



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN  
13961277045617

FIRMADO POR:

## **INFORME N° 00012-2024-SENACE-PE/DEAR-UFM**

- A** : **JHONNY IBAN QUISPE SULCA**  
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería
- DE** : **JOSÉ CRYSTHIAN CÁRDENAS CABEZAS**  
Líder de Proyectos
- MARÍA CRISTINA SANCHEZ CAMINO**  
Especialista Legal I en Proyectos Mineros
- KAREN GRACIELA PEREZ BALDEON**  
Especialista en Información geográfica del GTE GIS– Nivel II
- PEDRO SAÚL JAYO JIMÉNEZ**  
Especialista Ambiental I en Medio Físico
- MARLON ARIAS MORALES**  
Especialista en Ciencias Biológicas - Nivel II
- ORLANDO LEONEL MACHARÉ MARCELO**  
Especialista Social - Nivel II
- OMAR EDUARDO SAMAME VELASQUEZ**  
Especialista Ambiental I
- YOSLY VIRGINIA VARGAS MARTÍNEZ**  
Especialista Ambiental en Minería -Nivel II
- ASUNTO** : Evaluación de solicitud de aprobación del "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha", presentado por Minera Yanacocha S.R.L.
- REFERENCIA** : Expediente N° M-ITS-00162-2024 (20.07.2024)
- FECHA** : San Isidro, 11 de noviembre de 2024

Nos dirigimos a usted con relación al documento de la referencia, a fin de informarle lo siguiente:

### **I. ANTECEDENTES**

- 1.1 Mediante Trámite M-ITS-00162-2024, de fecha 20 de julio de 2024, Minera Yanacocha S.R.L. (en adelante, **el Titular**) remitió a la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (en adelante, **DEAR Senace**), "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha" (en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



adelante, **Quinto ITS Yanacocha**), para la evaluación correspondiente. Cabe señalar que el Titular acreditó a Insideo S.A.C.<sup>1</sup> como la consultora ambiental encargada de la elaboración del ITS

- 1.2 Mediante Auto Directoral N° 204-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 733-2024-SENACE-PE/DEAR, ambos del 22 de agosto de 2024, se requirió al Titular la presentación de la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas al Quinto ITS Yanacocha.
- 1.3 Mediante carta s/n del 9 de septiembre de 2024, Trámite DC-1-M-ITS-00162-2024 del 9 de septiembre de 2024, el Titular solicitó ampliación de plazo por 10 días hábiles adicionales a fin de presentar la información solicitada.
- 1.4 Mediante Auto Directoral N° 216-2024-SENACE-PE/DEAR, sustentado en el Informe N° 792-2024-SENACE-PE/DEAR, ambos del 11 de setiembre de 2024, se otorgó al Titular un plazo adicional de 10 días hábiles a fin de que presente su levantamiento de observaciones.
- 1.5 Mediante carta s/n del 20 de septiembre de 2024, Trámite DC-2-M-ITS-00162-2024 del 23 de septiembre de 2024, el Titular presentó su levantamiento de observaciones al Quinto ITS Yanacocha.
- 1.6 Mediante carta s/n del 10 de octubre de 2024, Trámite DC-3-M-ITS-00162-2024 del 11 de octubre de 2024, el Titular presentó precisiones a su levantamiento de observaciones al Quinto ITS Yanacocha.
- 1.7 Mediante carta s/n, Trámite DC-4-M-ITS-00162-2024 del 23 de octubre de 2024, el Titular presentó precisiones de la subsanación de observaciones al Quinto ITS Yanacocha.

## II. ANÁLISIS

### 2.1. Objeto del presente Informe

El presente informe tiene por objeto evaluar si las observaciones formuladas a la solicitud de aprobación del Quinto ITS Yanacocha han sido debidamente subsanadas por el Titular, a fin de que la DEAR Senace se pronuncie sobre si el Titular ha cumplido con los requisitos requeridos en el marco normativo respecto de la no significancia de los impactos que generaría las modificaciones o mejoras propuestas.

<sup>1</sup> De acuerdo con la información consignada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, la empresa Insideo S.A.C. cuenta con un registro indeterminado como consultora ambiental en el subsector minería, con Registro N° 022- 2017-MIN.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## 2.2. Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS

### De las competencias del Senace

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobó el Cronograma de Transferencia de Funciones de las Autoridades Sectoriales al Senace, el Ministerio del Ambiente (en adelante, **MINAM**) emitió la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM que aprobó la culminación del proceso de transferencia de funciones en materia de minería, hidrocarburos y electricidad del Ministerio de Energía y Minas al Senace; y, determinó que a partir del 28 de diciembre de 2015, el Senace asume, entre otras funciones, la de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (en adelante, **EIA-d**), las respectivas actualizaciones, modificaciones, Informes Técnicos Sustentatorios (en adelante, **ITS**), solicitudes de clasificación y aprobación de Términos de Referencia, Acompañamiento en la elaboración de Línea Base, Plan de Participación Ciudadana y demás actos o procedimientos vinculados a las acciones antes señaladas; aplicando la normativa sectorial respectiva en tanto se aprueben por éste las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas<sup>2</sup>.

Asimismo, en los artículos 55° y 56° del Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, se estableció que la DEAR Senace es el órgano de línea encargado de evaluar y aprobar los EIA-d para los proyectos de inversión de aprovechamiento y transformación de recursos naturales y actividades productivas que se encuentran dentro del ámbito del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (en adelante, **SEIA**), además, de tener entre sus funciones, la evaluación de los ITS, emitiendo las resoluciones que correspondan.

Mediante la Resolución de Gerencia General N° 00042-2024-SENACE-GG, se conformó la Unidad Funcional de Minería de la DEAR que tiene como función Evaluar la clasificación de los proyectos de inversión, los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), y los Estudios de Impacto Ambiental semidetallados (EIA-sd) cuando corresponda, sus modificaciones, actualizaciones, Certificación Ambiental Global (IntegrAmbiente) y los demás actos vinculados a dichos estudios ambientales en el marco del SEIA para proyectos de inversión del sector minería.

En tal sentido, la DEAR Senace es la autoridad competente para evaluar los ITS presentados por los Titulares para proyectos de inversión del sector minero a través de la Unidad Funcional de Minería.

### Del marco normativo aplicable al Informe Técnico Sustentatorio

En el artículo 4° del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM establece que en los casos en los que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



gestión ambiental; en tales casos, el titular del proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad ambiental competente antes de su implementación, para la emisión de su conformidad en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Acorde con ello, los artículos 131°, 132° y siguientes del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM y sus modificaciones (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**); y, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental; así como, la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero; establecen las disposiciones para la presentación del ITS por parte del titular de la actividad minera, así como para la emisión de la conformidad o no conformidad del mismo, en el plazo máximo de quince (15) días hábiles.

Al respecto, en el numeral 132.1 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se señala que el criterio que debe primar para aplicar a un ITS y, por ende, otorgar la respectiva conformidad, es que el titular minero debe sustentar técnicamente que los impactos ambientales que pudiera generar la actividad propuesta, individualmente o en su conjunto, en forma sinérgica y/o acumulativa, comparadas con el estudio ambiental inicial y las modificaciones, sean no significativos, sin incrementar el impacto ambiental que fue determinado previamente.

Adicionalmente, los titulares deben aplicar los criterios técnicos para la evaluación de proyectos de modificación y/o ampliaciones de componentes mineros o de mejoras tecnológicas en unidades mineras en explotación con impactos ambientales negativos no significativos que cuenten con certificación ambiental, aprobados para tal efecto por la autoridad competente, de conformidad con el numeral 132.2 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero. Sobre el particular, mediante Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM se aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación de componentes mineros o ampliaciones y mejoras tecnológicas en las unidades mineras de proyectos de exploración y explotación con impactos ambientales no significativos, que cuenten con certificación ambiental, así como también se regula la estructura mínima del informe técnico que deberá presentar el titular minero.

De igual modo, en el numeral 132.5 del artículo 132 del Reglamento Ambiental Minero se establece los supuestos de procedencia para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS:

- a. Encontrarse dentro del área de influencia ambiental directa que cuente con línea base ambiental del instrumento de gestión ambiental aprobado, para poder identificar y evaluar los impactos. En el caso de los PAMA debe presentarse el polígono de su área efectiva con su respectiva línea base ambiental.
- b. No ubicarse en reservas indígenas o territoriales.



- c. No ubicarse sobre, ni impactar cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosque de neblina, bosque de relicto, nevado, glaciar, o fuentes de agua.
- d. No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- e. No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.
- f. No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobada y vigente.

Del mismo modo no resulta procedente la modificación o ampliación sucesiva de un mismo componente minero vía ITS, que conlleven en conjunto, la generación de impactos negativos significativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente, según lo dispuesto en el numeral 132.6 del artículo 132° del Reglamento Ambiental Minero.

De otro lado, se debe tener presente que, la Administración Pública se encuentra obligada a realizar una revisión integral del cumplimiento de todos los requisitos de las solicitudes que presenten los administrados y, en una sola oportunidad y en un solo documento, formular todas las observaciones y los requerimientos que correspondan. Sin perjuicio de ello, la entidad mantiene la facultad de requerir única y exclusivamente la subsanación de aquellos requisitos que no hayan sido subsanados por el administrado o cuya subsanación no resulte satisfactoria, pero en ningún caso la entidad podrá realizar nuevas observaciones, conforme lo dispone el numeral 137.2 del artículo 137° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

Conforme con el marco legal expuesto, la autoridad ambiental, de manera excepcional y por única vez, puede solicitar al Titular que absuelva las observaciones detectadas en el Informe Técnico Sustentatorio objeto de evaluación; por lo que, en virtud de ello, el Titular debe levantar las observaciones de acuerdo con los términos y requerimientos de la autoridad ambiental, pues en caso contrario, no se otorgará la conformidad al Informe Técnico Sustentatorio presentado. Cabe precisar que la absolución de observaciones que presente el titular debe estar relacionado con lo que fue materia de observación, pues no cabe formular nuevas observaciones respecto de una nueva información que se presente.

Asimismo, en el marco del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, que aprueba el Reglamento del Título II de la Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en el numeral 51.4 del artículo 51 que el titular del proyecto de inversión presenta al Senace un ITS en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, debiendo el Senace emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, plazo que se suspende durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación por parte del titular<sup>3</sup>.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Sobre el particular, mediante Informe N° 013-2018-SENACE-JEF-DGE/NOR, la Subdirección de Proyección Estratégica y Normatividad del Senace, señaló que “(...) desde una aplicación sistemática de las normas ambientales sobre los ITS a cargo del Senace, **existe una etapa de observaciones que debe ser subsanada por el Titular; durante ese período el plazo de evaluación se suspende. Para tal efecto, las observaciones deben ser notificadas al titular mediante una comunicación de parte de los órganos de línea.**

Por último, el Titular puede efectuar la difusión del inicio del procedimiento de evaluación del ITS; y una vez que se otorgue la conformidad al ITS, el Titular debe poner en conocimiento de la población del área de influencia social dicha conformidad antes de la ejecución del proyecto.

### 2.3. Revisión del ITS propuesto

#### 2.3.1. Identificación y ubicación del proyecto

La U.M. Yanacocha se encuentra ubicada políticamente en los distritos de Cajamarca, Baños del Inca y La Encañada, provincia y región de Cajamarca<sup>2</sup>.

#### 2.3.2. Descripción de la modificación propuesta

En el siguiente cuadro se presenta los objetivos propuestos.

Cuadro N° 1. Descripción de la acción propuesta en el ITS

N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
1	Optimizar el diseño con aumento de producción del Tajo Chaquicocha	Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (R.D. N° 361-2016- MEM-DGAAM)	Incrementar la producción y ampliar el cronograma de minado del tajo, sin ampliar la huella aprobada	C.1 Ítem 1 (Tajo)
2	Modificar el plan de minado y descarga aprobado para la Zona Katia y optimizar el diseño con aumento de producción del Tajo Yanacocha - Etapa 2	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023- SENACE-PE/DEAR)	Modificar el plan de minado y descarga aprobado para la Zona Katia del Tajo Yanacocha - Etapa 2 sin incremento de producción ni cambios en el diseño	C.1 Ítem 1 (Tajo),
3	Reconfigurar la pila de lixiviación Carachugo - Etapa 10 y 14	Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022- SENACE-PE/DEAR)	Incrementar la capacidad de almacenamiento de mineral de la pila de lixiviación de Carachugo etapa 10 y 14	C.1 Ítem 5 (Pad de lixiviación)

<sup>2</sup> Las modificaciones que se plantean mediante el ITS, están asociadas a las siguientes concesiones mineras: La Providencia y Yanacocha.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
4	Optimizar la Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Este	II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Optimizar las operaciones de la Nueva Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Este (AWTP Este), incorporando componentes de soporte, así como la ampliación del área: Actualización de Diseño (distribución de las facilidades) Plataformado de la AWTP Actualizar sistema de Manejo de Aguas pluviales	C.1 Ítem 16 (Planta de tratamiento de aguas industriales o domésticas)
	Optimizar de la Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Oeste	II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Optimizar las operaciones de la Nueva Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Oeste (AWTP Oeste), incorporando componentes de soporte, así como la ampliación del área: Actualización del diseño (distribución de facilidades) Sinergia con EWTP La Quinua y La Quinua SART Plataformado de la AWTP Actualizar sistema de Manejo de Aguas pluviales	
	Ampliar la vida útil de la planta La Quinua SART e incluirla en el proceso de tratamiento de agua de la Nueva Planta AWTP Oeste	MEIA Yanacocha (R.D. N° 00049- 2019- SENACEPE/DEAR)	Declarar que la SART será parte del tratamiento de agua en sinergia con la Nueva Planta AWTP Oeste (cambio de uso) Instalar tuberías de conexión desde la Planta La Quinua SART hasta la Planta AWTP Oeste. Ampliar la vida útil de la Planta La Quinua SART hasta el 2040.	



N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
	Ampliar la vida útil de la planta EWTP La Quinua e incluirla en el proceso de tratamiento de agua de la Nueva Planta AWTP Oeste	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR) / II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Declarar que la Planta EWTP La Quinua trabajará en sinergia con la Nueva Planta AWTP Oeste. Instalar tuberías de conexión desde la Planta EWTP la Quinua hasta la Planta AWTP Oeste. Ampliar la vida útil de la Planta EWTP La Quinua hasta el 2040.	
5	Adicionar un Depósito temporal de mineral en la pila de lixiviación Yanacocha	Nuevo	Adicionar un Depósito temporal de mineral en la pila de lixiviación Yanacocha, para almacenar material proveniente del Tajo Chaquicocha etapa 3.	C.1 Ítem 12 (otras)
	Ampliar el cronograma en 3 años del depósito temporal mineral en la pila de lixiviación Carachugo 9	Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR	Ampliar la vida útil en 3 años del del depósito temporal de mineral Carachugo 9 para poder depositar la cantidad de mineral aprobada en el Tercer ITS de la MEIA Yanacocha.	C.1, Ítem 12 (Modificaciones varias)
6	Reconfigurar el trazo de la LTE permanente de la Nueva Planta AWTP Este y adicionar derivaciones hacia infraestructura de soporte	II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Realineamiento del tramo aprobado para suministrar la demanda de energía necesaria a las instalaciones de la Nueva Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Este (AWTP Este). Adicionar derivaciones hacia distintas instalaciones en la UM Yanacocha	C.1 Ítem 9 (Línea de transmisión eléctrica o de acueductos)
	Adicionar derivaciones desde la LTE permanente de la Planta AWTP Oeste hacia infraestructuras de soporte	II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Adicionar derivaciones desde la LTE permanente de la Nueva Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Oeste (AWTP Oeste) hacia distintas instalaciones en la UM Yanacocha	
	Adicionar un tramo de LTE y una subestación eléctrica para el manejo de agua del Tajo Chaquicocha - etapa 3	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023- SENACE-PE/DEAR)	Suministrar la demanda de energía necesaria a las instalaciones hidráulicas para el manejo de agua del Tajo Chaquicocha - etapa 3.	



N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
	Adicionar subestaciones eléctricas temporales para diferentes frentes de trabajo de construcción en la U.M. Yanacocha	Nuevo	Utilizar subestaciones eléctricas unitarias temporales para utilizar energía de la red en lugar de energía de generadores diésel en los frentes de trabajo asociados a: Zona de facilidades Nueva Planta AWTP Este Zona de facilidades Nueva Planta AWTP Oeste	C.1 Ítem 12 (otras)
7	Actualizar el diseño del área de soporte para la construcción de la Nueva Planta AWTP Este	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023- SENACE-PE/DEAR)	Actualizar el diseño interno del área para dar soporte a la construcción y operación de la Nueva Planta AWTP Este y actualizar el sistema de manejo de aguas pluviales asociado	C.1 Ítem 12 (Otras)
	Declarar uso de la Planta de cal – AWTP LQ para abastecimiento a las Nuevas AWTP	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023- SENACE-PE/DEAR)	Declarar el uso de la planta de cal para suministro en los procesos en las Nuevas Plantas AWTP Adicionar una tubería de conexión hacia la Nueva AWTP Oeste	
	Ampliar el cronograma de construcción y operación y actualizar el diseño de la Planta de concreto	Primer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 125-2021- SENACEPE/DEAR)	Ampliar el cronograma de construcción y operación y actualizar el diseño aprobado de la Planta de concreto	
	Cambiar el uso de área de la Plataforma La Quinua Aglomeración	Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022- SENACE-PE/DEAR)	Cambio de uso de área para recibir instalaciones temporales de obra para dar soporte a la construcción y operación de las Nuevas AWTP y anulación de una poza de aguas de no contacto.	
	Habilitar un área para oficinas temporales para soporte a la Nueva Planta AWTP Oeste	Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022- SENACE-PE/DEAR)	Cambio de uso de área para habilitar una zona de oficinas temporales para dar soporte a la Nueva Planta AWTP Oeste, la cual contará con: parqueo de buses, parqueo de camionetas, servicios sanitarios portátiles, oficinas de campo, área de acopio	



N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
	Habilitar un almacén de semillas botánicas e insumos para la revegetación	EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006- MEM/AAM)	Habilitar un área para almacenar semillas botánicas e insumos para la revegetación dentro del área operativa de la Unidad Minera Yanacocha	
	Habilitar un patio de preensamble y almacén de tanques en la Plataforma 1-B WTP2 Este	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Realizar trabajos de mejoramiento de la rampa de acceso hacia la plataforma 1- B, así como el mantenimiento de los canales preexistentes; para habilitar la plataforma y usarla como patio de preensamble y almacén de tanques.	
	Remodelar las oficinas del km 39 y habilitar un área de parqueo	EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006- MEM/AAM)	Mejorar y optimizar las instalaciones de las oficinas del Km 39 y adicionar un área de parqueo asociada a las mismas para poder continuar usando las instalaciones	
	Ampliar el cronograma operativo del estacionamiento del km 45	Primer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 125-2021- SENACEPE/DEAR)	Ampliar el cronograma de operación del estacionamiento del km 45 al 2028	
8	Adicionar y reemplazar Huaynapichu por el sistema de rebombeo Lagarto en el Tajo el Tapado Oeste	MEIA Yanacocha (R.D. N° 00049- 2019- SENACEPE/DEAR)	Adicionar el sistema de rebombeo Lagarto y reemplazar el sistema de rebombeo Huaynapichu a fin de asegurar una eficiente conducción del agua no tratada a las plantas de tratamiento de la AWTP La Quinoa (existente).	C.1 Ítem 12 (otras)
	Mejorar el sistema de transporte de lodos	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Mejorar el sistema de transporte de lodos para su depositación en las pilas de lixiviación: - Carachugo Etapa 1 a 9 - Carachugo Etapa 10 y 14 - La Quinoa Etapa 1 a 7 - La Quinoa Etapa 8 - Maqui Maqui	



N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
	Mejorar el canal revestido de transferencia de solución desde la Planta de Procesos La Quinoa hacia la Planta de Procesos Yanacocha	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Incrementar la profundidad (como mínimo 1 metro, con material de préstamo inerte y que el talud del recrecimiento cuente con un material impermeable) del canal revestido (contención) donde reposa las tuberías de transferencia de solución cianurada desde la planta de procesos La Quinoa hacia la planta de procesos Yanacocha	
	Optimizar el sistema de captación de agua para envío a las Plantas de Tratamiento de Agua	Nuevo	Adicionar un sistema de captación de áreas revegetadas con escorrentía superficial identificadas y conducirlos hacia los sistemas de captación existentes para ser tratados en la planta La Quinoa SART y/o en la planta Yanacocha Norte.	
	Habilitar un sistema de subdrenaje de los depósitos de suelo orgánico Noemí y Canta	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023- SENACEPE/DEAR) / Primera MEIA Proyecto Cerro Negro (R.D. N° 019-2011-MEM-AAM)	Habilitar tuberías de captación de subdrenes y manejo de aguas para captar los subdrenajes de Canta y Noemí y llevarlos a la poza de retención La Quinoa (Retention pond LQ) que alimenta a la planta AWTP La Quinoa y una vez tratados descargarlos por el punto de vertimiento DCP6 en la misma cuenca de origen	
	Adicionar una tubería para el transporte de agua tratada desde la Nueva Planta AWTP Oeste hacia el Reservorio San José	Nuevo	Derivar agua tratada de la nueva planta AWTP Oeste hacia el reservorio San José	
	Adicionar tubería de descarga de lodos de la Nueva AWTP Oeste al Tajo Tapado Oeste	Nuevo	Describir la disposición de los lodos producto del tratamiento de aguas acidas en la planta AWTP Oeste hacia dentro del Tajo El Tapado Oeste (ETO)	



N°	Objetivo	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Propuesta de cambio	Supuesto normativo*
	Adicionar tubería de descarga de lodos de la Nueva AWTP Este al Tajo Tapado Oeste	Nuevo	Describir la disposición de los lodos producto del tratamiento de aguas acidas en la planta AWTP Este hacia dentro del Tajo El Tapado Oeste (ETO).	
9	Reubicar la Estación Meteorológica - Km 24	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Reubicar la estación de monitoreo meteorológica del Km 24 fuera del área de las oficinas del Km 24	C.3 (Programa de monitoreo)
10	Mejorar el proceso de conducción de agua en el Dique Río Grande	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Mejorar el proceso de conducción de agua en el Dique Río Grande, utilizando las compuertas existentes en vez de la tubería ranurada existente aprobada, sin modificar los compromisos de descarga asumidos	C.1 Ítem 12 (Otras)
11	Adicionar torres de telefonía de comunicación	Nuevo	Adicionar torres de telefonía de comunicación para ampliar la red móvil 4G en las áreas del proyecto	C.1 Ítem 12 (Otras)

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

(\*) Resolución Ministerial R.M. N°120-2014-EM

### 2.3.3. Área efectiva o Área de influencia directa

El área efectiva y las áreas de influencia ambiental de la U.M. Yanacocha fueron aprobadas en la Segunda MEIA Yanacocha, mediante Resolución Directoral N° 0154-2020-SENACE-PE/DEAR. Posteriormente, en el Primer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0125-2021-SENACE-PE/DEAR, se realizaron cambios en el Área de actividad 1 y el Área de uso minero 2. Posterior a esto, en el Segundo ITS de la Segunda MEIA Yanacocha, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0031-2022- SENACEPE/DEAR, se realizaron cambios en el Área de actividad 1 y los polígonos Área de Uso 1, Área de Uso 2 y Área de Uso 3. En el Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0145-2022-SENACE-PE/DEAR, el Titular modificó el Área de actividad 1, Área de Uso 1 y el Área de Uso 2. Por último, en el Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha, aprobado mediante Resolución Directoral N° 0167- 2023- SENACE-PE/DEAR, el Titular redujo el Área de Actividad 1, lo que a su vez conllevó a la actualización de las áreas de uso minero 1, 2 y 3.

