

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

«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”

INFORME N°473 -2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Para : **Ing. Venancio Santiago Navarro Rodríguez**
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera “Yanacocha”, presentado por Minera Yanacocha S.R.L.

Referencia : Escrito N° 3010396 (08.01.2019)

Fecha : Lima, 24 de agosto de 2022

Nos dirigimos a usted, en relación al documento de la referencia, a través del cual Minera Yanacocha S.R.L. (en adelante, MYSRL) presentó el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera Yanacocha (en adelante, PAD Yanacocha), ubicado en los distritos de Cajamarca, Baños del Inca y La Encañada, provincia y departamento de Cajamarca.

Al respecto, se informa lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1.** Con escrito N° 2956570 de fecha 10.07.2019, MYSRL presentó la comunicación a que se refiere el numeral 71.1 del artículo 71 del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 013-2019-EM.
- 1.2.** Con escrito N° 3010396 de fecha 08.01.2020, MYSRL presentó el PAD Yanacocha, a fin de regularizar los siguientes componentes¹:

N°	Componentes
1	Pila de lixiviación Yanacocha
2	Pila de lixiviación La Quinua
3	Pila de lixiviación Carachugo – Etapa 14
4	Depósito de desmonte La Quinua Norte
5	Depósito de desmonte Cerro Negro
6	Planta de procesos Yanacocha Norte
7	Planta de procesos Pampa Larga
8	Campamento Km. 52
9	Campamento Km. 37
10	Accesos

- 1.3.** Mediante Oficio N° 418-2020-MINEM-DGAAM de fecha 01.06.2020, se solicitó a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) emitir opinión técnica al PAD Yanacocha.
- 1.4.** Mediante Oficio N° 900-2020/MINEM-DGAAM de fecha 22.10.2020, se reiteró a la ANA emitir opinión técnica al PAD Yanacocha.
- 1.5.** Mediante Oficio N°2025-2020-ANA-DCERH, ingresado con escrito N° 3095558 de fecha 20.11.2020, la ANA remitió el Informe Técnico N° 1241-2020-ANA-DCERH conteniendo observaciones al PAD Yanacocha.

¹ Se ha verificado que se tratan de los mismos componentes declarados con escrito N° 2956570.

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

*«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”*

- 1.6. Mediante Auto Directoral N° 345-2020/MINEM-DGAAM, de fecha 27.12.2020, sustentado en el Informe N° 456-2020/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se requirió a MYSRL cumpla con absolver las observaciones formuladas al PAD Yanacocha.
- 1.7. Mediante escrito N° 3103234 de fecha 14.12.2020, MYSRL solicitó ampliación de plazo para absolver las observaciones formuladas a través del Auto Directoral N° 345-2020/MINEM-DGAAM.
- 1.8. Mediante Auto Directoral N° 370-2020/MINEM-DGAM, de fecha 16.12.2020, sustentado en el Informe N° 427-2020/MINEM-DGAM-DGAM, se otorgó a MYSRL por única vez la prórroga de 10 días hábiles para que cumpla con absolver las observaciones formuladas al PAD Yanacocha.
- 1.9. Mediante escrito N° 3107713 de fecha 30.12.2020, MYSRL presentó la absolución de observaciones formuladas por esta Dirección General y por la ANA, a través de links.
- 1.10. Mediante Auto Directoral N° 028-2021/MINEM-DGAAM de fecha 22.01.2021, sustentado en el Informe N° 023-2021/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se requirió a MYSRL cumpla con presentar la información en formato digital (pdf o similares) a través del SEAL, o en su defecto a través de ventanilla virtual del MINEM o presentar información impresa ante la mesa de partes del MINEM.
- 1.11. Mediante escrito N° 3116410 de fecha 26.01.2021, MYSRL presentó la información requerida a través del Auto Directoral N° 028-2021/MINEM-DGAAM a fin de absolver las observaciones contenidas en el Auto Directoral N° 345-2020/MINEM-DGAAM.
- 1.12. Mediante Oficio N° 1108-2022-ANA-DCERH, ingresado con escrito N° 3341280 de fecha 26.07.2022, la ANA remitió el Informe Técnico N° 0093-2022-ANA-DCERH/WQQ conteniendo la opinión favorable al PAD Yanacocha.

II. BASE LEGAL

- 2.1 Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 013-2019-EM.
- 2.2 Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM.
- 2.3 Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.
- 2.4 Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM, y normas modificatorias (en adelante, ROF del Minem).

III. OBJETIVOS DEL PAD

Adecuar los componentes adicionales y/o modificados que forman parte de la Unidad Minera (U.M.) Yanacocha y que fueron construidos sin haber obtenido de manera previa la aprobación correspondiente en un Instrumento de Gestión Ambiental (IGA).

IV. EVALUACIÓN

- 4.1 De acuerdo al artículo 71 del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

*«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”*

N° 033-2005-EM², los titulares mineros de un proyecto o actividad en curso que, a la fecha de publicación del Decreto Supremo N° 013-2019-EM, cuenten con un instrumento de gestión ambiental vigente y hayan construido componentes o realizado modificaciones al proyecto, sin haber obtenido de manera previa la aprobación correspondiente, pueden presentar un PAD ante esta Dirección General, a fin de que determine su viabilidad técnica y ambiental.

4.2 Adicionalmente, la norma señala que el PAD debe ser elaborado por una consultora inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales; contener la estructura mínima recogida en el Anexo I del Decreto Supremo N° 013-2019-EM; y, para ser admitido a trámite debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Presentación de una solicitud;
- b) Un (1) ejemplar en físico y dos (2) ejemplares en medio magnético del PAD; y,
- c) Copia del cargo de presentación de la comunicación cursada al OEFA.

4.3 Por otro lado, el contenido del PAD debe guardar relación de correspondencia con la comunicación que el titular minero debió presentar a la DGAAM y al OEFA describiendo y detallando los componentes construidos o las modificaciones realizadas sin aprobación. Este aspecto, también forma parte de la evaluación, más aún cuando la norma señala en el numeral 71.4.1 del artículo 71 que “Para la evaluación del PAD, la DGAAM del MEM deberá verificar si el/la Titular Minero/a realizó la comunicación a la que se refiere el numeral 71.1 del artículo 71 del presente reglamento”.

4.4 Bajo este marco normativo, se procedió a evaluar la admisibilidad del PAD presentado por MYSRL advirtiéndose cumplió con presentar los requisitos formales que exige el marco legal para admitir a trámite el PAD.

4.5 Observaciones

Unidad Minera

Observación N° 1.-En el ítem 1.1.4 (Concesiones Mineras),

- a. El titular minero presenta el Cuadro 1.1.1 (Concesiones mineras de la unidad minera Yanacocha) y la Figura 1.1.3 (Concesiones Mineras de la Unidad Minera Yanacocha); al respecto, se advierte que en el cuadro mencionado se considera a la concesión minera Chaupiloma dieciséis; sin embargo, esta concesión no se encuentra graficada en la figura mencionada. Asimismo, en la figura mencionada se grafica a la concesión minera Chaupiloma 68; sin embargo, esta concesión no se encuentra en el cuadro mencionado. Por lo tanto, el titular minero deberá corregir y modificar la información presentada como parte de este PAD.

Respuesta.- El titular minero señala que actualizó el Cuadro 1.1.1, considerando la inclusión de la concesión minera Chaupiloma 68 y eliminó la concesión minera chaupiloma dieciséis, precisando que el área efectiva no implica esta concesión minera. Asimismo, refiere que el Cuadro 1.1.1 se encuentra en concordancia con la Figura 1.1.3.

² Artículo modificado por Decreto Supremo N° 013-2019-EM.

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

«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”

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó y uniformizó la información presentada en el Cuadro 1.1.1 (Concesiones mineras de la Unidad Minera Yanacocha) y la Figura 1.1.3 (Concesiones Mineras de la Unidad Minera Yanacocha). **ABSUELTA**

- b. De la revisión de la Figura 1.1.3 (Concesiones mineras de la unidad minera Yanacocha), se advierte que el área efectiva representada no se superpone a todos los accesos declarados en el PAD. Al respecto, el titular minero deberá modificar el área efectiva de la Figura 1.1.3, las figuras presentadas como parte de la línea base y los ítems que correspondan.

Respuesta.- El titular indica que se han actualizado las figuras en todos los capítulos, incluyendo a todos los componentes del PAD.

Análisis.- Se verifica que el titular incluyó en la Figura 1.1.3 los componentes declarados en el PAD, los cuales se encuentran en su totalidad dentro del área efectiva presentada en la Tabla 7.1.1 (Coordenadas de las áreas de actividad minera y uso minero) del capítulo 7 (Área efectiva o de influencia ambiental directa). **ABSUELTA**

Antecedentes

Observación N° 2.- En el ítem 6.3 (Componentes del PAD), el titular minero presenta el Cuadro 6.4.1 (Relación de componentes del PAD), en el cual se describen los diez componentes a regularizar; sin embargo, algunos de estos tales como: pila de lixiviación Yanacocha, pila de lixiviación La Quinua, Pila de lixiviación Carachugo – Etapa 14, Depósito de desmontes La Quinua Norte, Depósito de desmontes Cerro Negro, tienen una denominación diferente a la declarada. Al respecto, el titular minero, deberá uniformizar la denominación de los componentes declarados en el PAD considerando la denominación utilizada en la comunicación.

Respuesta.- El titular minero señaló que, de acuerdo a lo solicitado actualizó el Cuadro 6.4.1 del Capítulo 6, uniformizando la denominación de los componentes declarados en el PAD considerando la denominación utilizada en el Formulario para la Comunicación de adecuación de componentes y/o actividades (D.S N° 013-2019-EM). Asimismo, precisó que actualizó el capítulo 9 y demás secciones y capítulos donde se mencionan los componentes del PAD.

Análisis.- El Cuadro 6.4.1 (Relación de componentes del PAD) ha sido modificado considerando la denominación de los componentes declarados en el PAD; asimismo, el Cuadro 9.1.1 (Coordenadas de ubicación de los componentes del PAD), fue actualizado. Sin embargo, el Cuadro 4.2.1 Relación de componentes del PAD no ha sido modificado de acuerdo a lo solicitado. **NO ABSUELTA**

Área efectiva o área de influencia ambiental directa

Observación N° 3.- En el sub ítem 7.4 (Adjuntar archivos) del ítem 7 (Área efectiva o de influencia ambiental directa) del SEAL, el titular minero adjuntó los archivos correspondientes a la unidad minera China Linda; sin embargo, mediante el presente PAD se pretenden regularizar los componentes mineros de la unidad minera Yanacocha. Al respecto, deberá presentar el archivo correspondiente a la unidad minera Yanacocha.

Respuesta.- El titular minero precisó que en el sub ítem 7.4 adjuntó los archivos correspondientes a la unidad minera Yanacocha.

Análisis.- En el ítem 7.0 (Área efectiva o de influencia ambiental directa) del capítulo 7, el titular minero señaló que los componentes que forman parte del presente PAD se ubican dentro del área



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

efectiva y del área de influencia ambiental aprobada en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Yanacocha, mediante Resolución Directoral N° 00049-2019-SENACE-PE/DEAR.

ABSUELTA

Caracterización del medio relacionada con las ampliaciones de los componentes a regularizar

Observación N° 4.- En el ítem 8.2.2 (Calidad de aire),

- a. El titular minero presenta los resultados de monitoreo para la calidad de aire correspondientes al periodo 2015 al 2019, referidos a los siguientes parámetros: PM₁₀, PM_{2,5}, Dióxido de nitrógeno (NO₂), metales en PM₁₀ (Arsénico, Plomo y Mercurio), Dióxido de azufre (SO₂) y Ozono (O₃) los cuales fueron comparados con el D.S. N° 003-2017-MINAM. Al respecto, el titular minero deberá comparar los resultados de monitoreo (trimestrales) de las cinco (05) estaciones con el D.S. 074-2001-PCM, D.S. 003-2008-MINAM y R.M. N° 315-96-EM/VMM para el periodo 2015-2019, debido a que aún no se aprobaba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha; asimismo, los resultados de monitoreo (mensuales) correspondientes al periodo 2019 (después de la aprobación de la MEIA Yanacocha) deberán ser comparados con el D.S. N° 003-2017-MINAM y de manera referencial con el R.M N° 315-96-EM/VMM (arsénico).

Respuesta.-El titular minero refiere que de manera representativa consideró las estaciones de monitoreo Km24, CALQ, CAMQMQ, CAQC y LCAGP, cuya ubicación se muestra en el Cuadro 8.2.2 y en la Figura 8.2.2. Asimismo, realizó la comparación de los resultados de monitoreo de las cinco estaciones con la siguiente normativa: D.S. 074-2001-PCM, D.S. 003-2008-MINAM y R.M. N° 315-96-EM/VMM, según corresponda.

Análisis.- De la revisión del apartado Resultados, presentados en el ítem 8.2.2 Calidad de aire, se advierte que el titular minero identificó dos excedencias en el parámetro PM_{2,5} en las estaciones Km24 y CAQC al ser comparadas con el D.S. N° 003-2008-MINAM. **ABSUELTA**

- b. En el supuesto de que algún parámetro exceda el estándar de calidad de aire en comparación, el titular minero deberá sustentar la excedencia de los estándares de calidad de aire, para lo cual deberá tener en cuenta la representatividad de cada estación de monitoreo respecto de los componentes a regularizar. Asimismo, de ser el caso, deberá adicionar estaciones de monitoreo adicionales.

Respuesta.- El titular minero señaló que las excedencias encontradas para el parámetro PM_{2,5} al ser comparadas con el ECA 2008 (2 valores) se debió a que el número de valores excedentes es mínimo y se consideraron como casos atípicos, que se podrían deber a causas ajenas al proyecto.

Análisis.- Se precisa que no se sustentó la representatividad de las estaciones de monitoreo Km24 y CAQC (cuyos resultados de monitoreo fueron presentados como parte de la línea base del presente PAD) respecto de los componentes a regularizar, en las cuales se identificaron excedencias en el parámetro PM_{2,5}. Asimismo, tampoco propuso estaciones de monitoreo de calidad de aire representativos de los componentes a regularizar en el presente PAD. **NO ABSUELTA**

Observación N° 5.- En el ítem 8.2.3 (Ruido ambiental), el titular minero deberá sustentar la representatividad de las estaciones de calidad de ruido respecto de los componentes a regularizar.

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

«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”

Respuesta.- El titular minero señaló que la red de estaciones empleadas fue validada y aprobada por la Autoridad como adecuada para realizar el seguimiento de las condiciones de calidad de ruido en el entorno. Las estaciones RHA y RPB para zona residencial, mientras que la estación Rkm24, RSH-AP, RGRA, RCO, RCA, RPO, RZ y RSJ para zona industrial; las mismas que son representativas del área efectiva aprobada. Asimismo, precisó que la red de monitoreo se considera representativa para caracterizar el área efectiva aprobada dado que las estaciones se encuentran cercanas a receptores sensibles, así como a las vías de accesos y a los componentes a regularizar (distancia inferior a los 3,5 km), las cuales se consideran las dos mayores fuentes de emisión de ruido en el área de efectiva aprobada por ser áreas intervenidas por el hombre y con potencial flujo de vehículos y personas.

Análisis.- El titular minero no sustentó la representatividad de las estaciones de calidad de ruido respecto de los componentes a regularizar en el presente PAD, de acuerdo a lo solicitado **NO ABSUELTA**.

Observación N° 6.- En el ítem 8.2.4 (Suelos), el titular minero presenta las Figuras 8.2.4 (Unidades de suelo), 8.2.5 (Capacidad de uso mayor de suelos) y 8.2.6 (Uso actual de suelos); en las cuales se advierte que la información presentada como parte de la línea base no cubre parte de los accesos a regularizar. Al respecto, el titular minero deberá completar la información de línea base respecto de los accesos a regularizar y actualizar los ítems que correspondan.

Respuesta.- El titular minero señaló que, de acuerdo a lo mencionado en la respuesta a la observación N° 1b, los accesos que se encontraban fuera del área efectiva ya cuentan con un IGA de aprobación, por lo cual se han actualizado las figuras de todos los capítulos, incluyendo la Figura 8.2.4, Figura 8.2.5 y Figura 8.2.6. En dichas figuras se evidencia que el área caracterizada para el aspecto suelos cubre todos los componentes a regularizar en el presente PAD.

Análisis.- De la revisión de la Figura 8.2.4, Figura 8.2.5 y Figura 8.2.6, se advierte que el titular minero retiró la delimitación del acceso ubicado al noroeste del proyecto, el mismo que se ubica fuera del área efectiva, debido a que según declaró este acceso cuenta con un IGA de aprobación. En ese sentido, se precisa que el acceso ubicado aproximadamente en las coordenadas (UTM WGS 84 Zona 17) 771 389E y 9 228 232 (inicio); 771 662E y 9 228 550N (final), no forma parte del presente PAD. **ABSUELTA**

Procesos, ampliaciones y/o componentes por regularizar

Observación N° 7.- El titular minero deberá presentar un cuadro de los componentes a regularizar con sus respectivas coordenadas de ubicación y actualizar la descripción e ítems que corresponda.

Respuesta.- El titular minero indicó que en el Cuadro 9.1.1 Coordenadas de ubicación de los componentes del PAD, se señalan las coordenadas de ubicación de los componentes del PAD; además, señaló que actualizó todo el documentos del PAD.

Análisis.- En el ítem 9.1 Indicación y descripción de los procesos, ampliaciones y/o componentes por regularizar se presenta el cuadro 9.1.1 con la información requerida. **ABSUELTA**

Observación N° 8.- En el ítem 9.2.1 (Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha), el titular minero deberá:

- a. Describir el ciclo de lixiviación.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

Respuesta.- El titular minero describió el Ciclo de Lixiviación de la Etapa 5B de la pila de lixiviación; asimismo, lo incluyó en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Pad Yanacocha).

Análisis.- El titular minero cumplió con desarrollar el ciclo de lixiviación de la Etapa B donde resalta: el ciclo de lixiviación es de 70 días para cada carga nueva, pisos o niveles de 16 m, volquetes con una capacidad de 80 y 250 tn, se utiliza oxido de calcio para controlar el pH, el oro se lixivia con solución cianurada a una tasa de goteo de 10-14 litros por hora por metro cuadrado (l/hr/m²). **ABSUELTA**

- b. Presentar un plano en vista de planta, sección de corte y detalle típico de sistema de riego.

Respuesta.- El titular minero señaló que los planos solicitados son presentados en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Pad Yanacocha: Plano 9.3.1, Plano 9.3.2, Plano 9.3.3, Plano 9.3.4, Plano 9.3.5 y Plano 9.3.6).

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar las secciones transversales del Pad Yanacocha – Etapa 5B (Plano pad_YANACocha_010), así como, planos en vista de planta y detalle típico del sistema de riego (Plano N° 2110-014-120-2, Plano N° 2110-0-14-125-1, Plano N° 2110-0-14-130-0, Plano N° 2110-0-14-150-1, Plano N° FSK-2110-0-14-1175, Plano N° FSK-2110-0-14-1191). **ABSUELTA**

- c. Indicar la capacidad de almacenamiento, altura máxima y vida útil del componente.

Respuesta.- El titular minero señaló lo siguiente: “(...) Las etapas 5A y 5B proporcionan una capacidad aproximada de 46,5 Mt. La etapa 5B presenta un talud general de 2H:1V y bancos de 16 m de alto. Asimismo, la cuenta con una altura máxima de 120 m, alcanzando actualmente la cota de 4 074 m. Por otro lado, como se indica en el Cuadro 9.3.26, la capacidad final de la pila es de 24 a 26 MTn, demás detalles del diseño de la plataforma de lixiviación Yanacocha – Etapa 5B se presenta en el Anexo 9.9. Fotos actuales de la pila de lixiviación se presentan en el Anexo 9.1”. Finalmente, es importante aclaró que, en la actualidad, la Etapa 5B del PAD Yanacocha no recibe mineral fresco, sino que se encuentra en proceso de cierre progresivo.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar lo solicitado: Capacidad final de la pila=24-26 MTn, Altura de la capa de mineral= 16m, Máxima altura de la pila)=120m, vida útil= este componente se encuentra en cierre progresivo, es decir, no recibe mineral fresco. No obstante, dichas características corresponden a los criterios de diseño presentados en el Cuadro 9.3.31 “Criterios de diseño de la Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha” y no el citado por el titular minero el cual corresponde a Cuadro 9.3.26 “Precipitación total anual (mm) para año seco con diferentes periodos de retorno en las estaciones seleccionadas”.

No obstante, es preciso indicar que el objeto del PAD es regularizar componentes y/o actividades nuevas y/o modificadas ya ejecutadas. En ese sentido, si el titular pretende regularizar componentes para su cierre (progresivo, final), esto deberá ser evaluado en el correspondiente Plan de Cierre de Minas, ello después de la regularización de los componentes objeto del PAD. **ABSUELTA**

Observación N° 9.- En el ítem 9.2.4 (Depósito de desmonte La Quinoa Norte), el titular minero deberá:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

- a. Señalar la capacidad de almacenamiento y vida útil del componente minero considerando la ampliación de este componente en los sectores este y sur; asimismo, los ratios de mineral no económico que va a recepcionar y procedencia del mismo.

Respuesta.- El titular minero presentó la información solicitada en el siguiente cuadro:

Cuadro 9.3.31: Parámetros de diseño del depósito de desmonte La Quinua

Parámetro	Unidad	Descripción
Altura de bancos	m	10
Ancho de bancos	m	14
Ángulo de taludes de bancos	H:V	1,4:1,0
Ángulo general de taludes	H:V	2,4:1,0
Área total a ocupar	ha	405
Capacidad de almacenamiento	Mt	255
Vida útil	--	Operativo

Fuente: MYSRL.

Análisis.- El titular minero presentó parcialmente la información. No precisó el tiempo de vida útil (años) del componente minero considerando los ratios de mineral no económico que va a recepcionar de los tajos (La Quinua 1, La Quinua 2, La Quinua 3). **NO ABSUELTA**

- b. Presentar un plano en vista de planta anualizado, considerando el plan de minado en el cual se evidencie las etapas de llenado por años.

Respuesta.- El titular minero indicó que no cuenta con un plan de descarga. Asimismo, señaló que, actualmente, se está utilizando como parte de la U.M. Yanacocha, el depósito de desmonte (backfill) La Quinua, el cual cuenta con certificación ambiental. Asimismo, presentó lo referido a la descarga en el año 2020, el cual se presenta en la Imagen 9.3.6 Plan de descarga año 2020 para el depósito de desmonte (backfill) La Quinua.

Análisis.- El titular minero no presentó la información solicitada, con la cual, se pueda apreciar el estado actual del componente minero considerando la secuencia de llenado por años. **NO ABSUELTA**

Aspectos considerados para la construcción de los procesos, ampliaciones y/o componentes

Observación N° 10.- En el ítem 9.3.2 (Estudios básicos realizados: geotecnia), se verifica, para el depósito de desmonte La Quinua, que los resultados del análisis de estabilidad son mayores a los mínimos permitidos, además no se encuentra la información que sustenta dicho estudio. Por tanto, el titular minero deberá presentar el sustento del estudio de estabilidad realizado (investigación geotécnica a través de calicatas y perforaciones, plano geológico – geotécnico, ensayos de laboratorio que ha servido para caracterizar el material que forma parte del modelo geotécnico).

Respuesta.- El titular minero indicó que añadió en el ítem 9.3.4.2 (Depósito de desmonte La Quinua), el sustento del estudio de estabilidad realizado en el cual se indica los resultados del factor de seguridad.

Análisis.- De la revisión del ítem 9.3.4.2, se advierte que el titular minero incluyó información sobre los resultados del análisis de estabilidad física, además, de los parámetros geotécnicos que han intervenido en el modelo geotécnico; sin embargo, no anexó información que sustenta el modelo



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

geotécnico; investigaciones de campo, reportes de los ensayos de laboratorio, planos geológicos-geotécnicos, etc., de acuerdo a lo solicitado. **NO ABSUELTA**

Observación N° 11.- En el ítem 9.3.3.1 (Diseño de los componentes – Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha), el titular minero deberá complementar información referida a los criterios de diseño del componente, teniendo en consideración lo siguiente:

- a. Tiempo de operación (años), mineral que será procesado (TM), producción promedio mineral (Tm/día).

Respuesta.- El titular minero presentó las características solicitadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 9.3.25: Criterios de diseño del Pad Yanacocha (Etapa 5B)

Característica	Unidad	Descripción
Tiempo de operación	--	Cierre progresivo
Mineral que será procesado	Mt	46,5
Producción promedio mineral	TM/día	80-250

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar la información solicitada. No obstante, deberá tener en cuenta que, el objeto del PAD es regularizar componentes y/o actividades nuevas y/o modificadas ya ejecutadas. En ese sentido, si el titular pretende regularizar componentes para su cierre (progresivo, final), esto deberá ser evaluado en el correspondiente Plan de Cierre de Minas, ello después de la regularización de los componentes objeto del PAD. **ABSUELTA**

- b. Ciclo de lixiviación: Capa de mineral (días)

Respuesta.- El titular minero realizó una breve descripción del ciclo de lixiviación: “El mineral se coloca en la Etapa 5B de la pila de lixiviación utilizando volquetes con una capacidad que varía entre 80 y 250 tn. La pila (Etapa 5B) fue construida con pisos o niveles de 16 m. Para controlar el pH, se agrega óxido de calcio (lechada de cal y cal gruesa) al mineral depositado en la pila, a través de cisternas y volquetes. El oro se lixivia con una solución cianurada que se aplica a las pilas mediante goteo a una tasa de 10 - 14 litros por hora por metro cuadrado (l/hr/m²) (...)”.

Análisis.- El titular minero precisó que las capas o niveles son de 16 m de altura y los ciclos de cada carga nueva es de aproximadamente 70 días. **ABSUELTA**

- c. Características del mineral (ROM): humedad promedio, densidad ROM in - situ.

Respuesta.- El titular minero precisó las características de mineral: La humedad promedio del mineral es menor al 10% y la densidad seca ROM in-situ es de aproximadamente 1,7 t/m³”

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar las características del mineral (ROM) solicitadas. **ABSUELTA**

- d. Método de transporte: Capacidad de camiones.

Respuesta.- El titular minero señaló que utiliza camiones con capacidad de 80 a 250 tn.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar el método de transporte que utiliza para el traslado de mineral a la Etapa 5B. **ABSUELTA**

Observación N° 12.- En el ítem 9.3.3.1 (Diseño de los componentes - Pozas de procesos de la pila de lixiviación La Quinua), en la descripción del componente el titular minero indica que las pozas de procesos fueron reconfiguradas posterior a su aprobación, debido a que su ubicación se encontraba sobre la quebrada Shillamayo; sin embargo, en el detalle 9.1.3 se observa que la ubicación actual de las pozas alteró el curso natural de la quebrada Pajuela. Al respecto, el titular minero deberá complementar la información respecto del diseño del cambio de curso de esta quebrada, así como considerar este impacto en los capítulos correspondientes. Del mismo modo deberá presentar el corte transversal de las pozas a fin que se evidencien las características del diseño indicadas.

Respuesta.- El titular minero indicó que según el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales (R.J. N° 332-2016-ANA), el límite superior de la ribera se puede determinar utilizando la metodología de Huella Máxima, para lo cual se empleó Google Earth y con ello ha delimitado el ancho de faja marginal de la quebrada Shillamayo en 4 m, con lo que indica que no existe superposición de las pozas con la faja marginal. Asimismo, presentó los siguientes planos: Plano N° 3120-2-08 112, Minor events pond plan, Plano N° 3120-2-08 110, Plant site and operating pond plan y Plano N° 3120-2-08 114, Stormwater pond plan; así como tres planos/diagramas elaborados por Knight Piésold LLC.

Análisis: El titular minero no cumplió con complementar la información respecto del diseño de las pozas de proceso, ya que la respuesta presentada se enfoca en la quebrada Shillamayo, pese a que la observación es dirigida a la Quebrada Pajuela, la misma que es omitida en la Figura 8.2.8. Respecto a los planos de corte transversal de las pozas, el titular minero presentó los planos mencionados. Asimismo, la información de las pozas La Quinua presentada en los planos elaborados por Knight Piésold LLC., son ilegibles, además los planos que presenta datan del año 2002 (plano de eventos menores, Plano del sitio de la planta y del estanque operativo y Plano de estanque de aguas pluviales), lo cual brinda la información inicial (proyectada) de los componentes no la información de los componentes ejecutados. Con ello no brindo la información respecto del diseño del cambio de curso de la quebrada Pajuela, así como del impacto que esta modificación generó. **NO ABSUELTA**

Observación N° 13.- En el ítem 9.3.3.1 (Diseño de los componentes - Depósito de Desmonte La Quinua Norte), el titular minero deberá complementar información referida a los criterios de diseño del componente, teniendo en consideración lo siguiente:

a. Capacidad (m^3)

Respuesta.- El titular minero presentó las características solicitadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 9.3.32: Criterios de diseño del Depósito de Desmonte La Quinua Norte

Característica	Unidad	Descripción
Capacidad	Mt	255
Tiempo de operación	--	Operativo
Humedad)	%	< 10
Densidad	T/ m^3	1,75

Fuente: MYRSL



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar la capacidad de almacenamiento del componente minero, el cual, es de 255 Mt. **ABSUELTA**

- b. Tiempo de operación (considerando los dos nuevos sectores).

Respuesta.- El titular minero presentó las características solicitadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 9.3.32: Criterios de diseño del Depósito de Desmorte La Quinua Norte

Característica	Unidad	Descripción
Capacidad	Mt	255
Tiempo de operación	--	Operativo
Humedad)	%	< 10
Densidad	T/ m ³	1,75

Fuente: MYRSL

Análisis.- No se ha precisado el tiempo de operación de acuerdo a lo solicitado. **NO ABSUELTA**

- c. Características del depósito de desmorte: Humedad (%) y densidad (T/m³)

Respuesta.- Cuadro 9.3.32: Criterios de diseño del Depósito de Desmorte La Quinua Norte

Característica	Unidad	Descripción
Capacidad	Mt	255
Tiempo de operación	--	Operativo
Humedad)	%	< 10
Densidad	T/ m ³	1,75

Fuente: MYRSL

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar las características solicitadas: Humedad=<10% y Densidad= 1,75 T/m³. **ABSUELTA**

- d. Método de transporte: Capacidad de camiones.

Respuesta.- El titular minero señaló que utiliza camiones es de 80 a 250 tn.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar el método de transporte que utiliza para el traslado de desmorte. **ABSUELTA**

- e. Parámetros de diseño: Factor de seguridad (estático y pseudoestático)

Respuesta.- El titular minero precisó los factores de seguridad para el Depósito de desmorte La Quinua Norte: F.S. Estático=1,3, F.S Pseudoestático=1,0.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar los factores de seguridad para condiciones estáticas y pseudoestáticas. **ABSUELTA**

- f. Tipo de Sistema de colección de efluentes.

Respuesta.- El titular minero precisó que el tipo de sistema de colección de efluentes utilizado para el Depósito de Desmorte de La Quinua Norte es a través de un sistema de subdrenaje y pozas de manejo de agua de contacto, aguas abajo del depósito de desmorte La Quinua.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar el tipo de Sistema de colección de efluentes, asimismo, esta información ha sido incluida en el Ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Depósito de Desmorte La Quinua Norte y Haul Road adyacente). **ABSUELTA**

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

*«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”*

Observación N° 14.- En el ítem 9.3.3.1 (Diseño de los componentes – Planta de procesos Yanacocha), el titular minero indicó el cambio o modificación de la planta debido a la disminución de solución rica, por lo que se las emplea para el tratamiento de agua. Al respecto, el titular minero deberá precisar en qué consistió la modificación en el sistema de tuberías de alimentación, descarga y otras relacionadas al tratamiento de solución barren y presentar un plano de planta con la modificación.

Respuesta.- El titular minero señaló que realizó una descripción de la modificación realizada en la Planta de Procesos Yanacocha, la cual fue añadida en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Planta de procesos Yanacocha), y en el Anexo 9.15 (Memoria Descriptiva: Independización del tratamiento de la solución rica y de los efluentes en la planta de procesos Merrill Crowe Yanacocha.

Análisis.- De la revisión de la información presentada en el ítem 9.3.3.1, se advierte que el titular minero precisó que evaluó replicar la experiencia realizada en la Planta Merrill Crowe de Yanacocha Norte y que tomó la decisión de trabajar con ambos sistemas en paralelo; para lo cual realizó una modificación en la unidad existente del Merrill Crowe en la Planta de Procesos Yanacocha; y dividió en dos subunidades, la primera para el tratamiento de solución barren de la Planta de Columnas de Carbón de Yanacocha Norte, para el tratamiento de agua y la segunda para un tratamiento Merrill Crowe con solución rica concentrada de 8ppm de Au. Asimismo, señaló que independizó la unidad productiva existente Merrill Crowe de la Planta Yanacocha Norte en dos subunidades las que se denominan Línea N° 1 Tratamiento de efluentes (Solución Barren proveniente del Proceso CIC) y Línea N° 2 Tratamiento de Solución Rica (Pozas, Interconexión LQ, Súper Rica CIC). Además, presenta el Gráfico 9.3.16 Diagrama de flujo de la planta de procesos Yanacocha; en la cual se precisa que la Línea N° 1 y Línea N° 2, son procesos a futuro.

Por lo tanto, es preciso señalar que lo descrito en este ítem no guarda relación con el ítem 9.1.62 Descripción del componente y proceso, en el cual se indica “En la planta Merrill Crowe se han realizado los siguientes cambios: De 6 filtros clarificadores, solo 2 filtros operan para producción y 4 filtros han sido destinado como parte del tratamiento de aguas (pre-tratamiento en la EWTP) y De igual manera, de 5 filtros prensa, 2 filtros quedan operando como producción y 3 filtros quedan como parte del tratamiento de aguas.” y con lo descrito en el Cuadro 6.4.1 Relación de componentes del PAD. Asimismo, de corresponder no precisó en qué consistió la modificación en el sistema de tuberías de alimentación, descarga y otras relacionadas al tratamiento de solución barren a consecuencia de las modificaciones realizadas y tampoco presentó un plano de planta con la modificación que muestre la modificación realizada. **NO ABSUELTA**

Observación N° 15.- En el ítem 9.3.3.1 (Diseño de los componentes – Planta de procesos Pampa Larga), el titular indicó el cambio o modificación de la planta debido a la disminución de solución rica, por lo que se las emplea para el tratamiento por ciclos de solución barren y para el tratamiento de agua. Al respecto, el titular minero deberá complementar la información respecto al reacomodo de filtros de la planta de procesos indicada, así como la modificación del sistema de tuberías de alimentación y de descarga; adicionalmente, deberá presentar un plano de la planta con la modificación o reacomodo de los equipos y tuberías.

Respuesta.- El titular minero señaló que los cambios realizados en la planta de procesos Pampa Larga han sido los mismos realizados en la planta de procesos Yanacocha Norte, dichos cambios han sido explicados en la respuesta a la observación N° 14 y se ha acotado en el ítem 9.3.3.1

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

*«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”*

Diseño de los componentes (Planta de procesos Pampa Larga); y que en dicho ítem presenta dos gráficos con los cambios realizados en la Planta de Procesos pampa Larga.

Análisis.- El titular minero indicó que la modificación realizada en la planta de procesos de Pampa Larga es la misma que la realizada en la Planta de Procesos Yanacocha Norte, y para ello presenta los balances de soluciones antes y después de la modificación donde se evidencia que los sistemas de alimentación y descarga son diferentes. Sin embargo, como se puede apreciar en el gráfico 9.3.23 la línea de solución rica se destina a la Planta de proceso Yanacocha Norte, con lo que la planta Pampa Larga no contaría con la Línea N°2: El tratamiento de Solución Rica (Pozas, Interconexión LQ, Súper Rica CIC), así tampoco ha adjuntado la memoria descriptiva correspondiente, aduciendo que ya la presento para la planta de proceso Yanacocha. Finalmente, precisar que las modificaciones declaradas como ejecutadas en la Planta de Procesos Yanacocha Norte no es la misma declarada como ejecutada en la Planta de Procesos Pampa Larga. **NO ABSUELTA**

Observación N° 16.- En el ítem 9.3.3.1 (Diseño de los componentes – Accesos), el titular minero deberá presentar las características técnicas de los accesos a regularizar por tramos y los planos correspondientes.

Respuesta.- El titular minero señaló que en el Capítulo 9, ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Accesos), se muestran las características técnica de los accesos a regularizar de forma textual. Asimismo, adjunta el Detalle 9.3.19 que muestra la sección típica de los accesos y cunetas de drenaje. Finalmente, señaló que en el Anexo 9.16 se muestran planos de planta, secciones y de sistemas de manejo de drenaje superficial de los accesos y que estos diseños son usas en todos los accesos que se encuentran en la UM Yanacocha.