El área efectiva aprobada está conformada por ocho (08) polígonos correspondientes a dos (02) área de actividad minera y seis (06) áreas de uso minero.

Debido a los cambios propuestos en el Quinto ITS Yanacocha, mejora del canal revestido de transferencia de solución desde la Planta de Procesos La Quinoa hacia



la Planta de Procesos Yanacocha, el Titular plantea la ampliación del Área de uso minero 1. Las coordenadas actualizadas se presentan a continuación:

**Cuadro N° 2. Coordenadas de Área de Uso Minero 1**

Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	771 379,21	9 228 221,67	88	775 108,00	9 229 170,00	175	773 906,42	9 227 860,81
2	771 392,10	9 228 289,42	89	775 194,00	9 229 217,00	176	773 675,70	9 227 750,75
3	771 456,79	9 228 353,71	90	775 226,00	9 229 259,00	177	773 538,00	9 227 650,00
4	771 377,81	9 228 384,27	91	775 233,00	9 229 350,00	178	773 481,00	9 227 653,00
5	771 349,63	9 228 416,42	92	775 111,00	9 229 627,00	179	773 139,00	9 227 892,00
6	771 347,25	9 228 467,22	93	774 946,00	9 229 738,00	180	773 074,00	9 227 860,00
7	771 404,18	9 228 532,17	94	774 833,46	9 229 842,12	181	772 842,00	9 227 919,00
8	771 502,03	9 228 643,83	95	774 799,00	9 229 874,00	182	772 597,00	9 228 023,00
9	771 521,01	9 228 653,78	96	774 700,00	9 229 884,00	183	772 489,00	9 228 029,00
10	771 540,87	9 228 664,19	97	774 302,00	9 229 823,00	184	772 341,00	9 227 976,00
11	771 559,58	9 228 673,99	98	774 222,88	9 229 785,80	185	772 244,00	9 227 968,00
12	771 594,11	9 228 675,58	99	774 070,07	9 229 713,95	186	772 155,00	9 228 012,00
13	771 652,88	9 228 653,84	100	774 017,00	9 229 689,00	187	771 752,00	9 228 002,00
14	771 567,47	9 229 067,82	101	773 986,00	9 229 655,00	188	771 649,00	9 227 887,00
15	772 786,46	9 230 598,79	102	773 851,00	9 229 712,00	189	771 591,00	9 227 866,00
16	775 050,43	9 230 598,79	103	773 636,00	9 229 691,00	190	771 433,00	9 227 892,00
17	776 317,40	9 230 563,99	104	773 318,00	9 229 614,00	191	771 378,00	9 227 850,00
18	776 998,58	9 230 493,47	105	773 197,00	9 229 586,00	192	771 271,00	9 227 649,00
19	777 210,93	9 230 549,68	106	773 147,00	9 229 544,00	193	771 317,00	9 227 298,00
20	777 218,57	9 230 551,70	107	773 064,00	9 229 387,00	194	771 391,00	9 227 169,00
21	777 254,30	9 230 615,95	108	772 887,00	9 229 229,00	195	771 421,00	9 226 946,00
22	777 279,12	9 230 662,15	109	772 752,00	9 229 315,00	196	771 442,60	9 226 890,21
23	777 322,21	9 230 748,32	110	772 727,00	9 229 260,00	197	771 400,27	9 226 862,69
24	777 358,78	9 230 819,12	111	772 714,00	9 229 054,00	198	771 243,63	9 226 896,56
25	777 288,65	9 230 874,65	112	772 699,00	9 229 035,00	199	771 150,50	9 226 811,89
26	777 465,72	9 231 244,11	113	772 553,00	9 228 979,00	200	770 966,09	9 226 842,11
27	777 498,54	9 231 184,65	114	772 553,00	9 229 481,00	201	770 966,05	9 226 842,23
28	777 523,72	9 231 151,44	115	772 344,00	9 229 481,00	202	770 912,14	9 226 866,49
29	777 651,98	9 231 448,07	116	772 344,00	9 229 382,00	203	770 848,35	9 226 888,27
30	778 318,31	9 231 440,44	117	772 247,00	9 229 382,00	204	770 743,06	9 226 897,61
31	778 513,11	9 231 411,73	118	772 247,00	9 229 265,00	205	770 487,26	9 227 106,05
32	778 616,43	9 231 516,87	119	772 330,00	9 229 265,00	206	770 275,22	9 227 131,20
33	779 343,39	9 231 624,13	120	772 330,00	9 229 013,00	207	770 121,80	9 227 112,46
34	779 636,43	9 231 545,30	121	772 272,00	9 228 993,00	208	770 200,11	9 227 209,82

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
35	780 291,10	9 230 991,82	122	772 134,00	9 228 915,00	209	769 831,87	9 227 326,27
36	780 351,30	9 230 640,00	123	772 141,00	9 228 795,00	210	769 773,17	9 227 344,83
37	780 196,12	9 231 014,72	124	772 189,00	9 228 763,00	211	769 752,27	9 227 351,44
38	778 651,72	9 231 387,05	125	772 189,00	9 228 738,00	212	769 693,26	9 227 278,18
39	778 323,47	9 231 097,56	126	772 126,00	9 228 729,00	213	769 692,40	9 227 277,12
40	779 133,04	9 230 271,68	127	772 082,00	9 228 722,00	214	769 683,06	9 227 265,52
41	778 517,67	9 230 146,65	128	772 071,00	9 228 671,00	215	769 681,12	9 227 263,72
42	778 062,06	9 229 822,80	129	772 069,00	9 228 665,00	216	769 677,93	9 227 260,73
43	777 994,66	9 229 663,76	130	772 174,00	9 228 631,00	217	769 675,00	9 227 258,00
44	777 915,51	9 229 477,02	131	772 235,00	9 228 431,00	218	769 664,36	9 227 248,08
45	777 479,57	9 229 740,02	132	772 160,00	9 228 392,00	219	769 662,59	9 227 245,67
46	777 244,85	9 229 623,30	133	772 215,00	9 228 304,00	220	769 661,86	9 227 244,66
47	777 218,64	9 229 358,29	134	772 763,00	9 228 514,00	221	769 647,58	9 227 225,18
48	777 390,88	9 229 306,70	135	772 732,00	9 228 568,00	222	769 527,37	9 227 126,54
49	777 488,51	9 229 287,65	136	772 631,00	9 228 594,00	223	769 517,78	9 227 062,62
50	777 572,65	9 229 236,85	137	772 510,00	9 228 663,00	224	769 515,85	9 227 049,75
51	777 540,00	9 229 090,00	138	772 528,00	9 228 720,00	225	769 514,27	9 227 039,20
52	777 524,10	9 228 961,70	139	772 508,00	9 228 760,00	226	769 513,90	9 227 039,11
53	777 331,79	9 228 984,94	140	772 476,00	9 228 760,00	227	769 501,07	9 227 036,09
54	777 220,86	9 229 117,08	141	772 435,00	9 228 731,00	228	769 499,41	9 227 035,57
55	776 687,06	9 228 966,15	142	772 398,00	9 228 814,00	229	769 491,87	9 227 026,95
56	776 602,63	9 229 056,69	143	772 442,00	9 228 832,00	230	769 464,83	9 227 024,77
57	776 397,07	9 229 000,01	144	772 484,00	9 228 880,00	231	769 463,92	9 227 024,49
58	776 289,53	9 228 883,04	145	772 528,00	9 228 893,00	232	769 455,70	9 227 021,79
59	776 174,37	9 228 936,41	146	772 619,00	9 228 949,00	233	769 455,81	9 227 018,41
60	776 158,16	9 229 019,25	147	772 677,00	9 228 964,00	234	769 456,25	9 227 005,11
61	775 876,19	9 229 051,53	148	772 720,00	9 229 001,00	235	769 456,28	9 227 004,30
62	775 736,86	9 228 832,09	149	772 741,69	9 229 010,86	236	769 462,62	9 227 004,04
63	775 728,95	9 228 812,01	150	772 818,00	9 228 892,00	237	769 471,79	9 227 003,67
64	775 716,04	9 228 779,20	151	773 024,00	9 228 712,00	238	769 487,81	9 227 003,03
65	775 710,46	9 228 765,01	152	773 549,00	9 228 625,00	239	769 491,29	9 226 999,69
66	775 686,06	9 228 702,98	153	773 597,00	9 228 579,00	240	769 496,23	9 226 996,84
67	775 622,56	9 228 541,58	154	773 673,00	9 228 584,00	241	769 504,52	9 226 992,53
68	775 409,83	9 228 481,26	155	773 756,00	9 228 560,00	242	769 500,72	9 226 990,35
69	775 373,32	9 228 319,33	156	773 748,00	9 228 511,00	243	769 458,39	9 226 966,11
70	775 484,44	9 228 095,49	157	773 622,00	9 228 509,00	244	769 456,93	9 226 965,27
71	775 663,83	9 228 105,02	158	773 558,00	9 228 525,00	245	769 399,59	9 226 932,44

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)		Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
72	775 641,41	9 228 086,27	159	773 529,00	9 228 511,00	246	768 415,25	9 226 947,70
73	775 345,40	9 227 838,75	160	773 487,00	9 228 479,00	247	768 076,84	9 226 355,69
74	775 305,00	9 228 046,00	161	773 174,00	9 228 401,00	248	768 076,84	9 226 569,93
75	775 238,00	9 228 237,00	162	773 156,00	9 228 369,00	249	767 859,85	9 226 575,86
76	775 308,00	9 228 303,00	163	773 205,25	9 228 277,17	250	767 903,14	9 226 779,62
77	775 329,00	9 228 446,00	164	773 215,00	9 228 259,00	251	767 407,10	9 226 890,76
78	775 350,00	9 228 493,00	165	773 231,22	9 228 143,32	252	767 486,03	9 227 271,05
79	775 338,00	9 228 553,00	166	773 238,00	9 228 095,00	253	767 585,96	9 227 237,12
80	775 025,00	9 228 672,00	167	773 301,00	9 228 040,00	254	767 957,62	9 227 989,14
81	774 873,00	9 228 700,00	168	773 323,97	9 228 012,58	255	768 392,13	9 228 319,84
82	774 897,02	9 228 809,99	169	773 399,00	9 227 923,00	256	768 525,54	9 228 199,82
83	774 884,77	9 228 906,11	170	773 542,00	9 227 898,00	257	768 764,50	9 228 463,83
84	774 950,00	9 228 915,00	171	773 635,00	9 227 910,00	258	769 637,49	9 228 372,83
85	775 021,00	9 228 978,00	172	773 714,00	9 227 942,00	259	771 023,48	9 228 776,82
86	775 091,00	9 229 089,00	173	774 316,00	9 227 940,00	260	771 211,47	9 228 334,83
87	775 089,00	9 229 143,00	174	774 305,81	9 227 892,15	--	--	--

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

De la revisión efectuada, se concluye que los componentes y modificaciones planteadas en el Quinto ITS Yanacocha, materia de la presente evaluación, están incluidas dentro del área efectiva propuesta, así como dentro del área de influencia directa de la U.M. Yanacocha, el cual cuenta con un instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.

### 2.3.4. Línea base relacionada con la propuesta del ITS

#### Medio físico

La línea base física del entorno se realiza partiendo de la información de línea base vigente, realizado como parte de la Segunda Modificación de Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha, aprobado mediante Resolución Directoral N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR, asimismo se ha considerado la Modificación del Plan Integral para la Implementación de Límites Máximos Permisibles (LMP) de Descargas de Efluentes Minero Metalúrgicos y Adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua de la Unidad Minera "Yanacocha", aprobado con la Resolución Directoral N° 0111-2023/MINEM-DGAAM. También se consideró el Primer, Segundo, Tercer y Cuarto ITS de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha aprobados mediante R.D. N° 00125-2021-SENACE-PE/DEAR, R.D. N° 0031-2022-SENACE-PE/DEAR, R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR y R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR, respectivamente.



**Geomorfología.** – El área de estudio se encuentra dominada por un paisaje altoandino típico, con presencia de laderas, faldas de cerros, cimas, pendientes convexas, pendientes cóncavas, planicies, afloramientos rocosos y zonas muy escarpadas; estas formas de relieve fueron originados por la acción de los agentes geotectónicos, deposicionales y erosivos que se diferencian notablemente no solo por sus rasgos fisiográficos, sino también por su cobertura de suelos y patrones de erosión propios de la sierra andina. El origen de estos ambientes geomorfológicos está muy ligado al proceso del levantamiento andino, así como al modelado por desgaste y transporte. El relieve en general es montañoso y las pendientes varían desde ligeramente inclinadas (4-8%) en la zona de Cerro Negro y parte baja del cerro Quilish, hasta extremadamente empinadas (+75%) localizados sobre las laderas ubicadas en la parte alta de la quebrada Encajón. También se observan montañas elevadas y accidentadas, laderas empinadas y valles fluviales intermontañosos con pendientes entre moderadas (8-15%) a empinadas (50-75%), y una red de drenaje con formas que varían entre dendrítica y centrípeta, como se puede apreciar en las cuencas del río Shoclla y río Grande; respectivamente.

**Geodinámica externa.** – El relieve del área de estudio es el resultado de la ocurrencia de diversos procesos de geodinámica externa, debido a los procesos morfodinámicos que contribuyeron a su modelamiento. En general el relieve ha sido formado por la actividad glaciaria ocurrida en el Pleistoceno, generando suaves lomas hacia las divisorias y valles en forma de "U". Asimismo, una posterior fase de erosión fluvial ha erosionado dichas geofomas para constituir laderas de erosión fluvial y valles en forma de "V". En el área de estudio se han identificado siete (07) procesos de geodinámica externa, siendo estos los siguientes: caída de rocas, deslizamiento, reptación de suelos, escarpe, erosión en surcos y cárcavas, erosión de laderas y zonas de inundación. La mayoría de estos procesos están ligados a los procesos de erosión fluvial como consecuencia de las precipitaciones pluviales.

**Clima y meteorología.** - Para la caracterización climática del área de estudio del Proyecto, se ha tenido en cuenta la caracterización e información meteorológica disponible en el "Estudio Climatológico para la Segunda Modificación del EIA Yanacocha – Estudio Climatológico", en el cual el análisis de los parámetros climáticos fue realizado usando información de estaciones regionales y locales. Las estaciones locales son aquellas que Yanacocha ha instalado y operado dentro de su propiedad a partir del año 1993 (incluido la estación meteorológica Km 24), y las estaciones regionales son aquellas que pertenecen al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI.

**Calidad de aire.** - Para caracterizar la calidad de aire, se ha considerado para el presente ITS las estaciones del programa de monitoreo ambiental de calidad de aire, aprobado y ratificados en el marco de la Segunda MEIA Yanacocha, (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR). En este programa se aprobó una red de estaciones de monitoreo de vigilancia ambiental, la cual consta de siete (07) estaciones. Cabe mencionar que en la Segunda MEIA Yanacocha, se describe que las estaciones son representativas ya que consideraron los criterios de dirección del viento (barlovento y sotavento) y los resultados del modelamiento de calidad de aire, además que cubrían las áreas donde se proyectaban el desarrollo de las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos de la Segunda MEIA. Por



otro lado, en el presente ITS para el análisis de calidad de aire se está considerando a las siete (07) estaciones de la red de monitoreo: Km24, CALQ, CAMQMQ2, CAQSHR, CACOL, CACHQ y CAPAJ. De acuerdo con los resultados de monitoreo presentados para los periodos de monitoreo 2017 – 2020 y febrero 2022 – diciembre 2023, se cumplió el estándar de calidad de aire vigente (D.S. N° 003-2017-MINAM) en todos los parámetros y para todas las estaciones. Asimismo, tampoco se presentaron excedencias respecto al R.M. N° 315-96-EM/VMM ni el D.S. N° 11-2023-MINAM (normativa referencial), en caso del arsénico en PM10. Por lo tanto, se considera en el área del proyecto presenta una buena calidad de aire según la normativa vigente.

**Ruido ambiental.** - Para caracterizar el ruido ambiental, se ha considerado para el presente ITS las estaciones del programa de monitoreo ambiental, aprobado y ratificados en el marco de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N°154-2020-SENACE-PE/DEAR). En este programa se aprobó una red de estaciones de monitoreo de vigilancia para ruido ambiental, la cual consta de diez (10) estaciones. Es importante resaltar, que en la Segunda MEIA Yanacocha hace mención que las estaciones son representativas ya que consideraron los criterios de receptores cercanos, los resultados de los modelamientos de ruido ambiental, y que cubrían las áreas donde que se proyectaban el desarrollo de las actividades de construcción y operación de los componentes propuestos de la Segunda MEIA Yanacocha. para el presente ITS solo se está considerando nueve (09) de las diez (10) estaciones de la red de monitoreo para el análisis de ruido ambiental. Para el presente ITS solo se está considerando nueve (09) de las diez (10) estaciones de la red de monitoreo para el análisis de ruido ambiental: Rkm 24, RSH-AP, RGRA, RCO, RPO, RZ, RSJ, RQSHR y RPAJ. El análisis de los registros de niveles de ruido obtenidos en las evaluaciones realizadas considera el ECA para Ruido establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM, que establece niveles máximos de ruido ambiental para horarios diurno y nocturno. El área de estudio ambiental del Proyecto presenta una buena calidad ambiental en lo referente a niveles de ruido, ya que los niveles de presión sonora equivalente se encuentran por debajo del estándar de calidad ambiental para ruido en la zona industrial para los escenarios de niveles de presión sonora diurno con voladura y sin voladura. Asimismo, de acuerdo con lo presentado para el periodo diurno tanto en escenarios de voladura y sin voladura, no se presenta una diferencia entre ambos.

**Niveles de vibración.** - Para caracterizar las condiciones de los niveles de vibraciones, se utilizaron los registros de las mediciones correspondiente al programa de monitoreo de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR). Dicho programa cuenta con un total cuatro (04) estaciones. Estas estaciones de monitoreo fueron aprobadas y ratificadas tanto en la Primera MEIA como en la Segunda MEIA para poder monitorear toda el área de estudio. Para la evaluación del presente ITS solo se consideró dos (02) estaciones de las cuatro (04) de la red de monitoreo, las cuales son V-01 y V-03. Para la evaluación de los resultados de niveles de vibraciones se consideró lo establecido en la ISO 2631-1 y de manera referencial con el ISO 2631-2. El área de estudio ambiental del Proyecto presenta una buena calidad ambiental en lo referente a niveles de vibraciones, considerando que los resultados presentados cumplen con lo establecido en el ISO 2631-1 para las categorías No perceptible y No incómodo.



**Suelo.** - De acuerdo a la clasificación de suelos por unidades taxonómicas, así como las unidades cartográficas delimitadas, en relación a los componentes propuestos se han determinado las siguientes unidades de suelo: Consociación Cavia (Ca), Consociación Capa Rosa (Cp), Consociación Pinos (Pi), Consociación Quemado (Qu), Consociación Cerro Negro (CN), Consociación Canta (Ct), Consociación La Pajuela (LP), Consociación El Tinte (Ti), Consociación La Quinoa (LQ), Consociación Cushuro (Cu), Consociación Encajón (En), Consociación Ciénega (Cn), Consociación San José (SJ), Consociación Pampa Larga (PL), Consociación Humedad Altoandino (Hu), Consociación Maqui Maqui (MM), Consociación Chaquicocha (Cha), Cerro Negro – Misceláneo Roca (CN-MR), Canta – Misceláneo Roca (Ct-MR), Pampa Larga – San José (PL-SJ), Pampa Larga – Chaquicocha (PL-Cha), Ciénega – Misceláneo Roca (Cn-MR). De acuerdo con la clasificación de tierras por capacidad de uso mayor, en la zona de estudio se han determinado siete consociaciones (F2sc, F3sec, P2sc (t), P3sec (t), P3swc (t), Xsec y Xswc); y una asociación que corresponde a Tierras Aptas para pastos-Tierras de Protección (P3sec(t)-Xsec), esta clasificación considera las características de los suelos y el clima limitante que predomina en el área de estudio. Para la caracterización del Uso Actual de la Tierra se tomó en cuenta la Segunda MEIA Yanacocha, los usos de la tierra se clasificaron de acuerdo con el sistema de nueve categorías de la Unión Geográfica Internacional (UGI). Se adoptó esta clasificación debido a su carácter internacional y debido a que sus categorías básicas pueden ampliarse, en forma tal, que describan la variedad de usos de la tierra encontrados en el área de estudio. Las nueve grandes categorías de la UGI son las siguientes: Terrenos urbanos y/o instalaciones gubernamentales y privadas, Terrenos con hortalizas, Terrenos con huertos de frutales y otros cultivos perennes, Terrenos con cultivos extensivos, Áreas de praderas mejoradas permanentes, Áreas de praderas naturales, Terrenos con bosques, Terrenos hidromórficos, Terrenos sin uso y/o improductivos.

**Calidad de Suelos.** - Para caracterizar las condiciones de calidad de suelo, se utilizaron los registros de las mediciones correspondiente al programa de monitoreo de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR). Se debe destacar que las evaluaciones y monitoreo de suelos considerados para la caracterización de este componente se desarrollaron conforme lo establecido en la Guía para Muestreo de Suelos (Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM), aprobada en el marco del D.S. N° 002-2013-MINAM y las disposiciones complementarias para su aplicación (Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM). Para el presente ITS, se ha considerado solo cinco (05) estaciones (MSY-2, MSY-4, MSY-5, MSY-9, MSY-10) de las once (11) estaciones de la red de monitoreo de la Segunda MEIA. El análisis de los registros de calidad de suelos se realiza con lo establecido en el D.S. N° 011-2017-MINAM, mediante el cual se aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo. De los resultados obtenidos para la evaluación de la calidad de suelos, se puede indicar lo siguiente: que ninguno de los parámetros evaluados se encuentra por encima de los niveles permitidos establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental de Suelos (ECA-Suelo) mediante el D.S. N° 011-2017-MINAM. Además, los parámetros arsénico total y plomo total se encuentra por debajo del nivel de fondo aprobado por el RD N° 228-2017-MEM-DGAAM.

**Hidrología.** - La caracterización hidrográfica del área del proyecto ha tenido en cuenta la información presentada en el Primer, Segundo y Tercer ITS, la cual empleó



el "Estudio Climatológico para la segunda modificación del EIA Yanacocha – Estudio Climatológico". A nivel local, los componentes a modificar o propuestos, materia del Quinto ITS Yanacocha, se encuentran en 8 microcuencas y una intercuenca que son: microcuenca de la quebrada Honda, microcuenca del río Azufre, microcuenca de la quebrada La Saccha, microcuenca de a quebrada San José, microcuenca del río Grande, microcuenca del río Shoclla, microcuenca de la quebrada Chachacoma, microcuenca de la quebrada SN1 e intercuenca SN2.