Análisis.- De la revisión del ítem 9.3.3.1, apartado Accesos, se advierte que el titular minero pretende regularizar accesos que no fueron declarados en los IGAs de la UM Yanacocha, los cuales son: Acceso Escajón, Acceso al Campamento Km.37, Acceso al complex La Quinoa, Acceso de servicio a zona 5 Laguna, Acceso de servicio a zona Carachugo – Pampa Larga, Accesos de servicios Paleosuelos, Acceso de servicio Km- 39, Acceso Quishuar y Acceso de servicio zona Yanacocha Norte. Asimismo, en la imagen 9.3.9 se presenta la ubicación de accesos a regularizar. Además, precisó que los accesos cuentan con 4 m de ancho y cunetas de 0,5 m de ancho y 0,7 m de profundidad, y que la sección típica se presenta en el Detalle 9.3.20. Al respecto, no se presentó la longitud de los accesos a regularizar ni las coordenadas de ubicación de los mismos, además el Detalle 9.3.20 no se encuentra debidamente acotado y los planos presentados en el Anexo 9.16 no se identifica a cuáles de los accesos a regularizar corresponden. Finalmente, algunos de los accesos a regularizar al parecer cruzan cursos de agua y tampoco han sido descritos en el presente PAD. **NO ABSUELTA**

9.3.3.1 Diseño de los componentes

Observación N° 17.- En el Anexo 9.1, titular minero deberá revisar y/o corregir las coordenadas UTM WGS 84 presentadas para los siguientes componentes:

- a. Componente 5 “Pozas de recolección de Solución La Quinoa”.

Respuesta.- El titular minero precisó que actualizó el Anexo 9.1 de acuerdo a las coordenadas presentadas en el Cuadro 9.1.1.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

Análisis.- El titular cumplió con actualizar las coordenadas UTM WGS 84 del componente minero “Pozas de recolección de Solución La Quinua” (769324 E, 9227133 N, Altitud 3494 msnm), lo cual, es congruente con lo presentado en el Cuadro 9.1.1 “Coordenadas de ubicación de los componentes del PAD” del Ítem 9.1 Indicación y descripción de los procesos, ampliaciones y/o componentes por Regularizar. **ABSUELTA**

- b. Componente 4 “Campamento km 37”.

Respuesta.- El titular minero precisó que actualizó el Anexo 9.1 de acuerdo a las coordenadas presentadas en el Cuadro 9.1.1.

Análisis.- El titular cumplió con actualizar las coordenadas UTM WGS 84 del componente minero “Campamento km 37” (768723 E, 9227493 N, Altitud 3501 msnm), lo cual, es congruente con lo presentado en el Cuadro 9.1.1 “Coordenadas de ubicación de los componentes del PAD” del Ítem 9.1 Indicación y descripción de los procesos, ampliaciones y/o componentes por Regularizar. **ABSUELTA**

- c. Componente 8 “Planta de Procesos Yanacocha”

Respuesta.- El titular minero precisó que actualizó el Anexo 9.1 de acuerdo a las coordenadas presentadas en el Cuadro 9.1.1.

Análisis.- El titular cumplió con actualizar las coordenadas UTM WGS 84 del componente minero “Planta de Procesos Yanacocha” (776244 E, 9227506 N, Altitud 3802 msnm), lo cual, es congruente con lo presentado en el Cuadro 9.1.1 “Coordenadas de ubicación de los componentes del PAD” del Ítem 9.1 Indicación y descripción de los procesos, ampliaciones y/o componentes por Regularizar. **ABSUELTA**

Observación N° 18.- En el Anexo 9.10 (Informe de diseño de la plataforma de lixiviación la quinua - incluye pozas de procesos), el titular minero deberá presentar los cálculos del diseño hidráulico de las pozas de procesos, menores eventos y tormentas de la pila de lixiviación la quinua; así como el plano de secciones y detalles de las pozas en mención.

Respuestas.- El titular minero señaló que en el Anexo 9.10 del capítulo 9, presentó el diseño de las pozas de procesos, menores eventos y tormentas de la pila de lixiviación La Quinua. Asimismo, indicó que en el ítem 9.3.3.1 (Diseño de los componentes), se añadieron los planos de secciones y los detalles de las pozas.

Análisis.- De la revisión de los planos de secciones y detalles de las pozas se verifica que, son poco legibles y desactualizados; asimismo, el titular minero no precisó si estos planos son de los componentes construidos (As Built). Además, no presentó los planos de vista en planta y tablas de coordenadas de puntos, en coordenadas UTM WGS 84 zona 17, que corresponde a la zona de estudio. **NO ABSUELTA**

Observación N° 19.- En el Anexo 9.12 (Autorización de inicio de actividades del proyecto cerro negro - incluye estructuras de manejo de sedimentos), el titular minero deberá presentar los cálculos del diseño del serpentín para la captación de sedimentos del depósito de desmonte Cerro Negro; así como el plano de secciones y detalles.

Respuesta.- El titular minero presentó el Plano PIC-7740-18-008-150 (Deposito de desmonte Cerro Negro – Serpentín), en el cual se muestra el sistema de impermeabilización del serpentín, secciones y detalles; indicó que ambos brazos se construyeron con cobertura de geoceldas más

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

*«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”*

concreto. Así también, en dicho plano mostró el diseño del serpentín; en el Plano PIC-7740-18-008-020 presentó el plan de descarga y drenaje general, que incorpora el manejo de sedimentos. Detalles adicionales se incluye en el numeral 9.3.3.1 (Diseño de los componentes) y el Anexo 9.1.2.

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

Identificación y caracterización y evaluación de impactos ambientales existentes

Observación N° 20.- En el ítem 10.1 (Metodología de identificación y evaluación de impactos),

- a. En el ítem 10.1.1 (Identificación y evaluación de impactos y riesgos), el titular minero indica que “El primer paso en la identificación de impactos y riesgos es la definición de los mecanismos de afectación, las actividades a desarrollar y (...). Durante el análisis se identificó la relación específica que se establece entre las actividades y mecanismos de afectación de cada aspecto ambiental. (...) en la Tabla 10.2.1 se identifican las etapas (construcción, operación y cierre, respectivamente), componentes, actividades a realizar y aspectos ambientales considerados para la evaluación de impactos y riesgos”. Al respecto es preciso indicar que en el presente PAD se evalúan los impactos generados por los componentes en operación, en ese sentido, el titular minero deberá corregir el contenido del PAD según corresponda.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el ítem 10.1.1 (Identificación y evaluación de impactos y riesgos), en la cual se hace referencia a la etapa de operación para la evaluación de los impactos de los componentes a regularizar en el presente PAD. Asimismo, precisó que actualizó la Tabla 10.2.1 la cual se presenta en el Anexo B, y el Capítulo 10 y las secciones que correspondan.

Análisis.- De la revisión del ítem 10.1.1 Identificación y evaluación de impactos y riesgos, se advierte que el titular minero mantiene la referencia a actividades a desarrollar y potencialidad, entre otros; sin embargo, al estar en operación los componentes objeto del PAD, los impactos ambientales que deben ser evaluados son los impactos ambientales reales (componentes en operación). Asimismo, en relación a las actividades consideradas en la etapa de operación en el Cuadro 10.2.1, se advierte que en algunos casos no guarda congruencia con las actividades de los componentes en operación objeto del PAD, como por ejemplo: para el componente “Planta de procesos Yanacocha Norte” se describe como componente a regularizar la redistribución de filtros clarificadores, mas no la actividad de procesamiento de mineral; además, para el componente “Planta de procesos Pampa Larga” se describe como componente a regularizar “la modificación del uso de la planta de procesos a planta de tratamiento de aguas de excesos” y no el procesamiento de mineral. **NO ABSUELTA**

- b. En el ítem 10.1.1.2 (Cálculo del índice de importancia de impactos ambientales), el titular minero presenta el Cuadro 10.1.12 (Niveles de importancia según la calificación de impactos ambientales), en la cual se presenta la clasificación del impacto y el nivel de importancia del impacto (I) de acuerdo a la metodología de Conesa Fernández – Vítora (2010); al respecto, es preciso indicar, que de acuerdo al artículo 4° de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, los proyectos de inversión sujetos al SEIA se clasifican según sus impactos ambientales negativos, tales como leves (Categoría I), moderados (Categoría II) y altos (Categoría III); asimismo, el artículo 13° del D.S. N° 019-2009-MINAM precisa que las obligaciones que se establezcan en los instrumentos de gestión ambiental complementarios

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

*«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”*

deben ser determinadas de forma con los objetivos, principios y criterios que se señalan en la Ley y el reglamento. Por lo tanto, el titular minero deberá presentar un cuadro de correspondencia entre los tipos de impactos propuestos por la metodología empleada y los tipos de impactos considerados en la normativa ambiental vigente.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el ítem 10.1.1.2 (Cálculo del índice de importancia de impactos ambientales) y modificó el (Cuadro 10.1.12 Niveles de importancia según la calificación de impactos ambientales), en el cual presentó la equivalencia de las categorías de impacto, entre la “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” (Conesa Fernández-Vítora, 2010), y la normativa ambiental vigente (artículo 4° de la Ley N° 27446 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental). Asimismo, precisó que modificó el ítem 10.3 (Descripción y evaluación de impactos) – subítem 10.3.1 (Etapa de operación) y la Tabla 10.4.1 (Matriz de evaluación de impactos ambientales – Etapa de operación).

Análisis.- En el Cuadro 10.1.12 Niveles de importancia según la calificación de impactos ambientales, el titular minero presentó la correspondencia entre el nivel de significancia de los impactos de la metodología empleada para la evaluación de los impactos ambientales y la normativa ambiental vigente. **ABSUELTA**

Observación N° 21.- En el ítem 10.2 (Matriz de identificación de impactos),

- a. El titular minero presenta el Cuadro 10.2.2 (Identificación de actividades de los componentes presentados en el PAD – Operación), en el cual se advierte que los componentes descritos no guardan relación con los componentes declarados a regularizar en el presente PAD. Al respecto, el titular minero deberá uniformizar los nombres de los componentes a regularizar en todo el contenido del presente PAD y deberá modificar el citado cuadro considerando las actividades relacionadas a los componentes a regularizar, por ejemplo: ampliación del depósito de desmonte La Quinua, reubicación de la planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de aguas servidas, habilitación de taludes, habilitación de estacionamiento de camionetas y buses y habilitación de un campo deportivo; entre otros.

Respuesta.- El titular minero señaló que modificó el Cuadro 10.2.1 (antes Cuadro 10.2.2); asimismo, señaló que actualizó los nombres de los componentes del PAD de acuerdo a los nombres presentado en el Formulario para la Comunicación del PAD; además, que han modificado algunas actividades considerando las implicadas en la etapa de operación. Finalmente, refirió que las actividades ampliación del depósito de desmonte La Quinua, reubicación de la planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de aguas servidas, habilitación de taludes, habilitación de estacionamiento de camionetas y buses y habilitación de un campo deportivo, no forman parte de la evaluación de impactos debido a que estas corresponden a la etapa de construcción.

Análisis.- De la revisión del Cuadro 10.2.1 (Identificación de actividades de los componentes presentados en el PAD – Operación), se advierte que hay actividades que no guardan relación como los componentes a regularizar descritos en el Capítulo 9 (Procesos, ampliaciones y/o componentes por regularizar), como por ejemplo: para el componente “Depósito de desmonte La Quinua y Raul Road adyacente” se identificó en el cuadro 10.2.1 como actividad que genera impacto a “control de estabilidad”; lo cual es incorrecto debido a que según lo descrito en el ítem 9.1.4.2 (Descripción del componente), se pretende regularizar a través del presente PAD,



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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 incremento de su área y capacidad en los sectores este, sur y a través de un camino de acarreo (*haul road*), además el control de estabilidad se corresponde con una medida de manejo. Asimismo, para el caso de los componentes a regularizar que forman parte de la Planta de Procesos Yanacocha Norte y Planta de Procesos Pampa Larga, no se ha descrito la regularización del procesamiento de mineral. **NO ABSUELTA**

- b. El titular minero precisa que en el Cuadro 10.2.4 (Componentes ambientales susceptibles de recibir potenciales impactos) se indican los medios, componentes ambientales y sub componentes ambientales **que serían susceptibles de recibir impactos** por el desarrollo de las actividades y componentes asociados al presente PAD. Al respecto, se indica que en el presente PAD se evalúan las actividades de los componentes a regularizar en operación que generan impactos en los componentes ambientales. Al respecto, el titular minero deberá modificar el referido cuadro considerando los componentes ambientales y las actividades de los componentes a regularizar en operación que generan impactos ambientales; asimismo, deberá modificar el texto relacionado a: **serían susceptibles de recibir impactos e impactos potenciales** en el contenido del presente PAD.

Respuesta.- El titular minero señaló que modificó el texto en el ítem 10.2 (Matriz de identificación de impactos), en el cual acota “(...) *serían posibles de recibir impactos e impactos potenciales* (...)”. Sin embargo, el Cuadro 10.2.2 no fue modificado, debido a que este cuadro representa de manera general los posibles componentes ambientales que podrían ser susceptibles de recibir impactos y cuya interacción y análisis del tipo de impacto con cada una de las actividades asociadas a la etapa de operación de los componentes a regularizar en el presente PAD se muestra en la Tabla 10.2.1. Asimismo, precisó que algunas de las actividades de la Tabla 10.2.1 han sido actualizadas de acuerdo a los componentes del PAD en etapa de operación.

Análisis.- El titular minero no realizó las modificaciones de acuerdo a lo solicitado; asimismo, se precisa que los componentes ambientales impactados se determinan considerando los aspectos ambientales de los componentes en operación objeto de regularización en el PAD. Finalmente, el término potencial indica la posibilidad de ser, de manifestarse o de existir en un futuro; sin embargo, al estar en operación los componentes objeto del PAD, se puede identificar los componentes ambientales impactados. **NO ABSUELTA**

- c. El titular minero no consideró los impactos en las aguas superficiales y la biota acuática, que generarían el uso de los accesos; el titular minero deberá considerar los impactos generados por el uso de los accesos, debido a que estos accesos se encuentran cerca a fuentes de agua, como se evidencian en el mapa 8.3.2.

Respuesta. – El titular minero indicó que no consideró impactos en la etapa de operación para los “Accesos de servicios” en los aspectos agua superficial y hábitats acuáticos, pese a la cercanía de los mismos como se aprecia en la Figura 8.3.2 (Ecosistemas Frágiles en la U.M Yanacocha), debido a que cuenta con medidas de control de erosión y generación de sedimentos, las cuales se encuentran descritas en el ítem 11.1.1.1 (Aspecto físico), sección “Agua superficial” de la actualización del Capítulo 11 (Estrategia de Manejo Ambiental); al prever impactos en la calidad superficial del agua, también prevé impactos en los hábitats acuáticos; asimismo, señaló que no existen efectos operativos debido al tránsito de vehículos que generen impactos en calidad o cantidad de agua superficial).

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

«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”

Análisis. - El titular minero justificó la ausencia de los impactos en las aguas superficiales y la biota acuática, debido a que, este ha implementado con medidas de control de erosión y generación de sedimentos, en el capítulo 11 (Estrategia de Manejo Ambiental), ítem 11.1.1.1 (Aspecto físico), acápite “Agua superficial”; sin embargo, no hay concordancia, debido a que el ítem 10.6 (Evaluación de riesgos), sección “Subcomponente de calidad del agua superficial” indica que hay “Riesgo de afectación de la calidad del agua superficial por (...) el tránsito en los accesos”; pese a que la Tabla 10.2.1 (Matriz de identificación de potenciales impactos y riesgos ambientales), se aprecia que no hay interacción entre “Hábitat acuático” y el “Accesos a servicios”, considerando que esta última está asociada a la actividad “Tránsito de Vehículos”; por lo que también debería considerar el riesgo de afectación a la biota acuática. **NO ABSUELTA.**

Observación N° 22.- En el ítem 10.3.2 (Etapas de operación), el titular minero presenta la descripción correspondiente a la identificación y evaluación de los impactos ambientales potenciales para las actividades de la unidad minera Yanacocha. Al respecto, el titular minero deberá presentar la descripción de los impactos ambientales generados por las actividades de los componentes a regularizar (en operación).

Respuesta.- El titular minero indicó que las actividades relacionadas a la etapa de operación de los componentes a regularizar en el presente PAD se encuentran asociadas a actividades comunes para los diferentes componentes de la Unidad Minera Yanacocha. Asimismo, en el ítem 10.3.1 (Etapas de operación plantea un análisis comparativo de impactos), señaló la relación de las actividades de los componentes del PAD a las actividades ya existentes de los demás componentes de la Unidad Minera Yanacocha,

Análisis.- De la revisión del ítem 10.3 (Descripción y evaluación de impactos), se advierte que el titular minero señaló que hay componentes objeto de PAD en proceso de construcción; sin embargo, el objeto del PAD es regularizar componentes construidos o modificados en cualquier etapa de la actividad minera, sin haber obtenido de manera previa la aprobación correspondiente. Asimismo, en el Capítulo 9, se presentó la descripción de los componentes objeto del PAD considerando a los componentes ya modificados sin previa autorización; en ese sentido, no queda claro a qué componentes en proceso de construcción hace referencia en la evaluación de los impactos ambientales.

Por otro lado, es preciso indicar que en el 10.3.1.1 (Aire), se hace referencia a que “no se espera un **incremento importante en la cantidad de vehículos** que transiten hacia el campamento, ya que los componentes asociados al presente PAD implican ampliaciones o **cambios en procesos**”; asimismo, en el ítem 10.3.1.2 Ruidos, se precisa “tal como se indicó para el componente ambiental aire, **no se espera un incremento significativo de vehículos** ya que el presente documento describe la ampliación de los componentes aprobados”; no obstante, los componentes a regularizar en el PAD, no abarca el incremento de vehículos ni cambio de procesos; en ese sentido, no queda claro en la evaluación de impactos que es lo que se pretende regularizar a través del PAD, ya que lo descrito no guarda relación con las actividades de los componentes en operación que generan impactos ambientales. **NO ABUELTA**

Observación N° 23.- En el ítem 10.4 (Matriz de evaluación de impactos), el titular minero presenta las matrices de evaluación de impactos para las etapas de construcción (Tabla 10.4.1), operación (Tabla 10.4.2) y cierre (Tabla 10.4.3). Al respecto, es preciso indicar que forma parte de esta

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

«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”

evaluación la Matriz de evaluación de impactos para la etapa de operación, en ese sentido, el titular minero deberá modificar la Tabla 10.4.2 considerando la matriz de identificación de impactos ambientales (Tabla 10.2.1) modificado de acuerdo a las actividades de los componentes a regularizar en operación y los componentes ambientales afectados.

Respuesta.- El titular minero señaló que en el Capítulo 10, incluyó el ítem 10.4 (Matriz de evaluación de impactos), con lo que la evaluación de impactos se enfoca en la etapa de operación y el análisis es en función de las actividades relacionadas a los componentes a regularizar en el presente PAD, algunas de las cuales han sido actualizadas de acuerdo a la observación N° 21a, lo cual se observa en la Tabla 10.2.1 y Tabla 10.4, presentadas en el Anexo B y Anexo C.

Análisis.- De la revisión de las Tablas 10.2.1 y 10.4.1, se advierte que el titular minero no modificó la Tabla 10.4.2 considerando considerando los impactos ambientales reales de los componentes en operación. Además, la observación N° 21a está no absuelta. **NO ABSUELTA**

Estrategia de Manejo Ambiental

Observación N° 24.- En el ítem 11 (Estrategia de Manejo Ambiental), el titular minero presenta el documento correspondiente a la unidad minera China Linda; al respecto, el titular minero deberá presentar el documento correspondiente a la unidad minera Yanacocha. Asimismo, es preciso indicar que las medidas de manejo ambiental, el programa de monitoreo, plan de contingencias, entre otros, deberán estar en concordancia a los impactos ambientales identificados y riesgos generados por los componentes a regularizar en operación.

Respuesta. – El titular minero presentó la actualización del Capítulo 11 (Estrategia de Manejo Ambiental) referido a la Unidad Minera Yanacocha; asimismo, indicó que las medidas aprobadas en IGA anteriores se hacen extensivos para los componentes a regularizar en el presente PAD, al ser ampliaciones o cambios en procesos, no siendo posible separar las medidas de forma particular, pues se enfocan en las actividades para toda el área en conjunto; asimismo, presentó estaciones de monitoreo para los distintos componentes ambientales (físico y biológico).

Análisis. – El titular minero actualizó el Capítulo 11, en cuyo ítem 11.1.1 (Programa de prevención y mitigación), describió las medidas de manejo ambiental para los impactos negativos identificados en la calidad de aire y nivel del ruido, además del suelo, agua superficial, aguas subterráneas, flora y vegetación, y fauna terrestre; asimismo, en el ítem 11.2.9 (Programa de monitoreo), Cuadro 11.2.2 (Programa de monitoreo ambiental de la U.M. Yanacocha) se detallan la georreferenciación de las estaciones de monitoreo para la biota terrestre y acuáticas, indicando las coordenadas, frecuencia y los parámetros a monitorear; finalmente, presentó el ítem 11.3 (Plan de contingencia) en cuyo Cuadro 11.3.1 (Resumen de riesgos asociados a los componentes del PAD y el procedimiento a aplicar) indicó los riesgos de afectación de la calidad de suelo, agua superficial, y agua subterránea; además de especies vegetales bajo algún estatus de conservación y especies de fauna terrestre; sin embargo, la información de éste último cuadro no concuerda con la Tabla 10.2.1 (Matriz de identificación de potenciales impactos y riesgos ambientales), específicamente, con el aspecto ambiental “Flora y vegetación”, que indica, además del riesgo a especies vegetales y de fauna terrestre, el riesgo asociada al sub aspecto “Cobertura vegetal”, el cual se omitió en el Cuadro 11.3.1. **NO ABSUELTA**

Monto estimado para la implementación del Plan Ambiental Detallado

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

«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”

Observación N° 25.- En el ítem 12.1 (Monto estimado), el titular minero refiere que para el costo asociado a la implementación del PAD, ha considerado el presupuesto establecido para la MEIA Yanacocha, debido a que no es posible separar las actividades concernientes a cada uno de los componentes a regularizar; asimismo, precisa que el Cuadro 12.1.1 se presentan los costos asociados por la implementación del PAD. Al respecto, el titular minero deberá presentar los costos asociados a la implementación del programa de manejo del presente PAD.

Respuesta.- El titular minero señaló que “el costo asociado a la implementación del PAD, ha considerado el presupuesto establecido para la MEIA Yanacocha, debido a que no es posible separar las actividades concernientes a cada uno de los componentes a regularizar; asimismo, señaló que el Cuadro 12.1.1 presentó los costos asociados por la implementación del PAD. Asimismo, refirió que hace hincapié en que los costos presentados en la MEIA Yanacocha están asociados todos los componentes y actividades de manera integral, no se pueden separar; sin embargo, en el Cuadro 12.1.1 se han eliminado algunos costos para solo considerar los asociados a la implementación del programa de manejo del presente PAD, el cual se centra en la etapa de operación.

Análisis.- En el Cuadro 12.1.1 (Costos asociados por la implementación del PAD), se consideraron costos asociados al programa de manejo aprobado que no guardan relación con lo indicado en el Capítulo 11. **NO ABSUELTA**

V. OPINION TÉCNICA ANA

Mediante Informe Técnico N° 0093-2022-ANA-DCERH/WQQ, la ANA emitió opinión favorable al PAD Yanacocha.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1** El Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera Yanacocha presentado por MYSRL resulta técnica y ambientalmente inviable, porque no cumplió con absolver las observaciones formuladas por esta Dirección General.
- 6.2** Por tal razón, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), en el marco de sus competencias y funciones, podrán imponer las medidas administrativas que correspondan, respecto de los componentes contenidos en el PAD de la Unidad Minera Yanacocha que es materia de desaprobación.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1** Emitir la Resolución Directoral mediante la cual se declare desaprobado el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la unidad minera Yanacocha, presentado por Minera Yanacocha S.R.L.
- 7.2** Remitir copia del presente informe y Resolución Directoral al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), al Servicio nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) y a la Dirección General de Minería – DGM, para los fines de su competencia.
- 7.3** Notificar el presente informe y Resolución Directoral correspondiente a Minera Yanacocha S.R.L., para su conocimiento y fines correspondientes.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

Es cuanto cumplimos en informar a usted.

Ing. Rosa C. Berrospi Galindo
CIP N° 107946

Ing. Nohelia Thais La Rosa Orbezo
CIP N° 99322

Ing. Jimmy Frank Pardo Bonifaz
CIP N° 132739

Blgo. Jorge Luis Quispe Huaman
CBP N° 7461

Ing. Mario Servan Vargas
CIP N° 138224

Abg. Cinthya Escate Ampuero
CAL N° 50747

Lima, 24 de agosto de 2022

Visto, el **Informe N°473-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM**, y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Resolución Directoral al Director General de Asuntos Ambientales Mineros.- **Prosiga su trámite.-**



Ing. Alfonso Prado Velásquez
Director de Evaluación Ambiental de Minería (e)
Asuntos Ambientales Mineros



Abg. Yury Pinto Ortiz
Director de Gestión Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

«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”

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 249 -2022/MINEM-DGAAM

Lima, 24 de agosto de 2022

Visto, el Informe N° 473-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM y el proveído que anteceden, y estando conforme con sus fundamentos y conclusión, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- DESAPROBAR el Plan Ambiental Detallado (PAD) de las Unidad Minera Yanacocha, presentado por Minera Yanacocha S.R.L., por los fundamentos expuestos en el Informe N° 473-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – (SENACE), a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y a la Dirección General de Minería – DGM, para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese,



Ing. Venancio Santiago Navarro Rodríguez

Director General

Asuntos Ambientales Mineros

Anexo 1
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
Oficio N° 1108-2022-ANA-DCERH
Informe Técnico N° 0093-2022-ANA-DCERH/WQQ



"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"

CUT: 65518-2020

San Isidro, 26 de julio de 2022

OFICIO N° 1108-2022-ANA-DCERH

Señor
Venancio Santiago Navarro Rodríguez
Director General
Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur N° 260
San Borja.-

Asunto : Opinión Favorable al Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha, presentado por Minera Yanacocha S.R.L.

Referencia : Oficio N° 0064-2021-MINEM-DGAAM

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al documento de la referencia, mediante el cual remite el levantamiento de observaciones al Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha, presentado por Minera Yanacocha S.R.L.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo a lo expresado en el Informe Técnico N° 0093-2022-ANA-DCERH/WQQ, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

YAKIR ROZAS MANYA
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (89) folios

YRM/WQQ/RJEA: Wendy M.

c.c. Jefatura
G.G.



"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"

CUT: 65518-2020

INFORME TECNICO N° 0093-2022-ANA-DCERH/WQQ

A : **YAKIR ROZAS MANYA**
DIRECTOR
DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS
HIDRICOS

ASUNTO : Opinión Favorable al Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha, presentado por Minera Yanacocha S.R.L.

REFERENCIA : Oficio N° 0064-2021-MINEM-DGAAM

FECHA : San Isidro, 26 de julio de 2022

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1.** El 18 de junio de 2020, mediante Oficio N° 418-2020-MINEM-DGAAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas (DGAAM del MINEM) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha, presentado por Minera Yanacocha S.R.L., para que emita la opinión técnica a dicho estudio, conforme al artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos. El presente IGA fue elaborado por la consultora INSIDEO S.A.C.
- 1.2.** El 23 de octubre de 2020, mediante Oficio N° 900-2020-MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió reiterativo solicitando opinión.
- 1.3.** El 18 de noviembre de 2020, mediante Oficio N° 2025-2020-ANA-DGCRH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAM del MINEM el Informe Técnico N° 1241-2020-ANA-DGCRH/AEIGA conteniendo treinta (30) observaciones producto de la evaluación del Plan Ambiental Detallado de la de la Unidad Minera Yanacocha.
- 1.4.** El 29 de enero de 2021, mediante Oficio N° 0064-2021/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA el levantamiento de observaciones del Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha.
- 1.5.** Con fecha 25 de julio de 2022, mediante Carta N° 0025-2022-RJEA y sistema SISGED se remitió el documento elaborado por el Ing. Renzo Jacob Echevarría Ardules (Especialista) CIP N° 95832, con los aportes solicitados al Ing. Manuel Collas Chávez (Especialista en hidrología) CIP N° 46550 e Ing. Uriel Néstor Marca Ventura (Especialista en hidrogeología Numérica) CIP N° 166585, para su emisión.



"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"

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- 2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Antecedentes

Señalan que previo al año 2019, la U.M. Yanacocha se encontraba dividida en tres sectores operativos denominados Cerro Negro, Suplementario Yanacocha Oeste y Suplementario Yanacocha Este. En la Tabla 1 se listan los instrumentos de gestión ambiental (IGA) aprobados para cada uno de estos sectores. Indican que estos sectores fueron integrados en un solo sector operativo mediante la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Yanacocha, aprobada con Resolución Directoral N° 00049-2019-SENACE-PE/DEAR.

Minera Yanacocha S.R.L., posee las siguientes certificaciones:

Tabla 1. Instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumento de Gestión Ambiental	Resolución de Aprobación
Sector Cerro Negro	
EIA del Proyecto Cerro Negro	R.D. N° 408-2003-EM/DGAA
Primera Modificación del EIA del Proyecto Cerro Negro	R.D. N° 019-2011-MEM-AAM
Segunda Modificación del EIA del Proyecto Cerro Negro	R.D. N° 074-2012-MEM/AAM
Informe Técnico Sustentatorio (ITS) de cambios menores a la Segunda Modificación del EIA del Proyecto Cerro Negro	R.D. N° 071-2016-MEM-DGAAM
Segundo ITS de cambios menores a la Segunda Modificación del EIA del Proyecto Cerro Negro	R.D. N° 171-2017-SENACE/DCA

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





“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”

Instrumento de Gestión Ambiental	Resolución de Aprobación
Sector Suplementario Yanacocha Oeste	
EIA del Proyecto Cerro Yanacocha	Informe N° 493-96-EMDGM/DPDM
EIA Complementario del Proyecto Cerro Yanacocha	Informe N° 309-98-EM-DGM/DPDM
EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste	R.D. N° 382-2006-MEM-AAM
Primera Modificación al EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste	R.D. N° 134-2008-ME2.M/AAM
Segunda Modificación al EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste	R.D. N° 256-2013 MEM/AAM
Tercera Modificación al EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste	R.D. N° 586-2014-MEM/DGAAM
ITS sobre cambios menores al Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste – Camino de acarreo Ornamo	R.D. N° 016-2014-MEM-DGAAM
ITS sobre cambios menores al Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste – Camino vecinal	R.D. N° 114-2014-MEM-DGAAM
ITS sobre cambios menores a las Plantas de Tratamiento de Aguas de La Quinua e Instalaciones Asociadas	R.D. N° 098-2015-MEM-DGAAM
ITS sobre cambios menores a la Tercera Modificación del EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste – Manejo de Aguas de Contacto	R.D. N° 095-2016-MEM-DGAAM
ITS sobre cambios menores a la Tercera Modificación del EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste	R.D. N° 012-2018-SENACE-JEF/DEAR
Sector Suplementario Yanacocha Este	
EIA del Proyecto Yanacocha – Carachugo	Informe N° 088-93-EM-DGM/OTN
Primer Estudio Complementario del Impacto Ambiental del Proyecto Carachugo	Informe N° 222-94-EM-DGM/DPDM
Segundo Estudio Complementario de Impacto Ambiental del Proyecto Carachugo	Informe N° 132-96-EM-DGM
Tercer Estudio Complementario de Impacto Ambiental del Proyecto Carachugo	Informe N° 163-99-DGM/DPDM
EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 272-2005-MEM/DGAAM
Primera Modificación al EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 250-2009-MEM/AAM
Segunda Modificación al EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 240-2010-MEM-AAM
Tercera Modificación al EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 049-2013-MEM/AAM
Cuarta Modificación al EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 413-2014-MEM/DAAM
Primer ITS a la Cuarta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 465-2015-MEM-DGAAM
ITS de cambios menores a la Cuarta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 056-2016-SENACE-DCA
Quinta Modificación al EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 361-2016 MEM-DGAAM
Primer ITS a la Quinta Modificación al EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 043-2017-SENACE/DCA
Segundo ITS de cambios menores a la Quinta Modificación al EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 205-2017-SENACE/DCA
Tercer ITS de cambios menores a la Quinta Modificación al EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este	R.D. N° 07-2018-SENACEJEF/DEAR

Fuente: PAD Unidad Minera Yanacocha (Cuadro 6.2.1)

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





"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"

A continuación, se presentan los derechos de uso de agua y autorizaciones de vertimiento y reúso de agua de la U.M. Yanacocha:

Tabla 2. Derechos de Uso de Agua y Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Agua

Permiso Existente	Documento Aprobatorio
Licencia de uso de aguas subterránea con fines mineros y domésticos.	Resolución Administrativa (R.A) N° 070-96-RENO-DSR-AG-C/ATDRC
Licencia de uso de aguas subterráneas con fines industriales.	R.A. N° 101-2001-MA-ATDRJ
Licencia para el uso de aguas subterráneas provenientes de las áreas de operaciones Yanacocha Sur y La Quinua.	R.A. N° 480-2010-ANA-ALACajamarca
Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales industriales para los vertimientos – UO Yanacocha, La Quinua y Carachugo Zona Este.	R.D. N° 025-2010/DCRH-ANA
Modificación de la licencia para el uso de aguas subterráneas provenientes de las áreas de operaciones Yanacocha Sur y La Quinua.	R.A. N° 485-2010-ANA-ALA Cajamarca
Autorización de reúso de aguas residuales tratadas provenientes de la planta de tratamiento "Campamento de Maqui Maqui MSTP".	R.D. N° 0026-2011-ANA-DGCRH
Autorización de reúso de aguas residuales tratadas provenientes de la planta de tratamiento "Campamento Talleres Yanacocha Norte".	R.D. N° 0142-2012-ANA-AAA VI MARAÑON
Autorización de reúso de aguas residuales tratadas provenientes de la planta de tratamiento STP2-Campamento Pampa Larga.	R.D. N° 0232-2012-ANA-AAA VI MARAÑON
Autorización de reúso de aguas residuales tratadas provenientes de la planta de tratamiento "Campamento STP52".	Informe N° 004-2013-ANA-DGCRH/GAR
Autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas procedentes del Complejo de Operaciones - Zona Este (Carachugo, Chaquicocha, San José, Marleny - San José, Maqui Maqui).	R.D. N° 215-2013-ANA-DGCRH
Autorización de reúso de aguas residuales tratadas provenientes de la planta de tratamiento "Campamento STP KM 46".	R.D. N° 580-2013-ANA-AAA VI M
Autorización de reúso de aguas residuales industriales tratadas provenientes del Complejo de Plantas de tratamiento de aguas industriales para fines agrícolas, riego de jardines y riego de vías de acceso y para el control del polvo.	R.D. N° 691-2013-ANA-AAA VI M
Autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas procedentes del Complejo de Operaciones - Zona Oeste (Cerro Negro, La Quinua y ampliación sur, Yanacocha, San José, Carachugo, Maqui Maqui, de la Unidad Chaupiloma Sur).	R.D. N° 285-2013-ANA-DGCRH



"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"

Permiso Existente	Documento Aprobatorio
Renovación de autorización de reúso de aguas residuales domésticas tratadas proveniente del Campamento Km 24,5 de la Planta STPON1	R.D. N° 929-2014-ANA-AAA-M
Renovación de autorización de reúso de aguas residuales domésticas tratadas proveniente de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas STPHY del campamento Garita Huandoy.	R.D. N° 1287-2014-ANA-AAA-JZ-V
Autorización de reúso de aguas residuales domésticas tratadas proveniente de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas STPHY del campamento Garita Huandoy.	R.D. N° 408-2012-ANA-AAA-JZ-V
Renovación de autorización de vertimiento de aguas residuales domésticas tratadas provenientes del campamento de operaciones Km 37.	R.D. N° 222-2014-ANA-DGCRH
Modificación de autorización de reúso de aguas residuales industriales tratadas en el complejo de tratamiento de las operaciones mineras Yanacocha Norte, La Quinua y Carachugo, ubicado en el distrito La Encañada, provincia y región Cajamarca.	R.D. N° 0586-2012-ANA-AAA VI MARAÑÓN
Autorización de vertimientos de aguas residuales industriales tratadas procedentes del Complejo de Operaciones – Zona Oeste de sus áreas operativas Cerro Negro, La Quinua y su ampliación sur, Yanacocha, San José, Carachugo, Maqui Maqui.	R.D. N° 285-2013-ANA-DGCRH
Autorización de uso de agua subterránea ubicado en el predio de su propiedad sector Los Lirios, distrito, provincia y departamento de Cajamarca.	R.A. N° 018-2001-CTARCAJIDRAATDRC
Permiso para captación y uso de aguas superficiales excedentes en época de lluvia con fines de control de polvo y construcción Zona Oeste, de la provincia y departamento de Cajamarca.	R.A. N° 410-2006-GRCAJIDRAATDRC
Autorización para el uso de agua subterránea con fines domésticos del pozo CLPW-37BC campamento de operaciones Km 37 carretera Cajamarca- Bambamarca.	R.A. N° 279-2012-ANAALACAJAMARCA
Licencia de uso de aguas subterráneas con fines domésticos para el campamento de operadores de mina "La Quinua", perteneciente a Minera Yanacocha S.R.L., ubicado en la provincia y departamento de Cajamarca, jurisdicción de la Administración Técnica del Distrito de Riego Jequetepeque.	R.D. N° 373-2007-DRA-LL.
Autorización de ejecución de obras en fuente natural-Plan de Drenaje Tajo La Quinua Sur, ubicado en el distrito, provincia y región Cajamarca.	R.A. N° 242-2001-MA-ATDRJ
Cambio de razón social en el padrón de uso de agua superficial con fines no agrarios a favor de la empresa Minera Yanacocha S.R.L., actualmente	R.D. N° 0608-2012-ANA-AAA VI MARAÑÓN

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 23A512A7



**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Permiso Existente	Documento Aprobatorio
registrados a nombre de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A., respecto a fuentes de aguas ubicadas en el distrito La Encañada, provincia, departamento y región de Cajamarca.	
Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales industriales para los vertimientos – UO Yanacocha, La Quinua y Carachugo Zona Oeste.	R.D. N° 022-2010/DCRH-ANA
Autorización sanitaria del sistema de tratamiento de agua potable del campamento minero talleres de Yanacocha Norte.	R.D. N° 0011/2005/DIGESA/SA
Licencia para captación y uso de aguas superficiales excedentes en épocas de lluvias con fines de control de polvo – Estructuras de derivación y sedimentación.	R.A. N° 752-2009-ANA-ALACAJ
Licencia de uso de las aguas superficiales de la quebrada Pampa Cerro Negro.	R.A. N° 083-2010-ANA-ALAJ
Licencia de uso de las aguas superficiales de los manantiales RumiRumi 1, RumiRumi 2, RumiRumi 3, Cuyoc 1, Cuyoc 2, Cuyoc 3, Pampa Cuyoc 1 y Pampa Cuyoc 2 – Paraje Cerro Negro.	R.A. N° 036-2003-MA-ATDRJ
Licencia de uso de las aguas superficiales de la quebrada Pampa Cerro Negro.	R.A. N° 185-2002-MA-ATDRJ

Fuente: PAD Unidad Minera Yanacocha (Cuadro 6.4.2)

3.2. Ubicación

Los componentes de la Unidad Minera Yanacocha se ubican en los distritos de Cajamarca, Baños del Inca y La Encañada, provincia y región de Cajamarca.