**Hidrogeología.** - La caracterización hidrogeológica del área de estudio ambiental ha tenido en cuenta la información presentada en el Primer, Segundo, Tercer ITS y Cuarto ITS, la cual empleó la data presentada en la Segunda MEIA Yanacocha. Desde el punto de vista hidrogeológico, en el área correspondiente del proyecto se pueden distinguir tres (03) unidades hidrogeológicas: UH de sílice, UH de sedimentos de La Quinoa y UH de rocas de baja permeabilidad.

**Calidad de agua superficial.** - La calidad de agua superficial serán evaluada en función a los resultados de los monitoreos de las estaciones más cercanas al componente propuesto del presente ITS, que conforman la red de monitoreos. La frecuencia de monitoreo debido a que no ha ocurrido ningún cambio significativo se mantiene, es decir de manera trimestral. Las estaciones de monitoreo fueron aprobadas en la Segunda MEIA Yanacocha (Resolución Directoral N° 154-2020-SENACEPE/DEAR) y en la Modificación del Plan Integral para la Implementación de Límites Máximos Permisibles (LMP) de Descargas de Efluentes Minero Metalúrgicos y Adecuación a los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua de la Unidad Minera "Yanacocha" (Resolución Directoral N° 0111-2023/MINEM-DGAAM). La II Modificación del PIA considera mejoras tecnológicas a través de la incorporación de dos (02) nuevas plantas AWTP y una línea de conducción desde el DCP4B hacia el DCP3 (puntos de descarga de efluentes). Para el presente ITS se seleccionaron siete (07) estaciones de la red de monitoreo con la influencia de las plantas EWTP y AWTP, estaciones aguas arriba (CP5, CP11 y CP14) y aguas abajo (CP1, CP3, CP6 y CP10). Según lo aprobado para el periodo de adecuación del 2023 al 2027 en la II Modificación del PIA, para el monitoreo de calidad del agua superficial en ríos y quebradas, de acuerdo a lo descrito, se cumplirá con los lineamientos y valores aprobados por la Ley General de Aguas y de manera referencial con los lineamientos establecidos por el MINAM en cumplimiento del Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, para la Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales), específicamente para las estaciones CP1, CP5, CP10 y CP11. De igual manera para la Categoría 1 (Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable), específicamente para las estaciones CP3 y CP6. Se debe tener en consideración que el cumplimiento obligatorio al Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM será una vez culminado las mejoras tecnológicas en las plantas de tratamiento de agua (periodo de adecuación 2023- 2027). Es decir, el cumplimiento de ECA 2017 se hará efectivo a partir del año 2028 (una vez implementadas las medidas de adecuación). La comparación con los valores establecidos en el ECA Agua 2017 (Categoría 3) se hace solo de manera referencial, y que lo exigible, según la Segunda MEIA Yanacocha, son los valores límites que se establecen en la Modificación de la Ley General de Aguas - categoría III (Decreto Supremo N.º 007-83-SA). Respecto a los parámetros fisicoquímicos, no existen valores límites establecidos en la Modificación de la Ley General de Aguas – categoría I y III; sin embargo, se realizó la comparación



referencial con los ECA 2017 categoría 3 (solo existen valores máximos establecidos para el bicarbonato), encontrándose todos los registros de laboratorio por debajo de los valores máximos establecidos. Respecto a los parámetros inorgánicos y orgánicos, todos los valores se registraron por debajo del valor máximo recomendado del ECA 2017 categoría 3. Respecto a los parámetros de metales totales, se realizó la comparación referencial con ECA 2017 categoría 3, encontrándose valores de aluminio total, cadmio total, cobre total y selenio total fuera de lo recomendado en dichos ECA. Sin embargo, no se supera los valores máximos de la Modificación de la Ley General de Aguas – categoría I y III, que es la normativa exigible para la Unidad Minera "Yanacocha". Respecto a los parámetros microbiológicos, se realizó la comparación referencial con ECA 2017 categoría 3, encontrándose valores de coliformes termotolerantes y coliformes totales fuera de lo recomendado en dichos ECA. Para las estaciones CP1, CP3, CP10, CP14 los valores fuera de lo recomendado en los ECA son considerados como eventos aislados y pueden deberse a flujos residuales de caseríos cercados a los puntos de control. Para la estación CP6 y CP11 los valores fuera de lo recomendado en los ECA estarían relacionados por la actividad de fauna silvestre.

**Calidad de agua subterránea.** - La calidad de agua subterránea será evaluada en función a los resultados de los monitoreos de las estaciones más cercanas al componente propuesto del presente ITS, que conforman la red de monitoreos. La frecuencia de monitoreo debido a que no ha ocurrido ningún cambio significativo se mantiene, es decir de manera trimestral. Las estaciones de monitoreo fueron aprobadas en la Segunda MEIA Yanacocha. Las estaciones de monitoreo elegidas para la caracterización del agua subterránea se seleccionaron en base al inventario de fuentes de agua, considerando los piezómetros en operación que se encuentran dentro del AEA. De las estaciones mencionadas, se han seleccionado las estaciones (PZ-1, LQMW-16, LQSGEPZ-1703, LQMW-13, LQMW-14A, CYMW4, BCPZ-05, YMW15) más cercadas a los componentes propuestos que presenten una red de monitoreo representativa que permita una evaluación adecuada del área donde se ubicarán los componentes propuestos. Los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo de agua subterránea evaluadas, considerando la variación temporal, se puede decir que, de manera general y exceptuando valores atípicos de varios parámetros de Metales Totales, la calidad del agua subterránea cumple con los valores del ECA 2017 Categorías 3-D1 y D2.

**Calidad de Efluentes.** - La calidad de efluentes será evaluada en función a los resultados de los monitoreos de los puntos de vertimiento. La frecuencia de monitoreo debido a que no ha ocurrido ningún cambio significativo se mantiene, es decir de manera trimestral. De igual manera de la red de monitoreo de calidad de agua superficial, las estaciones de monitoreo fueron aprobadas en la Segunda MEIA Yanacocha y en la II Modificación del PIA. Para el presente ITS solo se han considerado trece (13) de las 14 estaciones de la red de monitoreo. La única estación que no se considera es la DCP1, debido a que no presenta descargas desde el 2007, y se habilitará junto con el funcionamiento de las nuevas plantas de tratamiento de agua estimado para inicios del 2028, cumpliendo con el volumen de mitigación comprometido en IGAs previos. Es importante resaltar que la Unidad Minera Yanacocha se encuentra en su periodo de adecuación 2023-2027, por lo cual la normativa a cumplir en todas sus estaciones son los Límites Máximos Permisibles



(LMP). 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, además, los valores puntuales que superaron la normativa son considerados como valores atípicos al tener una ocurrencia menor al 1%, para el caso de pH y de cobre total.

**Radiaciones No Ionizantes.** - En el caso de las radiaciones no ionizantes (RNI), tanto en la Primera Modificación del EIA Yanacocha, como en la Segunda Modificación del EIA Yanacocha (IGA base para este ITS), se describen, como parte de los cambios o modificaciones propuestas, facilidades eléctricas entre las que se incluyen sub-estaciones, líneas de transmisión, generadores, entre otros. No obstante, en el marco del Cuarto ITS se propuso la implementación de un programa de monitoreo para radiaciones no ionizantes. Sin embargo, para la elaboración del presente ITS todavía no se tiene resultados, ya que, los primeros resultados se presentarán después del primer semestre de 2024. Para la evaluación de los niveles de radiaciones no ionizantes se estará utilizando los ECA para radiaciones no ionizantes (D.S. N° 010-2005-PCM), así como los Valores Límites ICNIRP para exposiciones del Público en General. Los ECA de RNI establecen los niveles máximos de intensidad de campo eléctrico (medido en V/m) e intensidad de campo magnético (medido en A/m) en el ambiente.

## Medio Biológico

Para la caracterización del medio biológico, el Titular emplea información de la línea base biológica de la Modificación del EIA del Proyecto Minero Yanacocha (Resolución Directoral N° 00049-2019-SENACE-PE/DEAR), así como los resultados obtenidos del programa de monitoreo biológico e hidrobiológico que abarca el periodo del 2017 al 2023.

En el área de estudio se identifican como unidades de vegetación: pajonal andino, humedal altoandino y matorral arbustivo. Adicionalmente, se identifican como unidades de vegetación antrópica: agricultura andina, plantación forestal y áreas revegetadas. Finalmente, se reconocen como otras coberturas: área altoandina con escasa y sin vegetación, cursos y cuerpos de agua (ríos y lagunas), diques y centro minero.

**Flora y vegetación.** - Se registró un total de 457 especies, distribuidas 34 órdenes y 60 familias, siendo la familia Asteraceae la de mayor riqueza con 123 especies registradas (26.9% de la riqueza total). Se reporta que nueve especies se encuentran en alguna categoría de amenaza a nivel nacional (Decreto Supremo N°043-2006-AG): *Myrosmodes paludosa* categorizada como "Casi amenazada" (NT), *Senecio rhizomatus* y *Escallonia myrtilloides* como "Vulnerable" (VU), *Geranium ayavacense*, *Geranium ruizii* y *Acaulimalva alismatifolia* como "En peligro" (EN), *Asciidiogyne sanchezvegae*, *Valeriana pilosa* y *Solanum chomatophilum* como "En peligro crítico" (CR).

Respecto a los listados internacionales, según la IUCN (versión 2024-1) se reportan ocho especies en categorías de conservación: tres especies consideradas "En



peligro" (EN), dos especies como "Vulnerable" (VU), dos especies como "Casi amenazada" (NT) y una especie como "Datos insuficientes" (DD). Según los apéndices CITES (2024) se reportan siete especies ubicadas en el Apéndice II.

Por otro lado, se reporta la presencia de 47 especies endémicas, entre las cuales se incluye: *Gynoxys ferreyrae*, *Senecio kingbishopii*, *Calceolaria percaespitosa*, *Acaulimalva alismatifolia* y *Acaulimalva stuebelii*.

Fauna terrestre. - Se reportan 13 especies de mastofauna, 83 de avifauna, seis de herpetofauna y 861 morfoespecies de artropofauna. Según la legislación nacional (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI) se encuentran categorizadas: una especie de avifauna (*Agriornis albicauda* categorizada como "Vulnerable" (VU)), dos de mastofauna (*Vicugna vicugna* categorizada como "Casi amenazada" (NT) y *Akodon orophilus* categorizada como "Vulnerable" (VU)) y dos de herpetofauna (*Pristimantis simonsii* categorizada como "En peligro crítico" (CR) y *Petracola ventrimaculatus* categorizada como "Vulnerable" (VU)).

En relación con la lista de la IUCN (versión 2024-1) se reporta una especie de avifauna (categorizada como "Vulnerable" (VU)) y tres de herpetofauna (categorizadas como "Vulnerable" (VU)); mientras que respecto a CITES (2024) se reportan 15 especies de avifauna en el apéndice II y dos de mastofauna también en el Apéndice II.

Además, se reportan como endémicas tres especies de avifauna (*Metallura phoebe*, *Geocerthia serrana* y *Leptasthenura pileata*), dos de mastofauna (*Akodon orophilus* y *Calomys sorellus*) y cinco de herpetofauna (*Pristimantis simonsii*, *Gastrotheca peruana*, *Gastrotheca dissimilis*, *Petracola ventrimaculatus* y *Stenocercus stigmosus*).

Hidrobiología. - Se reportan 73 morfoespecies de macroinvertebrados bentónicos y dos especies de ictiofauna.

Ecosistemas frágiles. - Para el entorno del proyecto, se reporta la presencia de ecosistemas frágiles húmedales y lagunas, de acuerdo con la Ley General del Ambiente (artículo 99) aprobada mediante Ley 28611 y modificatoria. Las distancias más cercanas a los componentes mineros varían desde 70,84 m hasta 4288,96 m. Por ejemplo: se reporta 70,84m desde el Tajo Chaquiqocha hasta el Humedal C (parte alta de quebrada La Saccha), 207.88m desde la Línea de Transmisión Eléctrica permanente de la Nueva Planta AWTP Este y derivaciones hasta el Humedal B (parte alte del río San José), y 255.17m desde la Tubería de agua tratada desde Planta AWTP Oeste hacia reservorio San José hasta Humedal B.

## Medio social

El Titular señala que el área de influencia social directa (AISD) está conformada por cincuenta y seis (56) caseríos y dos (02) unidades poblacionales dispersas; mientras que el área de influencia social indirecta (AISI) está conformada por los distritos Cajamarca, Baños del Inca y La Encañada, provincia de Cajamarca y por la región de Cajamarca, conforme a la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

“Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

detallado Yanacocha (Segunda MEIA-d Yanacocha, 2020) del Proyecto “Unidad Minera Yanacocha”, aprobado mediante Resolución Directoral N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR.

Cabe precisar que el presente ITS no abarca nuevas poblaciones consideradas en la Segunda MEIA-d Yanacocha (2020). La línea de base social ha sido elaborada considerando la MEIA-d vigente, Primer ITS Yanacocha (2021), fuentes de información secundaria y oficiales y principalmente del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017), entre otros.

**Demografía.** – Según la información proporcionada por el Titular, se observa que los caseríos y unidades poblacionales que conforman el AISD, presentan una población total de 11 mil 713 personas, de los cuales 5620 (48,00%) son hombres y 6093 (52,00%) son mujeres. Por otro lado, en el área de influencia social indirecta, el distrito de Cajamarca posee 218 mil 741 habitantes, de los cuales, 104 mil 777 son hombres y 113 mil 964 son mujeres, lo que representa un 47,90% y 52,10%, respectivamente; así mismo, el distrito de La Encañada posee 19 mil 175 habitantes, de los cuales, 9051 son hombres y 10 mil 124 son mujeres, lo que representa un 47,20% y 52,80%, respectivamente. El distrito de Los Baños del Inca posee 46 mil 149 habitantes, de los cuales, 22 mil 152 son hombres y 23 mil 997 son mujeres, lo que representa un 48,00% y 52,00%, respectivamente.

**Vivienda y servicios básicos.** – Según la información proporcionada por el Titular, en los caseríos del AISD existen un total de 3299 unidades habitacionales; por otro lado, se observa que el distrito Cajamarca posee un total de 48 mil 761 viviendas particulares, así mismo, el distrito La Encañada que posee 5266 viviendas particulares y el distrito de Los Baños del Inca posee 11 mil 311 viviendas particulares. En relación con la cantidad de hogares por unidad de vivienda, se encuentra una considerable proporción mayoritaria en el AISD, en el cual se aprecia que cada vivienda acoge un hogar dentro de los caseríos, cerca del 99,6%. En consecuencia, existe un reducido 0,2 % de viviendas que alberga a dos hogares; y un 0,2% que alberga a tres hogares. Por otro lado, en el AISI, según la infraestructura física de las viviendas particulares, el 18,1% son viviendas particulares de ladrillo o bloque de cemento con paredes exteriores, 30,5% son viviendas particulares con piso de cemento y 13,7% son viviendas particulares con techo de concreto armado.

En relación con los servicios básicos, la provisión de agua para fines de consumo humano en las viviendas de los caseríos del AISD, se canalizan mediante tuberías hacia las zonas de viviendas, teniendo como punto los caños internos en las viviendas, en un 39,4%. Por otro lado, se encontró que la mayoría (76,6%) de las viviendas de los caseríos cuenta con un pozo ciego. En menor cantidad, se encuentran aquellas viviendas que no cuentan con sistemas de eliminación de excretas, con un 9,2%. Por otro lado, el 8,9% de las viviendas tienen el servicio higiénico conectado a la red pública, y el 5,3 % de las viviendas utiliza letrinas con pozo séptico. Respecto al servicio de alumbrado eléctrico en las viviendas del AISD, el 86,33% de la población, cuenta con el servicio de electricidad dentro de sus viviendas, por un espacio de 24 horas con flujo continuo. Por otro lado, el 11,00% de la población utiliza la vela como fuente de iluminación nocturna. El 1,6% de la población utiliza energía por medio de celdas fotovoltaicas, como los paneles solares.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



En menores porcentajes, se ha encontrado que el 0,55% de la población utiliza lámparas a kerosene, el 0,33% de los habitantes emplea linternas, el 0,18% usa lámparas a petróleo, y el 0,03% restante hace uso de baterías.

En el distrito Cajamarca, del total de viviendas particulares con ocupantes presentes, 40 mil 849 tienen conexión a red pública dentro de la vivienda, lo que representa el 79,92% del nivel distrital; 6 mil 508 viviendas utilizan el pozo ciego o negro, como servicio higiénico, lo que representa el 12,73%, en tanto que la mayoría de las viviendas cuentan con energía eléctrica. En el distrito La Encañada, del total de viviendas particulares con ocupantes presentes, 2 mil 894 tienen conexión a red pública dentro de la vivienda, lo que representa el 48,66% del nivel distrital; 3 mil 194 viviendas utilizan el pozo ciego o negro, como servicio higiénico, lo que representa el 53,71%, en tanto que la mayoría de las viviendas cuentan con energía eléctrica. Finalmente, el distrito Los Baños del Inca, del total de viviendas particulares con ocupantes presentes, 9 mil 050 tienen conexión a red pública dentro de la vivienda, lo que representa el 75,91% del nivel distrital; 2 mil 887 viviendas utilizan el pozo ciego o negro, como servicio higiénico, lo que representa el 24,22%, en tanto que la mayoría de las viviendas cuentan con energía eléctrica.

**Educación.** – Según lo declarado por el Titular, con relación al número de instituciones educativas y niveles de enseñanza, se aprecia que, en el distrito de Cajamarca, cuenta con 745 instituciones educativas, distribuidas entre nivel inicial, primario, secundario; por otra parte, dentro del AISD pertenecientes a este distrito se encuentran 61 instituciones educativas. Se debe tener en cuenta que muchas de estas instituciones educativas no albergan solo a estudiantes de la propia jurisdicción sino también a estudiantes provenientes de caseríos cercanos a estas dependencias educativas. En el distrito de La Encañada, se registra 184 instituciones educativas, concentrándose en los niveles inicial-jardín (51) y primaria (88). Siguiendo la tendencia de los anteriores distritos, la oferta educativa del distrito Los Baños del Inca (167) se concentra en los niveles inicial no escolarizado (35), inicial-jardín (56) y primaria (47). La Encañada tiene la mayor proporción de personas que no saben leer ni escribir con una cifra que alcanza el 26,1% de la población. Los distritos de Cajamarca y Los Baños del Inca evidencian un porcentaje de 12,3% y 18,4%. En estos tres distritos, hay una mayor cantidad de mujeres analfabetas que hombres.

**Salud.** – Según lo declarado por el Titular, en los caseríos del AISD hay trece establecimientos de salud del MINSA: Chilimpampa, Granja Porcón, Porcón Alto, Purhuay Alto, Huambocancha Baja, Huambocancha Alta, Porcón Bajo, Yanacancha Grande, Chanta Alta, Combayo, Santa Bárbara, Apalín, y Huacataz. De acuerdo con la información registrada en el IGA vigente, se presentaron casos de muerte infantil en los establecimientos del AISD, reportándose la mayor cantidad (4 casos) en el establecimiento de salud de referencia Huambocancha Alta; así mismo, las tres principales causas de atención en consulta externa dentro de las IPRESS fueron: las Infecciones de Vías Respiratorias Agudas, las enfermedades de la cavidad bucal, de las glándulas salivales y de los maxilares encabeza, y las enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno. Por otro lado, los tres distritos del AISI cuentan con 24 Establecimientos de Salud categoría I-1, siete Establecimientos de Salud categoría I-2, cuatro Establecimientos de Salud categoría I-3, y tres Establecimientos de Salud categoría I-4.



**Economía.** – En el área de influencia social indirecta, la Población en Edad de Trabajar alcanza valores entre el 66,2% y el 85,2%; es decir, más de la mitad de la población. A su vez, el 52,3% de la PET está constituida por mujeres, y el 47,7% concierne a los varones. El caserío de Llanomayo presentó el mayor porcentaje de PET (85,15%), en comparación al caserío de La Apalina, cuyo porcentaje de PET fue el más bajo (66,15%). En el caserío de Llagamarca, se encontró la tasa más baja de actividad (48,84%), con una PEA Ocupada del 87,30% y una tasa de desempleo del 12,70%. En cuanto al caserío de Tres Molinos, el 74,04% de la de PET es PEA, con un porcentaje de PEA Ocupada del 77,71%. El caserío con la mayor tasa de desempleo fue el caserío de Tres Tingos, con una PEA de 79,71%. En general, los Caseríos del AISD muestran el desarrollo de una economía mixta, en la cual se presentan actividades de subsistencia y comerciales.

En el ámbito del AISI, según la Encuesta Nacional de Hogares de 2017 aplicada por el INEI, la Población Económicamente Activa (PEA) del departamento de Cajamarca ascendió a 887 mil personas, de las cuales el 98,1% está ocupada, mientras que el 1,9%, desocupada. De la PEA ocupada (870,3 mil personas), el 57,4% labora en el sector agropecuario y pesca; el 16,3%, en servicios; el 10,7%, en el sector comercio; el 6,2%, en el sector manufactura; el 4,4%, en construcción; el 3,9%, en transporte y comunicaciones; y el 1,0%, en minería.

**Arqueología.** – De acuerdo con lo declarado por el Titular, en el área de la Unidad Minera Yanacocha, se han realizado diversas evaluaciones arqueológicas en las modalidades de prospección, delimitación y rescate de sitios arqueológicos, los cuales fueron autorizados por el Instituto Nacional de Cultura (INC) de Lima –ahora Ministerio de Cultura– y supervisados en campo por el INC de Cajamarca – ahora Dirección Regional de Cultura Cajamarca. Para la caracterización se han considerado los estudios realizados desde el año 1991 como parte de las evaluaciones de los IGA aprobados previamente. Asimismo, se precisa que actualmente se cuenta con el Plan de Monitoreo Arqueológico que contempla la condición actual de la operación, la misma que ha sido aprobada mediante Resolución Directoral N° 000384-2021-DDC-CAJ/MC por la Dirección Desconcentrada de Cultura Cajamarca con fecha 01 de noviembre del 2021, renovado anteriormente por el plazo de un (01) año adicional por la Resolución Directoral N° 000422-2022-DDC-CAJ/MC con fecha 24 de octubre del 2022 y recientemente renovado por el plazo de un (01) año adicional por la Resolución Directoral N° 000240-2024-DDC-CAJ/MC con fecha 20 de junio del 2024 (ver Anexo N° 6.3 del Quinto ITS Yanacocha).