Los principales componentes de la Unidad Minera Yanacocha en la cual se produce oro, son: i) Tajos Abiertos (Tajo Cerro Negro Este, Tajo La Quinua Sur, Tajo San José Norte, Tajo Yanacocha – Etapa 2, Tajo Carachugo – Fase III, Tajo Carachugo Marleny Norte, Tajo Chaquicocha – Etapa 2 y 3, Tajo Maqui Maqui Sur – Etapa 2, Tajo La Quinua 3, Tajo Cerro Negro Oeste, Tajo Carachugo/SP-1 San José (Marleny San José), Tajo La Quinua 3); ii) Mina Subterránea (Chaquicocha subterráneo - Etapa 2); iii) Depósitos de Desmonte (Depósito de Desmonte – Relleno del Tajo La Quinua 1 y 2 – Etapa 2, Depósito de Desmonte – Relleno del Tajo Carachugo – Etapa 3, Depósito de Desmonte La Quinua Norte, Depósito de Material Inadecuado Maqui Maqui Norte, Depósito de Desmonte Cerro Negro, Depósito de Desmonte Relleno Chaquicocha, Depósito de Desmonte Maqui Maqui Etapa 2); iv) Pilas de Lixiviación (Pila de Lixiviación La Quinua, Pila de Lixiviación Yanacocha – Etapa 8, Pila de Lixiviación Maqui Maqui Sur, Pila de Lixiviación Yanacocha, Pila de Lixiviación Carachugo, Pila de Lixiviación Cerro Negro), Plantas de Proceso (Planta de Procesos La Quinua, Planta de Producción La Quinua, Planta Gold Mill); v) Depósitos de Relaves (Expansión Norte del Depósito de Arenas de Molienda, Depósitos de Arenas de Molienda – DAM – Fases Norte y Sur, Expansión Sur del Depósito de Arenas de Molienda, Depósito de Relaves Pampa Larga).

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagriEsta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

3.3. Componentes ejecutados

Los componentes sin certificación contemplados en el PAD son:

Tabla 3. Coordenadas de ubicación de los componentes del PAD

Componente	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Altitud
	Este (m)	Norte (m)	
Pad Yanacocha	775 040,00	9 228 803,00	4 076
Campamento Km. 52	778 544,92	9 228 225,00	4 000
Campamento Km. 37	768 723,00	9 227 493,00	3 501
Pozas de Recolección de Solución de La Quinua	769 324,00	9 227 133,00	3 494
Accesos de servicios (8m de ancho) ¹	773 937,66	9 225 001,56	3 754
Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente	773 105,00	9 226 794,00	3 765
Planta de procesos Yanacocha	776 244,00	9 227 506,00	3 802
Planta de procesos Pampa Larga	772 418,00	9 229 256,00	4 040
Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 poza de sedimentación)	779 225,00	9 227 222,00	3 926
Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro	767 498,00	9 223 413,00	3 677

Nota: (1) Esta coordenada difiere de lo presentado en el "Formulario para la comunicación de adecuación de componentes y/o actividades (D.S. N° 013-2019-EM)" debido a que se han desistido de algunos accesos que inicialmente fueron considerados en el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha.

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 9.1.1)

Tabla 4. Distancia de los componentes por regularizar hacia la faja marginal

Componente	Distancia (m)
Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha	947,6
Pozas de Recolección de Solución de La Quinua	26,0
Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 poza de sedimentación)	22,1
Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente	1 497,3
Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro	125,7
Planta de procesos Yanacocha Norte	95,9
Planta de procesos Pampa Larga	1 822,9
Campamento Km. 52	610,6
Campamento Km. 37	201,8

Fuente: PAD UM Yanacocha (Levantamiento de la Observación N° 21)

En la Figura 1 se presenta la ubicación de los componentes materia del presente PAD.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7

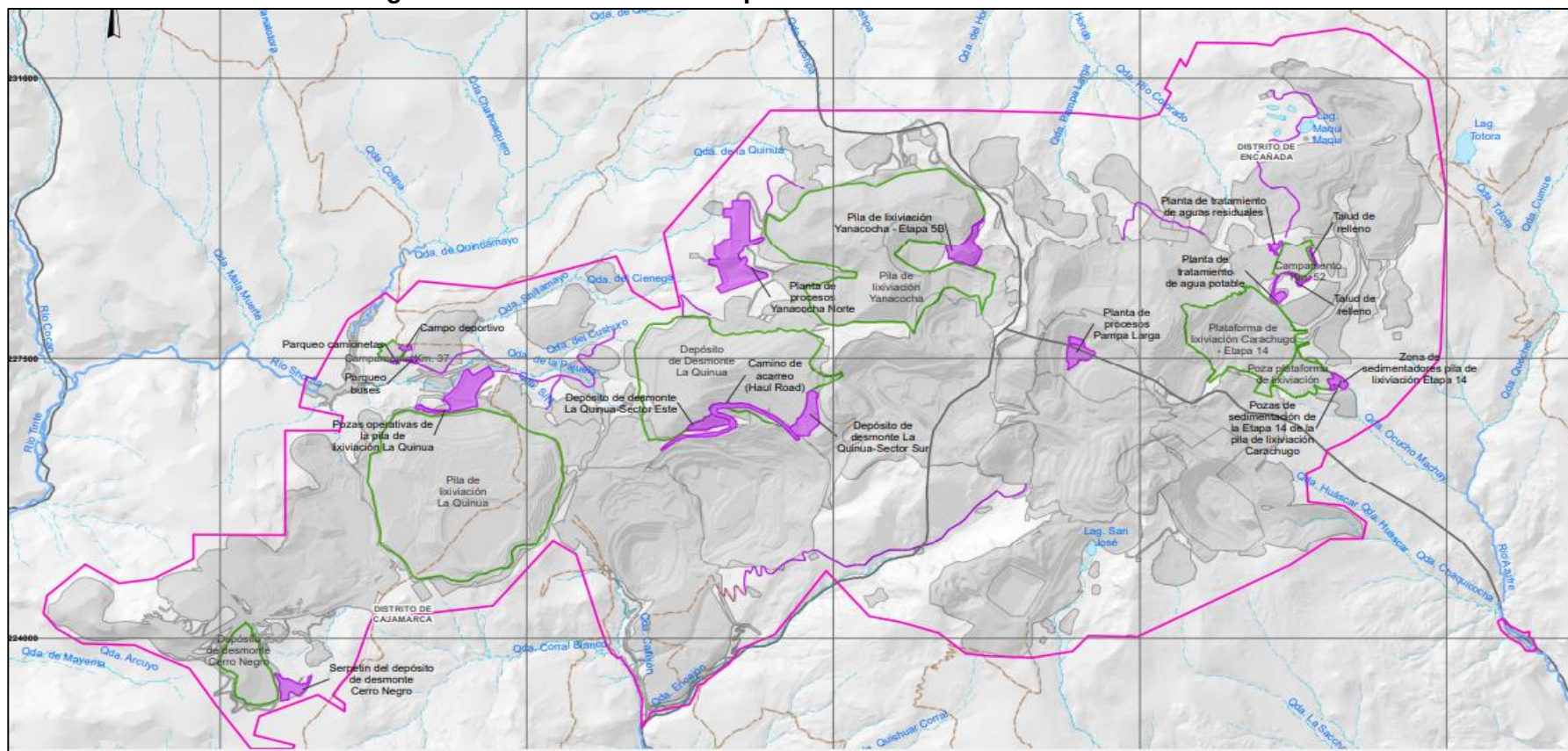


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Figura 1. Ubicación de los componentes del PAD de la UM Yanacocha



Fuente: PAD UM Yanacocha (Figura 9.1.1)

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V'B
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: url:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

3.4. Descripción de los componentes contemplados en el PAD

✓ Pila de Lixiviación PAD Yanacocha:

• Etapa 5B

La etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha se encuentra ubicada al Este de la pila de lixiviación Yanacocha. Indican que la etapa 5B fue inicialmente aprobada como una cantera de material de préstamo en el EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM-AAM), así como señala que por temas operativos y considerando que el área había sido declarada como parte de IGA previos, esta etapa fue construida en el año 2009 y actualmente presenta un área aproximada de 10 ha, habiendo extendido el área de la pila de lixiviación. Indican que las etapas 5A y 5B proporcionan una capacidad aproximada de 46,5 Mt.

Señalan que la etapa 5B presenta un talud general de 2H:1V y bancos de 16 m de alto, así como una altura máxima de 120 m, alcanzando actualmente la cota de 4 074 m. Asimismo, indican que la etapa 5B del PAD Yanacocha no requirió la construcción u operación de instalaciones adicionales (pozas, talleres, planta) dado que estas instalaciones ya existían como parte del funcionamiento del PAD.

Asimismo, señalan que, en la actualidad, la Etapa 5B del PAD Yanacocha no recibe mineral fresco, sino que se encuentra en proceso de cierre progresivo.

Figura 2. Ubicación de la Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha



Fuente: PAD UM Yanacocha (Detalle 9.1.1)

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

“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”

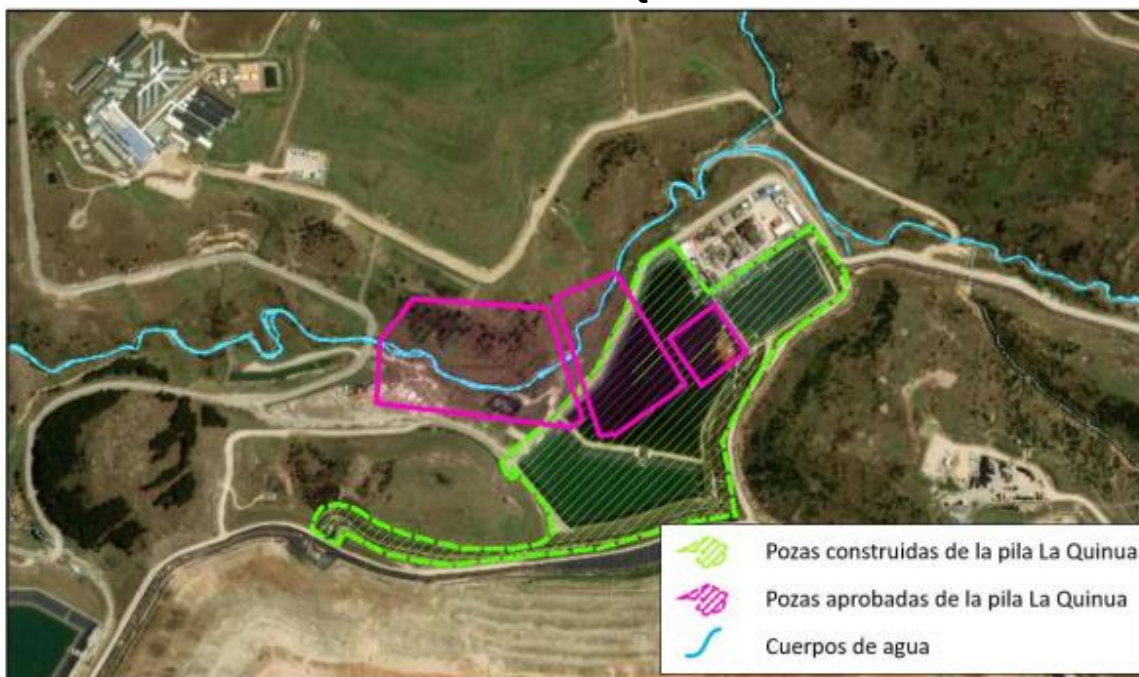
En el PAD indican que por necesidades operativas se cambió el uso de un área declarada como depósito de material de préstamo como parte de la pila de lixiviación Yanacocha – Etapa 5B. De esta forma señalan que no se alteraron nuevas áreas no declaradas. Indican que dicha área se encuentra contenida en la concesión de beneficio aprobada mediante R.D. n° 497-2009-MEM-DGMV. Asimismo, señalan que la totalidad de la huella de la pila de lixiviación Yanacocha (incluyendo la Etapa 5B), se encuentra declara en la MEIA-d Yanacocha aprobada mediante R.D. N° 000049-2019-SENACE-PE/DEAR.

✓ Pozas de recolección de Solución de La Quinua

Señalan que las pozas de procesos (operación, eventos menores y eventos mayores) de la Planta de Proceso La Quinua se encuentra aprobada en el EIA Proyecto La Quinua (1998).

Indican que actualmente la pila de lixiviación La Quinua cuenta con tres pozas denominadas poza de operaciones, poza de eventos menores y poza de eventos mayores. Señalan que las pozas de procesos fueron reconfiguradas (i.e. realineadas) posterior a su aprobación debido a que su ubicación se encontraba sobre la quebrada Shillamayo, indicando que por dicho motivo y con la finalidad de minimizar el impacto sobre los cuerpos de agua, se reubicaron las pozas del PAD La Quinua en los alrededores sin impactos sobre los cuerpos de agua.

Figura 3. Ubicación de pozas aprobadas y construidas de la pila de lixiviación La Quinua



Fuente: PAD UM Yanacocha (Detalle 9.1.3)

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Señalan que las pozas construidas han sido declaradas en la Modificación de Concesión de Beneficio de la Planta de Lixiviación Cerro Yanacocha, aprobada con R.D. N° 157-2002-EM/DGM y mediante Informe N° 321-2001-EM-DGM/DPDM, así como en la MEIA-d de la U.M. Yanacocha, aprobada mediante R.D. N° 0004-2019-SENACE-PE/DEAR.

✓ Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 poza de sedimentación)

Señalan que la Quinta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este contempló el desarrollo de la Etapa 14 de la pila de lixiviación Carachugo, la cual incluía una poza de operaciones, poza de eventos menores, poza de monitoreo de subdrenaje y una poza de disipación de energía, entre otros; indicando que como medida de manejo ambiental complementaria a los presentado en el IGA aprobado se habilitaron tres pozas de sedimentación en serie, aguas debajo de la poza de disipación de energía. Las pozas denominadas 1, 2 y 3, presentan un área aproximadas de 0,4 ha. Indican que el agua que ingresa a las pozas de sedimentación proviene de los canales de derivación norte y sur, los cuales captan la escorrentía de las áreas no disturbadas alrededor de la pila de lixiviación.

Señalan que las estructuras de control de sedimentos (03 pozas de sedimentación permanente) han sido diseñadas para capturar un mínimo del 70% de los sólidos producidos por la escorrentía del evento de tormenta de 02 años. Cada poza incluye un aliviadero para el paso del flujo del evento de 100 años para las condiciones a largo plazo y de 25 años para las condiciones de corto plazo. Los aliviaderos están revestidos con rip rap (enrocado) para limitar su erosión.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7



"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"

**Figura 4. Ubicación de las pozas de sedimentación – Pila de lixiviación
Carachugo Etapa 14**

Fuente: PAD UM Yanacocha (Detalle 9.1.5)

Indican que estas pozas se construyeron en el área de influencia operativa del EIA SYE V, por lo que no se consideraron áreas adicionales no evaluadas. Las pozas son en cascada y se implementaron como controles adicionales para mejorar la retención de sedimentos.

✓ Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road Adyacente

Señalan que la U.M Yanacocha cuenta con el depósito de desmonte La Quinua Norte, el cual incrementó su área y capacidad en los sectores este y sur y habilitó un camino de acarreo (haul road). Indican que el camino de acarreo se declaró como parte del SYO II (2013) y la MEIA-d de la U.M. Yanacocha (2019), y los sectores Sur y Este han sido declarados como parte de los planes de minado internos presentados y aprobados por la Gerencia General de MYSRL de acuerdo al Artículo 76.6 del D.S. N° 018-92-EM.

Mencionan que la ampliación de los sectores Este y Sur mantiene los parámetros y características del depósito de desmonte La Quinua en cuanto a criterios de diseño y a estabilidad física. Adicionalmente, indican que se mantuvieron todas las medidas de control y manejo ambiental consideradas para todo el depósito como son el sistema de drenaje y sub-drenaje. Así también, indican que la huella actual del depósito La Quinua, incluyendo los sectores Este, Sur y el camino de acarreo, está declarada también en la MEIA-d Yanacocha de marzo 2019.

"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"

Figura 5. Depósito de desmonte La Quinua y componentes a regularizar



Fuente: PAD UM Yanacocha (Detalle 9.1.7)

✓ Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro:

- Serpentín

Señalan que como parte de la Segunda Modificación al EIA del Proyecto Cerro Negro se propuso la reestructuración del depósito de desmonte Cerro Negro, indicando que parte de la reestructuración fue la inclusión de sistemas de manejo de agua, entre los que se encontraron canales perimetrales sur y norte, pozas de sedimentación sur y norte, y la poza de almacenamiento de 40 000 m³. Sin embargo, indican que con la finalidad de optimizar los controles ambientales, se adicionó a la poza de almacenamiento un serpentín de 2 brazos las cuales se encuentran en la misma zona y representa una estructura mejorada para el control del agua de contacto de la instalación, con un incremento en la capacidad de almacenamiento y pozas de manejo de agua adicionales. Indican que el serpentín de 2 brazos, que considera las pozas de sedimentación, se construyó en el área de influencia operativa considerada en el IGA correspondiente por lo que no se afectaron áreas no evaluada.

"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"

Figura 6. Serpentín del depósito de desmonte Cerro Negro



Fuente: PAD UM Yanacocha (Detalle 9.1.9)

✓ **Planta de procesos Yanacocha**

Señalan que la planta de procesos Yanacocha permite tratar la solución rica que proviene de la pila de lixiviación Yanacocha, a través de sus plantas CIC y Merrill Crowe. Asimismo, indican que la planta de procesos Yanacocha incluye una planta de tratamiento de aguas de exceso (EWTP) la cual trata la solución estéril (barren) del proceso CIC y Merrill Crowe.

Así también, señalan que la planta de procesos Yanacocha (planta de producción) fue presentada y aprobada en el EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste con R.D. N° 382-2006-MEM/AAM, así como señalan que adicionalmente como parte del Tercer ITS del EIA SYO III se optimizó el tratamiento del agua de exceso en la planta de procesos Yanacocha Norte aprobado mediante la R.D. N° 095-2016-MEM-DGAAM, el cual consistía en incorporar un sistema de ultrafiltración, así como un filtro clarificador y un filtro prensa adicionales a la planta EWTP-OR de la planta de procesos Yanacocha. Indican que la unidad de ultrafiltración instalada en la planta EWTP Yanacocha Norte es empleada como una etapa de pre-tratamiento para las soluciones barren CIC de dicha planta, previo a su ingreso a las unidades de ósmosis inversa y trabaja en conjunto con los filtros clarificadores y prensa empleados en dichas soluciones barren como etapa de pre-tratamiento, señalan que dicha unidad consiste en un equipo móvil con sistema integrado de ultrafiltración.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

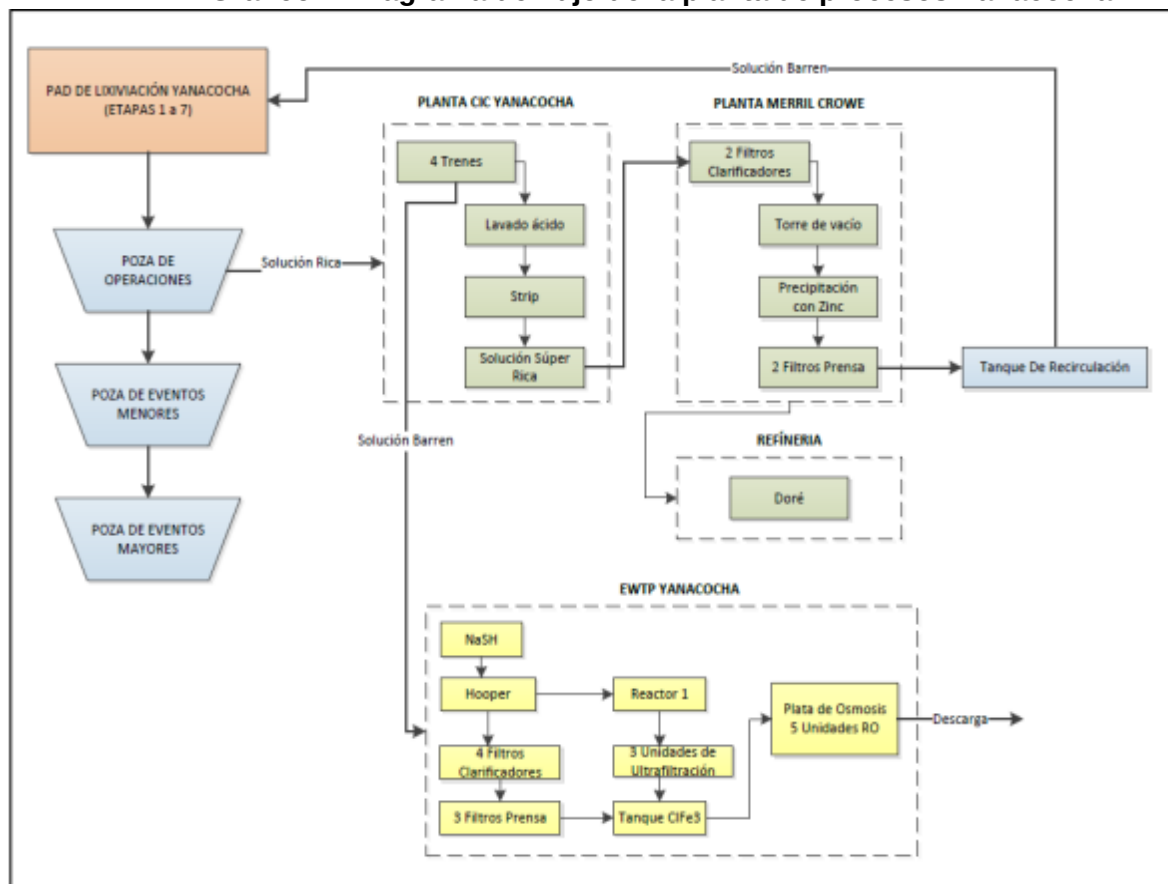


Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Indican que en la planta Merrill Crowe se han realizado los siguientes cambios: (1) De 6 filtros clarificadores, sólo 2 filtros operan para producción y 4 filtros han sido destinado como parte del tratamiento de aguas (pre-tratamiento en la EWTP); y (2) De igual manera, de 5 filtros de prensa, 2 filtros quedan operando como producción y 3 filtros como parte de tratamiento de aguas. Señalan que estos cambios se debieron a que dado el avance del minado, se tiene mineral (óxidos a sulfuro) con características químicas diferentes, motivo por el cual se tiene una solución rica cargada con diferentes metales a los inicialmente proyectado, indicando que por ello se requiere que el tratamiento de la solución estéril o barren (luego de obtención de la solución superrica en los procesos CIC y MC) cuente con filtros adicionales en la EWTP, y previo a su ingreso a la planta de osmosis inversa. Mencionan también que los flujos barren pueden ser rebombados a la pila de lixiviación Yanacocha. Adicionalmente, señalan que la reducción de filtros como parte del procesamiento de la solución rica (en los procesos CIC y MC) responde a una disminución de la solución rica en el circuito del Sector Yanacocha, dado el agotamiento de las pilas de lixiviación, así como la menor cantidad de mineral explotado, en comparación con años anteriores.

Gráfico 1. Diagrama de flujo de la planta de procesos Yanacocha



Fuente: PAD UM Yanacocha (Gráfico 9.1.1)

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7



"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"

Figura 7. Ubicación de la planta de procesos Yanacocha



Fuente: PAD UM Yanacocha (Detalle 9.1.10)

✓ Planta de procesos Pampa Larga

Señalan que la planta de procesos Pampa Larga se presentó y aprobó en el EIA Yanacocha – Carachugo mediante el Informe N° 088-93-EM-DGM/OTN, luego indican que se adicionó la instalación de un circuito de adsorción y desorción de carbón (CIC) y una planta de tratamiento de agua de exceso (EWTP) como parte del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este (SYE) aprobado mediante la R.D. N° 272-2005-MEM/DGAAM.

Adicionalmente, indican que en el SYE V (2016) como en la MEIA-d Yanacocha (2019) se han descrito y aprobado las plantas de tratamiento de aguas ácidas (AWTP), de aguas de exceso (EWTP) y de columnas de carbón activado (CIC) en la zona de Pampa Larga. La planta AWTP Pampa Larga (Este) tiene una capacidad máxima de 1 600 m³/h, mientras que la planta EWTP Pampa Larga presenta un sistema convencional y de osmosis inversa con capacidad nominal de entrada de 1 500 m³/h y capacidad de permeado de 750 m³/h.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

En relación a la descripción del cambio de proceso, señalan que como parte del presente PAD se busca modificar el uso de la planta de procesos Pampa Larga el cual corresponde para el tratamiento de aguas de excesos, sin ninguna modificación física, tal como se presentó en el SYE (2016) y en la MEIA-d Yanacocha (2019).

✓ Campamento Km 52:

Señalan que las modificaciones realizadas al campamento Km 52 comprenden la reubicación de la planta de tratamiento de agua potable (PTAP), planta de tratamiento de agua residual (PTAR), así como la habilitación de taludes de relleno alrededor del campamento. Indican que el campamento fue aprobado en la Segunda Modificación del EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Este (R.D. N° 240-2010-MEM-AAM) y que las modificaciones realizadas se encuentran básicamente alrededor de la ubicación del Campamento Km 52 y responden a optimizaciones en la gestión operativa y ambiental del campamento.

- **Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)**
Indican que la planta de tratamiento de agua potable del campamento Km 52 se ubica en el lado sur del campamento, ocupando un área de 2,2 ha aproximadamente. La PTAP se encuentra compuesta por un sistema de pre-tratamiento y un sistema de tratamiento, los cuales permiten producir 10 m³/h (240 m³/día) de agua para consumo. Ambos sistemas se encuentran distribuidos en cuatro grupos iguales, obteniendo el volumen de agua potable necesario para abastecer a 6 000 personas. El abastecimiento de agua a la PTAP es proveniente de la planta AWTP.
- **Planta de tratamiento de agua residual**
Señalan que, en el caso de la planta de tratamiento de aguas servidas, esta se ubica al oeste del campamento Km 52 y cuenta con un área aproximada de 1,4 ha. Indican que la PTAR ha sido diseñada para satisfacer a una población del campamento de 6 000 personas y cuenta con dos etapas: pre-tratamiento y tratamiento biológico. Las aguas residuales domésticas tratadas son reutilizadas en el riego de jardines, vías de acceso y mitigación de polvos.
- **Taludes**
Indican que con la finalidad de afianzar la estabilidad física del Campamento Km 52, MYSRL ha habilitado unos taludes de relleno en el sector oriental del campamento.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Figura 8. Ubicación original de las plantas de tratamiento del Campamento Km 52



Fuente: PAD UM Yanacocha (Detalle 9.3.17)

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7



"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"

Figura 9. Ubicación de PTAP, PTAR y taludes del campamento Km 52



Fuente: PAD UM Yanacocha (Detalle 9.1.11)

- ✓ Campamento Km 37:
 - Área de estacionamiento de buses
 - Área de estacionamiento de camionetas
 - Campo deportivo

Señalan que como parte del EIA Suplementario Yanacocha Oeste (SYO) aprobado mediante la R.D. N° 382-2006-MEM/AAM, se presentó el campamento de operaciones Km 37, el cual es el campamento principal de operaciones para apoyar a los proyectos de La Quinua y Cerro Yanacocha. Indican que, de acuerdo a lo aprobado, las instalaciones que componen el campamento son: habitaciones, salas de recreación, biblioteca, unidad médica, comedor, barracas y planta de tratamiento de agua potable y residual doméstica.

Indican que como parte de las optimizaciones operativas en la U.M. Yanacocha, se habilitaron parqueo de camionetas, buses y campo deportivo en el área del Campamento Km 37.

- ✓ Accesos de servicios (8 m de ancho)
Indican que como parte del uso y operaciones de la U.M. Yanacocha, se habilitaron y/o usan accesos que permiten trasladarse entre instalaciones de la U.M.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

3.1. Requerimiento de agua

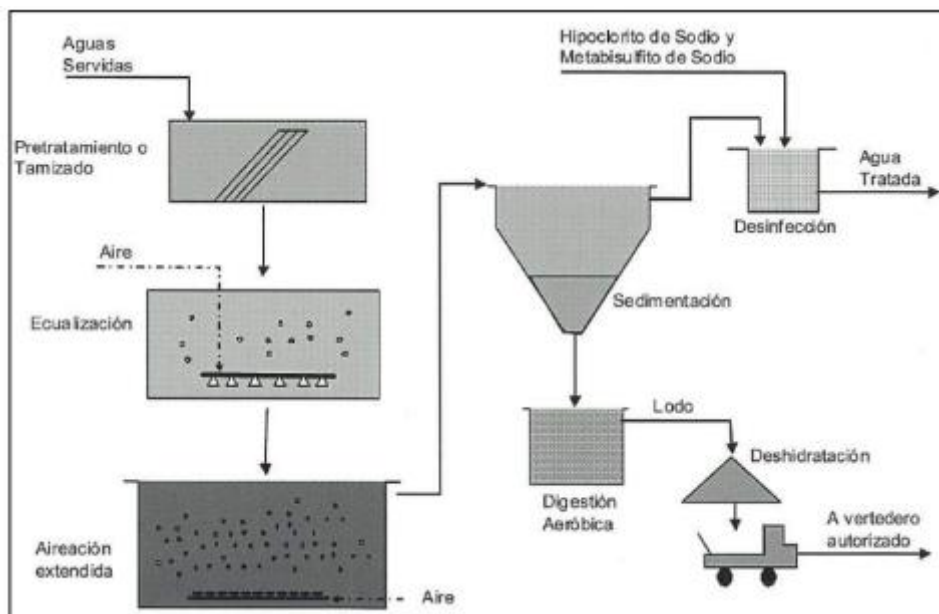
En el PAD se señala que por la adición de los componentes presentados en el PAD Yanacocha no se requiere modificar los derechos de uso de agua ni modificar el balance de agua presentado y aprobado en la certificación ambiental de la U.M. Yanacocha, según lo mostrado en el Diagrama 1 "Diagrama de manejo de agua de la Unidad Minera Yanacocha" del presente informe.

3.2. Manejo de aguas residuales

En el PAD se señala que por la adición de los componentes presentados en el PAD Yanacocha no se requiere modificar las autorizaciones de vertimiento ni modificar el balance de agua presentado y aprobado en la certificación ambiental de la U.M. Yanacocha, según lo mostrado en el Diagrama 1 "Diagrama de manejo de agua de la Unidad Minera Yanacocha" del presente informe.

En el caso del componente del PAD Campamento Km 52, se tiene que las aguas residuales domésticas son tratadas mediante dos etapas (pre-tratamiento y tratamiento biológico) y se tiene que la capacidad de diseño de la planta de tratamiento de agua residual es de 960 m³/día. Las aguas residuales domésticas tratadas son reutilizadas en el riego de jardines, vías de acceso y mitigación de polvos.

Gráfico 2. Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas



Fuente: PAD UM Yanacocha (Gráfico 9.3.25)

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

3.3. Manejo de Agua

Señalan que, en el diagrama de manejo de aguas de la Unidad Minera Yanacocha, como consecuencia de la adición de componentes presentados en el PAD Yanacocha no se requiere modificar los derechos de uso de agua y autorizaciones de vertimiento y reúso de la UM Yanacocha, ni modificar el balance de aguas presentado y aprobado en la certificación ambiental de la U.M. Yanacocha. Al

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

respecto de los componentes a regularizar, indican que éstos están comprendidos en la Modificación del EIA Yanacocha, aprobado en 2019, como sigue:

- Flujos de Poza de operaciones La Quinua en EWTP LQ
- Flujos de Depósito de desmonte La Quinua 1 y 2 en EWTP LQ
- Flujos de PAD Yanacocha Etapa 5B en EWTP Yanacocha
- Flujos de Merrill Crowe Yanacocha Norte EWTP Yanacocha
- Flujos de Merrill Crowe Pampa Larga en EWTP Pampa Larga

En base a lo anterior, se tiene que los componentes mencionados del Plan Ambiental Detallado de la UM Yanacocha, que forman parte de la operación actual de la mina, y flujos se encuentran identificados y cuantificados por el instrumento ambiental. Asimismo, en el Diagrama 1, se presenta el manejo de agua que considera la regularización de los componentes mencionados. Indican que no es posible presentar diagramas específicos para cada componente del PAD ya que todos funcionan de manera integrada, como se señala en el SIMA.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7

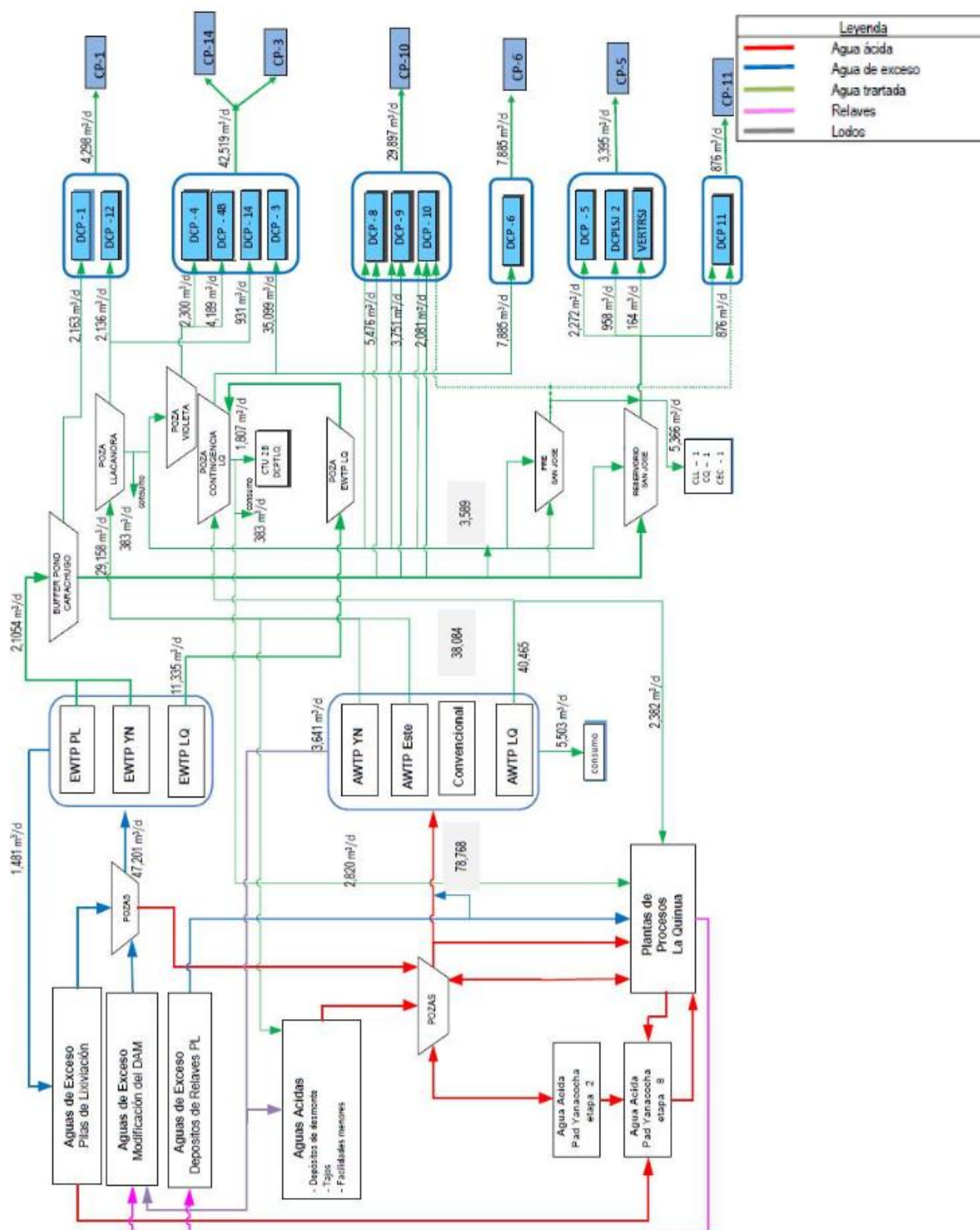


“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Diagrama N° 1. Diagrama de manejo de aguas de la Unidad Minera Yanacocha



Fuente: PAD UM Yanacocha (Gráfico N° 9.3.12)

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: [Url:http://sisged.ana.gob.pe/consultas](http://url:http://sisged.ana.gob.pe/consultas) e ingresando la siguiente clave : 23A512A7



Siempre
con el pueblo



"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"

IV. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

4.1. Clima y Meteorología

Indican que para la caracterización climática del área de estudio se utilizó la información de los registros de las estaciones Maqui Maqui, Carachugo, Yanacocha, La Quinua y Km 24, pertenecientes a MYSRL.

• Temperatura

A continuación, en las tablas siguientes se muestran los resúmenes de las temperaturas registradas:

Tabla 5. Resumen de las temperaturas promedio mensuales

Promedio mensual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Maqui Maqui	6,6	6,6	6,5	6,7	6,2	5,6	5,4	5,5	5,8	6,7	6,6	6,4
Carachugo	5,2	5,2	5,0	5,2	5,1	4,4	4,2	4,2	4,6	4,9	5,3	5,0
Yanacocha	7,6	7,5	7,5	7,9	7,8	7,4	7,2	7,4	7,5	7,3	7,5	7,4
La Quinua	9,5	9,4	9,4	9,5	9,1	8,8	8,5	8,8	9,1	8,8	8,8	9,0
Km 24	8,5	8,2	8,1	8,3	8,2	7,8	7,6	7,8	8,0	8,3	8,0	8,0

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.2)

Tabla 6. Resumen de las temperaturas máximas mensuales

Máxima promedio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Maqui Maqui	12,6	12,2	12,1	12,8	12,9	12,4	12,1	12,8	12,8	13,0	12,9	12,3
Carachugo	10,6	10,4	10,2	10,5	10,6	9,5	9,4	9,9	10,5	10,9	11,3	10,5
Yanacocha	12,5	12,2	12,1	12,5	13,0	12,3	11,9	12,5	12,8	12,7	12,8	12,5
La Quinua	14,8	14,7	14,4	14,9	15,0	14,7	14,6	14,7	15,1	15,2	15,5	14,9
Km 24	14,4	14,2	13,9	14,2	14,4	14,1	14,2	14,6	14,8	14,5	14,7	14,1

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.3)

Tabla 7. Resumen de las temperaturas mínimas mensuales

Mínima promedio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Maqui Maqui	3,0	3,2	3,3	3,0	2,4	1,5	0,9	0,7	1,4	2,3	2,2	2,8
Carachugo	2,4	2,6	2,5	2,7	2,3	1,5	1,0	1,0	1,5	2,0	2,1	2,4
Yanacocha	4,7	4,8	4,9	4,8	4,9	4,0	3,3	3,2	3,3	4,1	4,0	4,5
La Quinua	5,0	5,2	5,5	5,0	4,0	3,0	2,4	2,4	3,3	3,9	3,5	4,6
Km 24	5,2	5,1	5,4	5,2	4,7	3,7	3,3	3,4	3,9	4,5	4,4	4,7

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.4)



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

• Humedad Relativa

En la Tabla 8 se presenta el resumen de los resultados de humedad relativa mensual de cada una de las estaciones:

Tabla 8. Resumen de los resultados de humedad relativa mensuales (%)

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Maqui Maqui	80,0	82,1	84,2	82,3	79,9	76,4	72,8	73,0	75,9	74,9	76,0	80,9
Carachugo	86,3	88,3	86,7	84,5	83,6	81,2	76,3	77,1	81,2	83,1	80,2	85,6
Yanacocha	83,2	84,6	86,3	83,4	80,3	75,9	70,5	71,4	75,5	79,7	78,0	82,1
La Quinua	83,9	84,2	86,5	85,4	81,6	74,6	69,8	68,6	73,0	79,4	80,5	83,1
Km 24	84,9	84,2	93,1	92,8	94,7	82,1	73,3	74,7	76,0	83,8	77,0	79,6

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.5)

• Precipitación

Indican que para el análisis pluviométrico de las U.M. Yanacocha se ha utilizado la información de precipitación total mensual multianual de las estaciones Maqui Maqui, Carachugo, Yanacocha y La Quinua.

La estación Maqui Maqui presenta una precipitación total mensual promedio que varía entre los 13,1 mm (julio) y 196,3 mm (marzo), con una precipitación total anual promedio de 1 166,3 mm. Por su parte, en la estación Carachugo la precipitación total mensual promedio varía entre 12,3 mm (agosto) y 234,7 mm (marzo) con una precipitación total anual promedio de 1 355,4 mm.

Respecto a la estación Yanacocha, la precipitación total mensual promedio varía entre 13,9 mm (agosto) y 235,4 mm (marzo) con una precipitación total anual promedio de 1 354,7 mm; mientras que la estación La Quinua presenta una precipitación total mensual promedio que varía entre 12,6 mm (agosto) y 248,6 mm (marzo) con una precipitación total anual promedio de 1 348,5 mm.

En el área de estudio se tiene una estacionalidad de las precipitaciones definida, apreciándose un periodo de lluvia y un periodo seco. El periodo de lluvias comienza en noviembre y se prolonga hasta abril, mientras que el periodo seco se presenta entre los meses de junio y setiembre.

• Velocidad y dirección del viento

La estación Maqui Maqui presenta una velocidad del viento promedio anual de 3,3 m/s, y una dirección predominante del viento del noreste, con una frecuencia del 16%. Por su parte la estación Carachugo, presenta una dirección predominante del viento del este y este sureste (25% y 19%, respectivamente) y una velocidad promedio de 5,9 m/s. La estación Yanacocha, una velocidad del viento promedio anual de 4,1 m/s, y una dirección predominante del viento del noreste, con una frecuencia del 17; mientras que la estación La Quinua presenta una dirección predominante del viento del oeste noroeste y este noreste, con una frecuencia de 15% y 12%, respectivamente, y una velocidad media anual de 2,4 m/s. Finalmente, la estación Km 24 presenta una dirección predominante del viento del sureste (18%) y una velocidad promedio de 3,5 m/s.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.S.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





"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"

4.2. Hidrografía e Hidrología

Señalan que, a nivel regional, el área del proyecto se encuentra ubicada principalmente en la vertiente del Atlántico, en la subcuenca de quebrada Honda, perteneciente a la cuenca Alto Marañón, y en las subcuencas del río Azufre, río Quinuaro y río Grande, pertenecientes a la cuenca del río Crisnejas. En la vertiente del Pacífico, el proyecto se ubica en la subcuenca del río Rejo, perteneciente a la cuenca del río Jequetepeque.

A nivel local, en el área del proyecto se ubica en ocho microcuencas y una intercuenca:

- Microcuenca de la quebrada Honda
- Microcuenca del río Azufre
- Microcuenca de la quebrada La Saccha
- Microcuenca de la quebrada San José
- Microcuenca del río Grande
- Microcuenca del río Shoclla
- Microcuenca de la quebrada Chachacoma
- Microcuenca de la quebrada SN1
- Intercuenca SN2.

Con respecto a las fuentes de agua, en el área del proyecto se han identificado 296 fuentes de aguas, distribuidas entre 6 ríos, 172 quebradas permanente e intermitentes, 14 lagunas, 59 manantiales/filtraciones y 45 humedales altoandinos. Asimismo, en el área existen tres diques construidos por MYSRL (dique El Rejo, dique Río Grande y Reservorio San José), y canales de riego en el ámbito de trabajo de la asociación Comisión de monitoreo de canales de riego de Cajamarca (COMOCA). El inventario de fuentes de agua se presenta de la Tabla 8.2.16A a la Tabla 8.2.16F del PAD, mientras que el inventario de infraestructura hidráulica se muestra de la Tabla 8.2.16G a la Tabla 8.2.16I del PAD.

Asimismo, tal como lo indica el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales, aprobado con R.J. N° 332-2016-ANA, el límite superior de la ribera se determinó utilizando la metodología de Huella Máxima, para lo cual se empleó Google Earth. Delimitado el límite superior de la ribera, se procedió a definir el ancho mínimo de la faja marginal, y dado que las quebradas y ríos poseen pendientes altas (mayor a 2%) con material conglomerado, se le dio un ancho de faja de 4 m. Dicha faja marginal se presenta en la Figura 8.2.8 del PAD.

Tabla 9. Distancia de los componentes por regularizar hacia la faja marginal

Componente	Distancia (m)
Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha	947,6
Pozas de Recolección de Solución de La Quinua	26,0
Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 poza de sedimentación)	22,1
Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente	1 497,3
Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro	125,7
Planta de procesos Yanacocha Norte	95,9
Planta de procesos Pampa Larga	1 822,9
Campamento Km. 52	610,6
Campamento Km. 37	201,8

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.13)



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Señalan que la caracterización hidrológica del área del proyecto fue elaborada a partir del Estudio hidrológico para la Modificación del EIA Yanacocha – Estudio hidrológico, elaborado por WSP Perú S.A. (WSP) y presentada como parte de la Modificación del EIA Yanacocha.

La caracterización hidrológica de las áreas no disturbadas (pastos naturales), para evaluar los escenarios sin y con la implementación de los componentes del Proyecto, fue analizada en un modelo precipitación-escurrentía; se adjunta la información del modelo en formato *.hms del programa HEC-HMS.

Indican que el proceso de calibración comprendió el periodo enero de 2004 a junio de 2014, y la validación entre julio de 2014 a marzo de 2017, en donde se seleccionó los valores de los parámetros, del método de pérdidas hidrológicas SMA, para los cuales la respuesta hidrológica del modelo se ajuste a los valores observados, provenientes de los puntos de control de la red de monitoreo de Yanacocha (CP's). De esta manera, en la Tabla 2-5 del PAD, del Estudio Hidrológico para la Modificación del EIA Yanacocha – Estudio Hidrológico, se presenta los valores de los parámetros hidrológicos; y en las Figuras 2-4 a 2-26 del PAD, los caudales simulados y observados para cada microcuenca. La tabla y figuras en mención se encuentran en el estudio hidrológico para la Segunda Modificación del EIA Yanacocha (WSP, 2019), en cual se presenta en el Anexo 9.8 del Capítulo 9 del Plan Ambiental Detallado.

Señalan que el estudio hidrológico se basó en el análisis del régimen de caudales considerando diferentes escenarios hidrológicos (año normal, año seco y año húmedo), el cual se realizó sobre la base de los registros de medición hidrométrica operados por MYSRL.

Las condiciones proyectadas del sistema hídrico superficial fueron desarrolladas mediante la aplicación del modelo hidrológico *Soil Moisture Accounting* (SMA), el cual fue implementado usando el programa de modelamiento hidrológico HEC-HMS, a fin de representar los procesos hidrológicos de infiltración, percolación, almacenamiento de agua en el suelo, flujo subsuperficial, evapotranspiración y escurrentía superficial, en la porción no disturbada de la cuenca.

• Balance hídrico en situación actual

El balance hídrico tiene como objetivo establecer la disponibilidad hídrica final en las microcuencas en evaluación a partir de la oferta y demanda hídrica evaluada, desde el criterio de áreas disturbadas y no disturbadas.

A nivel de las áreas disturbadas se consideró el resultado del modelo de balance de agua operativo que resulta del modelo *Goldsim*, donde las instalaciones han sido modeladas de forma integrada y dinámica. A nivel de las áreas no disturbadas se consideraron los resultados obtenidos del modelamiento hidrológico.

El balance hídrico consideró la ocurrencia de tres periodos la evolución del proyecto, encontrándose un balance positivo, siendo la oferta hídrica mayor que la demanda.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





"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"

Tabla 10. Caudal mensual promedio en condiciones actuales – año normal (m³/s)

Microcuencas	QMA ⁽¹⁾ (m ³ /s)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Quebrada Honda	0,226	0,284	0,474	0,474	0,355	0,155	0,098	0,077	0,059	0,053	0,138	0,156	0,384
Rio Azufre	0,697	0,636	1,596	1,555	1,360	0,600	0,383	0,184	0,092	0,060	0,168	0,437	1,298
Quebrada La Saccha	0,131	0,161	0,304	0,293	0,229	0,054	0,013	0,005	0,003	0,014	0,097	0,114	0,288
Rio San José	0,242	0,283	0,565	0,550	0,428	0,095	0,020	0,007	0,004	0,022	0,179	0,210	0,545
Rio Grande	0,635	0,596	1,345	1,524	1,144	0,618	0,319	0,134	0,068	0,054	0,235	0,544	1,041
Rio Shoclla	0,700	0,766	1,653	1,806	1,224	0,497	0,261	0,110	0,055	0,040	0,256	0,489	1,236
Quebrada Chachacoma	0,073	0,126	0,166	0,177	0,116	0,057	0,034	0,021	0,015	0,012	0,021	0,044	0,091
Quebrada SN1	0,036	0,066	0,081	0,085	0,056	0,028	0,017	0,010	0,007	0,006	0,010	0,021	0,043

Nota: (1) Caudal medio anual (QMA).

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.14)

Tabla 11. Caudal mensual promedio en condiciones actuales – año húmedo (m³/s)

Microcuencas	QMAH (m ³ /s)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Quebrada Honda	0,312	0,393	0,637	0,631	0,509	0,172	0,105	0,082	0,063	0,077	0,223	0,263	0,587
Rio Azufre	1,031	1,074	2,231	2,199	1,931	0,632	0,425	0,225	0,110	0,082	0,474	0,824	2,170
Quebrada La Saccha	0,195	0,238	0,425	0,408	0,347	0,069	0,019	0,007	0,004	0,031	0,162	0,194	0,431
Rio San José	0,363	0,430	0,795	0,767	0,652	0,122	0,030	0,011	0,005	0,054	0,304	0,364	0,818
Rio Grande	0,922	0,906	1,905	2,149	1,572	0,679	0,365	0,167	0,081	0,109	0,588	0,926	1,619
Rio Shoclla	1,137	1,367	2,506	2,752	1,894	0,539	0,291	0,131	0,062	0,080	0,822	1,065	2,135
Quebrada Chachacoma	0,109	0,181	0,230	0,261	0,169	0,060	0,036	0,021	0,015	0,012	0,068	0,093	0,160
Quebrada SN1	0,053	0,092	0,111	0,125	0,081	0,029	0,017	0,011	0,007	0,006	0,032	0,044	0,076

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.15)

Tabla 12. Caudal mensual promedio en condiciones actuales – año seco (m³/s)

Microcuencas	QMAS (m ³ /s)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Quebrada Honda	0,161	0,208	0,340	0,359	0,238	0,140	0,094	0,073	0,057	0,046	0,074	0,091	0,217
Rio Azufre	0,449	0,375	0,981	1,094	0,911	0,572	0,352	0,166	0,084	0,051	0,081	0,249	0,474
Quebrada La Saccha	0,083	0,104	0,202	0,212	0,142	0,044	0,011	0,004	0,003	0,004	0,048	0,061	0,165
Rio San José	0,152	0,173	0,371	0,395	0,262	0,077	0,018	0,006	0,004	0,005	0,087	0,113	0,311

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.16)

4.3. Hidrogeología

- Unidades hidrogeológicas

Señalan que en el área del proyecto se distinguen tres unidades hidrogeológicas:

Unidad hidrogeológica de sílice

Esta unidad constituye la unidad de mayor permeabilidad y corresponde con los cuerpos de sílice constituidos por la alteración granular, residual y masiva que está presente en los bloques de Maqui Maqui, Carachugo/Chaquicocha, Marleny – San José, Quecher, Yanacocha, La Quinoa y Cerro Negro.

Unidad hidrogeológica sedimentos de La Quinoa

Esta unidad está formada por los sedimentos cuaternarios de origen fluvio glacial, correspondientes al depósito de gravas presentes en la parte superior de los tajos La Quinoa 1, La Quinoa 2 (El Tapado) y La Quinoa 3 (El Tapado Oeste).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Unidad hidrogeológica de rocas de baja permeabilidad

Esta unidad engloba a los demás tipos de alteración que albergan un menor grado de permeabilidad como, la alteración argílica, propilítica y sílice alunita. En esta unidad se incluye a su vez, la roca regional de caja que no ha sufrido procesos de alteración.

Asimismo, en el área del proyecto se distinguen siete subsistemas hidrogeológicos principales: Maqui Maqui – Arnacocha, Carachugo – Chaquicocha, San José, Yanacocha, La Quinua – El Tapado – El Tapado Oeste, sedimentos de La Quinua y Cerro Negro. Aunque estos subsistemas funcionan como un sistema independiente, con un área de recarga y de descarga diferenciado del resto de las unidades, el análisis de la evolución de los niveles piezométricos ha permitido identificar que existe conexión hídrica entre los diferentes subsistemas.

- Niveles de agua subterránea

Indican que en el área operativa de Maqui Maqui, los niveles registrados por los piezómetros ubicados en el argílico durante el periodo 2011 - 2017, prácticamente no se ven afectados por los bombeos, presentando una variación piezométrica de carácter estacional y observándose un incremento de los niveles durante la época de lluvias y descensos durante el periodo seco. En el área operativa de Chaquicocha, las estaciones piezométricas que representan los niveles piezométricos más elevados y de los cuales se tiene registro entre septiembre del 2006 y junio del 2017, corresponden a los piezómetros de observación ubicados sobre materiales argílicos o propilíticos. Entre febrero del 2015 y febrero del 2017, los niveles se han mantenido prácticamente constantes a cota 3 625 m de altitud, e incluso se observa una ligera recuperación de los niveles de las aguas subterráneas entre febrero y mayo de 2017, alcanzándose la cota de 3 661 m, debido a la disminución del caudal de bombeo. Por otro lado, en el área operativa de Yanacocha Norte se mantienen bombeos locales entre el periodo abril del 2009 hasta la actualidad que provocan descensos en las proximidades de los pozos de bombeo. En términos generales los niveles experimentan una recuperación general hasta alcanzar la cota de 3 872,6 m. En el área operativa de Yanacocha Sur, se registran niveles piezométricos constantes en torno a 4 055 m para el periodo comprendido entre abril del 2006 y junio del 2017, los cuales se encuentran ubicados sobre materiales argílicos. En el área operativa de La Quinua, se observa una ausencia de los bombeos y una recuperación progresiva de los niveles de las aguas subterráneas hasta la cota piezométrica de 3 603 m en la fecha de mayo del 2014. Por su parte, en el área operativa de La Quinua Sur Gravas, el nivel piezométrico es constante desde su construcción en torno a 3 540 m en el periodo de tiempo entre mayo del 2010 y mayo del 2017. Finalmente, en el área operativa de Cerro Negro, los niveles piezométricos se mantienen constantes en el tiempo y por lo tanto únicamente se observan las variaciones estacionales relacionadas con la época de lluvia y la época seca, propias del ciclo hidrológico. Para el periodo comprendido entre agosto del 2011 y mayo del 2017, los piezómetros instalados en las proximidades del tajo Cerro Negro Oeste presentan niveles piezométricos de 3 675 m (en el sector este) y de 3 436 m (en el sector oeste); mientras que próximos al tajo Cerro Negro Este, presentan niveles piezométricos de 3 618 m.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7



**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Tabla 13. Distancia de los componentes a regularizar a los manantiales identificados

Componente	Manantial	Distancia (m)	Subsistema hidrogeológico
Etapas 5B de la pila de lixiviación Yanacocha	MPL-11	959,5	Yanacocha
Pozas de Recolección de Solución de La Quinua	YASP04A	2 609,2	Cerro Negro
Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 poza de sedimentación)	TOTORA II	542,1	Arnacocha-Chaquicocha
Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente	Vertiente N°2	2 035,5	La Quinua
Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro	YASP03A	878,3	Cerro Negro
Planta de procesos Yanacocha Norte	MANANTIAL GRANIZA HUACCHARUMY 2	311,3	Yanacocha
Planta de procesos Pampa Larga	MPL-11	2 032,0	Yanacocha
Campamento Km. 52	TOTORA II	1 789,8	Arnacocha-Chaquicocha
Campamento Km. 37	YASP04A	2 844,1	Cerro Negro

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.21)

4.4. Calidad de Agua Superficial y Subterránea

4.4.1. Calidad de Agua Superficial

Señalan que para la evaluación de las condiciones basales de calidad de agua superficial en el área de estudio se empleó información proveniente de la modificación de estudio de impacto ambiental del Proyecto Yanacocha. Sobre la base de dicha información, indican que se realizó una descripción a nivel cualitativo de las condiciones de calidad de agua superficial del entorno. Así también, mencionan que la información presentada en la MEIA-d Yanacocha, considera los resultados de dos periodos: condiciones pre-mina (resultados antes de las operaciones de MYSRL) y condiciones históricas (resultados recientes, considerando el periodo 2014-2019).

Asimismo, señalan que para la presente evaluación se ha identificado el inicio de construcción/implementación de los componentes mineros asociados al PAD. Estas fechas se detallan en la siguiente tabla.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagriEsta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Tabla 14. Fecha de implementación de los componentes asociados al PAD

Componente asociado al PAD	Fecha de implementación/construcción
Pad Yanacocha	2009
Campamento Km. 52	2012
Campamento Km. 37	2005
Pozas de recolección de solución de La Quinua	2002
Accesos de servicios	Desde 2001
Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente	2010
Planta de procesos Pampa Larga	2013
Planta de procesos Yanacocha Norte	2014
Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro	2012

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.17)

Indican que si bien las fechas en las cuales fueron implementados/construidos los componentes asociados al PAD no se abarcan dentro de los resultados de las condiciones históricas (2014 – 2019), el análisis de los resultados toma en cuenta la cercanía de estos componentes a las estaciones de monitoreo.

Asimismo, mencionan que cada uno de estos componentes fue aprobado en su respectivo IGA con sus medidas de corrección y/o compensación correspondiente, por lo que en el presente documento no se cambian ni se añaden nuevas medidas a las ya aprobadas.

Indican que las estaciones que se encuentran en la subcuenca Río Grande (CP3 y CP14) fueron evaluadas en base a la categoría 1 – A2 (Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional), mientras que las estaciones ubicadas en las subcuencas Quebrada Honda (CP1), Azufre (CP10), Quinuario (CP5 y CP11) y Río Rejo (CP6), fueron comparadas en base a la categoría 3 (Riego de vegetales y bebida de animales).

- Condiciones Pre-Mina

Tabla 15. Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial – Condiciones Pre-Mina

Microcuenca	Estación	Coordenadas UTM		Descripción	Periodo de registro
		Este (m)	Norte (m)		
Estaciones de Muestreo - MYSRL					
Quebrada Honda	QPL2	777421	9229358	Quebrada Pampa Larga 2	01/12/1991 - 17/05/2005
	QPL3	776112	9229770	Quebrada Pampa Larga 3	01/08/1991 - 29/09/2005
	RC	777742	9230134	Rio Colorado	01/08/1991 - 24/08/2016

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagriEsta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Microcuenca	Estación	Coordenadas UTM		Descripción	Periodo de registro
		Este (m)	Norte (m)		
	SMM	778484	9230902	Manantial Maqui Maqui	01/08/1991 - 27/11/2008
Río Azufre	QA2	779974	9227490	Quebrada Arnacocha 2	01/08/1991 - 19/07/2016
	QCH	778508	9225456	Quebrada Chaquicocha	12/12/1993 - 13/12/2006
	QHCAR	778537	9226062	Quebrada Huáscar	22/03/2001 - 12/12/2006
	QOM	779413	9227044	Quebrada Ocucho Machay	12/12/1993 - 04/05/2010
Río San José	QSJ	776121	9223455	Quebrada San José	01/08/1991 - 13/12/2006
Quebrada La Saccha	QDLS	778485	9223830	Quebrada de la Shacsha	13/12/1993 - 29/03/2006
Río Grande	QE	775408	9225793	Quebrada Encajón	01/08/1991 - 18/12/2006
	QE3	772003	9223578	Quebrada Encajón 3	01/08/1991 - 03/08/2016
	QE4	771200	9222939	Quebrada Encajón 4	25/04/1996 - 28/12/2006
	QVZ2	771962	9221273	Quebrada Vizcachayoc	07/01/1999 - 19/02/2004
	RG1	770925	9225220	Quebrada Callejón	03/03/1997 - 15/09/2005
	RG3	771298	9222920	Quebrada Callejón	26/04/1996 - 06/09/2016
	RG4	772069	9221786	Río Grande	18/05/1998 - 15/11/2006
Río Rejo	QCAN	768191	9227140	Quebrada Canta	08/12/1998 - 14/12/2006
	QHR1	772863	9230115	--	17/02/2003 - 18/12/2006
	QP	770535	9228503	Quebrada de la Pajuela	01/08/1991 - 08/08/2016
	QPCN1	768067	9225172	Quebrada Pampa Cerro Negro 1	09/12/1998 - 14/08/2013
	QPCN2	768163	9225453	Quebrada Pampa Cerro Negro 2	09/12/1998 - 13/09/2012
	QPCN3	--	--	Quebrada. Pampa Cerro Negro 3	20/08/2002 - 31/07/2012
	QSCLL1	768571	9228826	Quebrada Shoclla 1	30/12/2000 - 07/09/2016
	QY	772962	9228503	Quebrada Yanacocha	01/08/1991 - 04/07/2005
Estaciones de Muestreo - Stratus					
Quebrada Honda	P	776505	9231068	Quebrada Pampa Larga	22/05/1991 - 30/04/1993
	Q	776505	9231198	Quebrada Pampa Larga	22/05/1991 - 01/06/1992
	RC2	776654	9231068	Quebrada Río Colorado	22/05/1991 - 01/04/1993

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7



**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoFirmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Microcuenca	Estación	Coordenadas UTM		Descripción	Periodo de registro
		Este (m)	Norte (m)		
	QPL.2F	776477	9228718	Quebrada Pampa Larga	30/04/1993 - 30/07/1993
Río Azufre	QA1	779616	9227878	Quebrada Arnacocha	21/10/1993 - 09/12/1999
	QT	781816	9228208	Quebrada Totora	12/12/1993 - 18/05/2002
Río Grande	RG2	771096	9223628	Quebrada Callejón	26/04/1997 - 12/07/2000
	CC	773308	9224498	Quebrada Encajón	22/06/1991 - 01/04/1993
	QCP	773688	9223668	Afluente en la parte alta de la quebrada Quishuar Corral	06/12/1995 - 01/06/1999
	QH	771168	9225578	Afluente en dirección este de la quebrada Callejón y norte de la quebrada Encajón	03/03/1997 - 03/12/1997
	QO	770 771	9225558	Afluente aguas arriba de la quebrada Callejón	03/03/1997 - 03/12/1997
	QPC	771628	9224828	Afluente aguas arriba de la quebrada Callejón	04/03/1997 - 03/12/1997
	QPS	772192	9225138	Quebrada Pozo Seco	03/06/1996 - 01/06/1999
	QS	771152	9225078	Afluente aguas arriba de la quebrada Callejón	03/03/1997 - 03/12/1997
	QS.1	769011	9215018	Quebrada Chilincaga	12/05/1996 - 03/08/1997
	QS.1A	769011	9215018	Quebrada Chilincaga	12/05/1996 - 03/08/1997
	QS.1B	769011	9215018	Quebrada Chilincaga	12/05/1996 - 12/05/1996
	QS.2P	770289	9214588	Quebrada Quilish	12/05/1996 - 03/08/1997
	QS.3	771912	9221278	Quebrada Vizcachayoc	12/05/1996 - 03/08/1997
	QS.4	770953	9223898	Quebrada Corral Blanco	12/05/1996 - 12/08/2000
	QS.5	766844	9220118	Quebrada Quilish	12/05/1996 - 03/08/1997
	QS.6	766916	9220888	Quebrada Quilish	12/05/1996 - 03/08/1997
	QS.9	768746	9223018	Quebrada Corral Blanco	12/05/1996 - 03/08/1997
	RPO	772077	9213888	Río Porcón	28/05/1996 - 01/03/2003
Río Rejo	D	773594	9228238	Quebrada Yanacocha	18/05/1991 - 01/04/1993
	QCS	770605	9228588	Quebrada Cushuro	03/03/1997 - 02/09/1997
	QLV	773510	9229308	Quebrada La Vieja	11/12/1995 - 09/09/1997
	QQ1	769611	9227348	Quebrada La Pajuela	03/03/1997 - 02/09/1997

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagriEsta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7



"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"

Microcuenca	Estación	Coordenadas UTM		Descripción	Periodo de registro
		Este (m)	Norte (m)		
	QQ2	769553	9227278	Quebrada La Pajuela	03/03/1997 - 02/09/1997
	QQM	772749	9227258	Quebrada Quinuamayo	12/12/1995 - 08/09/1997
	QS.10	770178	9220538	Quebrada Tranca	12/05/1996 - 03/08/1997
	QS.11	767558	9226238	Quebrada Pampa Cerro	12/05/1996 - 03/08/1997
	QSH	769513	9227558	Quebrada Shilamayo	03/03/1997 - 02/09/1997
	QSL	769749	9226248	Quebrada Shilamayo	03/03/1997 - 10/06/1997
	RP	772168	9228528	Quebrada Pajuela	11/12/1995 - 08/07/1996
Estaciones de IGAs Aprobados (1991-1999)					
Quebrada Honda	QPL	-	-	Quebrada Pampa Larga	04/04/2006 - 04/04/2006
	QPL1	776356	9228903	Quebrada Pampa Larga	-
	QPL2	776523	9229368	Quebrada Pampa Larga	01/12/1991 - 17/05/2005
	SMM	778485	9230902	Quebrada Río Colorado	01/08/1991 - 27/11/2008
	QV	777408	9232211	Quebrada Vizcacha	01/12/1991 - 27/03/2017
Río Azufre	QA1 ⁽¹⁾	770646	9227751	Quebrada Arnacocha	21/10/1993 - 09/12/1999
	QSJ ⁽²⁾	-	-	Quebrada San José	01/08/1991 - 13/12/2006
	QE ⁽³⁾	-	-	Quebrada Encajón	01/08/1991 - 18/12/2006

Nota:

(1) LB: Pad Maqui Maqui (1993).

(2) LB: Tajo San José (1998). No se dispone de coordenada de ubicación, sólo que se ubica en el cuerpo de agua Río San José.

(3) LB: Tajo Carachugo (1993). No se dispone de coordenadas de ubicación, sólo que se ubica en el cuerpo de agua Quebrada Encajón

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.18)

En el Cuadro 8.2.19 del PAD se muestra un resumen de los parámetros que presentaron concentraciones Pre-Mina por encima de los ECA (valores en color rojo) para cada microcuenca de interés. En base a estos resultados, señalan que antes del inicio de las operaciones de Yanacocha, ya existían excedencias a los parámetros evaluados. Indican sobre la base del análisis de la información de las condiciones de Pre-Mina se encontraron valores de pH, As, Fe, Mn y Pb fuera del rango de cumplimiento de los ECA. A partir de los resultados registrados para las condiciones Pre-Mina señalan lo siguiente: (i) El pH registró valores ácidos para condiciones naturales (Pre-Mina), en los cuerpos de agua de todas las microcuencas de interés. Estas condiciones estarían asociadas a su vez a la presencia de metales que potencializan su solubilidad bajo condiciones de acidez tales como: aluminio y hierro;



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

(ii) El As registró concentraciones naturales por encima del ECA para la cuenca del río Grande; (iii) El Fe, asociado a los bajos rangos de pH, se registró en las microcuencas de la quebrada Honda y río Grande; (iv) El Mn registró concentraciones naturales por encima de los ECA en todas las microcuencas de interés (a excepción de la microcuenca de la quebrada La Saccha); (V) El Pb registró concentraciones naturales por encima de los ECA en las microcuencas de la quebrada Honda y del río Azufre. Señalan que estas excedencias se consideran como sustento para las posibles excedencias que se encuentren en el análisis de los registros de calidad de agua en el periodo 2014-2019.

• Condiciones históricas

Indican que se consideran las mismas estaciones de monitoreo empleadas en la modificación de estudio de impacto ambiental del Proyecto Yanacocha, en la cual se integraron sus tres sectores productivos: Cerro Negro, Suplementario Yanacocha Oeste y Suplementario Yanacocha Este, y que por lo tanto, las estaciones seleccionadas son representativas para dichos sectores.

Asimismo, mencionan que hidrográficamente las instalaciones y/o componentes del Proyecto Yanacocha, se emplazan principalmente en las microcuencas: Quebrada la Saccha, quebrada Honda, río Azufre, río Grande, río Rejo y río San José; lugares en donde se encuentran ubicadas las estaciones de monitoreo consideradas en esta sección.

Tabla 16. Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Estaciones	Coordenadas UTM		Descripción
				Este (m)	Norte (m)	
Intercuenca del Alto Marañón IV	Quebrada Honda	Quebrada Honda	CP1	776437	9231330	Ubicado en la quebrada Honda, aguas abajo del vertimiento DCP1 y de la confluencia de la quebrada río Colorado y quebrada Pampa Larga.
Río Crisnejas	Río Azufre	Río Azufre	CP10	781574	9223810	Ubicado en la quebrada Chaquicocha aguas abajo de los efluentes DCP8, DCP9 y DCP10. Aguas abajo del dique del río Azufre como última infraestructura para el tratamiento de sedimentos en la microcuenca del río Azufre.
	Río Quinuaro	La Saccha	CP11	777493	9224006	Ubicado en la quebrada La Saccha, en la subcuenca del Río Chonta, aguas abajo del vertimiento DCP11.
		Río San José	CP5	776121	9223467	Ubicado, en la quebrada San José, aguas abajo de las Lagunas San José 1 y 2 y de las descargas DCP5, DCPLSJ2, y VET-RSJ.
	Río Grande	Río Grande	CP3	772108	9220685	Ubicado aguas abajo de las descargas DCP3/CP4, DCP4, DCP4B y DCP14. Aguas abajo del dique del río Grande como última infraestructura para el tratamiento de sedimentos en la microcuenca del río Grande.
			CP14	775095	9223625	Ubicado en la quebrada Quishuar Corral, aguas abajo del DCP14.
Río Jequetepeque	Río Rejo	Río Rejo	CP6	767524	9227116	Ubicado en el río Shoclla, aguas abajo del vertimiento DCP6 y del dique río Shoclla. Aguas abajo del dique del río Shoclla como última infraestructura para el tratamiento de sedimentos en la microcuenca del río Shoclla.

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.20)

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Así también, indican que las estaciones de monitoreo han sido presentadas y aprobadas para la MEIA-d Yanacocha; y los componentes del presente PAD se encuentran dentro del área efectiva de dicho IGA. Por lo que, considerando que el programa de monitoreo ya ha sido evaluado y aprobado por la autoridad para el área efectiva y el AIAD, el presente PAD mantiene dicho programa de monitoreo y no plantea cambios ni adiciones con respecto a las estaciones de monitoreo.

En la Tabla 8.2.17 a Tabla 8.2.23 del PAD se presentan los resultados de la calidad del agua superficial obtenidos en los monitoreos y muestreos realizados por MYRSL. Cabe señalar que los resultados han sido separados por secciones correspondientes a las cuencas donde se ubican las estaciones. En el caso de la cuenca del río Grande se separó en dos sub-secciones según la categoría en la cual se encuentran clasificadas (las estaciones CP10, CP11 y CP5 clasifican dentro de la categoría 3-D1/D2 y las estaciones CP3 y CP14 dentro de la categoría 1-A2).