### 2.3.5. Justificación de la modificación propuesta

La justificación de los cambios propuestos en el Quinto ITS Yanacocha son los siguientes:

#### Cuadro N° 3. Justificación de la acción propuesta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
1	Optimizar el diseño con aumento de producción del Tajo Chaquicocha	Tajo Chaquicocha (Componente principal)	Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (R.D. N° 361-2016- MEM-DGAAM)	Debido a las mejores operativas de extracción para el mineral y la habilitación de las áreas para la descarga de mineral en la Pila de lixiviación Carachugo con un remanente de Capacidad de 21 Mt, se presenta la oportunidad para optimizar el diseño del tajo abierto de Chaquicocha, por tal motivo, se solicita la modificación del diseño y cronograma, para realizarlo entre los años 2025 y 2026, dependiendo de las condiciones económicas del proyecto.
2	Modificar el plan de minado y descarga aprobado para la Zona Katia y optimizar el diseño con aumento de producción del Tajo Yanacocha - Etapa 2	Tajo Yanacocha - Etapa 2 (Componente principal)	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023- SENACE-PE/DEAR)	Debido a que se proponen modificaciones menores a las condiciones aprobadas y se tiene capacidad de descarga en el depósito de desmonte Carachugo - Etapa 3, se solicita la modificación del plan de minado y descarga del tajo abierto Yanacocha – Etapa 2 (zona Katia) para realizar su extracción, es importante indicar que se mantiene el área y el diseño aprobado.
3	Reconfigurar la pila de lixiviación Carachugo - Etapa 10 y 14	Pila de lixiviación Carachugo - Etapa 10 y 14 (Componente principal)	Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022- SENACE-PE/DEAR)	Este requerimiento obedece a maximizar la capacidad de pila de lixiviación debido a los cambios en los planes de minado por la actualización del modelo geológico y actuales precios de los metales donde se tiene mayor mineral disponible que es diferente en comparación con el momento que se ejecutó el diseño original. Adicionalmente este cambio es requerido para continuar procesando el mineral óxido proveniente del Tajo Chaquicocha – Etapa 3, manteniendo el plan de minado aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.
4	Optimizar la Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Este	Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Este (Componente auxiliar)	II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Debido a la evaluación de ingeniería realizada a la AWTP Este, MYSRL busca mejorar sus condiciones operativas
	Optimizar de la Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Oeste	Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Oeste (Componente auxiliar)	II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Debido a la evaluación de ingeniería realizada a la AWTP Oeste, MYSRL busca mejorar sus condiciones operativas



N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
	Ampliar la vida útil de la planta La Quinoa SART e incluirla en el proceso de tratamiento de agua de la Nueva Planta AWTP Oeste	Planta La Quinoa SART (Componente auxiliar)	MEIA Yanacocha (R.D. N° 00049- 2019- SENACEPE/DEAR)	Las modificaciones a realizar tienen por finalidad la de cumplir con las concentraciones máximas establecidas por el estándar de calidad ambiental ECA (agua) para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas (D.S. N° 010-2011-MINAM) en los puntos de descarga correspondientes, en cumplimiento a lo aprobado en la II Modificación del PIA. Estos cambios propuestos responden a los resultados de las últimas evaluaciones realizadas para la mejora operativa de la planta AWTP Oeste
	Ampliar la vida útil de la planta EWTP La Quinoa e incluirla en el proceso de tratamiento de agua de la Nueva Planta AWTP Oeste	Planta EWTP La Quinoa (Componente auxiliar)	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020- SENACEPE/DEAR) / II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111- 2023/MINEMDGAAM)	Las modificaciones a realizar tienen por finalidad la de cumplir con las concentraciones máximas establecidas por el estándar de calidad ambiental ECA (agua) para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas (D.S. N° 010-2011-MINAM) en los puntos de descarga correspondientes, en cumplimiento a lo aprobado en la II Modificación del PIA. Estos cambios propuestos responden a los resultados de las últimas evaluaciones realizadas para la mejora operativa de la planta AWTP Oeste
5	Adicionar un Depósito temporal de mineral en la pila de lixiviación Yanacocha	Depósito temporal de Mineral en la pila de lixiviación Yanacocha (Componente auxiliar)	Nuevo	Debido a que aún no se encuentra habilitada la Planta de Procesos La Quinoa, no es posible procesar el mineral proveniente del minado del tajo Chaquicocha Etapa 3, por lo cual se requiere contar un área de almacenamiento temporal
	Ampliar el cronograma en 3 años del depósito temporal mineral en la pila de lixiviación Carachugo 9	Depósito temporal mineral en la pila de lixiviación Carachugo 9 (Componente auxiliar)	Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022- SENACE-PE/DEAR	En la actualidad no se cuenta con áreas de descarga disponibles (la etapa 14 de la pila de lixiviación Carachugo se encuentra en construcción) para el mineral proveniente de los tajos y se requiere depositar este material en un depósito temporal ubicado en la plataforma de lixiviación de Carachugo etapa 9. Debido a la secuencia de minado (año 2025-2027) parte del



N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
				mineral requiere seguir descargándose en este depósito temporal, debido a que no se tiene el área para dicho material
6	Reconfigurar el trazo de la LTE permanente de la Nueva Planta AWTP Este y adicionar derivaciones hacia infraestructura de soporte	Línea de Transmisión Eléctrica permanente de la Planta AWTP Este y derivaciones (Componente principal)	II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Debido a cambios en el diseño de la Nueva Planta AWTP Este, se requiere reubicar trazos de las LTE aprobadas. Asimismo, se adicionarán derivaciones hacia estaciones de bombeo que requieren suministro de energía para su funcionamiento
	Adicionar derivaciones desde la LTE permanente de la Planta AWTP Oeste hacia infraestructuras de soporte	Derivaciones desde la Línea de Trasmisión Eléctrica permanente de la Planta AWTP Oeste (Componente principal)	II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEMDGAAM)	Se adicionarán derivaciones hacia estaciones de bombeo que requieren suministro de energía para su funcionamiento
	Adicionar un tramo de LTE y una subestación eléctrica para el manejo de agua del Tajo Chaquicocha - etapa 3	Línea de Trasmisión Eléctrica (LTE) y subestaciones eléctricas (SE) para el manejo de agua del Tajo Chaquicocha - etapa 3. (Componente principal)	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR)	Se requiere suministrar energía al sistema de manejo de aguas (sistema de bombeo) aprobado del Tajo Chaquicocha - Etapa 3
	Adicionar subestaciones eléctricas temporales para diferentes frentes de trabajo de construcción en la U.M. Yanacocha	Subestaciones eléctricas temporales (Componente auxiliar)	Nuevo	Se requerirá energía eléctrica para el funcionamiento de las facilidades. Inicialmente se contempló el uso de generadores eléctricos para este fin, pero al contar con líneas eléctricas cercanas a las diferentes plataformas, se ha considerado la alternativa de utilizar subestaciones eléctricas unitarias temporales para utilizar energía de la red en lugar de energía de generadores diésel
7	Actualizar el diseño del área de soporte para la construcción de la Nueva Planta AWTP Este	Área de soporte para la construcción de la Nueva Planta AWTP Este (Componente auxiliar)	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR)	Se ha visto necesario actualizar el diseño de esta facilidad de forma que pueda contar con las facilidades internas necesarias para poder dar soporte a la construcción de las AWTP Este
	Declarar uso de la Planta de cal – AWTP LQ para abastecimiento	Planta de Cal - AWTP LQ (Componente auxiliar)	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR)	Se requiere de cal como insumo en los procesos de las nuevas AWTP



N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
	a las Nuevas AWTP			
	Ampliar el cronograma de construcción y operación y actualizar el diseño de la Planta de concreto	Planta de Concreto (Componente auxiliar)	Primer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 125-2021-SENACEPE/DEAR)	Contar con un suministro de concreto de alto desempeño para satisfacer la demanda de concreto requerida para la construcción de las nuevas plantas de tratamiento de aguas del Proyecto WTP Yanacocha. Por otra parte, en Cajamarca no hay en la actualidad plantas de concreto que sean capaces de atender la demanda de este producto y la planta más cercana se encuentra a más de 50 km.
	Cambiar el uso de área de la Plataforma La Quinua Aglomeración	Plataforma La Quinua Aglomeración (Componente auxiliar)	Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR)	Es necesario habilitar zonas para dar soporte a las actividades relacionadas a la construcción de las Nuevas AWTP. A medida que las operaciones crecen, el espacio actual puede volverse insuficiente. La adición de un nuevo espacio permite reorganizar y optimizar el almacenamiento existente, liberando áreas congestionadas y mejorando la eficiencia, además se reduce la posibilidad de daños a los materiales.
	Habilitar un área para oficinas temporales para soporte a la Nueva Planta AWTP Oeste	Oficinas para soporte a la Nueva Planta AWTP Oeste (Componente auxiliar)	Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR)	Es necesario habilitar zonas para dar soporte a las actividades relacionadas a la construcción de las Nuevas AWTP. A medida que las operaciones crecen, el espacio actual puede volverse insuficiente. La adición de un nuevo espacio permite reorganizar y optimizar la cercanía del personal referente a los frentes de trabajo
	Habilitar un almacén de semillas botánicas e insumos para la revegetación	Almacén de semillas botánicas e insumos para revegetación (Componente auxiliar)	EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM/AAM)	Es prioritario atender la necesidad de contar con una infraestructura que nos permita brindar las condiciones necesarias y óptimas para mantener las semillas botánicas e insumos como son: cal agrícola (carbonato de calcio), Superfosfato triple, Cloruro de potasio y urea; bajo resguardo y en buenas condiciones para las etapas de siembra y revegetación
	Habilitar un patio de preensamble y	Plataforma 1-B WTP2 Este (Componente auxiliar)	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N°	Se requiere contar con un patio de preensamble y almacén de tanques que sirva para contar



N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
	almacén de tanques en la Plataforma 1-B WTP2 Este		154-2020-SENACEPE/DEAR)	con los equipos para la construcción de las Nuevas AWTP próximos a las mismas, de forma que se puedan optimizar los tiempos de carga y descarga, el flujo de materiales
	Remodelar las oficinas del km 39 y habilitar un área de parqueo	Áreas de las oficinas del Km 39 (Componente auxiliar)	EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM/AAM)	Mejorar las condiciones de las oficinas para encontrarse operativas y permitir que continúe el funcionamiento de las mismas
	Ampliar el cronograma operativo del estacionamiento del km 45	Estacionamiento del km 45 (Componente auxiliar)	Primer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 125-2021-SENACEPE/DEAR	Se requiere contar con una zona para el estacionamiento de los buses que transportan al personal derivado para las actividades de construcción relacionadas a las Nuevas Plantas AWTP
8	Adicionar y reemplazar Huaynapichu por el sistema de rebombeo Lagarto en el Tajo el Tapado Oeste	Sistema de rebombeo Lagarto del Tajo el Tapado Oeste (Componente auxiliar)	MEIA Yanacocha (R.D. N° 00049- 2019-SENACEPE/DEAR)	La subestación de rebombeo Huaynapichu es parte del sistema de evacuación del agua del Tajo el Tapado Oeste hacia las plantas de Tratamiento de agua en Minera Yanacocha. Sin embargo, debido al deterioro de sus facilidades por vida útil y exposición a riesgos ambientales debido a su ubicación (colindante a una quebrada), es necesario reemplazarlo por el sistema de rebombeo Lagarto a fin de asegurar una eficiente conducción del agua no tratada a las plantas de tratamiento mencionadas
	Mejorar el sistema de transporte de lodos	Sistema de transporte de lodos (Componente auxiliar)	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Se plantea una mejora para el sistema integral de manejo de aguas (SIMA) y se puede implementar sin afectar el normal funcionamiento de las operaciones o del balance de aguas
		Pila de lixiviación Carachugo - Etapa 1 a 9		
		Pila de lixiviación Carachugo - Etapa 10 y 14		
		Pila de lixiviación La Quinua - Etapa 1 a 7		
		Pila de lixiviación		



N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
		La Quinua - Etapa 8		
		Pila de lixiviación Maqui Maqui		
	Mejorar el canal revestido de transferencia de solución desde la Planta de Procesos La Quinua hacia la Planta de Procesos Yanacocha	Canal revestido de transferencia de solución desde la Planta de Procesos La Quinua hacia la Planta de Procesos Yanacocha Norte (Componente auxiliar)	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Mejorar las condiciones de diseño del canal como sistema de contingencia ante posibles derrames
	Optimizar el sistema de captación de agua para envío a las Plantas de Tratamiento de Agua	Sistema de captación de agua (Componente auxiliar)	Nuevo	Se busca garantizar la calidad del agua que proviene de estas áreas de captación identificadas, mediante su tratamiento en las distintas plantas
	Habilitar un sistema de subdrenaje de los depósitos de suelo orgánico Noemí y Canta	Sistema de subdrenaje de los Depósitos de suelo orgánico Noemí y Canta (Componente auxiliar)	Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR) / Primera MEIA Proyecto Cerro Negro (R.D. N° 019- 2011-MEM-AAM)	Los subdrenajes de los depósitos Canta y Noemí van a la quebrada Pampa Cerro Negro, de acuerdo a lo aprobado. El cambio propuesto busca garantizar la calidad de los efluentes, mediante previo tratamiento.
	Adicionar una tubería para el transporte de agua tratada desde la Nueva Planta AWTP Oeste hacia el Reservorio San José	Tubería de agua tratada desde Nueva Planta AWTP Oeste hacia Reservorio San José (Componente auxiliar)	Nuevo	Se requiere enviar agua tratada (tecnología HDS) desde la Nueva Planta AWTP Oeste hacia el Reservorio San José debido a los nuevos procesos aprobados en la II Modificación del PIA
	Adicionar tubería de descarga de lodos de la Nueva AWTP Oeste al Tajo Tapado Oeste	Tubería de descarga de lodos de la Nueva Planta AWTP Oeste al Tajo Tapado Oeste (Componente auxiliar)	Nuevo	En el tratamiento del agua acida en la nueva planta AWTP Oeste se adiciona reactivos como lechada de cal y NaPTC para la modificación del pH y la precipitación de metales en forma de hidróxidos metálicos, en la última etapa del tratamiento se tiene la separación sólida / líquida en el espesador donde el rebose es el agua tratada, la cual será reintegrada al proceso y



N°	Objetivo	Componente y/o actividad propuestos en el ITS	Resolución Directoral que aprueba IGA asociado a propuesta	Justificación
	Adicionar tubería de descarga de lodos de la Nueva AWTP Este al Tajo Tapado Oeste	Tubería de descarga de lodos de la Nueva Planta AWTP Este al Tajo Tapado Oeste (Componente auxiliar)	Nuevo	como subproducto del tratamiento se produce lodo el cual será depositado dentro del tajo Tapado Oeste En el tratamiento del agua acida en la nueva planta AWTP Este se adiciona reactivos como lechada de cal y NaPTC para la modificación del pH y la precipitación de metales en forma de hidróxidos metálicos, en la última etapa del tratamiento se tiene la separación solida / liquida en el espesador donde el rebose es el agua tratada, la cual será reintegrada al proceso y como subproducto del tratamiento se produce lodo el cual será depositado dentro del tajo Tapado Oeste.
9	Reubicar la Estación Meteorológica - Km 24	Estación Meteorológica - Km 24 (Componente auxiliar)	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Debido a que actualmente la PNP utiliza el área de las oficinas Km 24,5, se requiere la reubicación de la estación. Como las características de la zona son similares a la ubicación actual, por ende, se mantendría las condiciones actuales del ámbito de evaluación ambiental.
10	Mejorar el proceso de conducción de agua en el Dique Rio Grande	Dique Rio Grande (Componente auxiliar)	Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACEPE/DEAR)	Mejorar la eficiencia en la conducción al túnel de descarga mediante las compuertas, evitando la acumulación rápida de sedimentos que taponean constantemente la tubería ranurada
11	Adicionar torres de telefonía de comunicación	Torres de telefonía de comunicación (Componente auxiliar)	Nuevo	Como parte de los trabajos preliminares para la construcción de las plantas nuevas AWTP se requiere la ampliación de la red móvil 4G en las áreas del proyecto.

Fuente: Quinto ITS Yanacocha



### 2.3.6. Situación actual según el estudio ambiental aprobado y situación proyectada<sup>3</sup>

#### 2.3.6.1. Descripción de los procesos y/o componentes aprobados

##### 2.3.6.1.1. Tajo Chaquicocha

La operación del tajo Chaquicocha fue aprobada el año 1999 mediante el EIA Complementario de Carachugo, con un plan de minado que incluía la explotación de aproximadamente 17,5 Mt de mineral óxido y 37 Mt de material de desmote. Posteriormente, a través del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este, aprobado mediante la R.D. N° 272-2005-MEM/AAM, se ampliaron las tasas de extracción total en 7 Mt de mineral transicional, 54,3 Mt de mineral óxido y 159,7 Mt de material de desmote, haciendo un total de 221 Mt de material adicional, a ser extraídos en un período de 7 años (entre el 2006 y 2012).

Posteriormente, a través de la "Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este", el cual fue aprobado mediante R.D. N° 250-2009- MEM/AAM, el volumen total de mineral y desmote se extendió en 31,23 Mt adicionales con relación al plan de minado aprobado en el EIA de la Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este; además, se aprobó que la cota inferior para el minado del tajo Chaquicocha es 3610 m. Sin embargo, debido a condiciones operativas internas y cambios en el plan de minado, MYSRL solicitó a través en la "Cuarta Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este", aprobada mediante la R.D. N° 413-2014-MEM/AAM, la ampliación del cronograma del plan de minado por cuatro años adicionales, es decir, hasta el 2016. Esta ampliación del cronograma no representó un incremento en la cantidad de material a minar.

Además, en la Quinta Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación del Proyecto Carachugo Suplementario Yanacocha Este (R.D. N° 361-2016-MEM-DGAAM) se aprobó el desarrollo de la Etapa 2, Etapa 3 y Etapa 4 del tajo Chaquicocha, con lo cual se previó continuar con las actividades de minado del correspondiente yacimiento. En dicho IGA se presenta la capacidad ejecutada del tajo Chaquicocha hasta su fecha de presentación (180,46 Mt) para el periodo 2009-2016.

##### 2.3.6.1.2. Tajo Yanacocha – Etapa 2

En la Primera MEIA Yanacocha se aprobó la ampliación del Tajo Yanacocha – Etapa 2, totalizando un área de 324,23 ha y contempló el minado y extracción de aproximadamente 130,02 Mt de mineral y desmote.

Posteriormente, en el Tercer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha se aprobó el incremento de 15,39 Mt de mineral y desmote con respecto a lo

<sup>3</sup> Solo se modifican aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentatorio y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.



aprobado en la Primera MEIA para el periodo 2022-2025, manteniendo la huella aprobada del tajo.

Luego, en el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha se aprobó el incremento de 10,61 Mt de mineral y desmonte respecto a lo aprobado en el Tercer ITS, para el periodo 2024-2026; así como una ampliación en la huella del tajo de 1,61 ha. Por lo tanto, a la fecha, se cuenta con una producción total aprobada de 156,02 Mt y una huella final de 325,84 ha.

En cuanto a los antecedentes del Tajo Yanacocha – Etapa 2, en el siguiente cuadro se observa los IGA que aprobaron el componente y los cambios asociados.

**Cuadro N° 4. Antecedentes del Tajo Yanacocha – Etapa 2**

Instrumento de Gestión Ambiental que lo Aprueba	Número de Resolución de Aprobación	Cambio Propuesto	Estado
EIA Proyecto Cerro Yanacocha (1996)	Informe N° 493-96-EMDGM/DPDM - 10/12/1996	Cantidad de Material: 402,1 Mt (163,2 Mt de mineral y 238,9 Mt de desmonte) Vida útil: 10 años Sectores: Yanacocha Norte, Yanacocha Sur/Oeste y Tajo Encajón/Expansión, las cuales abarcarán un aproximado de 214 ha y una profundidad final de 351 m (en la zona Yanacocha Sur/oeste).	En operación
Estudio Complementario EIA Proyecto Cerro Yanacocha (1998)	Informe N°309-98-EM-DGM/DPDM - 18/05/1998	Cantidad de Material: Incrementar la producción total a 555,6 Mt (263,2 Mt de mineral y 292,4 Mt de desmonte) Vida útil: Ampliación de 10 a 13 años. Sectores: Yanacocha Norte, Yanacocha Sur/Oeste y Tajo Encajón/Expansión, se contempló la reconfiguración de los tajos, se reduciría a 181 ha (de las 214 ha aprobadas).	En operación
EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (2006)	RD. N°382-2006-MEM-AAM - 04/09/2006	Cantidad de Material: Incrementar su extracción de 347,6 Mt (mineral y desmonte), alcanzar una huella final de 255,94 ha e incremento de profundidad hasta 310 m. Vida útil: Incrementar su extracción entre los años 2007 y 2010. Sectores: Desarrollo de las Etapas Oeste y Sur.	En operación
Tercera Modificación al EIA Suplementario Yanacocha Oeste (2014)	RD N° 586-2014-MEM/DGAAM - 01/12 /2014	Cantidad de Material: Incrementar la extracción de material en 104,44 Mt haciendo un total de 452,44 Mt. Vida útil: Ampliación de 7 años. Área: Considera incrementar el área en 54,1 ha, para alcanzar una huella final aprox. de 310,04 ha.	En construcción

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

### 2.3.6.1.3. Pila de lixiviación Carachugo

En cuanto a la Pila de lixiviación Carachugo, el cambio en el diseño de las etapas 10 y 14 fue propuesto y aprobado en el Primer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 0125-2021-SENACE-PE/DEAR), y posteriormente, en el



Tercer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR). En el Anexo 9.3A del Quinto ITS Yanacocha, se presentan las memorias y planos aprobados de los componentes descritos en la presente sección. A continuación, se detallan las características aprobadas para cada una de las etapas señaladas:

### **Pila de lixiviación Carachugo – Etapa 10**

#### ***Características del diseño***

Parámetros geométricos de la Plataforma de Lixiviación Carachugo – Etapa 10:

- Volumen de almacenamiento en IGA: 245 Mtn
- Volumen de almacenamiento 1er ITS: 6.23 Mtn. (Ampliación 2.5%)
- Volumen de almacenamiento 3er ITS: 5.92 Mtn. (Ampliación 2.4%)
- Área aprobada de la etapa 10: 241 Ha
- Cota máxima de apilamiento: 4262 msnm
- Talud de bancos: 1.4H:1V • Talud Global: 2.50H:1V
- Altura máxima de bancos: 16m
- Detalles de banco: Ancho operativo y pendiente óptimo.
- Sistema de revestimiento del pad: Geomembrana SST LLDPE, e=2mm
- Capa de revestimiento de suelo (SL): Material de baja permeabilidad, e=300mm.
- Capa de protección (PL): e=300mm
- Capa de material granular (DL): e=300mm
- Sistema de Subdrenaje: Trinchera de sección trapezoidal, recubrimiento de paredes con geotextil no tejido de 270 gr/m<sup>2</sup>, relleno de trinchera con agregado para drenaje, tubería CPT perforada (tipos) de 4" de diámetro.

Es importante señalar que la Etapa 10 almacena mineral proveniente del tajo Chaquicocha – Etapa 2 y 3.

### **Pila de lixiviación Carachugo –Etapa 14**

La plataforma de lixiviación Carachugo – Etapa 14 se encuentra en la parte alta de la microcuenca de la quebrada Ocucho Machay, al este de la plataforma de lixiviación Carachugo – Etapa 10.

#### ***Características del diseño***

Parámetros geométricos de la Plataforma de Lixiviación Carachugo – Etapa 14

- Volumen de almacenamiento en IGA: 120 Mtn.
- Volumen de almacenamiento 1er ITS: 4.4 Mtn. (Ampliación 3.6%).
- Volumen de almacenamiento 3er ITS: 1.00 Mtn. (Ampliación 0.8%).
- Área de construcción: 91,4 Ha (No existe cambio en el área de la geomembrana).
- Cota máxima de apilamiento: 4222 msnm.
- Talud de bancos: 1.4H:1V.
- Talud Global: 2.50H:1V.



- Detalle de bancos: 16m de altura y 17.6m de ancho.
- Sistema de revestimiento del pad: Material de préstamo removido/compactado (e=300 mm,  $K \leq 10^{-6}$  cm/s) + geomembrana HDPE y LLDPE (e=2mm – 80mil,  $K \leq 10^{-11}$  cm/s) + capa protectora (e=300 mm) y capa de drenaje (e=600 mm).
- Base de fundación: Material de baja permeabilidad (e=300 mm y  $k \leq 10^{-6}$  cm/s).
- Sistema de subdrenaje: Tuberías perforadas CPT (tipos) de diámetro 4" y 6" y tuberías solidas CPT (tipo SP) de diámetro 6", 8" y 12". Se colocarán en zanjas de 500 mm de ancho x 500 mm de profundidad. Zanjas con grava de drenaje envuelta en geotextil.
- Poza de monitoreo de subdrenaje: Forma rectangular, taludes internos de 2H:1V, el fondo con pendiente de 0.8% hacia sumidero, con doble revestimiento de geomembrana HDPE de e=1.5mm (60mil) con capa intermedia de geonet.
- Sistema de derivación: Poza de disipación de energía y 03 pozas de sedimentación permanente, de sección trapezoidal con taludes laterales de 2H:1V y diferentes anchos y profundidades. Anchos mínimos de 0.5m. Sistema de desagüe revestido con rip rap.
- Sistema de monitoreo de colectores principales: Tuberías colectoras de diámetro 4" y 6".
- Sistema de colección de solución: 3 líneas de tuberías primarias perforadas de diámetro 24". Tuberías colectoras perforadas de diámetro 12" y 18" y tuberías de colección de diámetro 4" y 8". Tubería colectoras principal de polietileno corrugado, CPT de diámetro 24".

#### 2.3.6.1.4. Plantas de Tratamiento de agua (AWTP)

##### A. Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) – Zona Este

De acuerdo con lo aprobado en la II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEM-DGAAM), esta planta tratará agua ácida de las diferentes instalaciones dentro de la mina, zona Este, tales como depósitos, tajos, y pilas que fueron usadas para la lixiviación de minerales. Su ubicación será la misma que la Planta AWTP Existente (776 281 mE, 9 227 542 mN) la cual será reubicada de acuerdo a lo señalado en la Segunda MEIA Yanacocha (00154-2020-SENACE-PE/DEAR).

Hasta la habilitación de la nueva Planta AWTP Este, la planta AWTP Este existente operará en su ubicación. Esta planta fue diseñada para tratar 1500 m<sup>3</sup>/h. consiste en dos etapas de tratamiento: La primera etapa (Planta 1) está optimizada para la remoción de aluminio y la segunda (Plantas 2 y 3) está optimizada para los metales disueltos restantes. Esta planta incluye etapas de contingencia adicionales para la dosificación de cloruro férrico y la precipitación de sulfuro usando hidrosulfuro de sodio (NAHS).

Como parte de las mejoras en el sistema de tratamiento para la adecuación de ECA para Agua (II MEIA-PIA), la nueva Planta AWTP Este tendrá un sistema de ultrafiltración con un flujo de diseño de 2700 m<sup>3</sup>/h, un sistema de ósmosis inversa



con capacidad de permeado de 1610 m<sup>3</sup>/h y una planta de lodos de alta densidad (HDS, High Density Sludge) con un flujo de ingreso máximo de 3302 gpm.

### **Poza de sedimentación de aguas pluviales**

El diseño y ubicación de la Poza de sedimentación de aguas pluviales fue aprobado en el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00167-2023- SENACE-PE/DEAR), esta poza de sedimentación formaría parte del sistema de drenaje de la AWTP Este, por lo que estará conectada desde la misma a través de un sistema de drenaje.

La poza de sedimentación tendría una capacidad útil de 6435m<sup>3</sup>, este se encontrará revestida en la superficie inferior con geocelda rellena con concreto f'c 30MPa y en las superficies laterales del talud de la poza con enrocado asentado con mortero e=300mm.

Es importante precisar que el sistema de canalización y drenaje para la AWTP ha sido aprobado en la II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111- 2023/MINEM-DGAAM).

### **B. Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) – Zona Oeste**

De acuerdo con lo aprobado en la II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEM-DGAAM), esta planta tratará el agua ácida de las diferentes instalaciones dentro de la mina, como depósitos, tajos y pilas que fueron usadas para la lixiviación de minerales. Esta planta se ubicará en el sector oeste.

Hasta la habilitación de la nueva Planta AWTP Oeste, la planta AWTP LQ operaría en su ubicación (769 440 mE, 9 227 363 mN). Esta planta fue diseñada para tratar 3 300 m<sup>3</sup>/h. Comprende un proceso de tratamiento con cal de dos etapas, la primera (Planta 3) para optimizar la remoción de aluminio y la segunda (Plantas 1 y 2) para optimizar los metales disueltos restantes.

Como parte de las mejoras en el sistema de tratamiento para la adecuación de ECA para Agua (II MEIA-PIA), la nueva Planta AWTP Oeste tendría un sistema de ultrafiltración con un flujo de diseño de 4 000 m<sup>3</sup>/h, un sistema de ósmosis inversa con capacidad de permeado de 2 680 m<sup>3</sup>/h y una planta de lodos de alta densidad con flujo de ingreso máximo de 5 283 gpm.

### **Poza de sedimentación de aguas pluviales**

El diseño y ubicación de la Poza de sedimentación de aguas pluviales fue aprobado en el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00167-2023- SENACE-PE/DEAR).

A continuación, se presentan las características de la poza de sedimentación

- Acceso. largo: 115 m, ancho: 7 m
- Canal de entrada P12. largo: 76,41 m, ancho: 2,5 m
- Drenaje de agua P11. largo: 53,45 m, ancho: 8 m
- Base inferior de la poza. ancho: 21 m y largo: 49,6 m



- Base superior de la poza: 42 m y largo: 71,15m
- Capacidad de uso de la poza: 5 190 m<sup>3</sup>
- Talud de la poza: 3H:1V

### C. Planta La Quinoa SART

En el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste, aprobado mediante la R.D. N° 382-2006-MEM/AAM (04 de setiembre del 2006), se aprobó una configuración de la Planta de Proceso La Quinoa, la cual establece una capacidad de procesamiento de 6,5 Mt/año o 744 t/h. Asimismo, se aprobaron operaciones unitarias de chancado, molienda húmeda, espesamiento de pre-lixiviación, tanques de lixiviación, circuito de espesamiento, circuito de recuperación de cobre y plata (circuito SART), columnas de carbón, circuito de separación y regeneración de carbón, entre otros.

Esta condición se sustenta en la descripción aprobada de la Planta SART en el EIA Suplementario Yanacocha Oeste (EIA SYO, 2006). Las soluciones ricas del circuito de CCD conteniendo concentraciones altas de cobre y potencialmente otros metales base distintos del oro, serán enviadas al circuito SART, el mismo que recuperará la plata y el cobre en un precipitado sulfurado, y convertirá el CNWAD en cianuro libre para su posterior recuperación y reciclaje.

### D. Planta EWTP La Quinoa

En el Tercer 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) se señala que a partir del mes de agosto de 2016, de acuerdo con la Modificación de EIA - Plan Integral para la Adecuación e Implementación a los Nuevos Límites Máximos Permisibles para la Descarga de Efluentes Líquidos de Actividades Minero Metalúrgicas y a los Estándares de Calidad Ambiental para Agua (R.D. N° 343-2014-MEM/DGAAM), si se requiere descargar agua al ambiente, ésta será tratada en planta EWTP para carbón activado La Quinoa (La Quinoa CIC EWTP). Es decir, una nueva planta de tratamiento de aguas de excesos (EWTP) formaría parte del sistema de manejo de aguas del Complejo Yanacocha a partir de agosto de 2016. La Quinoa CIC EWTP, contempla las siguientes etapas:

- Remoción de cianuro y mercurio: se iniciará con la descarga de la solución barren (solución estéril proveniente del sistema de carbón activado de la planta La Quinoa existente, denominada La Quinoa CIC) la cual será sometida a la remoción de cianuro mediante la incorporación de aire con contenido de SO<sub>2</sub> (SO<sub>2</sub>-aire) y la remoción de mercurio mediante la adición de un reactivo adicional (tiocarbonato polimérico de sodio).
- Remoción de sólidos totales disueltos: se realizará con el uso de filtros multimedia para la remoción de los sólidos totales suspendidos generados a partir de la etapa de destrucción del cianuro. Esto se realizará previo al proceso de Ósmosis Inversa.
- Remoción de amoniaco: se realizará mediante el empleo de un sistema de ósmosis inversa con una configuración de la unidad de membrana que permita el rechazo del amoniaco.



Además, mediante la R.D. N° 0310-2019-MINEM-DGM/V se aprobó el proyecto de Modificación de la Concesión de Beneficio Planta de Lixiviación Cerro Yanacocha para la mejora tecnológica de la Planta de Tratamiento de Aguas Excedentes (EWTP) La Quinoa. En dicha concesión de beneficio se menciona que la Planta EWTP La Quinoa cuenta con una capacidad de entrada 750 m<sup>3</sup>/h y capacidad de permeado 500 m<sup>3</sup>/h.

Luego, de acuerdo con lo descrito en la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR), dentro del área de la planta de procesos se encuentra la planta de tratamiento de agua La Quinoa EWTP, la cual es parte de los procesos de soporte en el procesamiento del mineral. Esta planta recibe y trata las aguas de exceso del Pad La Quinoa. En la Segunda MEIA Yanacocha se consideró realizar algunas mejoras tecnológicas para que logre su rendimiento provisto y se propuso su reubicación. Sin embargo, esta no ha sido ejecutada a la fecha. Cabe resaltar que esta planta pertenece al Sistema Integral de Manejo de Agua - SIMA.

### 2.3.6.1.5. Depósitos temporales de mineral

#### A. Depósito temporal de Mineral en la pila de lixiviación Yanacocha

Si bien el Depósito temporal de Mineral en la pila de lixiviación Yanacocha es un componente nuevo propuesto en el presente ITS, se ubica en la pila de lixiviación Yanacocha. Por ello, en la presente sección se describe la condición aprobada de dicho componente.

En el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM/AAM) se aprobó el incremento de capacidad de tratamiento en las Etapas 5A y 7 en la pila de lixiviación Norte y la Etapa 8 en la pila de lixiviación Sur. Se consideró un área total de 378 ha, altura de 150 m, capacidad total de 427 Mt y ciclo de lixiviado de 70 días. También se consideró la construcción de tres pozas: Una de soluciones de 44 500 m<sup>3</sup>, de eventos menores de 109 000 m<sup>3</sup>, y una de tormentas de 70 000 m<sup>3</sup>.

Posteriormente, en la Primera Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00049-2019- SENACE-PE/DEAR), se presenta la huella de los componentes aprobados de la UM Yanacocha, y se incluye la huella de la pila de lixiviación Yanacocha de las etapas 1 al 7. Esta figura se presenta en el Anexo 9.5A del Quinto ITS Yanacocha. Asimismo, se señala que la Etapa 5B de la pila de lixiviación Yanacocha fue aprobada en el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera Yanacocha (R.D. N° 048-2023/MINEM-DGAAM).

#### B. Depósito temporal mineral en la pila de lixiviación Carachugo 9

En cuanto al Depósito temporal de mineral en la pila de lixiviación Carachugo Etapa 9, se aprobó en el Primer ITS de la Primera MEIA Yanacocha (R.D. N° 176-2019-SENACE-PE/DEAR) para servir como zona de descarga del Tajo Chaquicocha Etapa 3, aprobada en la Quinta MEIA SYE (R.D. N° 361-2016 MEM-DGAAM).



Posteriormente, en el Tercer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR), se aprobó la ampliación de la vida útil del depósito temporal en 3 años adicionales (del 2022 a 2024) a lo aprobado en el Primer ITS de la Primera MEIA Yanacocha.

Debido a que en el Tercer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha solo se aprobó la ampliación de la vida útil del depósito temporal y no se modificaron las características aprobadas en el Primer ITS de la Primera MEIA Yanacocha, a continuación, se describen las características aprobadas en el dicho Primer ITS:

El diseño del stock tiene una capacidad de 2.274 Kts y empezó a descargar en agosto del 2019. Fue diseñado con una IRA de 2,2H:1V y descargó en lifts de doce metros de altura y ángulo de descarga de 1,4H:1V. El área no requirió infraestructura adicional, sin embargo, se reacomodó el sistema de drenaje.

Se tiene un área de descarga, la cota mínima de descarga es 4094 m y la máxima cota de descarga es 4158 m. La altura del banco de apilamiento es de 12 m. Toda la descarga está dentro de la plataforma de lixiviación de Carachugo. El mineral descargado en este depósito no se lixiviará.

#### 2.3.6.1.6. Líneas de transmisión eléctricas

##### A. Línea de Trasmisión Eléctrica permanente de la Nueva Planta AWTP Este

Este componente fue aprobado en II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEM-DGAAM), ya que, para el suministro de energía eléctrico de la Nueva Planta AWTP Este, se requirió de una línea eléctrica de 22.9 kV. En la II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEM-DGAAM) se precisa que para el suministro de energía eléctrica se requiere implementar una línea de distribución eléctrica aérea en media tensión de 22.9 kV de simple terna, que se alimentaría desde la nueva L-218, con conductor de 240 mm<sup>2</sup> y de longitud aproximada de 100 m. La derivación de línea contaría con la instalación de un dispositivo de reconexión (recloser).

Las principales características de los componentes de la línea eléctrica son las siguientes:

- Postes de madera, concreto o metálicas.
- Cable de aleación de aluminio de AAAC 240 mm<sup>2</sup>.
- Dispositivo de recierre automático (recloser).
- Seccionadores unipolares tipo "Cut-Out" de expulsión, con fusibles tipo K.
- Pararrayos de distribución de óxido de Zinc.
- Aisladores de porcelana tipo Pin y Suspensión.
- Cable de acero para retenidas  $\phi$  3/8".
- Para la puesta a tierra de las estructuras se utilizará conductor de cobre desnudo 35 mm<sup>2</sup>, electrodo Copperweld, conector tipo AB, sales electrolíticas.
- Ferretería de acero galvanizado.



## B. Línea de Trasmisión Eléctrica permanente de la Nueva Planta AWTP Oeste

Este componente fue aprobado en II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEM-DGAAM), ya que, para el suministro de energía eléctrica de la Nueva Planta AWTP Oeste, se requirió de una línea eléctrica de 22.9 kV. En la II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEM-DGAAM) se precisa que para el suministro de energía eléctrica se requiere implementar una línea de distribución eléctrica aérea en media tensión de 22.9 kV de simple terna, que se alimentaría desde la Subestación (Switchgear GIS) del proyecto Sulfuros que estaría ubicada en el área de Gold Mill. Esta línea alimentaría a la Subestación de la nueva planta AWTP Oeste.

Se considera que se construiría un ramal principal con un conductor de aleación AAAC de aluminio de 240 mm<sup>2</sup> y una longitud aproximada de 1000 metros; la línea estaría montada en postes de longitud entre 13 y 15 metros de altura de acuerdo con las normas de Yanacocha. La cantidad de estructuras sería de aproximadamente de 9 unidades en una ruta planteada con 6 vértices a lo largo del trazo (incluidos el punto de inicio y final). La alimentación llegaría hasta el tablero de media tensión de la nueva subestación a ser construida.

Las principales características de los componentes de la línea eléctrica serán las siguientes:

- Postes de madera, concreto o metálicos.
- Cable de aleación de aluminio de AAAC 240 mm<sup>2</sup>.
- Seccionadores unipolares tipo "Cut-Out" de expulsión, con fusibles tipo K.
- Pararrayos de distribución de óxido de Zinc.
- Aisladores de porcelana tipo Pin y Suspensión.
- Cable de acero para retenidas  $\phi$  3/8".
- Para la puesta a tierra de las estructuras se utilizará conductor de cobre desnudo 35 mm<sup>2</sup>, electrodo Copperweld, conector tipo AB, sales electrolíticas.
- Ferrería de acero galvanizado.

## C. Línea de Trasmisión Eléctrica (LTE) y subestaciones eléctricas (SE) para el manejo de agua del Tajo Chaquicocha - etapa 3

Este componente es un componente nuevo propuesto en el presente ITS; sin embargo, forma parte del sistema integral de manejo de aguas del Tajo Chaquicocha – etapa 3, el cual fue aprobado en el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR). A continuación, se describe dicho sistema de manejo de aguas.

De acuerdo con lo aprobado en el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR), el desaguado se produciría desde los pozos de desaguado y el sumidero (sump). Para vencer la altura de bombeo se utilizarían sistemas de rebombeo que mediante tuberías de HDPE conducirían el agua hasta la poza Georgete (existente), desde donde sería bombeada hasta el sistema de tratamiento de agua. La energía la proveería la SSEE1



en media tensión hasta transformadores que distribuirían energía en baja tensión hasta los equipos de bombeo.

### 2.3.6.1.7. Acondicionamiento de áreas y rehabilitación de instalaciones

#### A. Área de soporte para la construcción de la nueva planta AWTP Este

De acuerdo con lo aprobado en el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR). Las instalaciones auxiliares que darían soporte a la construcción de la nueva planta AWTP Este, según se aprecia en el plano 26443-320-CEK-16045-00008 del Anexo 9.10A del Quinto ITS Yanacocha. Estas instalaciones serían desarrolladas en dos (02) niveles sobre un área aproximada de 5 ha. A continuación, se detalla la distribución de las instalaciones:

- Parqueo de camionetas
- Parqueo de camiones de comida
- Tanque de agua
- Tanque de desecho
- Servicios sanitarios
- Lavaderos
- Carpa de uso múltiple
- Carpa de desconche
- Unidad de protección para tormentas
- Oficina de campo
- Almacén de herramientas
- Área de pre-ensamblaje
- Carpa pre-ensamblaje de tanques
- Generador
- Almacén
- Área de acopio de desechos
- Almacén de gas flamable
- Almacén de gas inflamable
- Consumibles para soldadura
- Almacén de aceites y lubricantes
- Cerco perimetral

#### Acceso a plataforma

Se implementa un acceso de 225 m de longitud a la plataforma de soporte para la construcción, con un ancho efectivo de 8 m. Asimismo, el diseño del acceso se presenta en el plano 26443-320-CEK-16045-00008 del Anexo 9.10A del Quinto ITS Yanacocha.

Cabe precisar que el acceso existente desde el que conecta el acceso hacia el Área de soporte para la construcción de la Nueva Planta AWTP Este fue aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación del Proyecto Carachugo (R.D. N°272-2005-MEM/DGAAM), en el cual, describen las rutas de acceso y transporte y se



precisa la construcción de nuevas rutas de acceso y transporte en apoyo a las ampliaciones de las pilas de mineral transicional y de mineral óxido en Carachugo.

### Manejo de aguas

Mediante el uso de equipos pesados se uniformizan las áreas de las facilidades y se generarían las pendientes de 0,2% a 1,5% en la topografía del terreno para la evacuación por gravedad de las aguas pluviales, las cuales concurrirán a las cunetas distribuidas perimetralmente en las plataformas N°1 y N°2 (ver plano 26443-320-CEK-16045-00009 en el Anexo 9.10A del Quinto ITS Yanacocha)

- Canal de drenaje Tipo I: Longitud de 594 ml. Las dimensiones del canal trapezoidal están definidas en la sección A del plano 26443-320-CEK-16045-00009. El canal sería revestido de rip rap con un tamaño máximo nominal de 125mm, previo al enrocado se colocaría geotextil no tejido de 270 gr/m2.
- Canal de drenaje Tipo II: Longitud de 258 ml. Las dimensiones del canal trapezoidal están definidas en la sección B del plano 26443-320-CEK-16045-00009. El canal sería revestido de rip rap con un tamaño máximo nominal de 125mm, previo al enrocado se colocaría geotextil no tejido de 270 gr/m2.

Se implementan sistemas de control de erosión y sedimentos en las áreas determinadas para las facilidades temporales de obra, tales como poza de sedimentación, conformación de cunetas, pases de tuberías enterradas para los cruces de accesos, que derivarán a los sistemas de aguas existentes (ver plano 26443-320-CEK-16045-009 del Anexo 9.10A del Quinto ITS Yanacocha).

### **B. Planta de Cal - AWTP LQ**

Este componente ha sido modificado en el Primer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00125-2021-SENACE-PE/DEAR) y en el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA d Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR). La Planta de Cal se ubica dentro de la Planta de procesos La Quinoa.

La ampliación de huella más reciente de la Planta de procesos fue aprobada en el Tercer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACEPE/DEAR).

### Planta de Molino de Cal

En esta planta se prepara la lechada de cal usada en el proceso y en las plantas de tratamiento de aguas. Está conformado por dos instalaciones, uno para el chancado de cal gruesa y de la planta de preparación de lechada LQ AWTP existente-modificada.

Este componente fue modificado en el Primer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 00125-2021-SENACE-PE/DEAR), en el cual se incorporó dos nuevos consumos de lechada de cal en los circuitos de ebullición de cal y Whole Ore. La

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

planta se ubicaría en las cercanías del edificio de Gold Mill, a 0,6 Km hacia el Oeste, comunicadas por un camino principal existente.

### Chancado de cal gruesa

El edificio de Acopio de Cal gruesa es techado y cerrado lateralmente, de 24 m de largo y 16 m de ancho. Fue diseñado para el ingreso de dos camiones de una capacidad máxima de 26 m<sup>3</sup>, cada uno cargados con cal gruesa. Al interior del edificio de acopio se almacenarían dos pilas de cal gruesa de 30 toneladas cada una, las que serían manejadas por un cargador frontal, cuyo propósito es mover la cal a un punto de carga sobre una correa de alimentación hacia el nuevo edificio de chancado.

Por otro lado, el edificio de Chancado es techado y cerrado lateralmente, sus dimensiones son 16 m, 6 m de ancho y 21,5 m de altura. El edificio consta de dos niveles interiores, en el nivel superior hay Chancador de Martillo y en el nivel inferior, dos vasos presurizados para el manejo de Cal fina por medio de un sistema de transporte neumático hacia el Silo existente ubicado en la planta de Cal AWTP. Fuera del edificio de chancado, se ubicarían los equipos de colección de polvo para el área de Chandado y Acopio, además de los equipos para suministro de aire (Ver Detalle 9.5.46 el Quinto ITS Yanacocha).

### Planta de Preparación de Lechada de Cal LQ AWTP

En la planta de lechada de Cal existente, se hicieron modificaciones en el Primer ITS de la Segunda MEIA. Dentro de estas se implementarían dos puntos de alimentación por medio de alimentadores de tornillo desde el Silo de cal existente. Una alimentación sería hacia camiones de transporte de cal fina y la segunda sería hacia el nuevo molino de bolas que reemplazaría al molino vertical existente para la preparación de lechada de Cal. Para el carguío de camiones desde el Silo de Cal Fina hacia camiones, se implementaría una plataforma de carga sobre el área de camiones la que tendría conexión con el Silo existente.