De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos para la intercuenca del Alto Marañón IV, la mayoría de resultados de la estación CP1, para el parámetro de pH exceden los límites del ECA para la Categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Dichos valores de pH se correlacionan a la ubicación de la estación CP1, la cual se ubica sobre los Volcánicos San Pablo (tope del Grupo Calipuy), albergando la mineralización del área de la U.M. Yanacocha. Esta última responde a la mineralización típica de un yacimiento epitermal de alta sulfuración, la cual presenta a su vez una transición gradual hacia una zona de sulfuros caracterizada por la presencia de sulfuros de cobre (covellita, calcosita y enargita), estrechamente ligados a la mineralización de Au. También, se puede comprobar que los valores de pH ácidos presentados en la zona del proyecto existen desde antes del inicio de operaciones, tal y como se muestra en las condiciones Pre-Mina. Asimismo, en cuanto a los valores de conductividad eléctrica y oxígeno disuelto, estos no exceden los límites de los ECA para la Categoría, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Respecto a los metales pesados, los valores de manganeso total y plomo total presentaron excedencias a los ECA para la Categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Esto se debería a una correlación entre las concentraciones de plomo y manganeso, que se puede interpretar como una afinidad geoquímica con los elementos cromo, arsénico, antimonio, telurio, en zonas con alta mineralización de oro, y a mercurio, bismuto y hierro en zonas lixiviadas, distales o de formación tardía. Por otro lado, los parámetros microbiológicos no excedieron los límites de los ECA para la categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). En base al análisis realizado a los resultados obtenidos para la cuenca Río Grande (estaciones CP10, CP11 y CP5), la mayoría de resultados para el parámetro de pH exceden los límites del ECA para la Categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Asimismo, en cuanto a los valores de conductividad eléctrica y oxígeno disuelto, la mayoría no exceden los límites de los ECA para la Categoría 3, riego de

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Respecto a los metales pesados, los valores de cobalto total, cobre total y hierro total presentaron excedencias a los ECA para la Categoría 3, riego de vegetales (D1), mientras, para los valores de manganeso total, se presentaron 2 excedencias que superan los límites de los ECA para la Categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). No obstante, dichos valores de pH y las concentraciones de metales se encontrarían relacionados a la mineralogía local al igual que los valores obtenidos en la intercuenca del Alto Marañón IV, debido a que las estaciones evaluadas también se encuentran emplazadas en las zonas de alteración más distales del yacimiento de la U.M. Yanacocha. Por otro lado, los parámetros microbiológicos no excedieron los límites de los ECA para la categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Respecto a los resultados obtenidos para la cuenca Río Grande (estaciones CP3 y CP14), la mayoría de resultados para los parámetros de pH, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto, la mayoría de estos no exceden los límites del ECA para la Categoría 1 – A2. Respecto a los metales pesados, los valores de hierro y manganeso total presentaron excedencias que superan los límites del ECA para la Categoría 1 – A2. Por otro lado, los parámetros microbiológicos no excedieron los límites de los ECA para la categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). En base al análisis realizado a los resultados obtenidos para la Cuenca Río Jequetepeque, la mayoría de resultados de la estación CP6, para el parámetro de pH no exceden los límites del ECA para la Categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Asimismo, en cuanto a los valores de conductividad eléctrica, estos no exceden los límites de los ECA para la Categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2), mientras que, respecto a los valores de oxígeno disuelto, se presentaron excedencias que superan los límites de los ECA para la Categoría 3, bebida de animales (D2). En cuanto a los metales totales, los valores de manganeso total y plomo total presentaron excedencias a los ECA para la Categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2). Por otro lado, los parámetros microbiológicos no excedieron los límites de los ECA para la categoría 1 – A2.

A partir del análisis de los resultados en las cuencas del área de interés, la calidad del agua se ve influenciada principalmente por la mineralogía de la zona, la cual genera la ocurrencia de flujos ácidos, debido a la baja capacidad de regular el pH de forma natural. Asimismo, estos flujos provocan que se dé procesos de lixiviación de metales provenientes del complejo Yanacocha, que presentan variaciones de intensidad de acuerdo a las particularidades geoquímicas de cada quebrada y también de la estacionalidad.

4.4.2 Calidad de Agua Subterránea

Señalan que para la evaluación de las condiciones basales de calidad de agua subterránea en el área de estudio se empleó información proveniente de la modificación de estudio de impacto ambiental del Proyecto Yanacocha. Sobre la base de dicha información, se realizó una descripción a nivel cualitativo de las condiciones de calidad de

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

agua subterránea del entorno. Mencionan que los componentes del presente PAD se encuentran dentro del área efectiva aprobada en la MEIA-d Yanacocha, la cual integró sus tres sectores productivos: Cerro Negro, Suplementario Yanacocha Oeste y Suplementario Yanacocha Este. Por lo tanto, las estaciones seleccionadas son representativas para dichos sectores.

Asimismo, considerando que el programa de monitoreo ya ha sido evaluado y aprobado por la autoridad para el área efectiva y el AIAD, el presente PAD mantiene dicho programa de monitoreo y no plantea cambios ni adiciones con respecto a las estaciones de monitoreo.

Tabla 17. Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea

Estación	Coordenadas UTM (Datum WGS84 - Zona 17S)		Altitud (m)
	Este (m)	Norte (m)	
PZ-1	767 794	9 226 481	3 484
PZ-4	767 325	9 223 955	3 592
LQMW-16	770 650	9 225 526	3 551
LQSGEPZ-1703	771 586	9 223 320	3 411
LQMW-13	768 383	9 226 810	3 481
LQMW-14A	768 815	9 224 658	3 607
CYMW4	772 190	9 229 048	3 790
BCPZ05	778 968	9 225 352	3 940
MQS2PZ-03	778 879	9 230 799	3 997
YMW15	776 578	9 229 048	4 012
POCU1	779 389	9 226 886	3 908

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.23)

En relación al sustento de la red de estaciones de monitoreo, indican que el piezómetro PZ-01, LQMW-13 y LQMW-14A se encuentra en las líneas de flujo en dirección a los componentes Campamento Km. 37 y Pozas de recolección de solución de La Quinua. En lo concerniente al PZ-04, éste se encuentra en la zona de líneas de flujo de las Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro. Por otra parte, los piezómetros LQMW-16 y LQSGEPZ-1703 se encuentran cercanos a la zona de líneas de flujo de agua subterránea del componente Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente. En relación al piezómetro CYMW4, éste se encuentra cerca al componente Planta de procesos Yanacocha Norte. Para el BCPZ05, se ubica en las líneas de dirección de flujo que se dirigen al Tajo Chaquicocha y, a su vez, está próximo a las Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14. Por otra parte, el piezómetro POCU1 se ubica en la zona de las líneas de flujo de las Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14. En lo que respecta al YMW15, éste se encuentra aguas arriba de la Planta de procesos Pampa Larga, mientras que el piezómetro MQS2PZ-03 se encuentra cercano al Campamento Km. 52.

En la Tabla 8.2.24 a Tabla 8.2.33 se presentan los resultados de la calidad del agua subterránea obtenidos en los monitoreos y muestreos realizados por MYRSL.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





"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"

En cuanto al marco normativo empleado para la caracterización de las condiciones de calidad de agua subterránea, no se cuenta con una normativa nacional para este componente ambiental, por este motivo, se emplearon de forma referencial los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, para Categoría 3, riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2), establecidos en el Decreto Supremo D.S. N° 004-2017- MINAM.

De acuerdo con el análisis de resultados obtenido, se observa que se presentaron incumplimientos en el caso del pH y excedencias en el parámetro de arsénico total, hierro total y plomo total, estas excedencias se encontrarían relacionadas a que las estaciones evaluadas se encuentran en zonas mineralizadas, en particular, en las zonas de alteración más distales del yacimiento tipo epitermal de alta sulfuración de la U.M. Yanacocha.

Asimismo, mencionan que todas las comparaciones con respecto al ECA son de manera referencial, debido a que no existe una normativa ambiental nacional para evaluar la calidad del agua subterránea. Indican que se observa que los resultados de los monitoreos de calidad de agua subterránea se mantienen estables y con valores similares a los del inicio del proyecto, motivo por el cual no se estima una potencial afectación por parte del desarrollo de la U.M. Yanacocha o de los componentes indicados en este expediente (PAD Yanacocha). Las variaciones que se pueden observar se deben a un tema de estacionalidad.

4.4.3 Calidad de Efluentes

En la presente sección se describe la metodología y resultados de la evaluación de efluentes en el presente PAD, con la finalidad de identificar los posibles factores ambientales que influyen sobre esta.

La calidad de efluentes será evaluada en función a los resultados de los monitoreos de las estaciones que vienen siendo reportados por MYSRL. Los monitoreos considerados para este estudio son los correspondientes al periodo de 2016-2019.

Las estaciones de monitoreo de efluentes consideradas se basan en la R.D N° 691-2013-ANA-AAA-VIM, en el cual se otorgó la autorización de reúso de aguas residuales industriales provenientes de plantas de tratamiento de aguas industriales, para fines agrícolas, riego de jardines y riego de vías de acceso y para el control de polvo.

La ubicación de los puntos de reúso que serán monitoreados se presenta la Tabla 16.



"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"

Tabla 18. Ubicación de las estaciones de monitoreo de efluentes

Código	Coordenadas UTM (Datum WGS84 - Zona 18S)		Descripción	Periodo	R.D. aprobación / documento de referencia
	Este (m)	Norte (m)			
DCLL-1	774021	9224868	Canal Llagamarca	2016 - 2019	RD N°691-2013-ANA-AA VIM
DCEC-1	772592	9224492	Canal Encajón Collotán		
DCQ-1	772414	9224336	Canal Quishuar		
DCTU2B	770636	9226254	Canal Tual		
DCPTULQ	771273	9226958	Canal Tual		

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 8.2.24)

En la Tabla 8.2.34 a 8.2.38 del PAD se muestran los registros empleados. De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos en la estación de monitoreo de efluentes evaluados, considerando la variación temporal, se puede decir que la calidad de efluentes cumple con los valores del LMP 2010, dado que no se presentan excedencias en los parámetros evaluados y la mayoría de los resultados se presentan en valores inferiores a los límites de detección de la metodología empleada.

V. DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Señalan que la presente evaluación de impactos se realiza para la etapa de operación de los componentes a regularizar en el PAD, considerando las actividades asociadas a dicha etapa. Esto se realiza debido a que dichos componentes ya pasaron la etapa de construcción y la etapa de cierre será evaluada en el IGA al que se asocie finalmente cada componente a regularizar una vez sea aprobado el presente PAD.

• Agua superficial

Indican que no se espera la afectación de la calidad de los cuerpos de agua durante la etapa de operación, a pesar de la cercanía de algunos accesos a cuerpos de agua, dada la naturaleza de las actividades y las medidas de manejo que se aplicarán conforme a las estrategias previamente aprobadas, como por ejemplo se continuará aplicando el Sistema Integral de Manejo de Aguas (SIMA), aprobado en la MEIA-d Yanacocha.

Debido a esto, se prevé i) tener un adecuado control de los procesos erosivos y control de los sedimentos en los frentes de trabajo, y ii) realizar un manejo diferenciado de las aguas de contacto y no contacto, de tal manera que se limiten las aguas de contacto y descarga de efluentes.

En base a lo anterior, no se estima la generación de impactos sobre la calidad de agua superficial en el área del proyecto y, por lo tanto, no se espera la afectación de la cantidad y calidad de agua superficial. Por otro lado, señalan que si se identificaron riesgos por potenciales derrames que puedan ocurrir en los componentes del PAD (actividades de transporte), como consecuencia de sus actividades, serán manejados por el Plan de Contingencias.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- **Agua subterránea**

Similar a la cantidad de agua superficial, los componentes del PAD no utilizarán agua subterránea adicional como parte de sus actividades de operación. Todo el requerimiento de agua, tanto para consumo doméstico como industrial, cuenta con autorizaciones y licencia de uso de aguas subterráneas, por lo que no se espera la afectación de la cantidad de agua subterránea.

VI. DE LAS MEDIDAS DE MANEJO EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

- **Agua superficial**

Señalan que se aplicaron y/o continuarán aplicando, según corresponda, las siguientes medidas para el caso del agua superficial:

- MYSRL cuenta con estrategias de gestión del recurso hídrico denominado SIMA (Sistema Integrado de Manejo de Aguas), el cual comprende un i) sistema de captación o colección, ii) sistema de tratamiento y, iii) sistema de regulación y/o descarga. Estos sistemas, a su vez, se encargan de: i) coleccionar de manera diferenciada las aguas de contacto y no contacto, ii) darles un tratamiento adecuado para cumplir con la legislación aplicable según se requiera y, iii) reutilizarlas o devolverlas al ambiente en los puntos de descarga autorizados a través de las resoluciones emitidas por la autoridad. A continuación, se describen los sistemas en mención:
 - ✓ El sistema de captación está formado por las infraestructuras diseñadas para la colección y distribución de aguas según su tipo (contacto y no contacto) y su necesidad de tratamiento.
 - ✓ El sistema de tratamiento puede ser físico o físico-químico. El tratamiento físico se da a las aguas de no contacto y consta del empleo de pozas sedimentadoras, serpentines y diques. Como tratamiento físico-químico se consideran a las plantas de tratamiento de aguas ácidas (AWTP) y las plantas de tratamiento de aguas de exceso (EWTP). Esta última puede ser mediante tratamiento convencional u Osmosis Inversa (OR).
 - ✓ El sistema de regulación y/o descarga es el encargado de distribuir el agua tratada hasta los puntos de descarga en cada cuenca a través de los puntos de control de descarga, DCP (*Discharged Control Point*). Estas descargas se unen al curso de agua natural de la cuenca, y el control final se realiza en el CP (*Control Point*) donde cierra el límite de la cuenca.
- Se deberá realizar el mantenimiento preventivo a los vehículos de transporte, equipos y/o maquinarias con la finalidad de detectar pérdidas de combustible.
- Se evitará que las máquinas circulen o transiten innecesariamente por cauces de ríos y/o quebradas.
- Las medidas de control de erosión y arrastre de sedimento están divididas en tres fases:
 - ✓ La primera fase está constituida por todas aquellas medidas instaladas para limitar y controlar la erosión y la generación de sedimentos en la fuente, mediante la captación del agua superficial en cunetas y canales de coronación o perimetrales, barreras de control de sedimentos (barreras de pacas de paja, de roca, costales de arena, entre otros) coberturas (mantas, mallas, geomembrana, coberturas vegetales, *rip-rap*), bermas, cerco de sedimentos, etc.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- ✓ En segundo lugar, las medidas se centran en el control de sedimentos entre la fuente y los límites de la propiedad minera, para atrapar partículas grandes de sedimentos y reducir el transporte aguas abajo, a través de serpentines, pozas de sedimentación, presas de retención, diques interceptores temporales, entre otros.
- ✓ Por último, se controla las concentraciones de descarga de SST, por medio de diques menores (cercaños a la fuente y de pequeño tamaño), diques intermedios (de enrocado, constituidos en cauces naturales), y diques mayores (grandes infraestructuras ubicadas en partes más bajas de la cuenca como diques río Rejo, Grande y Azufre).

En el Anexo 11.1 del PAD se presentan las medidas de manejo aprobadas y actualizadas para la U.M. Yanacocha en términos de agua superficial y subterránea, en función de aprobado en su último Instrumento de Gestión Ambiental, y considerando como huellas y procesos los componentes presentados en este PAD.

• Agua subterránea

Indican que se aplicaron y/o continuarán aplicando, según corresponda, las siguientes medidas para el caso del agua subterránea:

- El diseño de los componentes que forman parte del presente PAD considera, en donde es ingenierilmente factible, mecanismos de reducción (a través del uso de materiales de baja permeabilidad, por ejemplo), control (a través de la implementación de sistemas de drenaje y sub-drenaje, por ejemplo) y colección (a través de pozas de colección de filtraciones, por ejemplo) de filtraciones.
- Durante las operaciones del Proyecto se continuará con la implementación del sistema de manejo de aguas de no contacto, como se describió anteriormente, que consiste en sistemas de coronación que rodean los componentes mineros, para así poder captar los flujos sin contacto con dirección a dichas instalaciones, y desviar dichos flujos hacia el entorno, evitando su incorporación al sistema integral de manejo de aguas de la U.M. Yanacocha, logrando así prevenir la ocurrencia de reducciones de flujo en los cursos de agua del entorno.

VII. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Señalan que la U.M. Yanacocha cuenta con un programa de monitoreo ambiental aprobado a través de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) de Yanacocha (MWH, 2019), el cual se hace extensivo al alcance del presente PAD, como se indicó en el Capítulo 9. Los resultados del programa de monitoreo, así como el análisis de los mismos, se presentaron en el Capítulo 8.

Así también, indican que, debido a las características de los componentes del presente PAD, su ubicación a lo largo de la U.M., y teniendo en cuenta los compromisos establecidos en IGA previos, se considera que las estaciones de monitoreo aprobadas caracterizan adecuadamente el área de influencia ambiental asociada a los componentes del PAD, considerando también que la mayoría de componentes son ampliaciones o cambios en procesos.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





“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”

Tabla 19. Programa de monitoreo de agua superficial y subterránea

Identificación de punto de monitoreo (Código)	Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – Zona 17S)		Parámetros	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Norma Aplicable
		Este (m)	Norte (m)				
Monitoreo de calidad de agua superficial							
CP1	Ubicada en la quebrada Honda	776 437	9 231 330	pH, oxígeno disuelto, caudal, conductividad eléctrica, nitratos, nitritos, sulfatos, metales totales (Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se y Zn), aceites y grasas, cianuro WAD, DBO, coliformes totales y termotolerantes, SDT y SST.	Construcción y Operación: La medición de parámetros será con una frecuencia Trimestral Cierre: Trimestralmente durante 5años	Frecuencia Trimestral	Decreto Supremo N° 004-2017- MINAM - “Aprueban estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones Complementarias”.
CP10	Ubicada en el río Azufre	781 574	9 223 810				
CP11	Ubicada en la quebrada La Saccha	777 493	9 224 006				
CP5	Ubicada en la quebrada San José	776 121	9 223 467				
CP6	Ubicada en el río Rejo, aguas abajo de ladescarga desde el dique Rejo	767 524	9 227 116				
CP14	Ubicada en la quebrada Quishuar, aguas abajode la descarga DCP14	775 095	9 223 625				

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20000711865 hard
Motivo: V.B
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 23A512A7





Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

“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”

Identificación de punto de monitoreo (Código)	Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – Zona 17S)		Parámetros	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Norma Aplicable
		Este (m)	Norte (m)				
CP3	Ubicada en el río Maschón (Grande), en ladescarga del dique río Grande	772 108	9 220 685	pH, oxígeno disuelto, caudal, turbidez, conductividad eléctrica, nitratos, nitritos, amoníaco (NH3-N), sulfatos, metales totales (Al, As, B, Ba, Be, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Pb, Sb, Se y Zn), aceites y grasas, cianuro Total, DBO, coliformes totales y termotolerantes, SDT y SST.			
Monitoreo de agua subterránea							
PZ-1	Ubicado aguas abajo de la pila de lixiviación	767 794	9 226 481	Nivel Freático	Construcción y Operación: La medición de parámetros será con una frecuencia Trimestral	Frecuencia Trimestral	No existen normas específicas; por lo que se realizará un análisis que considere la evolución histórica de los parámetros empleados.
PZ-4	Ubicado aguas arriba del pad de lixiviación yaguas abajo del botadero de desmonte en la parte baja de la Pampa Cerro Negro	767 325	9 223 955	Campo: pH, temperatura y conductividad eléctrica			
LQMW-16	Al este de la Pila de Lixiviación La Quinua, cerca de la estación eléctrica.	770 650	9 225 526	Físico-Químicos: STS, Nitratos como N y cianuro WAD.			
LQSGEPZ- 1703	Ubicado en la zona Sur del tajo La Quinua Sur, aguas arriba de la Confluencia de la quebrada Callejón y la quebrada Encajón.	771 586	9 223 320	Metales totales: As, Cd, Cu, Cr, Cr+6, Fe, Hg, Ni, Pb, Se y Zn.			
LQMW-13	Noroeste pila de lixiviación La Quinua	768 383	9 226 810				

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20040711860 hard
Motivo: VB
Fecha: 20/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 23A512A7





“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”

Identificación de punto de monitoreo (Código)	Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – Zona 17S)		Parámetros	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Norma Aplicable
		Este (m)	Norte (m)				
LQMW-14A	Sur-oeste pila de lixiviación La Quinua	768 815	9 224 658				
CYMW4	Oeste de la Pila de Lixiviación Yanacocha	772 190	9 229 048				
BCPZ05	Ubicada al sureste del tajo Chaquicocha	778 968	9 225 352				
MQS2PZ-03	Ubicada al noroeste del tajo Maqui Maqui	778 879	9 230 799				
YMW15	Ubicada al norte de la plataforma de lixiviación Carachugo	776 578	9 229 048				
POCU1	Ubicado al sureste del Pad y plataforma de lixiviación Carachugo cerca a la quebrada Ocucha Machay	779 389	9 226 886				

Fuente: PAD UM Yanacocha (Cuadro 11.2.2)

Firmado digitalmente por
 COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
 FAU 20000111865 hard
 Motivo: V.B
 Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El Palomar - San Isidro
 T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

“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”

VIII. DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar el levantamiento de observaciones al Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha, presentado por Minera Yanacocha S.R.L. se tiene lo siguiente:

8.1. Observación N° 1. Se deberá presentar:

- Demanda de agua industrial y doméstica para la etapa de operación y cierre (m^3/h o l/s), señalando la fuente de abastecimiento con su respectivo derecho de uso de agua, según la R.J. N° 007-2015-ANA. Se deberá precisar los derechos de uso de agua que están asociados a los componentes declarados en el PAD.
- Balance integral de agua para los componentes de la U.M. Yanacocha, y si a raíz de la incorporación de los componentes declarados en el PAD se hará una modificación de los derechos de uso de agua o la autorización de reúso o vertimiento vigentes. En el caso de cambiar alguna condición del vertimiento otorgado deberá presentar la evaluación del efecto del vertimiento teniendo en consideración las condiciones señaladas en el artículo 5 del Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas, R.J. N° 224-2013-ANA y la Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto del Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua, R.J. N° 108-2017-ANA, incluyendo el programa de monitoreo de efluentes y calidad de agua del cuerpo receptor.
- Diagrama donde se represente el balance de entradas y salidas de agua para la etapa de operación considerando los componentes aprobados en los IGA y otro diagrama de balance de agua que considere los componentes aprobados y los componentes por regularizar en el PAD. Asimismo, realizar una comparación entre dichos diagramas en base a variaciones a las captaciones o fuentes de abastecimiento de agua, reúsos y vertimientos, considerando los escenarios de época seca, transición y de lluvias (incluyendo eventos de máximas precipitaciones).
- Teniendo en cuenta que el manejo de las aguas de los componentes a regularizar en el PAD Yanacocha, son derivadas a la presa San José; deberá indicar, si estas aguas son suficientes para abastecer a los requerimientos de los pobladores para su uso en el riego mediante la captación de canales; de no ser suficiente deberán indicar que actividades están realizando para satisfacer la demanda de la población.

Respuesta a la Observación N° 1:

- En el Capítulo 6, en el Cuadro 6.4.2, se presentan los “Derechos de uso de agua y autorizaciones de vertimientos y reúso del proyecto de la Unidad Minera Yanacocha”. Señalan que todos estos permisos están asociados al funcionamiento integral de la U.M. Yanacocha (sistema integral de manejo de aguas – SIMA), y por tal motivo no sería correcto identificar permisos específicos para componentes que forman parte del sistema integral de manejo de agua (SIMA).

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

En el PAD se señala que por la adición de los componentes presentados en el PAD Yanacocha no se requiere modificar los derechos de uso de agua ni modificar el balance de agua presentado y aprobado en la certificación ambiental de la U.M. Yanacocha, según lo mostrado en el Diagrama 1 "Diagrama de manejo de agua de la Unidad Minera Yanacocha" del presente informe.

Absuelta

- b) En la respuesta a la observación N° 1c, se presenta el Gráfico 9.3.12, donde se observa el diagrama de manejo de aguas de la Unidad Minera Yanacocha. Indican que como consecuencia de la adición de componentes presentados en el PAD Yanacocha no se requiere modificar los derechos de uso de agua y autorizaciones de vertimiento y reúso de Yanacocha, ni modificar el balance de aguas presentado y aprobado en la certificación ambiental de la U.M. Yanacocha.

Absuelta

Señalan que en función a esta observación, se ha añadido en el Capítulo 9, ítem 9.3.2.2 Hidrogeología (Modelo hidrogeológico conceptual), lo siguiente: "Al respecto de los componentes a regularizar, cabe mencionar que éstos están comprendidos en la Modificación del EIA Yanacocha, aprobado en 2019, como sigue: (i) Flujos de Poza de operaciones La Quinua en EWTP LQ, (ii) Flujos de Depósito de desmonte La Quinua 1 y 2 en EWTP LQ, (iii) Flujos de PAD Yanacocha Etapa 5B en EWTP Yanacocha, (iv) Flujos de Merrill Crowe Yanacocha Norte EWTP Yanacocha, (v) Flujos de Merrill Crowe Pampa Larga en EWTP Pampa Larga. Señalan que, por lo tanto, queda sustentado que los componentes mencionados del Plan Ambiental Detallado Yanacocha, que forman parte de la operación actual de la mina, y flujos se encuentran identificados y cuantificados por el instrumento ambiental. Asimismo, en el Gráfico 9.3.12, presentan el diagrama de manejo de agua que considera la regularización de los componentes mencionados". En el ítem 3.4 del presente informe se tiene la descripción de los alcances de los componentes del presente PAD los cuales corresponden a ampliaciones o modificaciones aplicables a componentes existentes que cuentan con un IGA aprobado.

Asimismo, indican que no es posible presentar diagramas específicos para cada componente del PAD ya que todos funcionan de manera integrada, como se señala en el sistema integral de manejo agua (SIMA). Señalan que según el Gráfico 9.3.12, donde se observa el diagrama de manejo de aguas de la Unidad Minera Yanacocha, se tiene que como consecuencia de la adición de componentes presentados en el PAD Yanacocha no se requiere modificar los derechos de uso de agua y autorizaciones de vertimiento y reúso de Yanacocha, ni modificar el balance de aguas presentado y aprobado en la certificación ambiental de la U.M. Yanacocha.

Absuelta

- c) Señalan que las aguas son derivadas a la presa San José, son suficientes para abastecer a los requerimientos de los pobladores para su uso en el riego mediante la captación de canales. Asimismo, la mitigación por los efectos o impactos sobre la cantidad de agua están presentados y aprobados en los IGA correspondientes a la U.M. Yanacocha. Finalmente, indican que los componentes presentados en este PAD Yanacocha no generan una reducción, no identificada

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

en certificaciones ambientales previas, adicional a lo determinado en la Estrategia de Manejo Ambiental de la U.M. Yanacocha, dado que se encuentran en las mismas áreas de captación y forman parte del sistema de manejo de agua de contacto de la mina.

Absuelta

OBSERVACION N° 1: ABSUELTA.

8.2. Observación N° 2. En el ítem 9.3.1.3 "Control de nivel freático", señalan que de acuerdo con la operación de la U.M. Yanacocha, en la actualidad se minan diferentes tajos en la U.M., como son el tajo Maqui Maqui, tajo Chaquicocha y tajo La Quinua, los cuales involucran el desaguado de los mismos y por lo tanto el descenso de los niveles freáticos en dichas áreas, así como en zonas aledañas, indicando que el nivel freático se encuentra por debajo de la cota mínima de los componentes a regularizar y no se tendría interacción entre estos componentes y el aspecto ambiental del recurso hídrico subterráneo. Adicionalmente, señalan que los componentes a regularizar cuentan con sistemas de sub-drenaje, revestimientos (plataformas de lixiviación o depósitos de desmonte) o losas de concreto (planta de procesos, pozas y campamentos) para evitar cualquier tipo de afectación o interacción con el agua subterránea.

Al respecto, se deberá:

- Presentar un plano en perfil donde se visualice la morfología del nivel freático en la ubicación de cada uno de los componentes declarados en el PAD, señalando el estudio o informe hidrogeológico que sustente los niveles freáticos consignados para componente del PAD.
- Precisar por cada componente declarado en el PAD, los sistemas de control y implementados para evitar afectar la calidad del agua subterránea. Adjuntar los planos de diseño en planta y perfil.
- Señalar las medidas de manejo implementadas o que serán implementadas para evitar la afectación agua subterránea debida al transporte de contaminantes proveniente de la operación de las pilas y las desmonteras, considerando los resultados del modelo numérico hidrogeológico de la unidad minera que incluya los componentes declarados en el PAD.

Respuestas a la Observación N° 2

- En el ítem 9.3.1.3 Control de nivel freático se han añadido las secciones de algunos componentes, donde se observa el nivel freático: A continuación, se presenta el nivel freático de algunos componentes:

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

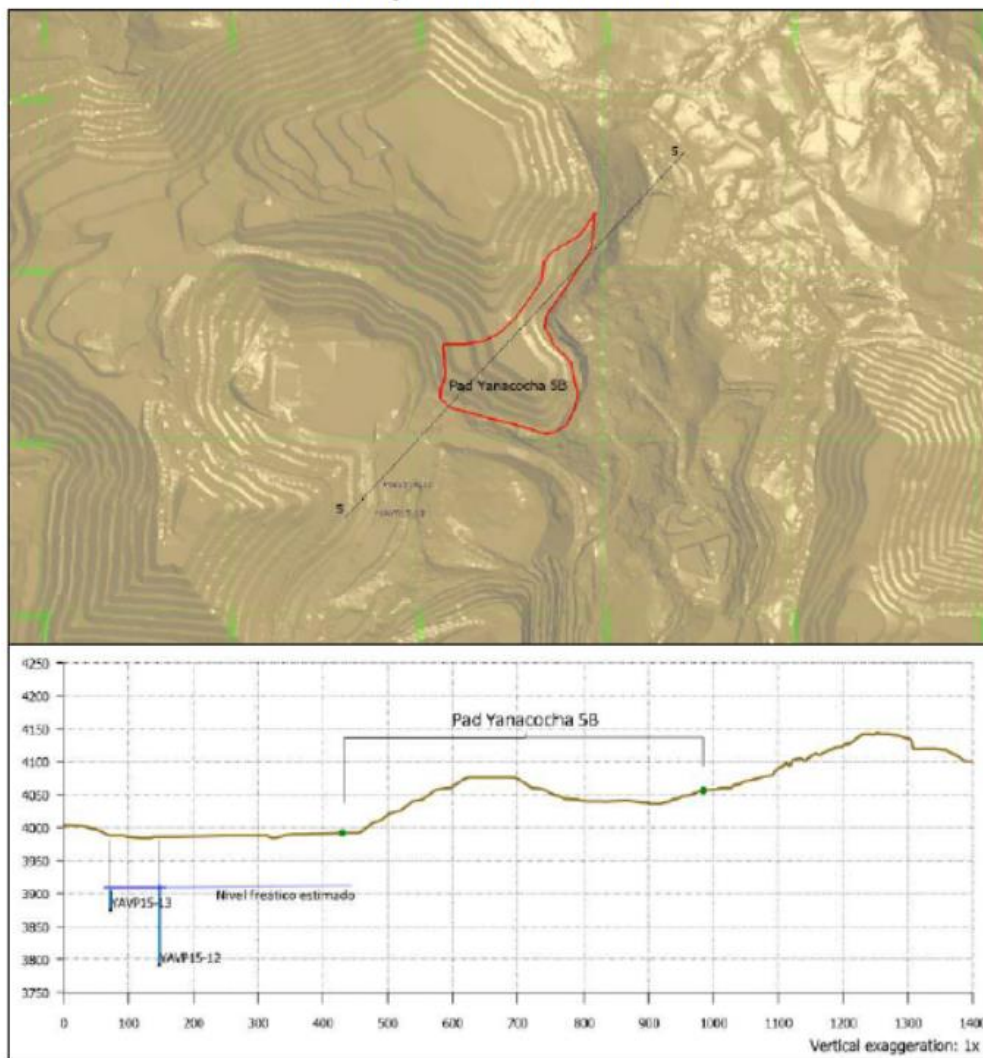
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

Detalle 9.3.1

Nivel freático Pad Yanacocha



Fuente: MYSRL

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

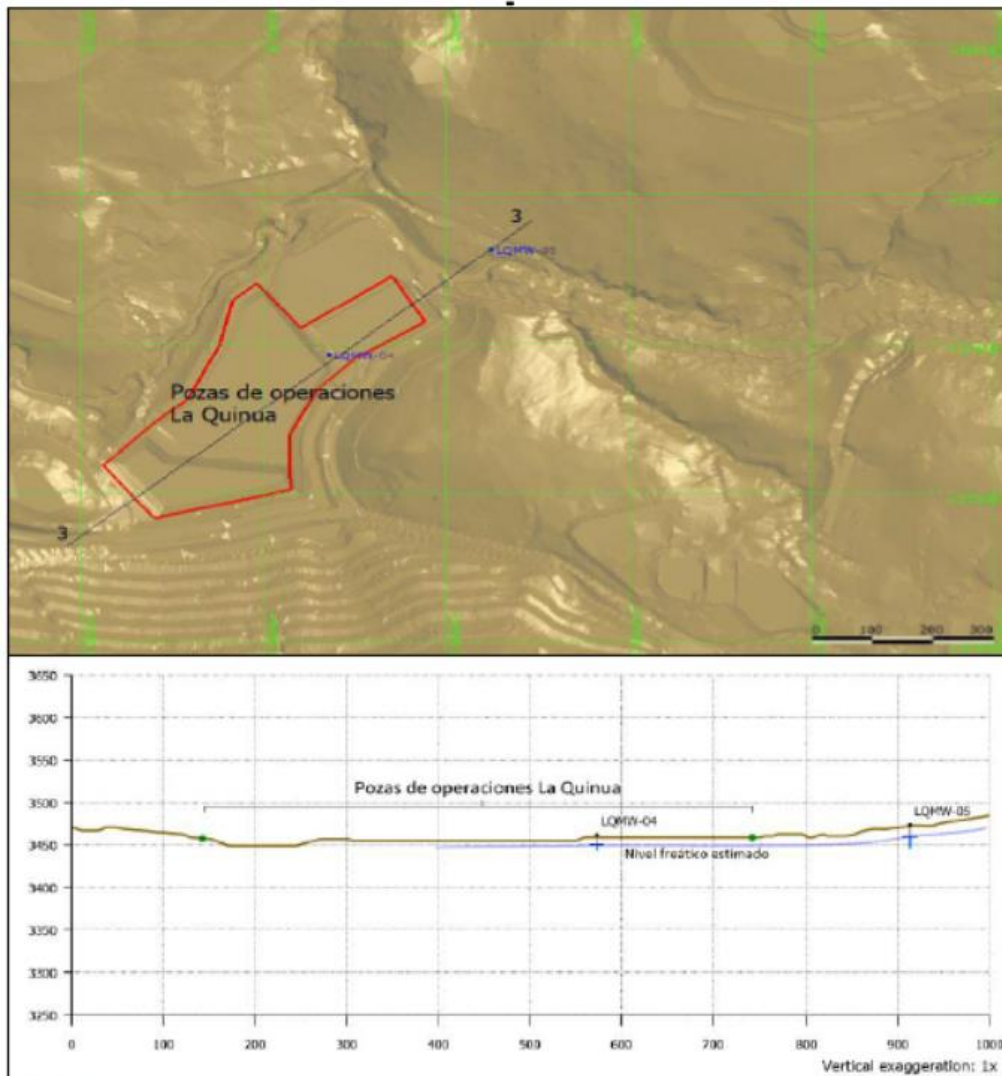


Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

“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”

Detalle 9.3.2

Nivel freático Pozas de recolección de solución La Quinua



Fuente: MYSRL

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

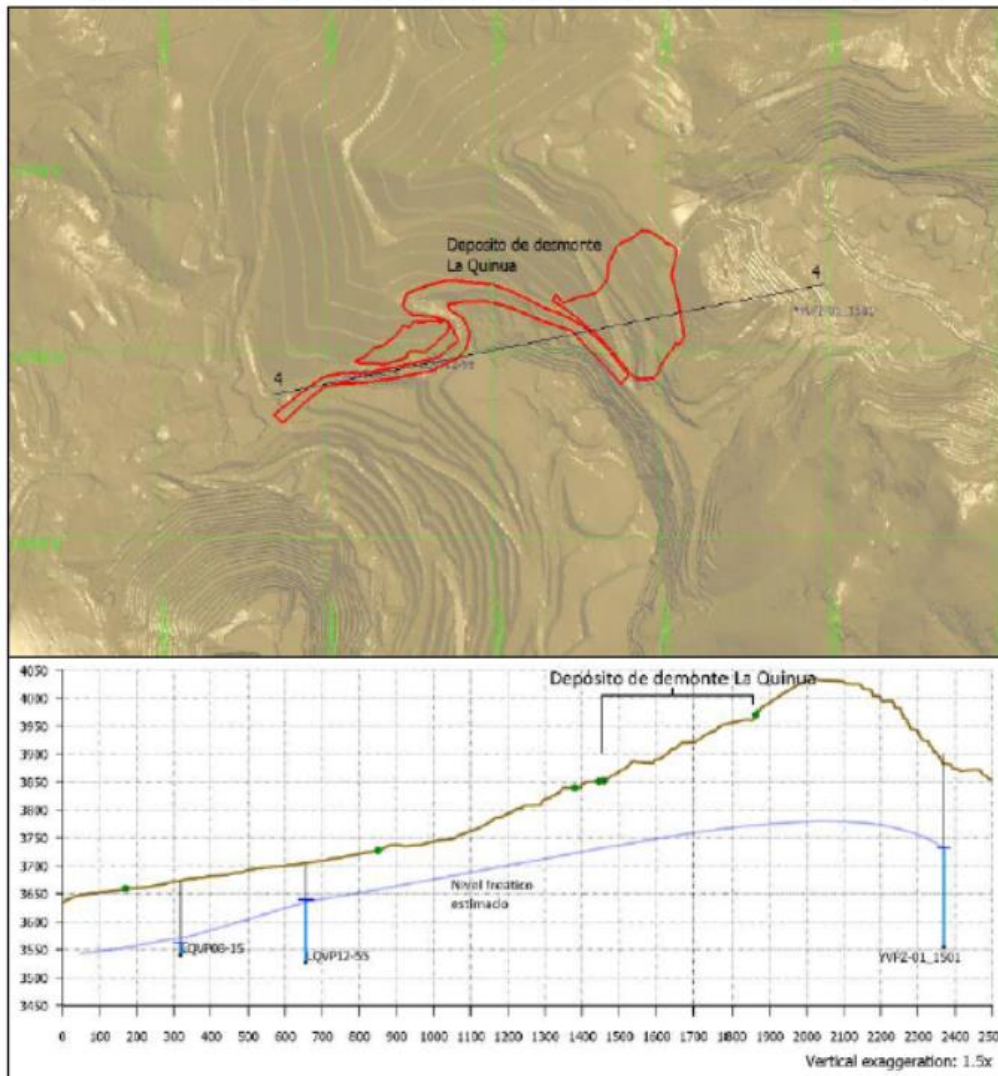


Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Detalle 9.3.3

Nivel freático Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente



Fuente: MYSRL

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: Y 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