Las modificaciones aprobadas en el Primer ITS se realizarán dentro del área utilizada por la planta de preparación de Lechada de Cal existente, que tiene un largo de 16 m y un ancho de 8 m. (Ver Detalle 9.5.47).

El circuito existente fue modificado para procesar 302 t/d con una utilización efectiva de 85%, equivalente a 14.8 t/h. Las modificaciones aprobadas contemplarían la instalación de una válvula rotatoria y un chute repartidor en la descarga del silo que alimentarán a dos nuevos alimentadores de tornillo. Uno de los tornillos de 15 t/h de capacidad, conduciría la cal hacia el nuevo molino de apagado de cal, mientras que el segundo tornillo de 15 t/h de capacidad, alimentaría a camiones mediante una manga telescópica con colector de polvo incorporado, que transportarían cal fina hacia el silo existente de Mirador y hacia el silo del circuito Gold Mill en LQ.

El circuito de preparación de lechada operaría con un nuevo molino de bolas de dimensiones 1,60 m x 3,25 m diámetro, operando en circuito cerrado inverso con dos



nuevos hidrociclones de 16 pulgadas de diámetro. El producto del molino de apagado sería conducido a un cajón alimentación hidrociclones con dos bombas alimentación ciclones.

El bajo flujo del hidrociclón sería alimentado al molino por gravedad. El producto del circuito (rebose de hidrociclón) a 20% de sólidos en peso sería conducido por gravedad al estanque de almacenamiento existente, siendo esta descarga el límite de baterías del alcance de Planta de Cal.

Los sistemas existentes del área, tales como, el sistema de manejo de derrames con la bomba de piso planta de cal LQ AWTP y la descarga de camiones al silo de cal con el sistema con soplador existente continuarían en operación.

En el Primer ITS también se adicionó un nuevo compresor de aire para operar con los dos acumuladores de aire existentes. La planta de preparación de lechada existente Mirador continuaría su operación sin modificaciones.

#### Instalación de densímetros nucleares en la planta de cal

En el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR) se aprobó la instalación de densímetros nucleares en la planta de cal. Se incorpora dos densímetros nucleares: i) 1830-DI-2219 Línea de Descarga de Bomba de alimentación de ciclones No.1 y ii) 1830-DI-2257 Línea de Descarga de Bomba de alimentación de ciclones No.2. Estos equipos por adicionar son requeridos para medir densidad de la Lechada de Cal.

### **C. Planta de Concreto**

La Planta de Concreto fue aprobada en el Primer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 125-2021-SENACE-PE/DEAR). La ubicación aprobada corresponde al interior del área efectiva de la UM. Yanacocha que se encuentra a unos 25 Km al norte del Departamento de Cajamarca, y aproximadamente a 645 Km al nortenoeste de Lima, Perú.

El área para ubicar e instalar la planta de concreto es de 17,800 m<sup>2</sup>; la cual permite cubrir las necesidades de la instalación y almacenamiento, además de disponer de la superficie necesaria para las maniobras de los vehículos de trabajo. Se encuentra entre las cotas 3575 m.s.n.m. y 3585 m.s.n.m. aproximadamente en los vértices de ubicación que se indica en el Cuadro 9.5.32 del Quinto ITS Yanacocha. Para acceder a la plataforma se habilita de una rampa de acceso de 147 m de longitud.

La planta de concreto es una instalación temporal que permite abastecer los requerimientos de concreto premezclado durante la ejecución de las actividades de construcción de las modificaciones del Proyecto Yanacocha. Se aprobó una capacidad de 100 m<sup>3</sup>/h y una huella de 17,800 m<sup>2</sup>. Se contempla su operación a partir del 2023 por un período aproximado de 14 meses. En el Anexo 9.12A del Quinto ITS Yanacocha, se adjunta la memoria descriptiva de labilidad- Planta de Concreto y sus planos a nivel de factibilidad.



#### **D. Plataforma La Quinoa Aglomeración**

En el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste, aprobado mediante la R.D. N° 382-2006-MEM/AAM (04 de setiembre del 2006) se aprobó la reubicación de diversas instalaciones en la zona de la Planta de Aglomeración de La Quinoa. Estas instalaciones corresponden a taller de equipos pesados y livianos, almacenes, tanques de combustibles, caminos de acceso y acarreo, la Planta de producción, la plataforma de almacenamiento y suministro de combustible, entre otros. Asimismo, en el dicho EIA se menciona que infraestructuras existentes en la Planta de Aglomeración de La Quinoa como la línea de chancado y el silo de cal.

En el Detalle 9.5.59 del Quinto ITS Yanacocha, se muestra la zona de la Planta de Aglomeración de La Quinoa, la cual se ubica en la Planta de Procesos La Quinoa – Área de La Quinoa.

En la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR), se aprobó la actualización de diversos procesos de la Planta de Procesos La Quinoa. En el Detalle 9.5.60 del Quinto ITS Yanacocha, se presenta la ubicación de los cambios propuestos y aprobados en la Segunda MEIA Yanacocha, que se superponen con el área de la antigua Planta de Aglomeración de La Quinoa.

Asimismo, en el Anexo 9.13A del Quinto ITS Yanacocha, se presentan las figuras del área de la Plataforma La Quinoa Aglomeración que fueron aprobadas en el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste y la Segunda MEIA Yanacocha.

Finalmente, en el Tercer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR) se aprobó la ampliación de la vida útil para las líneas de chancado de mineral Yanacocha Verde y del mineral Whole Ore hasta el año 2040.

#### **E. Oficinas para soporte a la Planta AWTP Oeste**

Si bien las Oficinas para soporte a la Planta AWTP Oeste corresponden a un componente nuevo propuesto en el presente ITS, este se ubica en la zona de instalaciones aprobadas en IGA previos. Las oficinas se ubicarían en la zona correspondiente a la Planta de Procesos La Quinoa, cuya ampliación fue aprobada en el Tercer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR).

#### **F. Almacén de semillas botánicas e insumos para revegetación**

Si bien el área del almacén de semillas botánicas e insumos para revegetación corresponde a un componente nuevo propuesto en el presente ITS, este se ubica en la zona de instalaciones aprobadas en IGA previos. Las oficinas se ubicarían en la zona correspondiente a la Casa de los Guardias de Seguridad, aprobada en el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM/AAM). Esta facilidad consideró la habilitación de oficinas, parqueo y un área de almacenamiento. En el Anexo 9.14A del Quinto ITS Yanacocha, se presenta el plano con la ubicación de los componentes aprobados en el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste.



## G. Plataforma 1-B WTP2 Este

Si bien la Plataforma 1-B WTP2 Este es un componente nuevo propuesto en el presente ITS, se ubica en la zona de instalaciones aprobadas en IGA previos. Por ello, se describe la condición aprobada de los componentes ubicados en dicha área.

La Plataforma 1-B WTP2 se ubicaría en el área correspondiente a la Planta de Tratamiento AWTP, EWTP y CIC. En la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020- SENACE-PE/DEAR), se aprobó el cambio de cronograma de la reubicación aprobada de las plantas AWTP, EWTP y CIC, manteniendo las características de las plantas aprobadas en la Primera Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00049-2019-SENACE-PE/DEAR). En el Anexo 9.15A del Quinto ITS Yanacocha, se presentan la figura aprobada en Segunda MEIA Yanacocha.

## H. Áreas de las oficinas del Km 39

Las áreas de las oficinas del Km 39 se ubican sobre un componente existente, por lo cual se dará el cambio de uso del espacio. Esta zona corresponde a instalaciones aprobadas en IGA previos. Las oficinas se ubicarían en la zona correspondiente a la Casa de los Guardias de Seguridad, aprobada en el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM/AAM). Esta facilidad consideró la habilitación de oficinas, parqueo y un área de almacenamiento.

Cabe mencionar que, el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM/AAM), al ser un instrumento de gestión antiguo, no presenta una descripción detallada de las instalaciones. En el Anexo 9.14A del Quinto ITS Yanacocha, se presenta el plano con la ubicación de los componentes aprobados en el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste. detallada de las instalaciones. En el Anexo 9.14A del Quinto ITS Yanacocha, se presenta el plano con la ubicación de los componentes aprobados en el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste.

## I. Estacionamiento del km 45

Las Oficinas administrativas del Km 45, se encuentran aprobadas en la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR), en la cual está agrupada en un conjunto de instalaciones auxiliares denominadas Componente Auxiliar "Área de Almacenes del KM45".

En el Primer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 0125-2021-SENACE-PE/DEAR) se aprobó el desarrollo de las facilidades en 03 plataformas sobre un área total de 3,17 ha. En el Cuadro 9.5.33 del Quinto ITS Yanacocha se muestran las facilidades por cada una de las plataformas aprobadas en el Primer ITS. Cabe mencionar que la plataforma asociada a cambios del presente ITS corresponde a la Plataforma 3.



### 2.3.6.1.8. Sistema Integral de Manejo de Aguas

#### A. Sistema de manejo de aguas del Tajo el Tapado Oeste hacia las plantas de Tratamiento de agua existentes

En la Primera Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00049-2019-SENACE-PE/DEAR) se presenta el Sistema Integral de Manejo de Aguas (SIMA) el cual incluye la infraestructura aprobada del sistema de captación del SIMA. En la Primera MEIA Yanacocha, contiene la infraestructura asociada al Tajo Tapado Oeste, como la Tubería de Tanque Rebombeo Huaynapicchu - drop box Retention Pond La Quinoa, Tanque Rebombeo Huaynapicchu, Tuberías de dewatering Tajo La Quinoa Sur – TR Huaynapicchu, entre otros.

Del mismo modo, en la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020- SENACE-PE/DEAR) se presenta la infraestructura del sistema de captación aprobado.

#### B. Sistema de transporte de lodos

En la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR) se presenta la descripción sobre la disposición de lodos, tal como se describe a continuación:

Los lodos generados en AWTP por la precipitación de los metales son dispuestos tanto en las plataformas de lixiviación, dentro de tajos o como relleno en los depósitos de desmonte (relleno), dentro de los depósitos de arenas del molino y dentro de los Deposito de Relaves; donde la solución nuevamente retorna hacia la planta de tratamiento (AWTP o EWTP) y el lodo seco queda en esta facilidad como disposición final o puede ser removido y/o dispuesto dentro de un depósito de desmonte o plataforma de lixiviación de acuerdo con la necesidad operativa.

En el caso de los lodos provenientes de las EWTP y pozas de operaciones, los lodos serán manejados internamente dentro de las instalaciones de la UM Yanacocha que cuenten con sistemas de impermeabilización, de forma que se asegure un manejo adecuado y ambientalmente seguro. Este manejo ha sido aprobado en anteriores IGA (SYE V y I MEA).

Las instalaciones que cuentan con impermeabilización son las pilas de lixiviación y el DAM. La disposición se realizará como rellenos en áreas evaluadas para no comprometer la estabilidad de estas instalaciones. En dichas instalaciones se construirá una poza para promover la sedimentación de la parte sólida de los lodos, la parte líquida retornará hacia cualquiera de las plantas de tratamiento de aguas AWTP o EWTP (según sea el caso del componente) a través de los sistemas de captación de aguas de infiltración existentes en estas facilidades.

Estas actividades también son aplicables para las actividades de cierre de las pozas donde queden lodos remanentes. Antes de iniciar las actividades de cierre de las pozas de manejo de agua está serán vaciadas hasta que no queden fluidos, los cuales serán bombeados y seguirán la ruta del SIMA para su tratamiento.



Los componentes asociados son:

- Pila de lixiviación Carachugo - Etapa 1 a 9
- Pila de lixiviación Carachugo - Etapa 10 y 14
- Pila de lixiviación La Quinoa - Etapa 1 a 7
- Pila de lixiviación La Quinoa - Etapa 8
- Pila de lixiviación Maqui Maqui

### **C. Canal revestido de transferencia de solución desde la Planta de Procesos La Quinoa hacia la Planta de Procesos Yanacocha Norte**

En el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto La Quinoa (Informe N° 732-98-EMDGM/DPDM) se presenta el plano con el Plan de Distribución para el Distrito Yanacocha (La Quinoa, Cerro Yanacocha, Carachugo, Maqui Maqui), en el cual se muestra el canal revestido de transferencia de solución. Posteriormente, en la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020- SENACE-PE/DEAR) se presenta el canal revestido como parte del Sistema Integral de Manejo de Aguas de la UM Yanacocha.

### **D. Depósito de suelo orgánico Noemí y Canta**

#### **Depósito de suelo orgánico Noemí**

La operación del Depósito de suelo orgánico Noemí fue aprobado en el año 2011 mediante la Modificación del EIA Cerro Negro (R. D. N°019-2011-MEM-AAM). En la Segunda Modificación del EIA Proyecto Cerro Negro (R.D. N°074-2012-MEM-AAM), se amplió la capacidad de almacenamiento del depósito de suelos Noemí a 1,769,289 m3, ocupando un área de 36.77 ha.

Posteriormente, se realizaron modificaciones en el sistema de drenaje del depósito Noemí, en el Primer ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00125-2021- SENACE-PE/DEAR). Luego, en el Cuarto ITS de la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 00167-2023-SENACE-PE/DEAR) se aprobó la actualización del sistema de subdrenaje del depósito de suelo orgánico Noemí, manteniendo el sistema de drenaje superficial y manejo de agua aprobado en el Primer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha.

#### **Depósito de suelo orgánico Canta**

En la Primera Modificación del EIA Proyecto Cerro Negro (R.D. N° 019-2011-MEM-AAM) se presentan las características del Depósito de suelo orgánico Canta y se indica que se contempla seguir utilizando este depósito de suelo superficial. Luego, en la Segunda Modificación del EIA Proyecto Cerro Negro (R.D. N° 074-2012-MEM/AAM) también se menciona el Depósito de suelo orgánico Canta; sin embargo, se indica que el componente no tendrá variaciones en dicho IGA y se mantienen las condiciones aprobadas en la Primera Modificación del EIA Proyecto Cerro Negro.

El depósito de suelo superficial Canta tiene la capacidad para almacenar aproximadamente 900 000 m3 de material.



Las principales estructuras asociadas a este incluyen el área de depósito, el dique de contención, los accesos y canales de coronación y un sistema de control de sedimentos conformado por dos pozas de sedimentación y dos estructuras de descarga.

#### **E. Tubería de descarga de lodos desde Planta AWTP Oeste al Tajo Tapado Oeste**

Este es un componente nuevo propuesto en el presente ITS; sin embargo, en la II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEM-DGAAM) se aprobó la disposición de lodos residuales en la Planta AWTP Oeste. Dicha disposición se describe a continuación:

Los lodos generados en los espesadores HDS (underflow) son bombeados hacia el tanque de lodos ubicados en la planta AWTP. Se estima que la pula se bombeará a razón de 56 m<sup>3</sup>/h. A partir de este tanque lodos se bombean hacia su deposición final.

Existen varias alternativas donde se pueden depositar los lodos producidos en la AWTP:

- Bombearlos al nuevo depósito de relaves de Pampa Larga, quedando en esta facilidad como disposición final.
- Relleno Carachugo Etapa 3 o La Quinoa, en este caso, la parte líquida de los lodos podrá ser recuperado (por los sistemas de manejo de agua del componente) para retornarlos nuevamente hacia la planta de tratamiento, y el lodo seco quedará en esta facilidad como disposición final.

Finalmente se precisa que, si bien la actividad de disposición de lodos ha sido aprobada, no la infraestructura para dicho transporte.

#### **F. Tubería de descarga de lodos desde Planta AWTP Este al Tajo Tapado Oeste**

Este es un componente nuevo propuesto en el presente ITS; sin embargo, en la II Modificación del PIA de la Unidad Minera Yanacocha (R.D N° 0111-2023/MINEM-DGAAM) se aprobó la disposición de lodos residuales en la Planta AWTP Este. Dicha disposición se describe a continuación:

Los lodos generados en los espesadores HDS (underflow) son bombeados hacia el tanque de lodos ubicados en la planta AWTP. Se estima que la pula se bombeará a razón de 35 m<sup>3</sup>/h. A partir de este tanque lodos se bombean hacia su deposición final.

Existen varias alternativas donde se pueden depositar los lodos producidos en la AWTP:

- Bombearlos al nuevo depósito de relaves de Pampa Larga, quedando en esta facilidad como disposición final.



- Relleno Carachugo Etapa 3 o La Quinoa, en este caso, la parte líquida de los lodos podrá ser recuperado (por los sistemas de manejo de agua del componente) para retornarlos nuevamente hacia la planta de tratamiento, y el lodo seco quedará en esta facilidad como disposición final.

Finalmente se precisa que, si bien la actividad de disposición de lodos ha sido aprobada, no la infraestructura para dicho transporte.

#### 2.3.6.1.9. Estación Meteorológica – Km 24

La estación meteorológica Km24 fue aprobada en la Tercera Modificación del EIA del Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R. D. N° 586-2014-MEM/DGAAM), y, posteriormente declarada y aprobada en la Primera y Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 0049-2019-SENACE-PE/DEAR y R.D. N°00154-2020-SENACE-PE/DEAR, respectivamente). Actualmente, forma parte del Programa de Monitoreo de Meteorología, aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N°00154-2020-SENACE-PE/DEAR).

El diseño y desarrollo del programa de monitoreo meteorológico aprobado considera el "Protocolo para la Instalación y Operación de Estaciones Meteorológicas, Agrometeorológicas e Hidrológicas" del SENAMHI con Resolución Presidencial Ejecutiva N° 0174 SENAMHI-PREJ-OGOT/2013, y como base el "Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Emisiones" publicado por el MEM (1993) y la "Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad del Aire por Actividades Minero Metalúrgicas", también publicada por el MEM (2007).

#### 2.3.6.1.10. Dique Río Grande

En el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM/AAM) se incluyó la Estructura de Control de Sedimentos Río Grande (actualmente llamada, Dique Río Grande). De acuerdo con el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste, la construcción de la Estructura de Control de Sedimentos Río Grande fue autorizada mediante la Resolución Administrativa N° 085-2003-RECAJ/DRA-ATDRC. En el Anexo 9.22A del Quinto ITS Yanacocha se presentan los planos aprobados del Dique Río Grande, los cuales fueron incluidos en el EIA Proyecto Suplementario Yanacocha Oeste (R.D. N° 382-2006-MEM/AAM).

Posteriormente, en la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR) se señala que el Dique Río Grande se ubica en el cauce del río Grande, aguas abajo de las operaciones sobre propiedad superficial de MYSRL. La estructura ha sido diseñada para controlar el arrastre de los sedimentos producidos por las lluvias regulares, tiene una capacidad total de almacenamiento de 747,000 m<sup>3</sup> para un período de contención de sedimentos de 10 años. Asimismo, este dique está diseñado para permitir una concentración de sólidos totales en suspensión igual a 50 mg/L en la descarga, bajo condiciones regulares de lluvias.

El cuerpo del dique está constituido por una estructura de relleno compactado y reforzado con 80 – 100 kg de cemento Portland por metro cúbico de relleno (hardfill), habiéndose empleado para su construcción un total de 7,000 m<sup>3</sup> de concreto y



60,000 m<sup>3</sup> de relleno reforzado. La altura máxima del dique es de 46 m, la inclinación de los taludes de este es igual a 0,7H: 1,0V y el embalse ocupa una extensión aproximada de 7,4 ha.

Este dique inició operaciones en noviembre de 2004. Cuenta con un sistema de monitoreo automático, el cual se realiza a través de sensores para medición de turbidez, caudal, nivel de embalse, filtraciones, acidez (pH), temperatura y altura de piezómetros. Estos datos son almacenados y enviados por telemetría a una central de información para su procesamiento y seguimiento interno.

El Dique Río Grande fue aprobado dentro del área efectiva y del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) de la UM Yanacocha. Dichas áreas fueron aprobadas en la Segunda Modificación del EIA-d Yanacocha (R.D. N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR).

### 2.3.6.2. Descripción de los procesos y/o componentes propuestos

#### 2.3.6.2.1. Optimizar el diseño con aumento de producción del Tajo Chaquicocha

##### Justificación

Debido a las mejores operativas de extracción para el mineral y la habilitación de las áreas para la descarga de mineral en la Pila de lixiviación Carachugo con un remanente de Capacidad de 21 Mt, se presenta la oportunidad para optimizar el diseño del tajo abierto de Chaquicocha, por tal motivo, se solicita la modificación del diseño y cronograma, para realizarlo entre los años 2025 y 2026, dependiendo de las condiciones económicas del proyecto.

##### Descripción

El cambio propuesto para el presente componente implica modificar el cronograma de minado con aumento de producción. La zona propuesta a minar dentro del Tajo Chaquicocha presenta una extensión de 22,5 ha, la cual se encuentra entre las coordenadas 777 615 mE, 9 225 642 mN y 778 315 mE, 9 225 872 mN y se desarrolla al interior de la huella del tajo. En este sentido, se señala que el cambio propuesto no amplía la huella aprobada del tajo ni se profundiza más de lo aprobado.

De acuerdo con lo mencionado líneas arriba, se propone un incremento en la capacidad total del tajo en aproximadamente 20,51 Mt, extendiendo el cronograma en los años 2025 y 2026, con lo cual la producción final del tajo será de aproximadamente 277,662 Mt (8% adicional). En el Anexo 9.1P del Quinto ITS Yanacocha, se presenta el plan de minado en los planos CHQ\_5ITS\_005 y CHQ\_5ITS\_006. En el siguiente cuadro se muestran los cambios en el plan de minado para los años 2025 al 2026

**PERÚ**Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones SosteniblesDirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Cuadro N° 5. Plan de minado propuesto para el Tajo Chaquicocha**

Procedencia	Cantidad de material por año		Incremento correspondiente a los años 2025 y 2026
	2025	2026	
Mineral (kt)	4 802	3 202	8 004
Desmorte (kt)	7 505	5 003	12 508
<b>Total mineral y desmorte</b>	<b>12 307</b>	<b>8 205</b>	<b>20 512</b>
<b>Relación Desmorte /Mineral</b>	<b>1,56</b>	<b>1,56</b>	<b>1,56</b>

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

Asimismo, en el siguiente cuadro se muestra el detalle de la situación sin proyecto, las modificaciones propuestas en el presente ITS (Quinto ITS Yanacocha) y la situación con cambio.