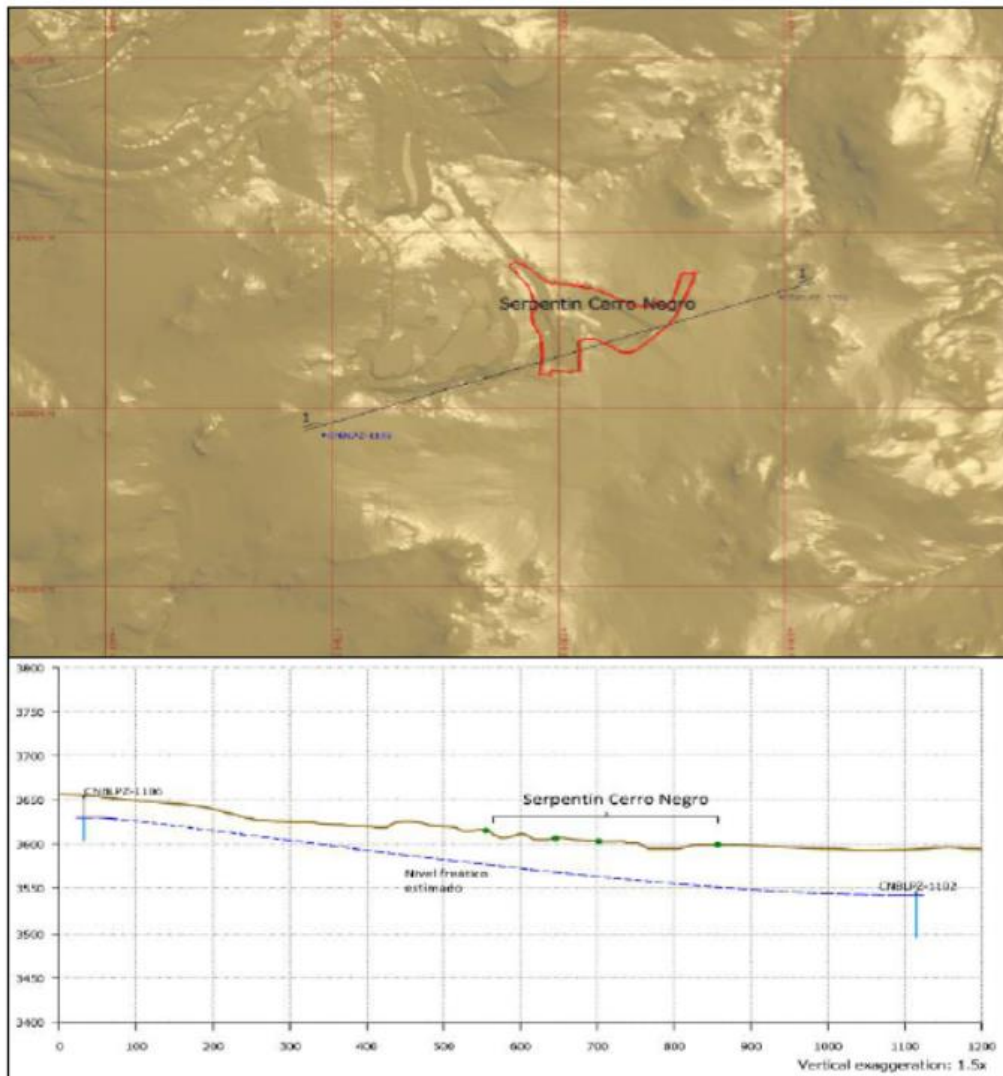


Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Detalle 9.3.4

Nivel freático Facilidades de control ambiental del depósito Cerro Negro



Fuente: MYSRL

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

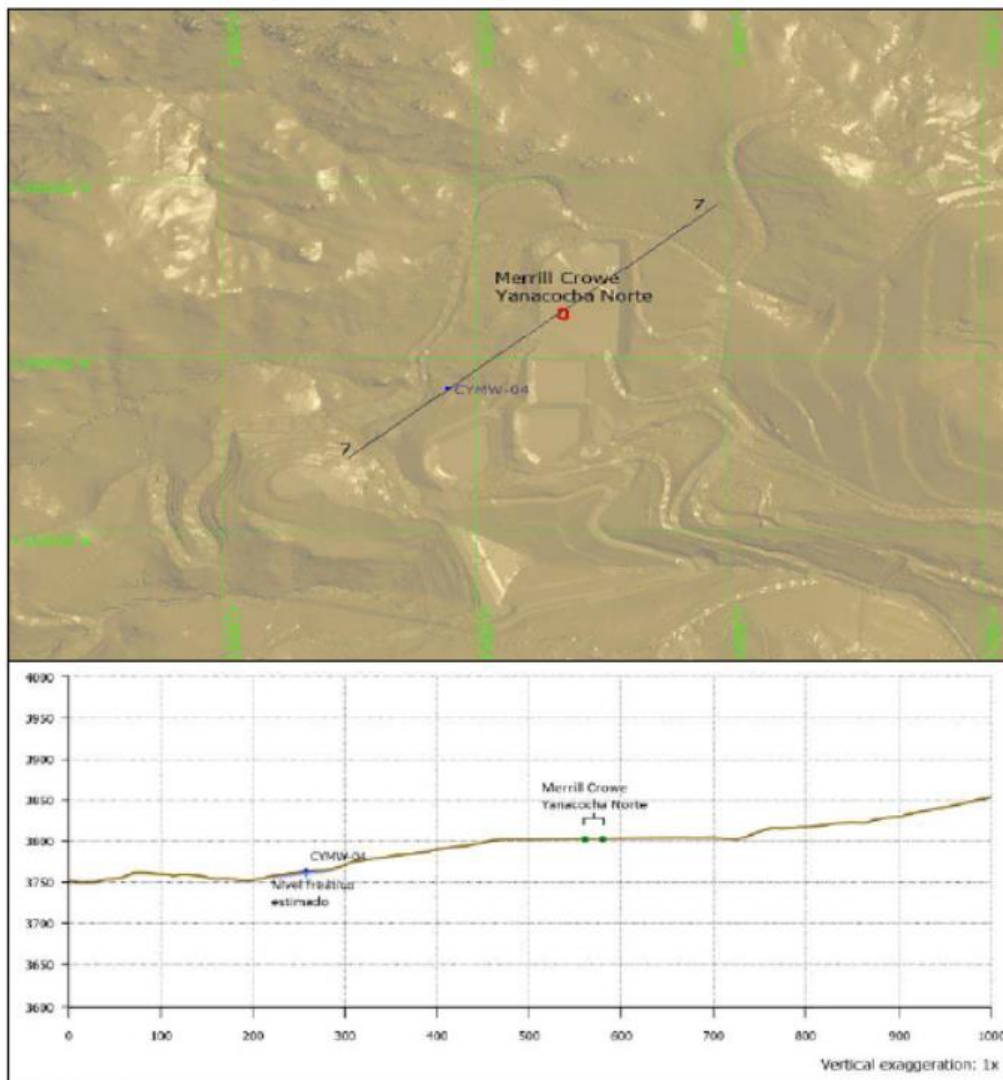


Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Detalle 9.3.5

Nivel freático Planta de procesos Yanacocha Norte



Fuente: MYSRL

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

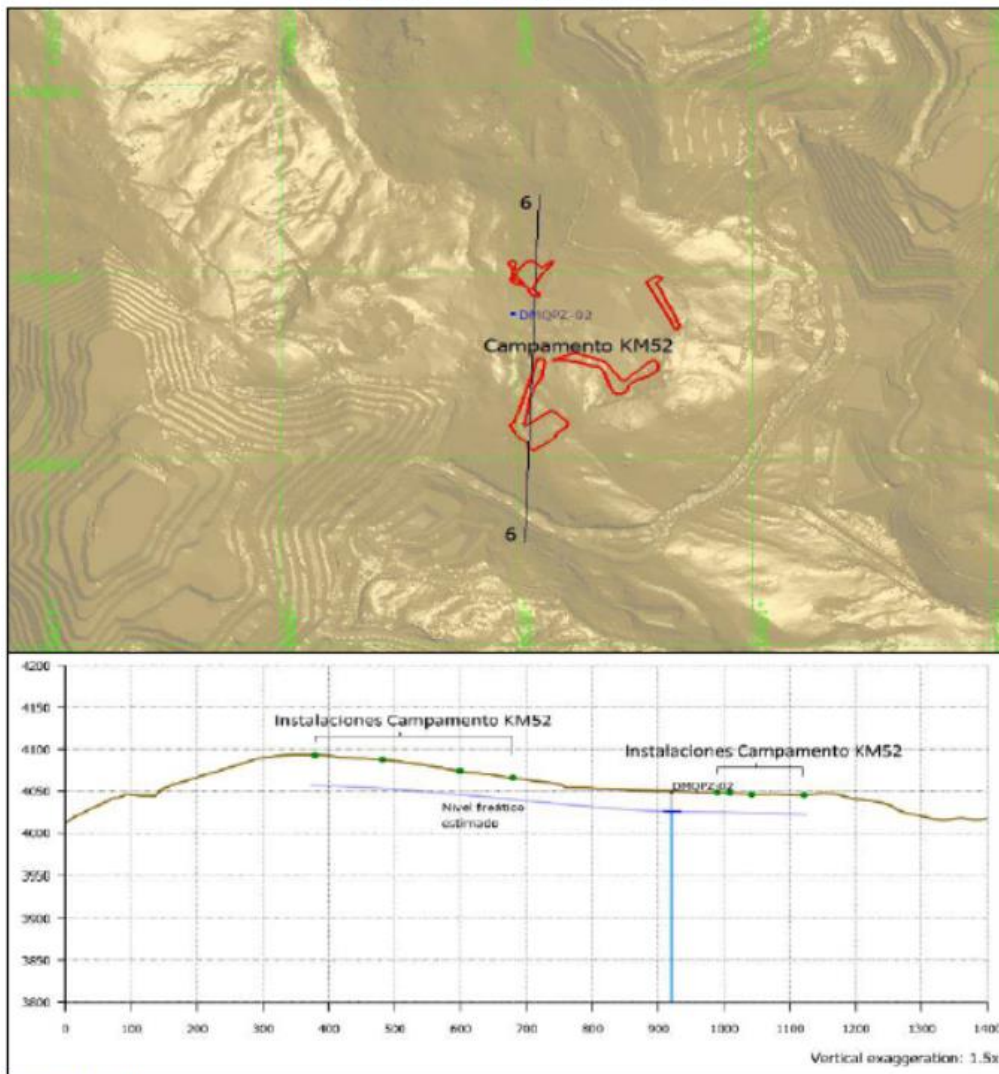
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Detalle 9.3.6
Nivel freático Campamento km 52



Fuente: MYSRI.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

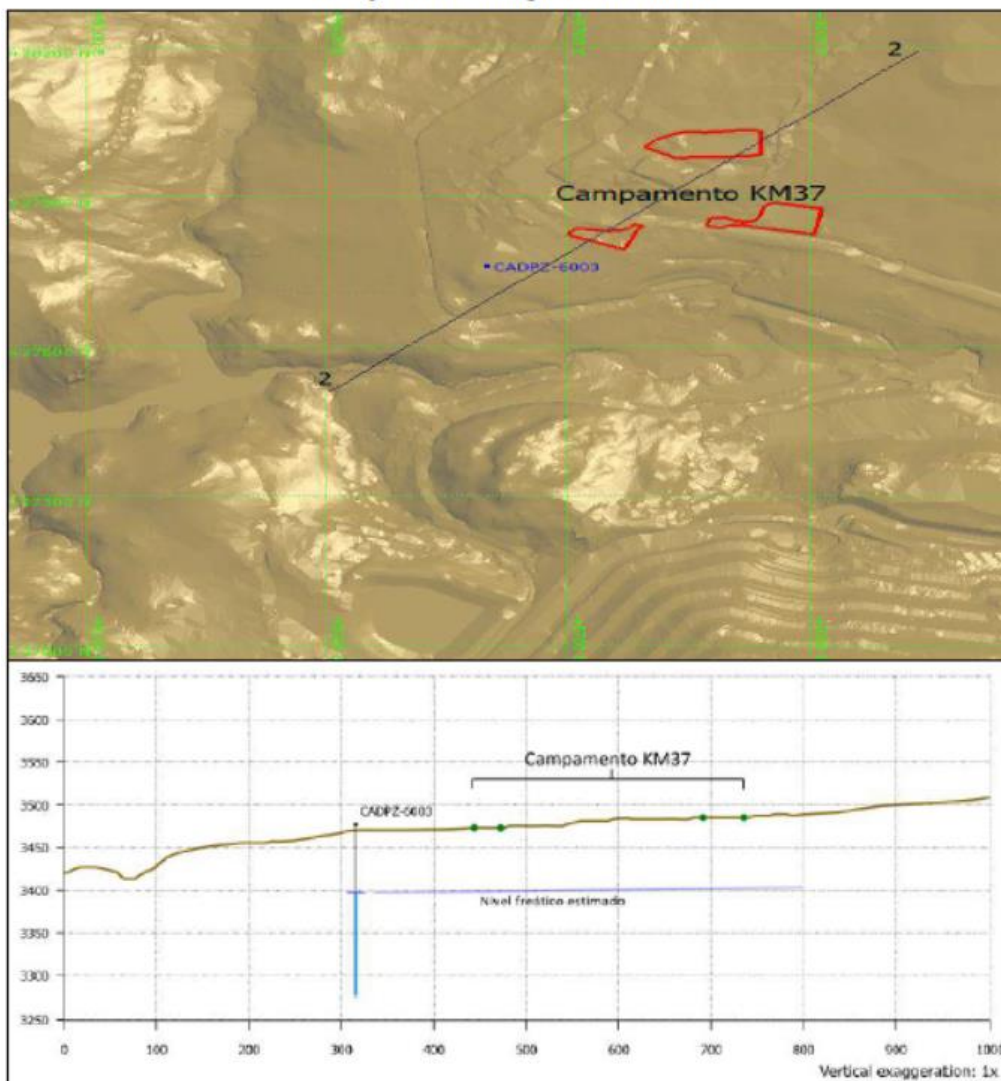
Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Detalle 9.3.7
Nivel freático Campamento km 37



Fuente: MYSRL

Absuelta

- b) Cabe resaltar que, como los componentes a regularizar en el PAD, son en su mayoría, ampliaciones de componentes ya existentes, las medidas y sistemas de control son las mismas para todos los componentes de la Unidad Minera Yanacocha, y las cuales se han señalado en el Capítulo 11, en el ítem 11.1.1.1 Aspecto físico (Agua subterránea). Los planos de diseño en planta y perfil se han expuesto a lo largo del Capítulo 9.

Absuelta

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- c) Las medidas de prevención tanto para el agua superficial como para el agua subterránea se han presentado en el Capítulo 11, en el ítem 11.1.1.1 Aspecto físico. Se debe señalar que MYSRL cuenta con estrategias de gestión del recurso hídrico denominado SIMA (Sistema Integrado de Manejo de Aguas), el cual comprende un i) sistema de captación o colección, ii) sistema de tratamiento y, iii) sistema de regulación y/o descarga. Estos sistemas, a su vez, se encargan de: i) coleccionar de manera diferenciada las aguas de contacto y no contacto, ii) darles un tratamiento adecuado para cumplir con la legislación aplicable según se requiera y, iii) reutilizarlas o devolverlas al ambiente en los puntos de descarga autorizados a través de las resoluciones emitidas por la autoridad.

En el caso particular de los depósitos de desmonte y pilas de lixiviación presentadas en el PAD, estos cuentan tanto con sistema de manejo de agua superficial (cunetas y canales de coronación), como sistema de subdrenaje para captar el agua que se pueda infiltrar y manejarla de acuerdo a su proceso correspondiente. En el caso de los depósitos, el agua colectada en los sistemas de subdrenaje será enviada a las plantas de tratamiento, antes de su reúso o descarga al medio. Para el caso de las pilas de lixiviación, el objetivo de la instalación es atrapar la infiltración (o solución rica) y luego derivarla a las pozas de solución rica o preñada (PLS). De la poza de solución rica se enviará esta solución hacia las plantas CIC (columnas de carbón) para que se pueda procesar adecuadamente. Llegando así a tener un sistema cerrado en el proceso de recuperación del recurso mineral y por ende no se prevé realizar descargas de aguas de contacto o residuales a las fuentes de agua superficiales y subterráneas.

Absuelta

OBSERVACION N°2: ABSUELTA

- 8.3. Observación N° 3.** En el ítem 9.3.1.4 "Manejo de aguas pluviales", presentan y describen el sistema integral de manejo de agua (diagrama de flujo de agua de contacto y no contacto) el cual ha sido aprobado en la MEIA-d de Yanacocha (2019). Señalan que el agua procedente de las plataformas de lixiviación se conduce hasta las plantas de procesos para la recuperación de los valores metálicos (CIC y Merrill Crowe) y la solución filtrada pobre o barren, extraída de los procesos, se recircula a las plataformas de lixiviación completando un circuito cerrado, o se envía a las plantas de tratamiento de osmosis reversa (OR) o a las plantas de tratamiento de aguas de exceso (EWTP) cuando se haya producido un exceso de esta solución por efecto de las precipitaciones. Indican que generalmente el exceso de agua generado por precipitaciones fuertes o extremas se soporta en las pozas de menores y mayores eventos. Así también, señalan que otra opción de tratamiento del agua de exceso de las pozas de menores y mayores eventos, y si la calidad lo permite, puede ser enviado a las plantas de tratamiento de aguas ácidas (AWTP). Finalmente, indican que luego de la planta de tratamiento, el agua tratada es transferida al sistema de descargas para luego ser enviada a los puntos autorizados de acuerdo a los permisos vigentes de la ANA y el MINEM. Asimismo, indican que dentro del sistema de captación de aguas de no contacto están las facilidades que serán cubiertas con geomembrana (Raincoats) donde el agua de lluvia no tendrá contacto con el material, teniendo la opción de conducir el agua de lluvia directamente al medio ambiente o al sistema de descarga de agua tratada con monitoreos previos que aseguren la calidad de aguas

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

de las descargas (DCP). Así también, indican que el agua ácida de mina proveniente del contacto con diversos componentes como tajos, filtraciones de depósitos de desmontes y otros componentes de la actividad minera con características ácidas, es captada por medio de canales, tuberías, subdrenes, bombas, entre otras infraestructuras hidráulicas complementarias y posteriormente ser derivada hacia las correspondientes plantas AWTP, para su tratamiento y posterior descarga a los puntos autorizados.

Al respecto, se deberá:

- Presentar el balance integral de agua para la U.M. Yanacocha en el cual se incluya los componentes declarados en el PAD, señalando si se requiere de ciertas modificaciones en los derechos de uso de agua, autorizaciones de reúso y/o de vertimientos.
- Presentar los balances de agua en la planta de procesos Yanacocha Norte y la planta de procesos Pampa Larga, antes y después de las modificaciones realizadas según lo señalado en la descripción de dichos componentes en el PAD. Los balances solicitados deben estar acorde a lo requerido en la observación N° 1 del presente informe.
- Describir los parámetros de control operativo que se utilizan para direccionar la solución barren proveniente de las plantas de proceso Yanacocha Norte y Pampa Larga ya sea hacia la pila de lixiviación (retorno), a la planta de tratamiento de osmosis inversa (OR), a la planta de tratamiento de aguas de exceso (EWTP) o a la planta de tratamiento de aguas ácidas (AWTP). Asimismo, precisar los cuerpos receptores de los vertimientos de las aguas residuales industriales tratadas y sus correspondientes autorizaciones de vertimiento.
- Señalar el manejo y disposición final del rechazo y del agua de retrolavado provenientes de la planta de tratamiento de osmosis inversa.
- Presentar resultados de monitoreo de las aguas residuales industriales tratadas provenientes de las plantas de procesos Yanacocha Norte y Pampa Larga, así como del cuerpo receptor de los vertimientos provenientes de las plantas de proceso mencionadas. Dichos resultados deberán ser comparados con los LMP y los ECA para Agua en la categoría que corresponda al cuerpo receptor.
- Presentar un plano donde se visualice los componentes declarados en el PAD y las infraestructuras hidráulicas implementadas para las aguas de contacto y no contacto.

Respuesta a la Observación N° 3:

- Presentan el Gráfico 9.3.12, donde se observa el diagrama de manejo de aguas de la Unidad Minera Yanacocha. Indican que como consecuencia de la adición de componentes presentados en el PAD Yanacocha no se requiere modificar los derechos de uso de agua y autorizaciones de vertimiento y reúso de Yanacocha, ni modificar el balance de aguas presentado y aprobado en la certificación ambiental de la U.M. Yanacocha.

Absuelta

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- b) Se presentan los diagramas con los balances de agua en las plantas de procesos Yanacocha Norte y Pampa Larga, las cuales forman parte del Gráfico 9.3.12. Diagrama de manejo de aguas de la Unidad Minera Yanacocha, presentado en la respuesta a la observación N° 1c e incorporado en el Capítulo 9. Los gráficos presentados a continuación han sido añadidos en el ítem 9.3.1.4 Manejo de aguas pluviales (Plantas de tratamiento de aguas en exceso del proceso (EWTP)). Presentan los Gráficos N° 9.3.10 "Diagrama de balance de agua de la planta de procesos Yanacocha" y N° 9.3.11 "Diagrama de balance de la planta de procesos Pampa Larga" en los cuales se aprecia que los flujos de ingreso y salida, tanto del EWTP Yanacocha, así como de EWTP Pampa Larga, se mantienen sin variaciones en el tiempo, 10,682 m³/d y 7,268 m³/d respectivamente.

Absuelta

- c) Presentan la Gráfico 9.3.15 "Balance de soluciones Planta Yanacocha Norte – Antes", Gráfico 9.3.16 "Balance de soluciones Planta Yanacocha Norte – Después", Gráfico 9.3.20 "Balance de soluciones Planta Pampa Larga – Antes" y Gráfico 9.3.21 "Balance de soluciones Planta Pampa Larga – Después". En base a dichas gráficos señalan que la solución barren o solución pobre retorna a los PAD de lixiviación en donde sirve como flujo de riego, de acuerdo a su calidad. Indican que de manera general, la U.M. Yanacocha cuenta con sistemas de tratamiento de aguas los cuales procesan el agua de exceso o ácida antes de su reúso o descarga. Asimismo, la U.M. tiene puntos autorizados de descarga (DCP), los cuales han sido presentados y aprobados en sus certificaciones ambientales (MEIA-d) y se mantienen como parte del PAD.

Absuelta

- d) Los subproductos o residuos de la planta de tratamiento de osmosis inversa (rechazo y agua de retro-lavado) son dispuestos en los depósitos de desmonte operativos de la U.M. Yanacocha, los cuales cuentan con las capacidades necesarias para poder almacenar estos subproductos y las características de manejo adecuadas. Adicionalmente, estos subproductos también pueden ser manejados por una EO-RS, de ser necesario.

Absuelta

- e) De acuerdo a lo solicitado se ha incorporado lo siguiente en el Capítulo 8 (De la Tabla 8.2.34 a la 8.2.38 se presentan los registros empleados).

Absuelta

- f) Indican que a lo largo del Capítulo 9 se presentan distintos planos que muestran el diseño de los componentes, así como el diseño de las infraestructuras hidráulicas (pozas de recolección de solución La Quinua, facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro, Accesos de servicios).

Absuelta

OBSERVACION N° 3: ABSUELTA

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

8.4. Observación N° 4. En el ítem 9.3.3.1 "Diseño de los componentes", se señala con respecto a la Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha lo siguiente: (1) se revisó el balance de aguas más reciente de todas las estructuras de procesos de MYSRL y con el cual establecieron que no se requieren nuevas pozas para operar la expansión 5B de la plataforma de lixiviación Cerro Yanacocha, (2) se desarrolló un estudio hidrogeológico mediante el cual se determinó que el agua subterránea estaría por debajo del nivel de la fundación y sería originada por la infiltración del agua de lluvia y escorrentía superficial, así como se determinó que serían requeridos sistemas de subdrenaje para bajar los niveles freáticos y éstos disminuirán cuando estas áreas sean cubiertas con geomembrana al evitarse la recarga y (3) elaboración de mapas de drenaje que permitieran distinguir las áreas de las subcuencas que contribuyen a la escorrentía superficial de laderas a los accesos perimetrales de la plataforma. Asimismo, en el ítem 9.4 del presente PAD se señala que en la actualidad la Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha no se encuentra activa es decir no recibe mineral fresco proveniente de los tajos de la U.M. Yanacocha.

Al respecto, se deberá:

- Presentar el análisis del balance de aguas que sustente que la Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha no requiere de nuevas pozas para su operación.
- Presentar el estudio hidrogeológico local que sirvió para el diseño del sistema de subdrenaje y el sistema de impermeabilización.
- Presentar la descripción del drenaje de agua en el área de la Etapa 5B del PAD de lixiviación el cual sirvió para el diseño de la infraestructura hidráulica para las aguas de contacto y no contacto.
- Precisar el estado actual de la operación de la Etapa 5B del PAD de lixiviación Yanacocha y la proyección con relación a su operación. Adjuntar fotografías del estado actual de dicho componente minero.
- Presentar el plano de diseño del sistema de impermeabilización, del sistema de subdrenaje, de la infraestructura hidráulica de las aguas de contacto y no contacto y del sistema de control de erosión y sedimentos.

Respuestas a la Observación N° 4

- Señalan que la Etapa 5B de la pila de lixiviación cuenta con una autorización de construcción (Resolución N° 497-2009-MEM-DGM/V) y funcionamiento (Resolución N° 753-2009- MEM-DGM/V), las cuales permitieron la construcción y funcionamiento de esta etapa, considerando las instalaciones de soporte para el PAD, como las pozas operativas, y de grandes eventos. Adicionalmente, indican que el funcionamiento de las etapas del PAD Yanacocha es escalonado/secuencial en función de las capacidades de sus pozas operativas y con la finalidad de no generar ninguna contingencia. Adicionalmente, la totalidad de la huella de la pila de lixiviación Yanacocha (incluyendo la Etapa 5B), se encuentra declarada en la MEIA-d Yanacocha aprobada mediante R.D. N° 000049-2019-SENACE-PE/DEAR, así como en el balance de agua de la U.M. Yanacocha declarado en dicho IGA y que se presenta en el Anexo 9.18 del PAD.

Absuelta

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- b) Señalan que el estudio utilizado para la Etapa 5B es el mismo estudio para el Pad Yanacocha, dado que está en la misma zona (la Etapa 5B es una ampliación). Adicionalmente, se menciona que se tiene un estudio hidrogeológico para la toda la U.M. Yanacocha, y que en general la Etapa 5B del Pad cuenta con sistemas de revestimiento de geomembranas y sistemas de subdrenaje para atrapar la solución rica que se infiltra como consecuencia del riego. En el Capítulo 9 se han incorporado planos que muestran el sistema de subdrenaje de la Etapa 5B.

Absuelta

- c) Indican que en la Etapa 5B cuenta con canales de coronación, de manera similar a las otras Etapas del PAD Yanacocha para la derivación de las aguas de no contacto y que puedan discurrir hacia zonas agua abajo y mantener la escorrentía de la zona. En el caso del agua de contacto, la Etapa 5B cuenta con sistemas de subdrenaje y revestimiento, los cuales se encargarán de coleccionar toda la solución rica y derivarla hacia la poza de operación o poza de solución rica del PAD Yanacocha. Luego, de la poza de solución rica se enviará la misma hacia las plantas de procesamiento para su beneficio. Señalan que actualmente la Etapa 5B se encuentra en etapa de cierre progresivo.

Absuelta

- d) En la concesión de beneficio Planta Lixiviación Cerro Yanacocha, aprobada mediante Resolución N° 497-2009-MEM-DGM/V (Anexo I) y el informe de la inspección realizada para verificar la culminación, construcción y acondicionamiento del Pad de Lixiviación Yanacocha 5B, aprobado mediante Resolución N° 753-2009-MEM-DGM/V (Anexo I) se autoriza la construcción y funcionamiento de la Etapa 5B, y en los cuales se han presentado los planos de diseño correspondientes. Por otro lado, en el Capítulo 9 se han incorporado planos que muestran el sistema de subdrenaje de la Etapa 5B.

Absuelta

OBSERVACION N° 4: ABSUELTA

- 8.5. Observación N° 5.** En el ítem 9.3.3.1 "Diseño de los componentes", señalan con respecto a las pozas de procesos de la pila de lixiviación La Quinua, que se decidió reubicar las pozas de procesos de la pila de lixiviación La Quinua con la finalidad de evitar la afectación de la quebrada Shillamayo lo cual evita costos económicos y ambientales como la desviación de una quebrada. Indican que todas las pozas que almacenan solución (poza de operación, poza de eventos menores y poza de eventos mayores) cuentan con triple revestimiento de protección que incluyen sistemas de detección y recuperación de fugas (SDRF).

Al respecto, se deberá:

- a) Realizar la delimitación de la faja marginal de la quebrada Shillamayo, indicando si dicha delimitación fue considerada para la reubicación de las pozas de procesos de la pila de lixiviación La Quinua; y en caso se tenga superposición con la faja marginal se deberá plantear las medidas de manejo correspondientes.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- b) Presentar un plano en perfil donde se visualice el sistema de impermeabilización de las pozas de procesos de la pila de lixiviación La Quinua.

Respuesta a la Observación N° 5:

- a) Señalan que la reubicación de las pozas de procesos de la pila de lixiviación La Quinua fue para evitar impactar el curso de la quebrada Shillamayo. En la respuesta a la observación N° 2 a) se presenta el nivel freático y cómo las pozas de procesos se encuentran por encima de este (no contacto). Las medidas de manejo se presentan en el Capítulo 11.

Por otro lado, señalan tal como lo indica el Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales, aprobado con R.J. N° 332-2016-ANA, el límite superior de la ribera se determinó utilizando la metodología de Huella Máxima, para lo cual se empleó Google Earth. Delimitado el límite superior de la ribera, se procedió a definir el ancho mínimo de la faja marginal, y dado que la quebrada Shillamayo posee pendiente alta (mayor a 2%) con material conglomerado, se le dio un ancho de faja de 4 m. Dicha faja marginal se presenta en la Figura 8.2.8. Como se puede apreciar, no existe superposición con la faja marginal de la quebrada Shillamayo, en ese sentido, no se requiere plantear medidas de manejo adicionales.

Absuelta

- b) Presentan planos que han sido añadidos en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Pozas de recolección de solución La Quinua), donde se visualiza el diseño de dichas pozas.

Absuelta

OBSERVACION N°5: ABSUELTA

- 8.6. Observación N° 6.** En el ítem 9.3.3.1 "Diseño de los componentes", señalan con respecto a las pozas de sedimentación de la pila de lixiviación Carachugo – Etapa 14, que como parte de la ingeniería de detalle se propuso una estructura de control de sedimento, la cual consta de tres pozas en serie y cada una de estas pozas incluye un aliviadero para el paso de flujo de evento de 100 años para condiciones de largo plazo y de 25 años para condiciones de corto plazo, sin embargo no precisa el tipo de revestimiento de las pozas de sedimentación para evitar infiltraciones. Asimismo, en el ítem 9.4 del presente PAD señalan que el agua colectada por los canales de derivación de la pila de lixiviación es agua de no contacto y que posterior a su colección y remoción de sedimentos por gravedad en las pozas de sedimentación, el agua es dirigida hacia su descarga autorizada, así como también se indica que la limpieza de las pozas se realiza cuando el volumen de sedimentos excede el 10% de la altura de su respectiva poza.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Al respecto, se deberá:

- Presentar las características del sistema de impermeabilización de las pozas de sedimentación de la pila de lixiviación Carachugo – Etapa 14. Adjuntar un plano en perfil donde se visualice el sistema de impermeabilización respectivo.
- Describir el sistema de manejo de agua de no contacto en la pila de lixiviación Carachugo – Etapa 14, precisando el control de la calidad del agua antes de ser dirigida hacia su descarga final, así como especificar el cuerpo receptor de la descarga final del agua de no contacto luego de su paso por la poza de sedimentación, indicando el grado de impacto sobre la calidad del agua en el cuerpo de agua receptor de la descarga (presentar el sustento técnico).
- Describir las actividades de limpieza y mantenimiento de las pozas de sedimentación, indicando el período de ejecución y señalando si dichas actividades tienen un grado de impacto sobre algún cuerpo de agua producto del incremento de sólidos en suspensión.

Respuesta a la Observación N° 6:

- Señalan que las características de impermeabilización han sido añadidas en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Facilidades del control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 pozas de sedimentación)): "Las pozas de sedimentación contarán con un sistema de revestimiento en la base de baja permeabilidad, como por ejemplo arcilla o geotextiles no tejido de 270g/m2." Además, en los planos mostrados a continuación se presenta el sistema de impermeabilización de las pozas de sedimentación de la pila de lixiviación Carachugo – Etapa 14.

Absuelta

- Se ha incorporado en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Facilidades del control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 pozas de sedimentación)), la descripción del sistema de manejo de agua de no contacto de la siguiente forma: El manejo de agua de contacto está compuesto por los canales o estructuras de derivación los cuales bordean la plataforma Carachugo y las pozas operativas. El agua de no contacto se derivará inicialmente a la poza de disipación de energía, antes de dirigirse hacia las pozas de sedimentación permanente. El vertimiento de las aguas luego del tratamiento en las pozas de sedimentación se da en el DCP8, el cual corresponde a la quebrada Ocucho Machay. Indican que el manejo que se da en las estructuras de derivación y las pozas de sedimentación es para agua de no contacto, motivo por el cual tratamiento físico es adecuado y permite mantener las características aceptables en los cuerpos receptores. En la Figura 6-4 de la MEIA-d se presentan todos los componentes de la U.M. Yanacocha, así como los puntos de descarga autorizados (DCP) para la unidad.

Absuelta

- Se ha incorporado en el ítem 9.4 Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de los procesos, ampliaciones y/o componentes por regularizar (Facilidades del control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 pozas de sedimentación)), las actividades de limpieza y mantenimiento de las

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

pozas de sedimentación, de la siguiente forma: "De ser necesario se realizará la limpieza de las pozas de sedimentación de manera mensual o a una mayor frecuencia, en la temporada de lluvias, en función a observaciones que se realicen en campo. La limpieza y mantenimiento consistirá en la remoción de los sedimentos asentados en el fondo de la poza de ser necesario. Además, el sedimento removido será enviado a un depósito de desmonte autorizado." Además, señalan que dichas actividades no generan un impacto sobre algún cuerpo de agua, debido a que se encuentran a más de 50m de algún cuerpo de agua.

Absuelta

OBSERVACION N° 6: ABSUELTA

8.7. Observación N° 7. En el ítem 9.3.3.1 "Diseño de los componentes", se señala con respecto al Depósito de Desmonte La Quinua Norte, que como parte de la U.M. Yanacocha se cuenta con el depósito de desmonte La Quinua, el cual incrementó su área y capacidad en los sectores Este, Sur y a través de un camino de acarreo. Indican que los sectores Sur y Este mantienen el diseño presentado y aprobado para el depósito de desmonte La Quinua Norte (altura de bancos, ancho de bancos, ángulo de taludes de bancos, ángulo general de taludes) y que cuenta con sistema de drenaje y sub drenaje, los cuales han mantenido como parte de los sectores Sur y Este del depósito de desmonte. En el ítem 9.4 del presente PAD indican que en la actualidad el Depósito de desmonte La Quinua Norte, incluyendo los sectores Sur y Este se encuentra en etapa de cierre.

Al respecto, se deberá:

- Presentar los datos técnicos de diseño del sistema de subdrenaje y de la infraestructura hidráulica para el manejo de agua de contacto y no contacto para el Depósito de Desmontes La Quinua Norte para los sectores Sur y Este. Adjuntar los planos de diseño respectivos.
- Presentar resultados de análisis geoquímico de muestras representativas del Depósito de Desmonte La Quinua Norte sectores Este y Sur, a fin de determinar el potencial de generación de drenaje ácido.
- Señalar las medidas de cierre implementadas a la fecha sobre el componente a fin de lograr la estabilidad geoquímica que evite la afectación del recurso hídrico superficial y subterráneo. Asimismo, presentar las medidas de cierre progresivo y final que se proyectan realizar y el cronograma de su implementación.

Respuesta a la Observación N° 7:

- Señalan que en el Capítulo 9 se presenta el Plano 9.3.9 Sistema de drenaje existente del depósito de desmonte La Quinua Norte. Además, se ha añadido en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Depósito de desmonte La Quinua Norte y Haul Road adyacente) el Plano 9.3.10 correspondiente a los subdrenajes construidos en el depósito de desmontes La Quinua.

Absuelta

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- b) Se ha incorporado al Capítulo 9 el Anexo 9.14 en el que se presenta los resultados de la caracterización geoquímica del Depósito de Desmonte La Quinua, pero no está diferenciado por sectores; sin embargo, se concluye que para efectos de generación de acidez a largo plazo es representativo para todas las zonas. Además, en las siguientes tablas del anexo se presenta información relativa a: Tabla 2-1: Tajo asociado al depósito y tipo de alteración (página 118), Tabla 3-1: Dimensión del depósito (página 119), Tabla 3-2: Contenido de sulfuro (página 120) y Tabla 5-1: Predicción de calidad de agua a largo plazo (página 122).

De la caracterización geoquímica de las muestras de roca estéril de óxido señalan que contenían una fracción significativa de material amorfo y que no se identificaron minerales de sulfuro en ninguna de las muestras. Señalan que los resultados de las pruebas de lixiviación de SPLP y NAG indican un potencial de lixiviados ácidos con concentraciones que superan los estándares de calidad del agua, teniéndose que los parámetros que con mayor frecuencia excedieron los criterios de calidad del agua en los lixiviados de prueba incluyen aluminio, arsénico, plomo, manganeso, vanadio y fósforo.

Absuelta

- c) Las medidas de cierre se presentan en el Capítulo 11, en el ítem 11.4 Plan de cierre, en los subítems 11.4.4 Estabilización geoquímica (11.4.4.2 Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente) y 11.4.5 Estabilización hidrológica (11.4.5.2 Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente). Estas medidas también se han presentado en la respuesta a la observación N° 30. Además, se ha añadido el plano PRY-DWG-30221-G-28-C002, donde se muestra el cierre por años del Depósito de desmonte La Quinua al 2020.

Absuelta

OBSERVACION N° 7: ABSUELTA

8.8. Observación N° 8. En el ítem 9.3.3.1 "Diseño de los componentes", se señala con respecto al serpentín del depósito de desmonte Cerro Negro, que se adicionó a la poza de almacenamiento un serpentín de 02 brazos para mejorar el manejo de los sedimentos de la instalación (recolectar aguas de los canales perimetrales sur y serpentín N° 27 000 m³, sin embargo no precisa el tipo de revestimiento de los serpentines para evitar infiltraciones. En el ítem 9.4 del presente PAD indican que en la actualidad en depósito de desmonte Cerro Negro se encuentra en etapa de cierre.

Al respecto, se deberá:

- a) Presentar las características del sistema de impermeabilización del serpentín N° 01 y 02. Adjuntar un plano en perfil donde se visualice el sistema de impermeabilización respectivo.
- b) Señalar las medidas de cierre implementadas a la fecha de los serpentines teniendo en cuenta que forman parte del depósito de desmonte Cerro Negro que

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

se encuentra en etapa de cierre. Asimismo, presentar las medidas de cierre progresivo y final que se proyectan realizar y el cronograma de su implementación.

Respuesta a la Observación N° 8:

- a) En el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro), se ha añadido un plano en el que se presenta la construcción del serpentín N° 1 y N° 2, ambos brazos se construyeron con cobertura de geoceldas más concreto, lo cual ha sido añadido de la siguiente forma: "Por otro lado, en el siguiente plano se presenta el sistema de impermeabilización del serpentín, ambos brazos se construyeron con cobertura de geoceldas más concreto."

Absuelta

- b) Se ha incorporado, en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro), así como presentan el plano en el cual se visualiza las medidas de cierre ejecutadas para el depósito Cerro Negro. Además, han incorporado en el ítem 9.3.3.1 Diseño de los componentes (Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro) lo siguiente: "Por último, se debe señalar que se realiza la derivación del agua superficial del serpentín Cerro Negro a poza WOX. Para el manejo de agua superficial de depósito Cerro Negro se tiene implementado el Serpentín de Cerro Negro que consta de dos brazos, del segundo brazo se tiene implementado una línea de tubería de derivación hacia la poza WOX, desde la poza WOX se bombea el agua hacia la Planta AWTP La Quinoa para su respectivo tratamiento y devolución al medio ambiente en el punto de vertimiento DCP6. Luego de la supervisión de OEFA del día sábado 19 de abril del 2019, el martes 23 abril del 2019, se realizó la derivación de agua desde el brazo 2 del serpentín Cerro Negro hacia la poza WOX. Hasta la fecha se mantiene la derivación.

Señalan que las medidas de cierre se presentan en el Capítulo 11, en el ítem 11.2 Plan de cierre. Para el caso del componente "Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro", se contempla como medidas de cierre aplicables el desmantelamiento, establecimiento de la forma del terreno y revegetación.

Absuelta

OBSERVACION N° 8: Absuelta

- 8.9. Observación N° 9.** En el ítem 9.4 "Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de los procesos, ampliaciones y/o componentes por regularizar" se tiene en relación a Campamento Km 52, que en la PTAP se realiza el monitoreo de la calidad del agua potable a fin de verificar el cumplimiento de los LMP establecidos en el D.S. N° 031-2010-SA, y en relación a la PTAR se realiza el monitoreo de la calidad del agua residual producida por la PTAR a fin de verificar el cumplimiento de los estándares de la Corporación Financiera Internacional y los LMP establecidos por el D.S. N° 003-2010-MINAM.

Al respecto, se deberá:

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- a) Sustentar los cambios de ubicación de las PTAP y PTAR en el Campamento Km 53, con respecto a las ubicaciones contempladas en la Segunda Modificación del EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Este (R.D. N° 240-2010-MEM-AAM).
- b) Presentar la disponibilidad hídrica y el balance hídrico (considerar años secos, normales y húmedos) de la fuente de captación de agua que cubra la demanda de agua de la PTAP implementada en el Campamento Km 52, el cual debe estar acorde al requerimiento realizado en la observación N° 1 del presente informe.
- c) En base a resultados de control de calidad de agua (ingreso y salida de la PTAR) deberá sustentarse la eficiencia de tratamiento.
- d) Precisar el manejo y disposición final del agua residual doméstica tratada en la PTAR del Campamento Km 52. En caso de que se realice un vertimiento se deberá señalar la autorización de vertimiento respectivo y resultados de monitoreo en los puntos de control en el cuerpo de agua receptor y su comparación respectiva con el ECA para agua que corresponda según la clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales, R.J. N° 056-2018-ANA, o en su defecto se deberá presentar la evaluación del impacto del vertimiento sobre el cuerpo de agua receptor teniendo en consideración lo dispuesto en la Guía para la Determinación de la Zona de Mezcla y la Evaluación del Impacto del Vertimiento de Aguas Residuales Tratadas a un Cuerpo Natural de Agua, R.J. N° 108-2017-ANA, evaluando si el cuerpo de agua receptor tiene la capacidad de dilución de los parámetros contaminantes del vertimiento para cada mes del año que asegure el cumplimiento de los ECA para agua que corresponda según la R.J. N° 056-2018-ANA; y de acuerdo a los resultados de la evaluación del efecto del vertimiento se deberá establecer las condiciones del vertimiento (volumen y concentración de los parámetros contaminantes), así como señalar las ubicaciones de los puntos de control del vertimiento y calidad de agua en el cuerpo receptor en relación a la determinación de la zona de mezcla
- e) Presentar resultados históricos desde el inicio de la operación de la PTAR de la calidad del agua tratada y su comparación con respecto a los estándares de la Corporación Financiera Internacional y los LMP establecidos por el D.S. N° 003-2010-MINAM; y en caso detectarse excedencias deberá indicar las medidas de corrección y prevención que se implementaron o se implementarían para evitar excesos sobre los estándares y LMP.
- f) Señalar el periodo de construcción y operación de la PTAR y si las descargas afectaron las fuentes de agua o cual fue el manejo de las aguas residuales realizadas, de existir impactos a la fuente señalar las medidas correctivas y/o compensación que ejecutará.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Respuesta a la Observación N° 9:

- a) En el ítem 9.2.8 Campamento km 52 (9.2. Justificación de los procesos, ampliaciones y/o componentes por regularizar), se menciona la justificación de la reubicación de las plantas en mención, donde se menciona: "Plantas de agua potable y agua residual doméstica: fueron construidos en diferente ubicación respecto a lo aprobado debido al paso a la ingeniería de detalle, que determino áreas donde se requería hacer menor movimiento de tierra. Asimismo, la PTAP

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

se encuentra en una plataforma más alta que el campamento, mientras que la PTAR en una zona más baja para evitar el uso de bombas para la conducción del agua."

Absuelta

- b) Se debe señalar que lo presentado en el presente PAD en cuanto al campamento del km 52 no implica cambios a nivel del funcionamiento de las plantas, por lo que la regularización de este componente no afecta la disponibilidad hídrica de las mismas o el balance de aguas, el cual ha sido aprobado en la MEIAd Yanacocha (Anexo 9.18)

Absuelta

- c) Señalan que la regularización presentada en el presente PAD referida al campamento Km 52 no presenta cambios en cuanto al funcionamiento de las plantas, solo la ubicación de las mismas, ya que no se han realizado cambios en la PTAR (procesos, monitoreo, tecnología). Sin embargo, en el Anexo 9.17 se presentan los volúmenes de agua tratados en PTAP y PTAR del campamento km 52.

Absuelta

- d) El campamento km 52 cuenta con las siguientes autorizaciones: (i) Autorización sanitaria para el sistema de tratamiento de agua potable del "Campamento km 52" (Proyecto Conga), ubicado en los distritos de La Encañada, Baños del Inca y Cajamarca, en la Provincia y Departamento de Cajamarca (R.D N° 089-2011-DSB-DIGESA-SA), y (ii) Autorización de Reúso de Aguas Residuales Tratadas provenientes de la planta de tratamiento "Campamento STP52" (Informe N° 004-2013-ANA-DGCRH/GAR) 70 Se debe señalar que dicho campamento km52 no hace vertimientos.

Absuelta

- e) Se señala que agua abajo de la PTAR se tiene un punto de monitoreo (todas las descargas de Yanacocha tienen un CP (control point) y un DCP (discharge control point) para hacer el seguimiento de la calidad de las aguas, como se observa en la Figura 6-4 de la MEIA Yanacocha. Esto ya está presentado y aprobado en la red de monitoreo de Yanacocha y se envían los reportes al MEM y a OEFA de acuerdo a los compromisos establecidos.

Absuelta

- f) Señalan que la regularización presentada en el presente PAD referida al campamento Km52 no presenta cambios en cuanto al funcionamiento de las plantas, solo la ubicación de las mismas, ya que no se han realizado cambios en la PTAR (procesos, monitoreo, tecnología). Una vez mencionado lo anterior, se señala que no se afectan cuerpos de agua, ya que se cumplen con LMP en DCP y ECA en CP y los resultados del monitoreo se presentan a las autoridades correspondientes de acuerdo a los compromisos asumidos por Minera Yanacocha SRL.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Absuelta

OBSERVACION N° 9: ABSUELTA

8.10. Observación N° 10. Los planos del cap8_UM_Yanacocha_Anexos, relacionados a las estaciones de ecosistemas frágiles, hidrografía local y regional, estaciones meteorológicas y otros relacionados a los recursos hídricos superficiales y subterráneas, deberán ser presentados en formato shapefile a fin de validar información.

Respuesta a la Observación N° 10:

El Administrado ha presentado los planos solicitados en formato shapefile y han cargado en el siguiente link:

<https://app.box.com/s/qvrh1srk8kcg3obpyqsenw2v8jt4r9>

Absuelta

8.11. Observación N° 11. En el ítem 8.2 "Aspectos Físicos", en Clima y Meteorología, se presentan gráficos relacionados a la temperatura máxima, mínima, humedad relativa y precipitaciones, pero no se presenta los valores; por ello, se solicita al titular la presentación de los valores en cuadros resumidos a nivel promedio mensual y los registros históricos correspondientes; así como también la presentación de isoyetas é isotermas.

Respuesta a la Observación N° 11:

El Administrado ha incorporado en el ítem 8.2 Aspectos físicos (Clima y meteorología) del Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha, presentado por Minera Yanacocha S.R.L en un cuadro resumen, los registros históricos lo presentan en tablas y las isoyetas é isotermas lo ha presentado en imágenes.

Absuelta

8.12. Observación N° 12. En el ítem 8.2.5 "Hidrografía" señalan que a nivel local, en el área del proyecto se ubica en ocho Microcuencas (quebrada Honda, río Azufre, quebrada La Sacha, quebrada San José, río Grande, río Shoclla, quebrada Chachacoma y quebrada SN1) y una intercuenca (intercuenca SN2). Asimismo, señalan que con respecto a las fuentes de agua se han identificado 226 fuentes de aguas, distribuidas entre 6 ríos, 172 quebradas permanentes e intermitentes y 14 lagunas, así también indican que en el área existen 03 diques construidos por MYSRL (dique El Rejo, dique Río Grande y Reservoirio San José) y canales de riego en el ámbito de trabajo de la asociación Comisión de monitoreo de canales de riego de Cajamarca (COMOCA). Asimismo, en el ítem 8.3.2 "Ecosistemas Frágiles", se establece que el área de estudio ambiental de la U.M. Yanacocha se tiene la presencia de ecosistemas frágiles como son humedales alto andinos y lagunas alto andinas, indicando que los componentes a regularizar que forman parte del PAD no causaran impactos en ellos debido a que los mismos no se han desarrollado sobre humedales o lagunas alto andinas.

Al respecto, se deberá:

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- a) Presentar el inventario de fuentes de agua en el área de estudio del PAD de la U.M. Yanacocha, considerando las fuentes de agua como: ríos, quebradas, lagunas, manantiales y bofedales; asimismo, deberá presentar una Tabla resumen donde contenga, las siguientes columnas: Nombre de la fuente. Ubicación de la fuente (coordenadas UTM WGS-84 y zona correspondiente del punto central de la fuente). Dimensión de las características de la fuente (puntual, área y/o longitud). Estimación de los caudales indicando la fecha de medición, régimen y el método de medición. Identificación de la clase (primario, poblacional y productivo) y tipo de uso de agua (agrario, acuícola, pesquero, energético, industrial, medicinal, minero, recreativo, turístico o de transporte). Vista fotográfica. Tomar como referencia la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial, R.J. N° 319-2015-ANA. Incluir un mapa de la ubicación del inventario de fuentes de agua; adjuntar la información digital a fin de verificar la información (archivos kmz, cad o gis). Deberá identificar y detallar las fuentes de agua y sus fajas marginales más cercanas a los componentes declarados en el PAD determinando la distancia (presentarlo en el mapa hidrográfico), indicando que actividades de la etapa de operación y cierre y de qué forma pueden afectar la calidad y cantidad del agua superficial y/o subterránea, el cual debe guardar relación con la identificación de impactos ambientales y las medidas de manejo ambiental con respecto al recurso hídrico.

Respuesta a la Observación N° 12 a):

La información solicitada, el Administrado ha presentado en la Tabla 8.2.16 A a la Tabla 8.2.16 F, así como también el mapa de inventario de fuentes de agua en formato shp.

Absuelta

- b) Presentar el inventario de fuentes de infraestructura hidráulica pública y privada en el área de estudio del PAD de acuerdo con lo indicado en la R.J. N° 030-2013-ANA, para ello se deberá: (1) Realizar el inventario de todas las infraestructuras hidráulicas existentes en el Área del Estudio Ambiental, señalando el uso, (2) Realizar el inventario de represas, lagunas represadas, bocatomas permanentes y rústicas, captaciones de agua y/o tomas directas en ríos, quebradas, manantiales y lagunas, canales principales y/o derivación (pueden ser conductos abiertos y/o cerrados) y obras de arte, (3) El esquema de ubicación debe de ser realizado, considerando los accesos a la fuente de agua, con relación al centro poblado de importancia, más cercano, especificando en la descripción como se accede a este, (4) Las fotografías deben ser fechadas, y deben abarcar toda la infraestructura, sin personas e instrumentos de trabajo de campo, en caso de canales solo se considerará una fotografía representativa y (5) Todos los inventarios de infraestructura hidráulica deben de ser realizados con trabajos de campo.

Respuesta a la Observación N° 12 b):

El Administrado señala que la información solicitada se ha presentado en la MEIA-d Yanacocha (R.D. N° 000492019-SENACE-PE/DEAR), donde se detalla la

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

siguiente información: nombre, ubicación y la dimensión de las características. La información solicitada ha sido incluida en la Tabla 8.2.16G a la Tabla 8.2.16I.

Absuelta

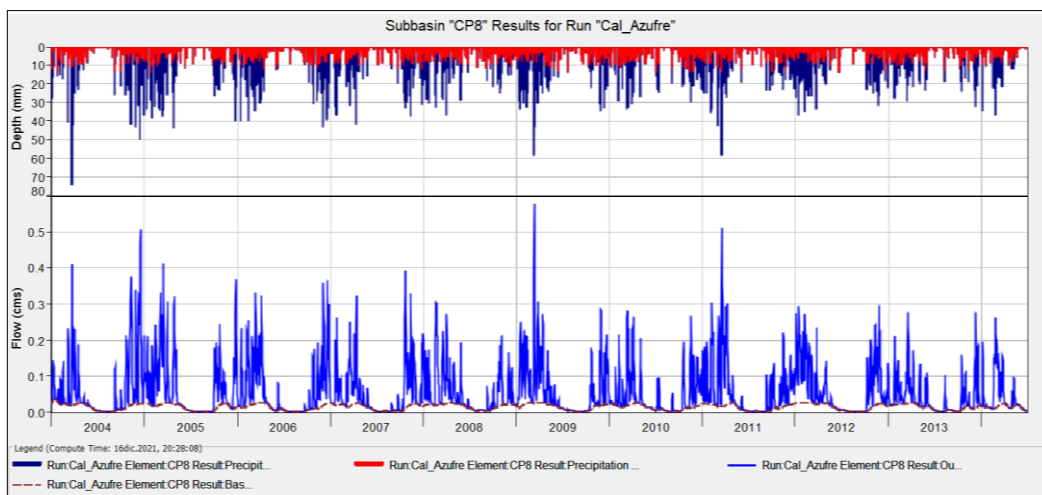
OBSERVACION N° 12: Absuelta

8.13. Observación N° 13. En el ítem 8.2.6 "Hidrología" de la página 8-40, describen la caracterización hidrológica del área del proyecto, donde se menciona, que el caudal mensual de los diferentes fuentes de agua, tales como: Quebrada Honda, Río Azufre, Quebrada La Saccha, Río San José, Río Grande, Río Shoclla, Quebrada Chachacoma y Quebrada SIN, han sido generadas mediante el modelo hidrológico HEC-HMS, para condiciones actuales, año, húmedo y año seco y presenta los resultados en los cuadros 8.2.9, 8.2.10 y 8.2.11; razón a ello, se solicita la presentación del mencionado modelo hidrológico, un mapa hidrográfico en formato shapefile, indicando los puntos donde han sido generados los caudales, la base de datos del modelo y la correspondiente calibración y validación del mencionado, con la finalidad de verificar los resultados obtenidos.

Respuesta a la Observación N° 13:

El Administrado ha presentado el mapa hidrográfico solicitado en formato shapefile, donde indica los puntos donde se ha generado descargas usando el software HEC-HMS. También ha presentado las descargas generadas de los siguientes ríos y quebradas: Quebrada Honda, río Azufre, Quebrada la Saccha, río San José, río Grande, río Shoclla y Quebrada Chachacoma.

Es importante destacar, que El Administrado ha hecho entrega del modelo hidrológico construido en plataforma HEC HMS, lo cual se ha corrido y se verificado la calibración y validación correspondiente. En la Figura adjunta se presenta la corrida correspondiente a la Quebrada Azufre.



Absuelta

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

8.14. Observación N° 14. En el ítem precipitación máxima de 24 horas de la página 9-39, el titular ha efectuado un análisis de precipitaciones máximas de 24 horas y presenta los resultados para diferentes periodos de retorno, pero no presenta los registros históricos; razón a ello, se solicita la presentación de los registros históricos de precipitación máxima de 24 horas de las estaciones pluviométricas que han sido consideradas en el estudio.

Respuesta a la Observación N° 14:

El Administrado en el Documento de Levantamiento de observaciones de ANA ha presentado la información solicitada que se resumen en la Tabla 9.3.1.

Año	P24hrs							
	Regionales							
	A. Weberbauer	Bambamarca	Encañada	Cajamarca	Hacienda Negritos	Granja Porcón	Llapa	Magdalena
1960	--	--	--	51,0	--	--	--	--
1961	--	--	--	31,0	--	--	--	--
1962	--	20,0	--	21,2	--	--	--	--
1963	--	38,9	--	39,0	--	--	--	--
1964	--	23,0	--	23,0	--	--	23,0	23,1
1965	38,8	22,0	--	29,0	--	--	38,5	40,0
1966	16,4	39,6	--	21,6	--	--	50,0	23,3
1967	23,4	31,1	--	34,3	--	38,0	32,2	26,4
1968	29,5	41,0	--	24,5	--	48,0	20,0	14,4
1969	42,4	28,2	--	44,2	--	35,0	27,0	20,4
1970	26,0	19,5	--	16,8	--	37,0	28,5	23,4
1971	29,6	27,2	--	32,0	--	77,0	41,2	21,8
1972	25,2	34,8	--	26,8	--	59,0	49,1	14,4
1973	22,9	22,8	--	25,3	--	59,0	30,0	23,5
1974	20,0	22,8	--	40,0	--	29,0	25,6	15,7
1975	37,7	34,6	--	37,4	--	32,0	53,2	40,6
1976	36,5	28,9	--	27,0	--	41,0	59,0	24,3
1977	40,5	46,4	--	26,6	--	43,0	35,1	20,4
1978	20,0	35,8	--	--	--	85,0	24,1	22,3
1979	28,0	26,4	--	--	68,0	52,2	40,3	24,0
1980	28,8	30,7	--	--	37,4	85,7	30,6	13,5
1981	93,3	24,7	--	--	32,5	50,5	47,0	18,8
1982	30,5	26,2	--	--	86,3	--	34,5	21,8
1983	29,8	44,9	--	--	39,3	--	36,4	39,4
1984	27,6	31,1	--	--	48,4	--	58,2	--
1985	19,8	22,0	--	--	50,8	--	18,4	--
1986	27,4	34,4	--	--	36,3	28,0	39,6	--
1987	24,3	27,0	--	--	36,3	53,5	32,0	9,0
1988	18,2	48,8	--	--	36,5	30,0	24,4	13,0
1989	30,0	27,3	--	--	34,7	30,6	29,2	10,6
1990	25,4	22,0	--	--	30,0	43,0	27,2	6,6
1991	29,7	29,5	--	--	52,2	50,5	37,0	21,9
1992	17,7	33,9	--	--	12,2	37,5	45,0	19,5
1993	22,5	28,7	--	--	35,8	35,9	32,0	34,1
1994	28,5	47,7	--	--	21,5	40,2	30,8	35,3

Absuelta

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

8.15. Observación N° 15. En la Página 9-83, se menciona, que en la zona de La Quinua, la recarga se estima del orden de 25% de la precipitación para las gravas, del orden de 30% para el cuerpo de sílice y de manera similar a Yanacocha para el resto de la roca regional la recarga representa el 15% de la precipitación. Al respecto, se solicita, la justificación técnica de estos valores, toda vez, que en las páginas 9-87 y 9-88 que en el área del proyecto se tiene coeficientes de escorrentía que varían de 0,43 a 0,78.

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Respuesta a la Observación N° 15:

El Administrado informa que los valores de la recarga al acuífero fueron presentados y aprobados como parte del modelo hidrogeológico de la U.M. Yanacocha, en el marco de la MEIA-d Yanacocha aprobada con la R.D. N° 000492019-SENACE-PE/DEAR. Por lo tanto, la autoridad competente, ya revisó, evaluó y aprobó estas consideraciones y supuestos como parte del modelo hidrogeológico de la MEIA-d.

El Administrado, indica que en el mencionado estudio, se precisa que la recarga por infiltración directa se daría en donde se expone la sílice. Esto explicaría el mayor valor de 30% estimado para la recarga para el cuerpo de sílice. El menor valor de recarga de 15%, está limitada a zonas adyacentes que tienen una baja conductividad.

Absuelta

- 8.16. Observación N° 16.** En el ítem 9.3.2.3 "Hidrología" de la página 9.86, se menciona que para la caracterización hidrológica del área de la U.M. Yanacocha se ha tomado en cuenta la caracterización e información meteorológica disponible en el "Estudio Hidrológico para la Segunda Modificación del EIA Yanacocha", elaborado por WSP Perú S.A. (WSP, 2019), del Anexo 9.8, pero éste anexo no se encuentra dentro del expediente; razón a ello, se solicita la presentación del mencionado anexo.

Respuesta a la Observación N° 16:

El Administrado ha adjuntado el Anexo 9.8 dentro del Capítulo 9 del expediente del PAD Yanacocha.

Absuelta

- 8.17. Observación N° 17.** Se solicita el sustento técnico de los resultados presentados en los cuadros 9.3.20, 9.3.21 y 9.3.22 de caudal promedio mensual de los ríos: Qda Honda, río Azufre, Saccha, San José, Grande, Shoclla, Chachacoma e Intercuencas SN2, para lo cual se deberá presentar el modelo hidrológico con las que ha generado dichos caudales, la calibración y validación del modelo y los puntos de cada uno de los donde han sido generados las descargas en un plano en formato shapefile.

Respuesta a la Observación N° 17:

El Administrado ha presentado el sustento técnico, que es el modelo hidrológico HEC-HMS, que ha permitido generar los caudales promedio mensual de las siguientes fuentes de agua: Quebrada Honda, San José, río Grande, río Shoclla y Chachacoma e intercuencas SN2. El Administrado ha anexado el modelo hidrológico solicitado y se encuentra en el Anexo 9.8 del Capítulo 9 del expediente del PAD Yanacocha, donde se muestran los datos de calibración y validación del modelo. Asimismo, se presenta la Calibración del modelo en el Punto CP11 perteneciente al río Azufre.

Absuelta

- 8.18. Observación N° 18.** En el ítem Oferta Hídrica de las páginas 9-87 y 9-88, se menciona que para un año normal, los coeficientes de escorrentía (CE) varían entre 0,43 y 0,78; el mínimo valor se encontró en la microcuenca del río Shoclla y el máximo en la microcuenca quebrada Honda. Para el año húmedo los CE se incrementan ligeramente y varían entre 0,53 y 0,81; y para el año seco varían entre 0,34 y 0,75. Con respecto a los rendimientos de las cuencas, la microcuenca de la quebrada Honda es la que posee el mayor rendimiento y su valor asciende a 32,4 L/s/km² para

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.S.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

un año normal. Considerando que los valores del CE son extremadamente elevados, así como el rendimiento unitario. Al respecto, se solicita el sustento técnico correspondiente, que debe ser explicado tomando en consideración el área de drenaje, la precipitación total, punto de control, cobertura vegetal y todo lo concerniente sobre este tema altamente sensible.

Respuesta a la Observación N° 18:

El Administrado indica que los valores de coeficiente de escurrimiento han sido extraídos de la Sección de Hidrología de la Línea Base presentada en la MEIA-d Yanacocha, aprobada con R.D. N° 00049-2019SENACE-PE/DEAR.

El Administrado indica que se utilizó el programa de modelamiento hidrológico HEC-HMS, a fin de formular un modelo a paso diario, para lo cual se empleó información de precipitación diaria y evapotranspiración mensual, así como aquella relacionada con las características del relieve de las microcuencas implicadas.

Absuelta

8.19. Observación N° 19. En el ítem Caudales Máximos y Avenidas de la página 9-88, se estimaron caudales máximos para distintos periodos de retorno en las microcuencas de estudio usando el modelo hidrológico HEC-HMS con el método del número de curva (CN) del Natural Resources Conservation Services de los Estados Unidos de América (ex Soil Conservation Service); utilizando un CN de 84 para las zonas del terreno natural. También, menciona, se usó un histograma de tormenta tipo II, típico de zonas montañosas, y el hidrograma unitario del SCS. Al respecto, se solicita la entrega del modelo para poder verificar los resultados obtenidos que se presentan en el cuadro 9.3.23.

Respuesta a la Observación N° 19:

El Administrado ha hecho entrega del modelo hidrológico de máximas avenidas solicitado y que ha sido construido con el software HEC-HMS. El Administrado ha cargado el modelo al siguiente link:

<https://app.box.com/s/qvrh1srk8kcgq3obpyqsenw2v8jt4r9>.

Absuelta

8.20. Observación N° 20. En el ítem Caudal Ecológico de la página 9.89, se menciona que se ha determinado sobre la base de las normativas y lineamientos establecidos por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), y teniendo en consideración las características de la zona del proyecto, el caudal ecológico se calculó mediante métodos estadísticos, hidrológicos y de simulación de hábitat. Al respecto, se solicita presentar un plano en formato shapefile, la ubicación de los puntos donde se han determinado el caudal ecológico y los registros de descargas generados para la obtención de los caudales ecológicos.

Respuesta a la Observación N° 20:

El Administrado adjunta en el documento de levantamiento de observaciones el plano en formato shapefile donde se encuentran ubicados los puntos donde se han determinado el caudal ecológico, así como también los registros de descargas generados para la obtención del caudal ecológico, que se detalla en la Tabla adjunta.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Caudal mensual promedio en condiciones actuales – Año normal (m ³ /s)												
Microcuencas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Quebrada Honda	0.284	0.474	0.474	0.355	0.155	0.098	0.077	0.059	0.053	0.138	0.156	0.384
Río Azufre	0.636	1.596	1.555	1.36	0.6	0.383	0.184	0.092	0.06	0.168	0.437	1.298
Quebrada La Saccha	0.161	0.304	0.293	0.229	0.054	0.013	0.005	0.003	0.014	0.097	0.114	0.288
Río San José	0.283	0.565	0.55	0.428	0.095	0.02	0.007	0.004	0.022	0.179	0.21	0.545
Río Grande	0.596	1.345	1.524	1.144	0.618	0.319	0.134	0.068	0.054	0.235	0.544	1.041
Río Shoclla	0.766	1.653	1.806	1.224	0.497	0.261	0.11	0.055	0.04	0.256	0.489	1.236
Qda Chachacoma	0.126	0.166	0.177	0.116	0.057	0.034	0.021	0.015	0.012	0.021	0.044	0.091
Quebrada SN1	0.066	0.081	0.085	0.056	0.028	0.017	0.01	0.007	0.006	0.01	0.021	0.043

Fuente: MYSRL

Absuelta

8.21. Observación N° 21. En el ítem 8.2.6 "Hidrología", indican que para la caracterización hidrológica del área de la U.M. Yanacocha se ha tenido en cuenta la caracterización e información meteorológica disponibles en el "Estudio Hidrológico para la Segunda Modificación del EIA Yanacocha" (WSP Perú S.A., 2019), en el cual se incluye la estimación de los caudales máximos para distintos períodos de retorno en las Microcuencas de estudio usando el modelo hidrológico HEC-HMS.

Al respecto, en base a la estimación de caudales máximos realizados para los cuerpos de agua presentes en las microcuencas del área de estudio del PAD y teniendo en cuenta las observaciones anteriores, se deberá estimar la delimitación de la faja marginal de los cuerpos de agua cercanos a los componentes declarados en el PAD tomando en cuenta los lineamientos establecidos en el Reglamento para la delimitación y mantenimiento de fajas marginales aprobado mediante Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA. En caso, algún componente declarado en el PAD se ubique en faja marginal deberá plantearse las modificaciones del caso o las medidas implementadas para evitar su afectación. Asimismo, deberá señalar las medidas que se adoptarán para evitar afectar las fajas marginales con el fin de proteger los cuerpos de agua y se eviten daños ante eventos de máximas precipitaciones por la implementación de las actividades de operación y cierre de los componentes declarados en el PAD, considerando ello para la evaluación de los impactos a la faja marginal de los cuerpos de agua presentes en el área de estudio del PAD.

Respuesta a la Observación N° 21:

El Administrado indica que ha efectuado la delimitación de faja marginal tomando en consideración la R.J. N° 332-2016-ANA, razón a ello el Administrado ha delimitado la faja marginal utilizando el concepto de Huella Máxima. El ancho mínimo de la faja marginal de las quebradas y ríos, el Administrado ha definido un ancho de 4 m porque la pendiente de lo diferentes cauces son superiores al 2%.

El Administrado presenta en el cuadro adjunto, las distancias de los componentes por regularizar hacia la faja marginal. Como se puede apreciar, no existe superposición con la faja marginal, en ese sentido, no se requiere plantear medidas de manejo adicionales.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

“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”

Distancia de los componentes por regularizar hacia la faja marginal

Componente	Distancia (m)
Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha	947,6
Pozas de Recolección de Solución de La Quinua	26,0
Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14 (3 poza de sedimentación)	22,1
Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente	1 497,3
Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro	125,7
Planta de procesos Yanacocha Norte	95,9
Planta de procesos Pampa Larga	1 822,9
Campamento Km. 52	610,6
Campamento Km. 37	201,8

Elaborado por: INSIDEO.

Absuelta

8.22. Observación N° 22. En el ítem 8.2.7 “Calidad de agua superficial”, señalan que para la evaluación de las condiciones basales de calidad de agua superficial en el área de estudio se empleó información proveniente de la MEIA del Proyecto Yanacocha. Han evaluado 06 estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial (CP1: Quebrada Honda, CP10: Quebrada Chaquicocha, CP11: Quebrada La Saccha, CP5: Quebrada San José, CP3: aguas debajo de las descargas DCP3/CP4, DCP4, DCP4B y DCP14, CP14: Quebrada Quishuar Corral y CP6: río Shoclla), indicando que dichas estaciones consideradas cumplen los criterios de ubicación, accesibilidad y representatividad. Las estaciones que se encuentra en la subcuenca Río Grande (CP3 y CP14) fueron evaluadas en base a la categoría 1 – A2 y las estaciones ubicadas en las subcuencas Quebrada Honda (CP1), Azufre (CP10), Quinuaro (CP5 y CP11) y Río Rejo (CP6) fueron comparadas en base a la categoría 3 – D1 y D2. Los resultados presentados corresponden al período 2014-2019. De la comparación de los resultados se detectaron parámetros fuera del rango o excesos sobre los ECA para agua en determinadas estaciones y periodos de monitoreo, en relación a los parámetros pH, manganeso y plomo (Intercuenca del Alto Marañón IV), los parámetros pH, oxígeno disuelto, cobalto, cobre, hierro y manganeso (Cuenca Río Cisnejas – Estaciones CP10, CP11 y CP5), los parámetros pH, C.E., oxígeno disuelto, hierro y manganeso (Cuenca Río Cisnejas – Estaciones CP3 y CP14), parámetros pH, oxígeno disuelto, manganeso, plomo, (Cuenca Río Jequetepeque).

Al respecto, se deberá:

- Presentar los resultados de calidad de agua superficial históricos en base a la evaluación de calidad de agua superficial contemplada en los instrumentos de gestión ambiental inicialmente aprobados para los sectores operativos denominados Cerro Negro, Suplementario Yanacocha Oeste y Suplementario Yanacocha Este que conforman la U.M. Yanacocha, a la fecha, a fin de evaluar la evolución de la calidad del agua superficial por la influencia de la UM Yanacocha en época de estiaje y de lluvias; y en caso se detecte un exceso sobre los ECA para agua que corresponda en algún parámetro deberá sustentar mediante estudios o informes técnicos las posibles fuentes naturales y/o antrópicas que sustenten dicha(s) excedencia(s).

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- b) Evaluar a partir de la fecha de construcción o de implementación de los componentes PAD los posibles incrementos en los niveles de concentración de parámetros contaminantes sobre la calidad de agua superficial en fuentes de agua próximas a cada componente, presentando las medidas correctivas y/o compensación correspondiente.
- c) Completar la evaluación de ciertos parámetros que se encuentran dentro de los ECA para agua vigentes Categoría 1-A2 o Categoría 3-D1 y D2, según corresponda, que no fueron evaluados en los monitoreos realizados; o en su defecto deberá sustentar técnicamente la exclusión de la evaluación de ciertos parámetros contemplados en los ECA para agua, teniendo en cuenta el inventario de fuentes de agua y la R.J. N° 056-2018-ANA.
- d) Evaluar en base al inventario de fuentes de agua superficial solicitado como parte de la observación N° 10, la adición de estaciones de monitoreo de calidad de agua que guarden relación con los componentes contemplados en el PAD. Se deberá incluir la caracterización de la calidad de agua superficial en la quebrada Shillamayo (aguas arriba a la altura de la planta de procesos Yanacocha Norte; y aguas abajo a la ubicación de las pozas operativas de la pila de lixiviación La Quinua) y la quebrada Ocucho Machay (aguas debajo de la zona de sedimentadores de la pila de lixiviación Carachugo – Etapa 14).

Respuesta a la Observación N° 22:

- a) Se especificó que se emplearon las estaciones de monitoreo consideradas en la MEIA-d Yanacocha, la cual integró sus tres sectores productivos: Cerro Negro, Suplementario Yanacocha Oeste y Suplementario Yanacocha Este. Por lo tanto, las estaciones seleccionadas son representativas para dichos sectores. Asimismo, se agregaron las justificaciones para el caso de los parámetros que hayan excedido el ECA de calidad de agua.

Absuelta

- b) Se agregó un cuadro con los componentes asociados al PAD y su fecha de implementación, realizando la aclaración con respecto a que estos componentes fueron aprobadas en sus respectivos IGA con sus medidas de corrección y/o compensación correspondiente. Asimismo, han realizado el análisis de resultados tomando en cuenta si las excedencias se encuentran o no relacionadas a los componentes.

Absuelta

- c) Se completó la evaluación de los parámetros faltantes al final de los resultados de los metales totales, aclarando que los valores de dichos parámetros se encuentran por debajo de las normativas ambientales o incluso, en algunos casos, por debajo de los límites de detección.