**Cuadro N° 6. Aumento de producción en los años 2025 y 2026 – Tajo Chaquicocha**

Material Tajo Chaquicocha (Mt)									
Año	MEIA SYE / Quinta MEIA SYE (situación sin cambio)			Modificaciones propuestas en el presente Quinto ITS			Situación con cambio		
	Mineral	Desmorte	Total	Mineral	Desmorte	Total	Mineral	Desmorte	Total
2005 - 2008	16,48	55,29	71,77	-	-	-	16,48	55,29	71,77
2009	5,27	17,31	22,58	-	-	-	5,27	17,31	22,58
2010	19,32	35,95	55,27	-	-	-	19,32	35,95	55,27
2011	28,06	27,49	55,55	-	-	-	28,06	27,49	55,55
2012	21,58	7,10	28,68	-	-	-	21,58	7,10	28,68
2013	6,85	3,99	10,84	-	-	-	6,85	3,99	10,84
2014	1,67	1,19	2,86	-	-	-	1,67	1,19	2,86
2015	2,44	1,28	3,72	-	-	-	2,44	1,28	3,72
2016	0,71	0,25	0,96	-	-	-	0,71	0,25	0,96
2018	0,94	0,47	1,40	-	-	-	0,94	0,47	1,40
2019	1,20	0,08	1,29	-	-	-	1,20	0,08	1,29
2020	1,36	0,57	1,93	-	-	-	1,36	0,57	1,93
2021	0,12	0,18	0,30	-	-	-	0,12	0,18	0,30
2025	-	-	-	4,802	7,505	12,307	4,802	7,505	12,307
2026	-	-	-	3,202	5,003	8,205	3,202	5,003	8,205
<b>Total</b>				<b>8,004</b>	<b>12,508</b>	<b>20,512</b>	<b>114,004</b>	<b>163,658</b>	<b>277,662</b>

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

El diseño propuesto considera minar entre el nivel 4000 hasta el nivel 3750. En este sentido se precisa que la cota inferior aprobada para el minado del tajo Chaquicocha es 3610 m, la cual fue aprobada en la Modificación del EIA Ampliación del Proyecto Carachugo – Suplementario Yanacocha Este (R.D. N° 250-2009-MEM/AAM).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## Plan de descarga

### Mineral

El mineral proveniente del incremento propuesto será depositado en la pila de lixiviación Carachugo. Es importante mencionar que la pila de lixiviación Carachugo cuenta con la capacidad para recibir el mineral proveniente del Tajo Chaquicocha.

### Desmote

El desmote proveniente del incremento propuesto será depositado en el depósito de desmote Carachugo Etapa 3.

## Etapas

### Construcción

Según el cambio propuesto para este componente, debido a que la huella propuesta se encuentra dentro de la huella aprobada del tajo Chaquicocha, donde ya se han ejecutado distintas actividades para el minado del tajo, no se plantean actividades adicionales de construcción. Asimismo, se detalla que el balance de aguas se mantiene de acuerdo con lo aprobado para el componente, ya que no se están extendiendo los trabajos fuera de la huella, el agua a utilizar será la misma. De igual forma se precisa que se mantendrán las actividades de riego en toda la UM de acuerdo con lo aprobado.

### Operación

Es importante indicar que, durante la etapa de operación se realizarán viajes asociados al acarreo del mineral y desmote. Se ha tomado como referencia los viajes asociados a las etapas del tajo Chaquicocha y Chaquicocha Subterráneo, debido a que las actividades de este último componente se verían paralizadas durante el minado del Tajo Chaquicocha. En este sentido, el número de viajes aprobado del componente Chaquicocha Subterráneo para la Segunda MEIA es de 958 854 viajes al año (considerando la cantidad de material máxima de descarga anual), según el Informe de Modelamiento de la Dispersión de Partículas y Gases presentado para dicho IGA. Por otro lado, lo estimado para el presente Quinto ITS Yanacocha es de 44 430 viajes al año (ida/vuelta).

- **Perforación y Voladura:** Las perforaciones son realizadas con perforadoras Ingersoll Rand y/o Pit Viper 271 con supresor de polvo y broca de 9 7/8" y 10 5/8" de diámetro de perforación respectivamente. Se aplicará entre 10 y 15% de sobre perforación a la altura final de cada banco a extraer. Después de la perforación, los detritus son sometidos a diversos muestreos en los laboratorios de campo, para identificar las alteraciones y zonas de mineral.

Los explosivos empleados para efectuar las voladuras serán nitrato de amonio, nitrato de alta densidad, emulsión, nitrito de sodio y diésel. La composición de la mezcla explosiva dependerá de la dureza del macizo rocoso y las condiciones

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



geotécnicas e hidrológicas encontradas. La preparación, almacenamiento y transporte de los explosivos y accesorios estará a cargo de una empresa especialista en voladuras. Las voladuras serán programadas en horario diurno (entre las 8:00 y las 17:30 horas dependiendo de las condiciones operativas) para no interferir con otras actividades del proyecto y para minimizar las perturbaciones sobre las personas y el ambiente.

- **Carguío y Transporte:** Para el carguío de mineral se utilizará equipos de flota mayor tales como Excavadoras Hitachi 2500 y camiones 793C. Los equipos y personal serán transportados por vías existentes y operativas, no se prevé implementación de accesos nuevos. En caso del número de viajes, se estiman en 47 viajes promedio (ida/vuelta) por día para el mineral y 74 viajes (ida/vuelta) por día promedio para el desmonte.
- **Evaluación geotécnica continua:** Considera la perforación geotécnica, instalación de radares remotos y evaluaciones del nivel freático, dentro de la huella del tajo. Se realizarán inspecciones oculares de manera continua para poder validar la estabilidad de las infraestructuras, donde se realizará la revisión de las paredes después de los perfilados a fin de detectar agrietamientos a nivel de cresta, deformación de los taludes, aparición de agua en los taludes, toes duros, pérdida de cresta, daño en los sistemas de drenaje, etc.; a fin de evaluar en cada caso que acciones son necesarias ejecutar a fin de tener condiciones seguras de minado.
- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

### 2.3.6.2.2. Modificar el plan de minado y descarga aprobado para la Zona Katia y optimizar el diseño con aumento de producción del Tajo Yanacocha – Etapa 2

#### Justificación

Debido a que se proponen modificaciones menores a las condiciones anuales aprobadas y se tiene capacidad de descarga en el depósito de desmonte Carachugo Etapa 3, se solicita la modificación del plan de minado y descarga aprobado para la Zona Katia del tajo abierto Yanacocha – Etapa 2, para realizar su extracción entre los años 2024 al 2026. Es importante indicar que la huella y diseño de la Zona Katia, el total a minar y el periodo de minado se mantiene de acuerdo con lo aprobado en el Cuarto ITS. Asimismo, se propone replantear el minado, considerando la Zona Yanacocha Pinos en reemplazo de la Rampa Mack.

#### Descripción

El plan de minado de la Zona Katia fue aprobado en el Cuarto ITS, con un total de 16,142 Mt, distribuidos en los años 2024 al 2026. El cambio propuesto actualiza el



total a minar anual, manteniendo el área y diseño de la Zona Katia, el mismo periodo de minado y el tonelaje total.

Por otro lado, se propone una optimización del minado, reemplazando la zona de la Rampa Mack (aprobado a minar en el 2024 y 2025) por la Zona Yanacocha Pinos, la cual se minaría en el 2025. Es importante precisar que en el Cuarto ITS se aprobó el minado en la Zona de la Rampa Mack, la cual consideraba 1,47 Mt a minar en el 2024. Sin embargo, a la fecha no se ha ejecutado el plan de minado aprobado en la Zona Rampa Mack. La Zona Yanacocha Pinos propone el minado de 1,474 Mt.

Considerando lo indicado en los párrafos precedentes, la producción final del tajo será de 156,024 Mt (incremento por reemplazo de la Zona Yanacocha Pinos por la Zona Rampa Mack en 0,004 Mt). En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los cambios en la producción del tajo desde la Primera MEIA Yanacocha.

**Cuadro N° 7. Tajo Yanacocha Etapa 2 – cambios aprobados y propuestos**

IGA	Área (ha)	Profundidad máxima (m s.n.m)	Producción (Mt)	Incremento de producción respecto al IGA base (%)
Primera MEIA Yanacocha (R.D. N° 00049-2019-SENACEPE/DEAR)	324,23	3 600	130,02	--
Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N° 000145-2022-SENACE-PE/DEAR)	324,23 (no hubo incremento)	3 762	145,41 (incrementó en 15,39 Mt)	11,837
Cuarto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha	325,84 (incrementó 1,61 ha)	3 782	156,02 (incrementó 10,61 Mt: Zonas a minar: Katia y Rampa Mack)	19,997
Quinto ITS de la Segunda MEIA Yanacocha	325,84 (no hay incremento de área)	3 752	156,024 (incrementó 0,004 Mt: Zonas a minar: Katia y Yanacocha Pinos)	20

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

## Plan de descarga

### Mineral

Como parte de la actualización del plan de minado, a continuación, se presentan los cambios en el plan de descarga del mineral de la Zona Katia, el cual será depositado en la pila de lixiviación La Quinua y en la pila de lixiviación Carachugo, tal como se muestra en el siguiente cuadro. Asimismo, el mineral proveniente de la Zona Yanacocha Pinos será descargado en la pila de lixiviación Carachugo.

**Cuadro N° 8. Plan de descarga de mineral propuesto**

Destino		2024	2025	2026	Total
Zona Katia	Pila de lixiviación La Quinoa (kt)	200	2 370	0	<b>2 570</b>
	Pila de lixiviación Carachugo (kt)	200	10 000	395	<b>10 595</b>
Zona Yanacocha Pinos	Pila de lixiviación Carachugo (kt)	0	1 045	0	<b>1045</b>

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

### Desmante

Como parte de la actualización del plan de minado de la Zona Katia, a continuación, se presentan los cambios en el plan de descarga del desmante, el cual será depositado en el depósito de desmante Carachugo Etapa 3. Asimismo, el desmante proveniente de la Zona Yanacocha Pinos también será llevada al depósito de desmante Carachugo Etapa 3. Sin embargo; se precisa para ambos casos, que como contingencia operativa se podrá descargar en el depósito de desmante La Quinoa.

**Cuadro N° 9. Plan de descarga de desmante propuesto**

Destino		2024	2025	2026	Total
Zona Katia	Depósito de desmante Carachugo Etapa 3 (kt)	600	2 370	70	<b>2 977</b>
Zona Yanacocha Pinos	Depósito de desmante Carachugo Etapa 3 (kt)	0	429	0	<b>429</b>

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

### **Etapas**

#### Construcción

Debido a que el cambio propuesto no modifica la huella aprobada del tajo, donde ya se vienen ejecutando distintas actividades para el minado, no se plantean actividades de construcción adicionales.

#### Operación

Debido a la actualización del plan de descarga durante la etapa de operación, se actualizan los números de viajes asociados al acarreo del mineral y desmante. El número de viajes aprobado del componente tajo Yanacocha – Etapa 2 para la Segunda MEIA es de 69 457 viajes al año (ida/vuelta), según el Informe de Modelamiento de la Dispersión de Partículas y Gases presentado para dicho IGA. Por otro lado, lo estimado para el presente Quinto ITS Yanacocha, de acuerdo con las rutas descritas es de 58 308 viajes al año (considerando la cantidad de material máxima de descarga anual).

- **Perforación y Voladura:** Las perforaciones son realizadas con perforadoras Ingersoll Rand y/o Pit Viper 271 con supresor de polvo y broca de 9 7/8" y 10 5/8" de diámetro de perforación respectivamente. Se aplicará entre 10 y 15% de sobre perforación a la altura final de cada banco a extraer. Después de la



perforación, los detritus son sometidos a diversos muestreos en los laboratorios de campo, para identificar las alteraciones y zonas de mineral.

Los explosivos empleados para efectuar las voladuras serán nitrato de amonio, nitrato de alta densidad, emulsión, nitrito de sodio y diésel. La composición de la mezcla explosiva dependerá de la dureza del macizo rocoso y las condiciones geotécnicas e hidrológicas encontradas. La preparación, almacenamiento y transporte de los explosivos y accesorios estará a cargo de una empresa especialista en voladuras. Las voladuras serán programadas en horario diurno (entre las 8:00 y las 17:30 horas dependiendo de las condiciones operativas) para no interferir con otras actividades del proyecto y para minimizar las perturbaciones sobre las personas y el ambiente.

- **Carguío y Transporte:** Para el carguío de mineral se utilizará equipos de flota mayor tales como Excavadoras Hitachi 2500 y camiones 793C. Además del uso de vías existentes y operativas, como parte del cambio propuesto utilizar la Rampa Mack para tener un acceso adicional al tajo abierto Yanacocha Etapa 2 y una conexión adicional a los talleres de Yanacocha Norte.
- **Evaluación geotécnica continua:** Tal como se aprobó en el Cuarto ITS, se realizarán inspecciones oculares de manera continua para poder validar la estabilidad de las infraestructuras, donde se realizará la revisión de las paredes después de los perfilados a fin de detectar agrietamientos a nivel de cresta, deformación de los taludes, aparición de agua en los taludes, toes duros, pérdida de cresta, daño en los sistemas de drenaje, etc.; a fin de evaluar en cada caso que acciones son necesarias ejecutar a fin de tener condiciones seguras de minado. Considera la perforación geotécnica, instalación de radares remotos y evaluaciones del nivel freático.
- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

### 2.3.6.2.3. Reconfigurar la pila de lixiviación Carachugo – Etapa 10 y 14 (Componente principal)

#### Justificación

Es necesario maximizar la capacidad de la pila de lixiviación Carachugo en las etapas 10 y 14 debido a cambios originados en planes de minado por la actualización del modelo geológico y actuales precios de los metales, donde se tiene mayor mineral disponible que es diferente en comparación con el momento que se ejecutó el diseño original. Adicionalmente es necesario ejecutar estos cambios desde los primeros bancos de descarga para alinearse con el actual diseño de la pila de lixiviación de Carachugo etapas 10 y 14, y continuar procesando el mineral óxido proveniente del Tajo Chaquicocha – Etapa 3 (Quecher main), manteniendo el plan de minado aprobado en la II MEIA Yanacocha.

#### Descripción

La ampliación de la pila de lixiviación Carachugo se apoya sobre las etapas existentes de la etapa 10 y 14 de la pila, dentro de la propiedad de Minera. Se



pretende descargar el mineral proveniente de los tajos Chaquicocha Etapa 3 (Quecher Main), Yanacocha – Etapa 2, Carachugo y zonas de depósitos temporales ubicados. A continuación, se presentan las características del diseño propuestas para ambas etapas de la Pila de lixiviación Carachugo Etapa 10 y Etapa 14. Es importante mencionar que estas etapas han tenido incrementos tanto en el Primer ITS como en el Tercer ITS. Sin embargo, el cambio propuesto reemplaza lo aprobado en el Primer y Tercer ITS.

Además, cabe resaltar que el Titular indica que los cambios aprobados en el Primer y Tercer ITS no han sido ejecutados a la fecha; asimismo, indica que no se cuenta con un permiso de construcción para dichas modificaciones aprobadas.

### Características del diseño

#### **Etapa 10**

Parámetros geométricos de la Pila de Lixiviación Carachugo – Etapa 10

- Volumen de almacenamiento en IGA: 245 Mtn.
- Volumen de almacenamiento propuesto: 8.6 Mtn (Ampliación 3,5%).
- Área aprobada de la etapa 10: 241 Ha.
- Cota máxima de apilamiento: 4262 msnm.
- Talud de bancos: 1.4H:1V.
- Talud Global: 2.50H:1V.
- Detalle de bancos: 16m.
- Detalles de banco: Ancho operativo y pendiente óptimo.
- Sistema de revestimiento del pad (\*): Geomembrana SST LLDPE, e=2mm.
- Capa de revestimiento de suelo (SL): Material de baja permeabilidad, e=300mm.
- Capa de protección (PL): e=300mm.
- Capa de material granular (DL): e=300mm
- Sistema de Subdrenaje: Trinchera de sección trapezoidal, recubrimiento de paredes con geotextil no tejido de 270 gr/m<sup>2</sup>, relleno de trinchera con agregado para drenaje, tubería CPT perforada (tipos) de 4" de diámetro.

#### **Etapa 14**

Parámetros geométricos de la Pila de Lixiviación Carachugo – Etapa 14

- Volumen de almacenamiento en IGA: 120 Mtn.
- Volumen de almacenamiento propuesto: 6.8 Mtn. (Ampliación 5,7%).
- Área de construcción: 91,4 Ha (No existe cambio en el área de la geomembrana).
- Cota máxima de apilamiento: 4222 msnm.
- Talud de bancos: 1.4H:1V.
- Talud Global: 2.50H:1V.
- Detalle de bancos: 16m de altura.
- Sistema de revestimiento del pad: Material de préstamo removido/compactado (e=300 mm, K<=10-6 cm/s) + geomembrana HDPE y LLDPE (e=2mm – 80mil, K<=10-11 cm/s) + capa protectora (e=300 mm) y capa de drenaje (e=600 mm).
- Base de fundación: Material de baja permeabilidad (e=300 mm y k<=10-6 cm/s).



- Sistema de subdrenaje: Tuberías perforadas CPT (tipos) de diámetro 4" y 6" y tuberías solidas CPT (tipo SP) de diámetro 6", 8" y 12". Se colocarán en zanjas de 500 mm de ancho x 500 mm de profundidad. Zanjas con grava de drenaje envuelta en geotextil.
- Poza de monitoreo de subdrenaje: Forma rectangular, taludes internos de 2H:1V, el fondo con pendiente de 0.8% hacia sumidero, con doble revestimiento de geomembrana HDPE de e=1.5mm (60mil) con capa intermedia de geonet.
- Sistema de derivación: Poza de disipación de energía y 03 pozas de sedimentación permanente, de sección trapezoidal con taludes laterales de 2H:1V y diferentes anchos y profundidades. Anchos mínimos de 0.5m. Sistema de desagüe revestido con rip rap.
- Sistema de monitoreo de colectores principales: Tuberías colectoras de diámetro 4" y 6".
- Sistema de colección de solución: 3 líneas de tuberías primarias perforadas de diámetro 24". Tuberías colectoras perforadas de diámetro 12" y 18" y tuberías de colección de diámetro 4" y 8". Tubería colector principal de polietileno corrugado, CPT de diámetro 24".

## Etapas

### Construcción

Si bien no hay un incremento en el área de descarga (área que cuenta con geomembrana, donde se deposita el mineral para su lixiviación) en la pila de lixiviación Carachugo, se precisa un incremento de huella total debido al mejoramiento de la rampa de acceso a la Etapa 14, para lo cual se requieren las siguientes actividades:

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella adicional a ocupar por el mejoramiento de la rampa de acceso. Las áreas de ocupación adicional debido al cambio propuesto corresponden a Centro minero (0,86 ha), Áreas altoandinas con escasa y sin vegetación (0,19 ha), Pajonal altoandino (0,04 ha) y Áreas revegetadas (0,005 ha) como parte de las labores de cierre progresivo de la U.M. Yanacocha. En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,23 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico San José.
- **Movimiento de tierras:** como parte de la habilitación de la rampa de acceso en la etapa 14, se tendrá un relleno de 0,2 Mt de desmonte proveniente del tajo Chaquicocha Etapa 3.

Cabe precisar que, si bien se mantiene la huella aprobada de la rampa de acceso en el sur hacia la Etapa 14, debido a los diseños previos aprobados, el diseño final propuesto solo considerará el uso de la rampa de acceso ubicada a hacia el norte, cuyo diseño se está actualizando como parte del presente Quinto ITS Yanacocha.

### Operación



- **Carguío y acarreo de mineral:** consiste en el transporte y descarga del mineral proveniente de los tajos de Quecher Main y Yanacocha dentro de la huella aprobada de la pila de lixiviación Carachugo.
- **Proceso de lixiviación:** durante la operación, se continuará con el proceso de lixiviación aprobado en la pila de lixiviación Carachugo.
- **Mantenimiento de vías:** como parte de las actividades de operación se considera el mantenimiento de vías existentes en caso sea requerido, de acuerdo con los procedimientos de MYSRL.
- **Evaluación geotécnica continua:** Se realizarán inspecciones oculares de manera continua para poder validar la estabilidad de las infraestructuras, donde se realizará la revisión de las paredes después de los perfilados a fin de detectar agrietamientos a nivel de cresta, deformación de los taludes, toes duros, pérdida de cresta, daño en los sistemas de drenaje, etc.; a fin de evaluar en cada caso que acciones son necesarias ejecutar a fin de tener condiciones seguras de descarga.
- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. Se resalta que no se requiere de una demanda de agua adicional a la ya aprobada en la Segunda MEIA Yanacocha. Asimismo, en cuanto al abastecimiento de energía durante la etapa operación se realizará por medio de sistemas de distribución de energía eléctrica existentes y de acuerdo con lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha. Por tanto, no se prevé un mayor consumo de energía de lo ya aprobado.

#### 2.3.6.2.4. Plantas de tratamiento de agua (AWTP)

##### A. Optimizar la Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Este

###### Justificación

Debido a que se ha realizado la evaluación de la ingeniería del diseño de la Nueva Planta AWTP Este, aprobada en la II Modificación del PIA, se ha visto necesario optimizar el mismo, ampliando el plataformado para la planta, actualizando la distribución de facilidades internas, así como actualizar el sistema de manejo de aguas pluviales y el acceso de ingreso a la misma, entre otras optimizaciones.

###### Descripción

A continuación, se describirán los cambios asociados a la optimización de la Nueva Planta AWTP Este

###### Diseño civil

Se ha actualizado la ubicación de la poza de sedimentación de aguas pluviales, cuya ubicación se encontraba aprobada en el Cuarto ITS Yanacocha, reubicándola ahora al sur de la Nueva Planta AWTP Este. Es importante precisar, tal como se observa en el plano 26442-ST3-CEK-16045-00012 del Anexo 9.4P perteneciente al Quinto ITS Yanacocha, que la huella propuesta de la Nueva Planta AWTP Este considera al interior de esta a la poza de sedimentación de aguas pluviales



Como parte de los cambios propuestos, debido al desarrollo de la ingeniería que permite la optimización de los movimientos de tierra, se ha actualizado la base de la plataforma, lo cual conllevó a la actualización de la ubicación del camino de acceso hacia la Nueva Planta AWTP Este (el cual ahora se ubica al norte y conecta desde un camino existente), modificar el canal perimetral de drenaje de aguas de lluvia y modificar ligeramente los canales exteriores de drenaje de aguas de lluvia. A continuación, se describen los cambios asociados al diseño civil.

A continuación, se describen los cambios asociados al diseño civil.

- Sistema de drenaje
- Poza de sedimentación de aguas pluviales
- Acceso
- Plataformado

Por otro lado, también se ha actualizado la distribución de las facilidades al interior de la Nueva Planta AWTP Este, sin modificar la capacidad de tratamiento de esta ni las tecnologías de tratamiento aprobadas en la II Modificación del PIA (Ultrafiltración, Ósmosis inversa, HDS y filtro de arena).

### Procesos

De acuerdo con las actualizaciones descritas en el ítem previo, se presentan los diagramas de los procesos asociados a la Nueva Planta AWTP Este actualizados en los planos del Anexo 9.4P del Quinto ITS Yanacochoa.

### Diagrama de bloques

Es importante mencionar que el cambio propuesto no modifica los compromisos ambientales asumidos en la II Modificación del PIA, manteniendo la cantidad y calidad de agua a la salida del sistema de la Nueva Planta AWTP Este. El diagrama de bloques de la Nueva Planta AWTP Este, se mantiene de acuerdo con lo aprobado en la II Modificación del PIA.

Finalmente, a manera de resumen de los cambios propuesto en la Nueva Planta AWTP Este, se presenta el siguiente cuadro comparativo respecto a las condiciones aprobadas de la planta en los IGA previos.