Absuelta

- d) Indican que las estaciones de monitoreo han sido presentadas y aprobadas para la MEIA-d Yanacocha; y los componentes del presente PAD se encuentran dentro del área efectiva de dicho IGA. Por lo que, considerando que el programa de

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

monitoreo ya ha sido evaluado y aprobado por la autoridad para el área efectiva y el AIAD, el presente PAD mantiene dicho programa de monitoreo y no plantea cambios ni adiciones con respecto a las estaciones de monitoreo. Así también, indican que, debido a las características de los componentes del presente PAD, su ubicación a lo largo de la U.M., y teniendo en cuenta los compromisos establecidos en IGA previos, se considera que las estaciones de monitoreo aprobadas caracterizan adecuadamente el área de influencia ambiental asociada a los componentes del PAD, considerando también que la mayoría de componentes son ampliaciones o cambios en procesos en componentes ya existentes.

Absuelta

OBSERVACION N° 22: Absuelta

8.23. Observación N° 23. La caracterización hidrogeológica se ha realizado de manera general, describiéndose solo las 3 unidades hidrogeológicas y los niveles de agua subterránea.

Al respecto, se deberá presentar una caracterización hidrogeológica conceptual de cada subsistema hidrogeológico donde se encuentran emplazadas cada componente a declarar o regularizar en el presente PAD. El modelo conceptual deberá estar en base a la información de los IGAs aprobados, la red de piezómetros y sus niveles históricos y la disposición de la napa freática y descripción de las direcciones del flujo representado mediante un mapa de hidroisohipsas; así se podrá caracterizar de manera adecuada cada sistema relacionado con los componentes del PAD.

Respuesta a la Observación N° 23

Dicha caracterización se presenta en el Anexo 9.7, el cual comprende el Estudio de Caracterización Hidrogeológica de la MEIA-d Yanacocha, aprobada con R.D. N° 00049-2019-SENACE-PE/DEAR. En lo concerniente al subsistema hidrogeológico, en el Cuadro Obs.24.1 se presenta el subsistema hidrogeológico más cercano a los componentes a regularizar, los cuales se encuentran descritos en el Anexo 9.7.

De la revisión de la caracterización que se presenta en el Anexo 9.7, el cual comprende el Estudio de Caracterización Hidrogeológica de la MEIA-d Yanacocha, el administrado realiza la caracterización de la hidrogeología dentro del ámbito de estudio.

Absuelta

8.24. Observación N° 24. En lo que respecta a la calidad e hidroquímica del agua subterránea dentro de cada subsistema hidrogeológico se deberán describir las relaciones que existen respecto a los componentes del PAD con los afloramientos de agua subterránea (Manantiales).

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Repuesta a la Observación N° 24

En primer lugar, es importante mencionar que los componentes del PAD no tendrán interacción con el agua subterránea. En el caso de las plantas, pozas, y campamentos, estos cuentan con sistemas de revestimiento (geomembranas) o losas de concreto motivo por el cual no existe una infiltración en estos componentes y no se tendría una afectación sobre afloramientos de agua subterránea.

En el caso de los depósitos de desmonte y las pilas de lixiviación, estos cuentan con sistemas de revestimiento y sistemas de subdrenaje para captar todas las potenciales infiltraciones y derivarlas hacia el sistema de tratamiento de la U.M. Yanacocha antes de su descarga o reúso.

Por lo expuesto en el Cuadro Obs.24.1 Distancia de los componentes a regularizar hacia los manantiales identificados, se muestra que el manantial más próximo a los componentes declarados en el presente PAD se encuentra a 311.30 m, el cual corresponde a la Planta de Procesos Yanacocha Norte ubicado dentro del subsistema hidrogeológico Yanacocha.

Absuelta

8.25. Observación N° 25. En el ítem 8.2.9 "Calidad de Agua Subterránea", señalan que para la evaluación de las condiciones basales de calidad de agua subterránea en el área de estudio se empleó información proveniente de la MEIA del Proyecto Yanacocha. Han evaluado 11 estaciones (PZ-1, PZ-4, LQMW-16, LQSGEPZ-1703, LQMW-13, LQMW-14A, CYMW4, BCPZ05, MQS2PZ-03, YMW15 y POCU1), indicando que dichas estaciones consideradas cumplen los criterios de ubicación, accesibilidad y representatividad, los resultados presentados fueron comparados referencialmente con los ECA para Agua Categoría 3 – D1 y D2. Los resultados presentados corresponden al período 2014-2019. De la comparación de los resultados se detectaron parámetros fuera del rango o excesos sobre los ECA para agua en determinadas estaciones y periodos de monitoreo, en relación a los parámetros pH, oxígeno disuelto, arsénico, cadmio, cobre, hierro, mercurio, plomo y zinc.

Al respecto:

- Sustentar la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea para el área de estudio del PAD de la U.M. Yanacocha en base al flujo del agua subterránea según el modelo hidrogeológico conceptual y modelo numérico hidrogeológico.
- Presentar los resultados de calidad de agua subterránea históricos en base a la evaluación de calidad de agua subterránea contemplada en los instrumentos de gestión ambiental inicialmente aprobados para los sectores operativos denominados Cerro Negro, Suplementario Yanacocha Oeste y Suplementario Yanacocha Este que conforman la U.M. Yanacocha, a la fecha, a fin de evaluar la evolución de la calidad del agua subterránea, tanto en época de estiaje como de lluvias.
- Los resultados de calidad de agua subterránea deberán ser comparados referencialmente con los ECA para agua Categoría 1 A2 y Categoría 3.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- d) Las excedencias de los resultados de calidad de agua subterránea en relación a los ECA para agua deberán ser sustentados mediante informes o estudios técnicos (geología, hidroquímica, transporte de contaminantes, entre otros).
- e) Evaluar a partir de la fecha de construcción o de implementación de los componentes PAD los posibles incrementos en los niveles de concentración de parámetros contaminantes sobre la calidad de agua subterránea en fuentes de agua próximas a cada componente, presentando las medidas correctivas y/o compensación correspondiente.

Respuestas a la Observación N° 25

- a) Los cambios propuestos dentro del PAD Yanacocha se encuentran dentro del área efectiva de la U.M. Yanacocha, así como dentro del área de influencia ambiental directa (AIAD) de la mina. La red de monitoreo presentada y aprobada para la U.M. Yanacocha (MEIA-d Yanacocha) considera una caracterización y seguimiento adecuado dentro del área efectiva y AIAD, de acuerdo con las autoridades. Por tal motivo, los componentes del presente PAD, los cuales se encuentran dentro del área efectiva y AIAD de la U.M. Yanacocha, y son en su mayoría reconfiguraciones menores o internas podrán ser monitoreados oportunamente por el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de la U.M. Yanacocha, sin necesidad de alterar o cambiar dicho programa.

Sustento de la red de estaciones de monitoreo:

El piezómetro PZ-01, LQMW-13 y LQMW-14A se encuentra en las líneas de flujo en dirección a los componentes Campamento Km. 37 y Pozas de recolección de solución de La Quinua.

En lo concerniente al PZ-04, éste se encuentra en la zona de líneas de flujo de las Facilidades de control ambiental del depósito de Cerro Negro.

Por otra parte, los piezómetros LQMW-16 y LQSGEPZ-1703 se encuentran cercanos a la zona de líneas de flujo de agua subterránea del componente Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente.

En relación al piezómetro CYMW4, éste se encuentra cerca al componente Planta de procesos Yanacocha Norte.

Para el BCPZ05, se ubica en las líneas de dirección de flujo que se dirigen al Tajo Chaquicocha y, a su vez, está próximo a las Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14. Por otra parte, el piezómetro POCU1 se ubica en la zona de las líneas de flujo de las Facilidades de control ambiental del Pad Carachugo – Etapa 14.

En lo que respecta al YMW15, éste se encuentra aguas arriba de la Planta de procesos Pampa Larga, mientras que el piezómetro MQS2PZ-03 se encuentra cercano al Campamento Km. 52.

Absuelta

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- b) Presentan y analizan los resultados de la calidad del agua subterránea obtenidos en los monitoreos y muestreos realizados por MYSRL, los que se muestran en la Tabla 8.2.24 a la Tabla 8.2.33. El registro histórico analizado corresponde al período 2014-2019. De acuerdo con el análisis de resultados obtenidos y su comparación referencial con los ECA para Agua Categoría 3 y 1 A2, se tiene que se presentaron incumplimientos en el caso del pH y excedencias en el parámetro de arsénico total, hierro total y plomo total, estas excedencias se encontrarían relacionadas a que las estaciones evaluadas se encuentran en zonas mineralizadas, en particular, en las zonas de alteración más distales del yacimiento tipo epitermal de alta sulfuración de la U.M. Yanacocha.

Absuelta

- c) Se agregó la comparación con el ECA 1-A2 a los gráficos de agua subterránea.

Absuelta

- d) Se justificó en los casos de los parámetros que presentaron excedencias y se especificó que la comparación con las normativas es de carácter referencial.

Absuelta

- e) Agregaron un cuadro con los componentes asociados al PAD y su fecha de implementación, realizando la aclaración con respecto a que estos componentes fueron aprobadas en sus respectivos IGA con sus medidas de corrección y/o compensación correspondiente. Asimismo, de acuerdo con los resultados, se observa que los valores registrados de los monitoreos de calidad de agua subterránea se mantienen estables y con valores similares a los del inicio del proyecto, motivo por el cual no se estima una potencial afectación por parte del desarrollo de la U.M. Yanacocha o de los componentes indicados en este expediente (PAD Yanacocha). Las variaciones que se pueden observar se deben a un tema de estacionalidad.

Absuelta

OBSERVACION N° 25: Absuelta

- 8.26. Observación N° 26.** En lo que respecta a medidas de compensación, no se ha determinado las fuentes de agua que se han visto afectadas directamente con la puesta en marcha de los componentes del presente PAD al alterar el flujo o calidad del agua subterránea. En este aspecto, de haber afectación, se deberá de presentar una evaluación de la misma en los flujos base, alterados por los componentes del PAD, así como la medida de mitigación y/o compensación para no perjudicar a los usuarios de agua de las fuentes alteradas o modificadas. Para sustentar la ocurrencia de afectación a las fuentes de agua se deberá presentar registros históricos e imágenes satelitales para el escenario antes de la ejecución de los componentes del PAD y otro en el escenario actual de operación; y en caso se demuestre afectación se deberá presentar las medidas de compensación ambiental respectivas.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Respuesta a la Observación N° 26

No se presentan medidas de compensación debido a que ningún cuerpo de agua se verá afectado (etapa de operación) por los componentes a regularizar en el presente PAD, y el área de captación que se pierde como consecuencia de la huella de las instalaciones del PAD ya está considerada en los modelos hidrológicos y de balance de agua de la U.M. Yanacocha, dado que muchos de estos cambios son reubicaciones o modificaciones internas. Esto es debido a que la mayoría de dichos componentes se encuentran a más de 50 m de algún cuerpo de agua y todos comprenden ampliaciones a nivel de superficie o cambios en procesos de plantas. En la Figura 8.3.2, solo dos accesos se muestran cercanos a un cuerpo de agua (a aproximadamente 20m de la laguna Maqui Maqui) y a un ecosistema frágil (a aproximadamente 40 m de un humedal altoandino), es por ello que en el Capítulo 11 se presentan las medidas de prevención para la no afectación de estos, en el ítem 11.1.1.1 (Agua superficial), las cuales se presentan a continuación:

Agua superficial

Se aplicaron y/o continuarán aplicando, según corresponda, las siguientes medidas para el caso del agua superficial:

- MYSRL cuenta con estrategias de gestión del recurso hídrico denominado SIMA (Sistema Integrado de Manejo de Aguas), el cual comprende un i) sistema de captación o colección, ii) sistema de tratamiento y, iii) sistema de regulación y/o descarga. Estos sistemas, a su vez, se encargan de: i) coleccionar de manera diferenciada las aguas de contacto y no contacto, ii) darles un tratamiento adecuado para cumplir con la legislación aplicable según se requiera y, iii) reutilizarlas o devolverlas al ambiente en los puntos de descarga autorizados a través de las resoluciones emitidas por la autoridad. A continuación, se describen los sistemas en mención:
 - El sistema de captación está formado por las infraestructuras diseñadas para la colección y distribución de aguas según su tipo (contacto y no contacto) y su necesidad de tratamiento.
 - El sistema de tratamiento puede ser físico o físico-químico. El tratamiento físico se da a las aguas de no contacto y consta del empleo de pozas sedimentadoras, serpentines y diques. Como tratamiento físico-químico se consideran a las plantas de tratamiento de aguas ácidas (AWTP) y las plantas de tratamiento de aguas de exceso (EWTP). Esta última puede ser mediante tratamiento convencional u Osmosis Inversa (OR).
 - El sistema de regulación y/o descarga es el encargado de distribuir el agua tratada hasta los puntos de descarga en cada cuenca a través de los puntos de control de descarga, DCP (Discharged Control Point). Estas descargas se unen al curso de agua natural de la cuenca, y el control final se realiza en el CP (Control Point) donde cierra el límite de la cuenca.
- Se deberá realizar el mantenimiento preventivo a los vehículos de transporte, equipos y/o maquinarias con la finalidad de detectar pérdidas de combustible.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- Se evitará que las máquinas circulen o transiten innecesariamente por cauces de ríos y/o quebradas.
- Las medidas de control de erosión y arrastre de sedimento están divididas en tres fases:
 - La primera fase está constituida por todas aquellas medidas instaladas para limitar y controlar la erosión y la generación de sedimentos en la fuente, mediante la captación del agua superficial en cunetas y canales de coronación o perimetrales, barreras de control de sedimentos (barreras de pacas de paja, de roca, costales de arena, entre otros) coberturas (mantas, mallas, geomembrana, coberturas vegetales, rip-rap), bermas, cerco de sedimentos, etc.
 - En segundo lugar, las medidas se centran en el control de sedimentos entre la fuente y los límites de la propiedad minera, para atrapar partículas grandes de sedimentos y reducir el transporte aguas abajo, a través de serpentines, pozas de sedimentación, presas de retención, diques interceptores temporales, entre otros.
 - Por último, se controla las concentraciones de descarga de SST, por medio de diques menores (cercanos a la fuente y de pequeño tamaño), diques intermedios (de enrocado, constituidos en cauces naturales), y diques mayores (grandes infraestructuras ubicadas en partes más bajas de la cuenca como diques río Rejo, Grande y Azufre).

Absuelta

8.27. Observación N° 27. En el ítem 10.2 "Matriz de Identificación de impactos", señalan para la etapa de operación y cierre en relación: (1) al sub componente de calidad y cantidad de agua superficial que no se prevén efectos sobre la calidad del agua ya que no se esperan interacciones sobre cuerpos de agua producto de las actividades de operación y cierre de los componentes descritos en el PAD y no porque no se requieren de mayores demandas de agua respecto a las aprobadas en IGA previos (no modifica el balance de agua de la U.M. Yanacocha), (2) al subcomponente de calidad de agua subterránea que no se prevén efectos sobre la calidad del agua subterránea. Asimismo, en el ítem 10.3.2 "Etapa de Operación" sub ítem 10.3.2.4 "Agua Superficial" indican que no se espera la afectación de la calidad de los cuerpos de agua durante la etapa de operación, dada la naturaleza de las actividades y las medidas de manejo que se aplicarán conforme a las estrategias previamente aprobadas (control de los procesos erosivos y control de los sedimentos en los frentes de trabajo y el manejo diferenciado de las aguas de contacto y no contacto); así también en el sub ítem 10.3.2.5 "Agua Subterránea", indican que similar a la cantidad de agua superficial, los componentes del PAD no utilizarán agua subterránea adicional como parte de sus actividades de operación, señalando que todo el requerimiento de agua, tanto para consumo doméstico como industrial cuenta con autorizaciones y licencia de uso de aguas subterráneas, por lo que no se espera la afectación de la cantidad de agua subterránea. Así también, en el ítem 10.3.3 "Etapa de Cierre" sub ítem 10.3.3.4 "Agua superficial" se indica que durante el cierre se logra evitar todos los impactos sobre la calidad de agua superficial y que ninguna de las actividades a realizar contribuirá a la generación de sedimentos no controlados

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

además de que se tendrán habilitadas las estructuras de manejo de aguas finales; y en el sub ítem 10.3.3.5 "Agua subterránea" señalan que no se identificaron impactos potenciales adicionales a lo aprobado en la MEIA-d Yanacocha sobre la calidad del agua subterránea durante la etapa de cierre, indicando que ningún componente descrito en el presente PAD realizará actividades que puedan interceptar o alterar la cantidad o calidad de la napa freática.

Al respecto, se deberá detallar el sustento de las interacciones de cada uno de los componentes declarados en el PAD con los recursos hídricos superficiales y subterráneos identificados en el inventario de fuentes de agua, tanto para la etapa de operación y cierre, y en base a ello identificar los impactos o riesgos ambientales asociados a la calidad, cantidad, cauce y/o faja marginal para las aguas superficiales y calidad y cantidad de las aguas subterráneas, para ello se deberá tener en cuenta las observaciones anteriormente formuladas. De la evaluación de los impactos sobre los recursos hídricos solicitada se deberá plantear las medidas de prevención, mitigación, control y/o compensación ambiental en relación al recurso hídrico superficial y subterráneo.

Respuesta a la Observación N° 27:

Indican que se debe resaltar que la interacción de cada uno de los componentes del PAD con los cuerpos de agua es nula porque en la mayoría de los casos se encuentran a más de 50m de los mismos. Por otro lado, en la Figura 8.3.2, se grafica la distancia más cercana de algunos de los componentes a ecosistemas frágiles (humedal altoandino) o cuerpos de agua, como se observa, solo existen dos accesos que se encuentran a aproximadamente 40 y 20m. Sin embargo, señalan que no se esperan impactos en la etapa de operación (Capítulo 10), debido a que se cuentan con medidas de prevención para agua superficial (Capítulo 11), las cuales se muestran en la observación N° 26; en cuanto al agua subterránea, señalan que todos los componentes a regularizar son superficiales, y no involucran un desaguado o drenaje del recurso hídrico subterráneo, por lo que no afectarán la napa freática, ni la interceptarán. Por otro lado, de haberse podido generar algún impacto, este se debió dar en la etapa de construcción de estos accesos señalados en la Figura 8.3.2, en dicha etapa pudo haber mayor generación de polvo y partículas por la remoción de tierras; sin embargo, en la etapa de operación, aplicando las medidas de prevención ya mencionadas, no se espera que las partículas de polvo lleguen a cuerpos de agua, es por ello que se señala que no hay efecto operativo que genere impactos en calidad o cantidad de agua superficial y/o subterránea.

Absuelta

8.28. Observación N° 28. El Capítulo 11 del PAD señala que corresponde a la estrategia de manejo ambiental del PAD de la UM China Linda; sin embargo, el PAD en evaluación corresponde al PAD de la UM Yanacocha.

Al respecto, en base a las observaciones anteriores, se deberá presentar la estrategia de manejo ambiental en relación a los componentes declarados en el PAD de la UM Yanacocha, en los aspectos relacionados a la calidad, cantidad, cauce y/o faja

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

marginal para las aguas superficiales y subterráneas. En el caso de las medidas asociadas al recurso hídrico subterráneo considerar entre otros el flujo base en temporada de estiaje, la afectación de la calidad de agua subterránea por ruptura de geomembrana y medidas de mitigación como las pozas de colección de infiltraciones.

Respuesta a la Observación N° 28

Cabe resaltar que todos los componentes a regularizar se desarrollan a nivel de superficie, por lo que no afectarán el nivel freático. Adicionalmente, se debe indicar que el área de la U.M. Yanacocha, dado el bombeo en sus tajos operativos, cuenta con una napa freática deprimida, tal como se ha presentado y aprobado en las certificaciones ambientales de dicha U.M. (MEIA-d Yanacocha). Además, los componentes se encuentran a más de 50 m de algún cuerpo de agua, a excepción de dos accesos que se encuentran a 40 m de un humedal altoandino y a 20 m de la laguna Maqui Maqui, por lo cual, se ha adjuntado el Capítulo 11 de la Unidad Minera Yanacocha, en el cual se detallan las medidas de prevención y mitigación (sección 11.1.1.1) tanto para el agua superficial como para el agua subterránea, las cuales se presentan a continuación:

Agua superficial

Se aplicaron y/o continuarán aplicando, según corresponda, las siguientes medidas para el caso del agua superficial:

- MYSRL cuenta con estrategias de gestión del recurso hídrico denominado SIMA (Sistema Integrado de Manejo de Aguas), el cual comprende un i) sistema de captación o colección, ii) sistema de tratamiento y, iii) sistema de regulación y/o descarga. Estos sistemas, a su vez, se encargan de: i) coleccionar de manera diferenciada las aguas de contacto y no contacto, ii) darles un tratamiento adecuado para cumplir con la legislación aplicable según se requiera y, iii) reutilizarlas o devolverlas al ambiente en los puntos de descarga autorizados a través de las resoluciones emitidas por la autoridad. A continuación, se describen los sistemas en mención:
 - El sistema de captación está formado por las infraestructuras diseñadas para la colección y distribución de aguas según su tipo (contacto y no contacto) y su necesidad de tratamiento.
 - El sistema de tratamiento puede ser físico o físico-químico. El tratamiento físico se da a las aguas de no contacto y consta del empleo de pozas sedimentadoras, serpentines y diques. Como tratamiento físico-químico se consideran a las plantas de tratamiento de aguas ácidas (AWTP) y las plantas de tratamiento de aguas de exceso (EWTP). Esta última puede ser mediante tratamiento convencional u Osmosis Inversa (OR). El sistema de regulación y/o descarga es el encargado de distribuir el agua tratada hasta los puntos de descarga en cada cuenca a través de los puntos de control de descarga, DCP (Discharged Control Point). Estas descargas se unen al curso de agua natural de la cuenca, y el control final se realiza en el CP (Control Point) donde cierra el límite de la cuenca.
- Se deberá realizar el mantenimiento preventivo a los vehículos de transporte, equipos y/o maquinarias con la finalidad de detectar pérdidas de combustible.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V 6
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

- Se evitará que las máquinas circulen o transiten innecesariamente por cauces de ríos y/o quebradas.
- Las medidas de control de erosión y arrastre de sedimento están divididas en tres fases:
 - La primera fase está constituida por todas aquellas medidas instaladas para limitar y controlar la erosión y la generación de sedimentos en la fuente, mediante la captación del agua superficial en cunetas y canales de coronación o perimetrales, barreras de control de sedimentos (barreras de pacas de paja, de roca, costales de arena, entre otros) coberturas (mantas, mallas, geomembrana, coberturas vegetales, rip-rap), bermas, cerco de sedimentos, etc.
 - En segundo lugar, las medidas se centran en el control de sedimentos entre la fuente y los límites de la propiedad minera, para atrapar partículas grandes de sedimentos y reducir el transporte aguas abajo, a través de serpentines, pozas de sedimentación, presas de retención, diques interceptores temporales, entre otros.
 - Por último, se controla las concentraciones de descarga de SST, por medio de diques menores (cercanos a la fuente y de pequeño tamaño), diques intermedios (de enrocado, constituidos en cauces naturales), y diques mayores (grandes infraestructuras ubicadas en partes más bajas de la cuenca como diques río Rejo, Grande y Azufre).

Agua subterránea

Se aplicaron y/o continuarán aplicando, según corresponda, las siguientes medidas para el caso del agua subterránea:

- El diseño de los componentes que forman parte del presente PAD considera, en donde es ingenierilmente factible, mecanismos de reducción (a través del uso de materiales de baja permeabilidad, por ejemplo), control (a través de la implementación de sistemas de drenaje y sub-drenaje, por ejemplo) y colección (a través de pozas de colección de filtraciones, por ejemplo) de filtraciones.
- Durante las operaciones del Proyecto se continuará con la implementación del sistema de manejo de aguas de no contacto, como se describió anteriormente, que consiste en sistemas de coronación que rodean los componentes mineros, para así poder captar los flujos sin contacto con dirección a dichas instalaciones, y desviar dichos flujos hacia el entorno, evitando su incorporación al sistema integral de manejo de aguas de la U.M. Yanacocha, logrando así prevenir la ocurrencia de reducciones de flujo en los cursos de agua del entorno.

Finalmente, en el Anexo 11.1 se presentan las medidas de manejo aprobadas y actualizadas para la U.M. Yanacocha en términos de agua superficial y subterránea, en función de aprobado en su último Instrumento de Gestión Ambiental, y considerando como huellas y procesos los componentes presentados en este PAD.

Absuelta

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

8.29. Observación N° 29. En el ítem 11.1.2 "Programa de monitoreo ambiental" señalan que el programa de monitoreo ambiental de la U.M. China Linda se hace extensivo al presente PAD, indicando que se considera que las estaciones de monitoreo aprobadas caracterizan adecuadamente al área de influencia ambiental de los componentes de la U.M. China Linda, área en donde se encuentran los componentes que forman parte del PAD; sin embargo; el presente PAD corresponde a la U.M. Yanacocha.

Al respecto, se deberá:

- a) En base a lo señalado en la observación N° 22, se deberá sustentar la selección de la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial, los mismos que deben guardar relación con la línea base, el inventario de fuentes de agua, los componentes del PAD y sus actividades de la etapa de operación y cierre, en base al Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficiales, R.J. N° 010-2016-ANA). Adicionalmente, deberá presentar un plano y tabla del programa de monitoreo de calidad de agua superficial, que incluya: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM, datum WGS 84, zona correspondiente), parámetros de monitoreo, normativa aplicada, frecuencia de monitoreo, etapa y reporte; adjuntar los archivos digitales (kml, cad, gis) para validar la información.
- b) En base a lo señalado en la observación N° 25, se deberá sustentar la selección de la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea, los mismos que deben guardar relación con la línea base, el inventario de fuentes de agua, los componentes del PAD y sus actividades de la etapa de operación y cierre, en base a la dirección del flujo de agua subterránea. Adicionalmente, deberá presentar un plano y tabla del programa de monitoreo de calidad de agua subterránea, que incluya: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM, datum WGS 84, zona correspondiente), parámetros de monitoreo, normativa aplicada, frecuencia de monitoreo, etapa y reporte; adjuntar los archivos digitales (kml, cad, gis) para validar la información.

Las tablas del programa de monitoreo de los recursos hídricos solicitados deberán corresponder a la versión final incluyendo los componentes declarados en el PAD de la UM Yanacocha; en dicha tabla se deberá diferenciar las estaciones de monitoreo previamente aprobados (señalar el instrumento de gestión ambiental y la resolución de aprobación) y los que se proponen implementar de acuerdo a los componentes declarados en el presente PAD. Asimismo, se deberá verificar las redes hídricas que tendrán mayor impacto en los recursos hídricos superficiales considerando en las mismas la implementación de estaciones hidrométricas; así como verificar y sustentar los parámetros a monitorear en calidad de agua de forma tal que estén acorde a la norma de los ECA para Agua (D.S. N° 004-2017-MINAM) en base a la categoría que corresponda al cuerpo de agua según la R.J. N° 056-2018-ANA; y considerar la medición de caudal en los cuerpos de agua superficial y del nivel piezométrico en aguas subterráneas, según los resultados del modelamiento hidrológico e hidrogeológico.

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

Respuestas a la Observación N° 29

- a) En el Capítulo 11, sección 11.1.2 se presentan las estaciones de monitoreo para calidad de agua superficial, en el Cuadro 11.1.1, el cual detalla el código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM, Datum WGS 84, zona correspondiente), parámetros de monitoreo, normativa aplicada, frecuencia de monitoreo, etapa y reporte.

Absuelta

- b) En el Capítulo 11, sección 11.1.2 se presentan las estaciones de monitoreo para agua subterránea, en el Cuadro 11.1.1, el cual detalla el código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM, Datum WGS 84, zona correspondiente), parámetros de monitoreo, normativa aplicada, frecuencia de monitoreo, etapa y reporte. Además, cabe señalar que las estaciones de monitoreo presentadas son suficientes para evaluar la Unidad Minera Yanacocha, y debido a que los componentes a regularizar que se encuentran en operación son ampliaciones o cambios en procesos ya existentes, no se pueden evaluar de forma aislada, sino de manera integrada, por lo que se considera que las estaciones presentadas son suficientes para evaluar el agua subterránea. Por otro lado, también debe señalarse que ningún componente del PAD afecta el agua subterránea ya que todos se han desarrollado a nivel de superficie y se encuentran a más de 50m de algún cuerpo de agua, con excepción de dos accesos, para los cuales se detallan medidas de prevención (Capítulo 11 – sección 11.1.1.1 Agua subterránea).

A continuación, se presenta parte del Cuadro 11.1.1 donde se señalan las estaciones de monitoreo para calidad de agua superficial y agua subterránea y la Figura 11.1.2 Red de monitoreo de calidad de agua superficial y subterránea.

Cuadro 11.1.1 Programa de monitoreo ambiental de la U.M. Yanacocha							
Identificación de punto de monitoreo (Código)	Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS84 – Zona 17S)		Parámetros	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Norma Aplicable
		Este (m)	Norte (m)				
Monitoreo de calidad de agua superficial							
CP1	Ubicada en la quebrada Honda	776 437	9 231 330	pH, oxígeno disuelto, caudal, conductividad eléctrica, nitratos, nitrógeno, sulfatos, metales totales (Al, As, B, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se y Zn), aceites y grasas, cianuro WAD, DBO, coliformes totales y termotolerantes, SST y SST.	Construcción y Operación: La medición de parámetros será con una frecuencia Trimestral Cierre: Trimestralmente durante 5 años	Frecuencia Trimestral	Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM - "Aprueba estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aguas y establece disposiciones Complementarias"
CP10	Ubicada en el río Anzures	781 574	9 233 010				
CP11	Ubicada en la quebrada La Saccha	777 493	9 234 006				
CP5	Ubicada en la quebrada San José	778 131	9 233 467				
CP6	Ubicada en el río Rojo, aguas abajo de la descarga desde el dique Rojo	787 524	9 227 116				
CP14	Ubicada en la quebrada Quilhuar, aguas abajo de la descarga DCP14	778 095	9 233 625				
CP8	Ubicada en el río Machón (Grande), en la descarga del dique río Grande	772 105	9 220 655				
Monitoreo de agua subterránea							
PZ-1	Ubicada aguas arriba del pad de lixiviación y aguas abajo del botadero de desmonte en la parte baja de la Pampa Cerro Negro	767 794	9 226 401	Nivel Freático Campo: pH, temperatura y conductividad eléctrica Físico-Químicos: STS, Nitratos como N y cianuro WAD. Metales: totales (As, Cd, Cu, Cr, Cr+6, Fe, Hg, Ni, Pb, Se y Zn).	Construcción y Operación: La medición de parámetros será con una frecuencia Trimestral	Frecuencia Trimestral	No existen normas específicas; por lo que se realizará un análisis que considere la evolución histórica de los parámetros monitoreados.
PZ-4	Ubicada aguas arriba del pad de lixiviación y aguas abajo del botadero de desmonte en la parte baja de la Pampa Cerro Negro	767 325	9 233 955	Nivel Freático			
LQMW-16	Al este de la Pila de Lixiviación La Quimay, cerca de la estación eléctrica.	770 650	9 233 826	Nivel Freático			
LQSGEPZ-1703	Ubicada en la zona Sur del tajo La Quimay Sur, aguas arriba de la Confluencia de la quebrada Callejón y la quebrada Encación.	771 556	9 233 320	Campo: pH, temperatura y conductividad eléctrica			
LQMW-13	Noriente pila de lixiviación La Quimay	768 353	9 226 910	Físico-Químicos: STS, Nitratos como N y cianuro WAD			
LQMW-14a	Sur-este pila de lixiviación La Quimay	768 815	9 234 655				
CYMW4	Oeste de la Pila de Lixiviación Yanacocha	772 190	9 239 048				
BQF205	Ubicada al suroeste del tajo Chaguirocha	775 965	9 233 352				
MQSPFZ-03	Ubicada al suroeste del tajo Manqui Maqui	772 579	9 230 799	Metales: totales (Al, Cd, Cu, Cr, Cr+6, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se y Zn)			
YMW15	Ubicada al norte de la plataforma de lixiviación Carachugo	776 879	9 229 048				
POCU1	Ubicada al suroeste del Pad y plataforma de lixiviación Carachugo cerca a la quebrada Orucha Machay	779 389	9 226 886				

Fuente: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Destinado de Yanacocha (R.D. N° 099-2014-SERACE/DAI)

Fuente: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Evaluando de Yanacocha (R.D. N° 099-2016-SENERGE/DCA).
Elaborado por: INSIDECO.

Absuelta

OBSERVACION N° 29: Absuelta

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

8.30. Observación N° 30. En el ítem 11.4 "Plan de Cierre", en el Cuadro 11.4.1 "Medidas de cierre aplicables para los componentes del PAD" se contemplan componentes que no corresponde al PAD de la U.M. Yanacocha y corresponderían a la U.M. China Linda.

Al respecto, se deberá presentar las medidas de estabilización hidrológica y geoquímica para la etapa de cierre progresivo y final de los componentes declarados en el PAD de la UM Yanacocha, de forma tal que se asegure la no afectación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos tanto en calidad, cantidad y disponibilidad hídrica.

Respuesta a la Observación N° 30:

En el Capítulo 11 se ha adjuntado el Plan de Cierre para el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera Yanacocha, en el cual se detallan las medidas de estabilización geológica (Sección 11.4.4) y estabilización hidrológica (Sección 11.4.5) para los componentes que lo requieran, que en este caso son el Pad Yanacocha y el Depósito de desmonte La Quinua y Haul Road adyacente.

Absuelta

IX. CONCLUSIONES

- 9.1.** Los componentes declarados en el PAD de la Unidad Minera Yanacocha son: Pila de lixiviación Yanacocha (Etapa 5B), Pila de lixiviación La Quinua (Pozas de procesos), Pila de lixiviación Carachugo – Etapa 14 (Pozas de sedimentación), Depósito de desmonte La Quinua Norte (Sector este, Sector sur y Camino de acarreo), Depósito de desmonte Cerro Negro (Serpentín), Planta de procesos Yanacocha Norte, Planta de procesos Pampa Larga, Campamento Km 52 (Planta de tratamiento de agua potable, Planta de tratamiento de agua residual y Taludes), Campamento Km 37 (Área de estacionamiento de buses, Área de estacionamiento de camionetas y Campo deportivo), y Accesos. La descripción de dichos componentes declarados en el PAD se desarrolla en el ítem 3.4 del presente informe. Se tiene que los alcances de los componentes del presente PAD corresponden a ampliaciones o modificaciones aplicables a componentes existentes que cuentan con un IGA aprobado.
- 9.2.** El Titular señala que cuenta con la licencia de uso de agua con fines mineros, así como la autorización de vertimiento de aguas residuales industriales tratadas correspondiente a la Unidad Minera Yanacocha, los que se indican en el ítem 3.1.2. del presente informe. En el marco del PAD, se indica que no se prevé implementar nuevos puntos de captación ni incrementar ningún volumen de agua adicional a los derechos de uso de agua, asimismo, tampoco prevé cambios en las autorizaciones de vertimientos.
- 9.3.** En relación a los impactos en materia de recursos hídricos, en el marco del PAD indican que no se espera la afectación de la calidad de los cuerpos de agua durante la etapa de operación, a pesar de la cercanía de algunos accesos a cuerpos de agua, dada la naturaleza de las actividades y las medidas de manejo que se aplicarán conforme a las estrategias previamente aprobadas, como es la aplicación del Sistema Integral de Manejo de Aguas (SIMA), aprobado en la MEIA-d Yanacocha. Señalan que similar a la cantidad de agua superficial, los componentes del PAD no utilizarán

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url: <http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Firmado digitalmente por QUISPE
QUISPE Wilfredo FAU 20520711865
hard
Motivo: Por Encargo
Fecha: 26/07/2022

"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"

agua subterránea adicional como parte de sus actividades de operación. Todo el requerimiento de agua, tanto para consumo doméstico como industrial, cuenta con autorizaciones y licencia de uso de aguas subterráneas, por lo que no se espera la afectación de la cantidad de agua subterránea.

- 9.4. En el PAD se ha contemplado las medidas de manejo de agua superficial y subterránea que vienen aplicando y/o continuarán aplicando, según corresponda. El detalle en el ítem VI del presente informe.
- 9.5. En el PAD se señala que la U.M. Yanacocha cuenta con un programa de monitoreo ambiental aprobado a través de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d) de Yanacocha (MWH, 2019), el cual se hace extensivo al alcance del presente PAD. En la Tabla 19 del presente informe se presenta el programa de monitoreo de agua superficial y subterránea contemplado en el PAD.
- 9.6. De la evaluación técnica realizada al Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera San Vicente, presentado por Minera Yanacocha S.R.L., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.

X. RECOMENDACIONES

- 10.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al Artículo 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 10.2. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas deberá considerar la presente Opinión Favorable, en el proceso de evaluación del plan ambiental detallado.
- 10.3. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental de Minería del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informamos a usted.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

WILFREDO QUISPE QUISPE

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

Firmado digitalmente por
COLLAS CHAVEZ Manuel Elias
FAU 20520711865 hard
Motivo: V.G.
Fecha: 26/07/2022

Calle Diecisiete N° 355, Urb. El
Palomar - San Isidro
T: (511) 224 3298
www.gob.pe/ana
www.gob.pe/midagri

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico
archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM
y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su
autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente
dirección web: Url:<http://sisged.ana.gob.pe/consultas> e ingresando la
siguiente clave : 23A512A7