**Cuadro N° 10. Cuadro comparativo características aprobadas y propuestas Nueva Planta AWTP Este**

Características		Planta AWTP Este aprobada	Planta AWTP Este propuesta
Área (ha)		11,83	15,15
Movimiento de tierras	Corte (m3)	523 707	436 602
	Relleno (m3)	370 420	165 396
Capacidad de tratamiento (m3/h)		2700	2700
Espesadores (HDS)	Cantidad (unid.)	2	1
	Diámetro (m)	68.5	44
Longitud (m)		1992,93	1655,63



Características	Planta AWTP Este aprobada	Planta AWTP Este propuesta
Tecnologías de tratamiento	Ultrafiltración, Ósmosis inversa, HDS y filtro de arena	Ultrafiltración, Ósmosis inversa, HDS y filtro de arena

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

## Etapas

### Construcción

A continuación, se detallan las actividades de construcción asociadas a la optimización de la Nueva Planta AWTP Este.

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella a ocupar. Las áreas de ocupación adicional debido al cambio propuesto de la Nueva Planta AWTP Este corresponden a Centro minero (2,39 ha) y Área altoandina con escasa y sin vegetación (0,87 ha). En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,87 ha.
- **Acondicionamiento del área:** como parte de las actividades preliminares para la habilitación de la Nueva Planta AWTP Este se habilitarán las facilidades temporales que darán soporte a las actividades de construcción, en las zonas de trabajo de la Nueva Planta AWTP Este.
- **Movimiento de tierras:** como parte de los trabajos a realizar, se realizará corte de 436 602 m<sup>3</sup> y se requerirá de un relleno de 165 396 m<sup>3</sup> que provendrá del Tajo Chaquicocha – Etapa 3. El material excedente será depositado en el Depósito de desmonte Carachugo – Etapa 3.
- **Habilitación de facilidades:** Consiste en la construcción del plataformado propiamente dicho, el sistema de drenaje (considerando la poza de sedimentación de aguas pluviales), el acceso, y las facilidades al interior de la Nueva Planta AWTP Este
- **Otros:** la construcción del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

### Operación

- **Funcionamiento de la Nueva Planta de tratamiento de agua (AWTP) Este:** consiste en el funcionamiento propiamente dicho de la planta como parte del Sistema Integral de Manejo de Aguas en la Unidad Minera Yanacocha.
- **Actividades de mantenimiento:** como parte del funcionamiento de la planta, se tendrán actividades de mantenimiento asociados a la Nueva Planta AWTP Este, el acceso, el sistema de subdrenaje asociado (tuberías y pozas) y el sistema eléctrico, siempre que sean requeridos y de acuerdo con los procedimientos de MYSRL.
- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de



agua. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

## B. Optimizar de la Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Oeste

### Justificación

Debido a que se ha realizado la evaluación de la ingeniería del diseño de la Nueva Planta AWTP Oeste, se ha visto necesario optimizar el mismo, ampliando el plataformado para la planta, actualizando la distribución de facilidades internas, así como actualizar el sistema de manejo de aguas pluviales y el acceso de ingreso a la misma, entre otras optimizaciones. También se propone optimizar la capacidad de tratamiento de la Nueva Planta AWTP Oeste mediante la integración en el tratamiento de agua a las plantas existentes SART y EWTP La Quinua.

### Descripción

A continuación, se describirán los cambios asociados a la optimización de la Nueva Planta AWTP Oeste

#### Diseño civil

En el plano 26442-ST3-CEK-36045-00011 del Anexo 9.5P del Quinto ITS Yanacocha, se presenta la huella propuesta de la Nueva Planta AWTP Oeste y de la poza de sedimentación de aguas pluviales (trazo azul).

A continuación, se describen los cambios asociados al diseño civil.

- Sistema de drenaje
- Poza de sedimentación de aguas pluviales
- Acceso
- Plataformado

Por otro lado, también se ha actualizado la distribución de las facilidades al interior de la Nueva Planta AWTP Oeste, sin modificar las tecnologías de tratamiento aprobadas en la II Modificación del PIA (Ultrafiltración, Ósmosis inversa, HDS y filtro de arena).

#### Procesos

Se ha previsto la optimización de la capacidad de tratamiento de la Nueva Planta AWTP Oeste, de 4000 m<sup>3</sup>/h a 3000 m<sup>3</sup>/h, a través del uso de facilidades existentes (considerando la paralización del Proyecto Yanacocha -Sulfuros). De acuerdo con las evaluaciones realizadas, esto es posible sin realizar cambios en los ingresos y salidas en términos del Balance de Aguas de Yanacocha.

Esta optimización incluye la integración y operación de las plantas existentes SART y EWTP La Quinua, ubicadas en La Quinua, que contribuyen al balance de aguas con el tratamiento de aguas acidas y alcalinas respectivamente. En este sentido, las



plantas existentes y la optimización de la capacidad de la planta tratarían el siguiente flujo:

- EWTP La Quinoa = 700 m<sup>3</sup>/h
- La Quinoa SART = 400 m<sup>3</sup>/h
- Nueva Planta AWTP Oeste = 3000 m<sup>3</sup>/h
- Flujo total máximo= 4,100 m<sup>3</sup>/h

Si bien la capacidad máxima del sistema optimizado es de 4100 m<sup>3</sup>/h, las plantas trabajarán a un 79% como capacidad operativa, y el remanente será utilizado en condiciones de emergencias operativas y/o ambientales (lluvias extremas, anomalías climatológicas, etc).

### Diagrama de bloques

La descripción de los procesos asociados a la nueva forma de funcionamiento del sistema Nueva Planta AWTP Oeste, considerando su funcionamiento en sinergia con La Quinoa EWTP y la AWTP SART, se presenta en la Memoria Descriptiva en el Anexo 9.5P.del Quinto ITS Yanacocha.

Finalmente, a manera de resumen de los cambios propuesto en la Nueva Planta AWTP Oeste, se presenta el siguiente cuadro comparativo respecto a las condiciones aprobadas de la planta en los IGA previos.

**Cuadro N° 11. Cuadro comparativo características aprobadas y propuestas Nueva Planta AWTP Oeste**

Características		Planta AWTP Este aprobada	Planta AWTP Este propuesta
Área (ha)		13,26	14,79
Movimiento de tierras	Corte (m <sup>3</sup> )	1 165 963	1 043 169
	Relleno (m <sup>3</sup> )	409 085	173 458
Capacidad de tratamiento (m <sup>3</sup> /h)		4000	Capacidad máxima: 4100, distribuido en: AWTP Oeste: 3000 EWTP La Quinoa: 700 La Quinoa SART: 400
Espesadores (HDS)	Cantidad (unid.)	2	1
	Diámetro (m)	90	53
Longitud (m)		1718,98	1585,94
Tecnologías de tratamiento		Ultrafiltración, Ósmosis inversa, HDS y filtro de arena	Ultrafiltración, Ósmosis inversa, HDS y filtro de arena

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

## **Etapas**

### Construcción

A continuación, se detallan las actividades de construcción asociadas a la optimización de la Nueva Planta AWTP Oeste.



- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella a ocupar. Las áreas de ocupación adicional debido al cambio propuesto de la Nueva Planta AWTP Oeste corresponden a Centro minero (0,305 ha), Plantaciones forestales (0,12 ha) y Áreas revegetadas (1,367 ha) como parte de las labores de cierre progresivo de la U.M. Yanacocha. En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,12 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico Noemí.
- **Acondicionamiento del área:** como parte de las actividades preliminares para la habilitación de la Nueva Planta AWTP Oeste se habilitarán las facilidades temporales que darán soporte a las actividades de construcción, en las zonas de trabajo de la Nueva Planta AWTP Oeste, como es el caso de refugio de tormentas eléctricas.
- **Movimiento de tierras:** como parte de los trabajos a realizar, se realizará corte de 797 383 m<sup>3</sup> y se requerirá de un relleno de 17 546 m<sup>3</sup>, que provendrá del Tajo Chaquicocha – Etapa 3. El material excedente será depositado en el Depósito de desmonte La Quinoa.
- **Habilitación de facilidades:** Consiste en la construcción del plataformado propiamente dicho, el sistema de drenaje (considerando la poza de sedimentación de aguas pluviales), el acceso, y las facilidades al interior de la Nueva Planta AWTP Oeste.
- **Otros:** la construcción del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

### Operación

- **Funcionamiento de la Nueva Planta de tratamiento de agua (AWTP) Oeste:** consiste en el funcionamiento propiamente dicho de la planta como parte del Sistema Integral de Manejo de Aguas en la Unidad Minera Yanacocha. Asimismo, como parte del funcionamiento optimizado de la Nueva Planta AWTP Oeste, se da el funcionamiento en sinergia con la EWTP La Quinoa y La Quinoa SART.
- **Actividades de mantenimiento:** como parte del funcionamiento de la planta, se tendrán actividades de mantenimiento asociados a la Nueva Planta AWTP Oeste, el acceso, el sistema de subdrenaje asociado (tuberías y pozas) y el sistema eléctrico, siempre que sean requeridos y de acuerdo con los procedimientos de MYSRL.
- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha



## C. Ampliar la vida útil de la planta La Quinoa SART e incluirla en el proceso de tratamiento de agua de la Nueva Planta AWTP Oeste

### Justificación

Las optimizaciones por realizar tienen por finalidad la de cumplir con las concentraciones máximas establecidas por el estándar de calidad ambiental ECA (agua) para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas (D.S. N° 010-2011-MINAM) en los puntos de descarga correspondientes, de acuerdo con lo aprobado en la II Modificación del PIA.

Estos cambios propuestos responden a los resultados de las últimas evaluaciones realizadas para la optimización de la capacidad de tratamiento de la planta AWTP Oeste y a la actualización del modelo de balance de aguas realizado, lo cual demanda incorporar las instalaciones del Circuito de Sulfuración, Acidificaciones, Recirculación y Espesamiento (Planta SART) para optimizar el proceso de tratamiento de la Nueva Planta AWTP Oeste, así como ampliar la vida útil de la Planta La Quinoa SART hasta el 2040.

### Descripción

Se propone incorporar las instalaciones de la Planta La Quinoa SART para ser parte del proceso de tratamiento en la Nueva Planta AWTP Oeste. Para ello, se requiere un cambio de uso de la Planta SART de procesos y recuperación a tratamiento de agua, además se requerirá la instalación de tuberías de conexión desde la Planta La Quinoa SART hacia la nueva Planta AWTP Oeste y también ampliar la vida útil de la Planta La Quinoa SART hasta el 2040.

En el **plano 26442-PER-P1-36045-00004** del Anexo 9.6P del Quinto ITS Yanacocha se observa la tubería correspondiente a la línea 26-0, que conecta desde La Quinoa SART hacia la Nueva Planta AWTP Oeste.

### Reactivos

Las sustancias químicas se prepararán en tanques dedicados de Preparación y almacenamiento, ubicados en las áreas contenidas donde se usarán. Las sustancias químicas incompatibles no estarán próximas entre sí. Cada uno de los reactivos utilizados tendrá sistemas de prevención.

### Etapas

#### Construcción

- **Instalación de tuberías:** presentación, pre armado y apuntalado, ejecución de uniones ya sean soldadas, roscadas, ranuradas u otras; fijación a estructuras soporte y conexión a equipos, estructuras soporte de tuberías y la sujeción a través de pernos U, indicación de dirección de flujo, limpieza por presión o descarga (flushing), pruebas hidrostáticas o neumáticas, reparación de fugas,



ajustes finales, verificación de alineamiento, verticalidad y holguras entre uniones bridadas.

- **Acondicionamiento de la Planta La Quinoa SART:** de acuerdo con lo descrito en los procesos a funcionar en La Quinoa SART, el acondicionamiento de las facilidades de la Planta SART para recibir el agua ácida de las Pozas Yanacocha, almacenar lechada de cal (CaOH<sub>2</sub>) consiste en el cambio de ingresos y salidas, sin modificar la infraestructura de la planta.
- **Otros:** la construcción del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

### Operación

- **Funcionamiento de la Planta La Quinoa SART para tratamiento de agua:** las instalaciones de la planta SART propuestas en este componente brindarán un pretratamiento al agua ácida proveniente de las pozas de Yanacocha Norte antes de ser derivadas a la Nueva Planta AWTP Oeste. Esta planta será utilizada para tratamiento de agua y formará parte del Sistema Integral del Manejo de Aguas en la Unidad Minera Yanacocha.
- **Actividades de mantenimiento:** se realizarán actividades de mantenimiento siempre y cuando sean necesarias, de acuerdo con los procedimientos de MYSRL. Estas actividades se han dividido en mantenimiento preventivo, mantenimientos correctivos y de reconstrucción.
- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

### **D. Ampliar la vida útil de la planta EWTP La Quinoa e incluirla en el proceso de tratamiento de agua de la Nueva Planta AWTP Oeste**

#### **Justificación**

Las modificaciones por realizar tienen por finalidad la de cumplir con las concentraciones máximas establecidas por el estándar de calidad ambiental ECA (agua) para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero – Metalúrgicas (D.S. N° 010-2011-MINAM) en los puntos de descarga correspondientes.

#### **Descripción**

Se propone incorporar las instalaciones de la Planta EWTP La Quinoa para ser parte del proceso de tratamiento en la Nueva Planta AWTP Oeste. Para ello, se requerirá la instalación de tuberías de conexión desde la Planta EWTP La Quinoa hacia la Nueva Planta AWTP Oeste y también ampliar la vida útil de la Planta EWTP La Quinoa hasta el 2040.



## Almacenamiento y bombeo de Concentrado en la planta LQ-EWTP

Los trenes de tratamiento de agua de la planta existente LQ-EWTP serán empleados para tratar agua alcalina proveniente del tajo El Tapado Oeste. Un nuevo tanque de almacenamiento de concentrado y un sistema de bombeo para transferencia de concentrado serán instalados dentro de la planta LQ-EWTP para recibir y transportar la corriente de concentrado desde los trenes existentes de ósmosis inversa. Desde este tanque, el concentrado será bombeado hacia la unidad de HDS de la nueva AWTP Oeste. Dentro de la planta LQ-EWTP se tendrán unos puntos de empalme con líneas existentes para poder conducir el concentrado desde la salida de los trenes de ósmosis inversa existentes hacia el nuevo tanque de almacenamiento. Adicionalmente, se tendrán unos puntos de empalme con líneas existentes para que la corriente de descarga de concentrado de las nuevas bombas sea conducida hacia la nueva planta Oeste.

### Reactivos

La Planta EWTP La Quinoa continuará usando los mismos reactivos que actualmente usa, y que se utilizan para el lavado de las membranas de las unidades UF y RO; sin embargo, en el nuevo arreglo no se usarán los reactivos requeridos para la detoxificación de cianuro (INCO), así como para la precipitación de Mercurio. Pues se asume que para el año 2027, solo se tendrá agua acida en el circuito del balance de aguas de Yanacocha. Además, la Planta EWTP La Quinoa solo procesará agua acondicionada para una condición alcalina proveniente del tajo ETO, es decir agua que no tienen contenido de cianuro y mercurio.

### **Etapas**

#### Construcción

- **Instalación de tuberías:** presentación, pre armado y apuntalado, ejecución de uniones ya sean soldadas, roscadas, ranuradas u otras; fijación a estructuras soporte y conexión a equipos, estructuras soporte de tuberías y la sujeción a través de pernos U, indicación de dirección de flujo, limpieza por presión o descarga (flushing), pruebas hidrostáticas o neumáticas, reparación de fugas, ajustes finales, verificación de alineamiento, verticalidad y holguras entre uniones bridadas.
- **Otros:** la construcción del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

#### Operación

- **Funcionamiento de la Planta EWTP La Quinoa para tratamiento de agua:** las instalaciones de la planta EWTP propuestas procesará la solución de condición alcalina proveniente del tajo "El Tapado Oeste". Esta planta será utilizada para tratamiento de agua y formará parte del Sistema Integral del Manejo de Aguas en la Unidad Minera Yanacocha.



- **Actividades de mantenimiento:** se realizarán actividades de mantenimiento siempre y cuando sean necesarias, de acuerdo a los procedimientos de MYSRL. Estas actividades se han dividido en mantenimiento preventivo, mantenimientos correctivos y de reconstrucción.
- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, uso de equipos y vehículos, uso de agua. Sin embargo; lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a los recursos aprobados para la U. M. Yanacocha.

### 2.3.6.2.5. Depósitos temporales de mineral

#### A. Adicionar de un Depósito temporal de mineral en la Pila de lixiviación Yanacocha

##### Justificación

Debido a que en la actualidad la U.M. Yanacocha no cuenta con áreas de descarga disponibles para el mineral transicional proveniente del tajo Chaquicocha Etapa 3, se requiere depositar este material en un depósito temporal ubicado en la pila de lixiviación de Yanacocha. Es necesario almacenar este material hasta culminar la habilitación de la Planta de Procesos La Quinoa.

##### Descripción

Se propone adicionar un depósito temporal de mineral transicional proveniente del tajo Chaquicocha Etapa 3 (Quecher main). Esta área se ubicará dentro de la pila de lixiviación de Yanacocha, que cuenta con huella aprobada.

El Titular indica que la huella propuesta del depósito temporal de mineral en la Pila de Lixiviación Yanacocha se superpone con la huella aprobada de la Etapa 1-7 de la Pila de Lixiviación Yanacocha. Asimismo, indica que la Etapa 8 aún no ha sido ejecutada, por lo que el depósito temporal de mineral propuesto no afectará el funcionamiento de dicha etapa, al no existir una interacción entre estos.

El depósito temporal tendrá una capacidad de 2210 kt, que se utilizará durante el periodo 2024 al 2026. El mineral descargado en este depósito será reclamado y/o lixiviado en la pila de lixiviación Yanacocha, dependiendo de la estrategia de lixiviación, a partir del año 2025.

En el cuadro siguiente se presentan las características de diseño para el depósito temporal de mineral propuesto.

**Cuadro N° 12. Características propuestas del depósito temporal de mineral en la pila de lixiviación de Yanacocha**

Ítem	Cantidad
Capacidad	2.21 Mt
Área	9,91 ha
Talud de bancos	1.4H:1V



Ítem	Cantidad
Talud de global	2H:1V
Altura del banco de apilamiento	16m
Ancho de banqueta	36m
Cota mínima	4060 m s.n.m.
Cota máxima	4090 m s.n.m.
Máxima altura de la pila Yanacocha	150m
Factor de seguridad estático	1.34 – 3.69

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

En el plano STK\_PAD\_YAN\_005 del Anexo 9.8P del Quinto ITS Yanacocha, se presenta la huella en planta del depósito temporal de mineral y en el plano STK\_PAD\_YAN\_006 del mismo anexo se presentan las vistas en perfil de este.

## Etapas

### Construcción

En cuanto a las actividades de construcción necesarias, si bien en el área que ocupará el depósito temporal no se realizarán actividades de desbroce y retiro de suelo orgánico debido a que toda la zona se encuentra sobre huella disturbada por las actividades relacionadas a la Pila de lixiviación Yanacocha, se requiere de actividades mínimas de construcción para la habilitación del depósito temporal de mineral:

- **Acondicionamiento del área:** consiste en la limpieza de la zona para tener el área disponible para depositar el mineral. Además, se habilitarán accesos temporales al interior del área de la pila de lixiviación Yanacocha para el ingreso al depósito temporal.
- **Otros:** la habilitación del área para el funcionamiento del componente incluye transporte de personal, uso de maquinaria y equipos, uso de agua y abastecimiento de energía. Se precisa que estos requerimientos consideran el transporte del personal que realizaría la limpieza. Asimismo, ningún requerimiento considera un uso adicional de agua y/o demanda de energía a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.

### Operación

- **Carguío y acarreo de mineral:** consiste en el transporte y descarga del material proveniente del tajo Chaquicocha Etapa 3 (Queche Main) hacia el depósito temporal de mineral.
- **Proceso de lixiviación:** Considera la lixiviación del material depositado, lo cual se realizará como parte de la reclamación del mineral, el mineral descargado en este depósito será reclamado y/o lixiviado en la pila de lixiviación Yanacocha.



- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. Sin embargo, se precisa que ningún requerimiento considera un uso adicional de agua y/o demanda de energía a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.

## B. Ampliar el cronograma en 3 años del Depósito temporal de mineral en la pila de lixiviación Carachugo 9

### Justificación

En la actualidad no se cuenta con áreas de descarga disponibles para el mineral proveniente de los tajos y se requiere depositar este material en un depósito temporal ubicado en la pila de lixiviación de Carachugo etapa 9. Debido a la secuencia de minado (año 2025-2027) parte del mineral requiere seguir descargándose en este depósito temporal, debido a que no se tiene el área para dicho material.

### Descripción

Como parte del Primer ITS de la MEIA Yanacocha se aprobó un depósito temporal de minera de 2274 kt por un periodo de 3 años, entre el 2019 al 2021. Luego, en el Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha se amplió la vida útil del depósito temporal por otro periodo de 3 años (del 2022 al 2024). Por lo tanto, en el presente Quinto ITS se propone ampliar la vida útil del depósito temporal en 3 años adicionales (del 2025 al 2027). En la actualidad se han depositado 435 kt, quedando una capacidad remanente de 1838,3 kt, la cual podría ser usada en los 3 años propuestos. Se mantendrán las características de diseño del depósito temporal aprobado (IRA, lifts, cotas, áreas, volúmenes), y la capacidad y huella. Asimismo, se debe mencionar que al espaciar la carga y descarga se genera una menor concentración de material particulado y gases.

El cuadro siguiente, se presenta las características de diseño aprobadas en la Pila de Lixiviación de Carachugo Etapa 9.

**Cuadro N° 13. Características aprobadas de la Pila de Lixiviación de Carachugo Etapa 9**

Plataforma de Lixiviación de Carachugo Etapa 9	
Volumen de almacenamiento	58,5 MT
Área de construcción	52.6 Ha
Talud de bancos	1.4H:1V
Talud de global	2H:1V
Altura de Lift	12 m
Ancho de banqueta	7.2m
Máxima altura de pila	120m
Factor de seguridad estático	1.6-2.1

Fuente: Quinto ITS Yanacocha



El mineral descargado en este depósito no se lixiviará. El mineral será reclamado hacia la plataforma de Carachugo 14 para su lixiviación en los años 2025 a 2027. Es importante precisar que el mineral almacenado temporalmente proviene de los tajos Chaquicocha Etapa 3 (Quecher Main), Yanacocha Etapa 2 y Carachugo Alto Fase III, cuyo mineral se tiene previsto depositar en la pila de lixiviación Carachugo 14, como se aprobó en el Primer y Tercer ITS de la Segunda MEIA Yanacocha; sin embargo, debido a que aún no se ha habilitado el incremento de capacidad en dicha etapa, se mantendrá el mineral almacenado temporalmente en Carachugo 9. El depósito temporal ha sido diseñado con un IRA de 2.2H:1V y ángulo de descarga de 1.4H:1V. La altura del banco de apilamiento es igual a 12 m.

## Etapas

### Construcción

Según el cambio propuesto para este componente, debido a que el cambio está asociado al cronograma de operación de este, no se requieren actividades de construcción nuevas.

### Operación

- **Carguío y acarreo de mineral y material de desmonte:** consiste en el transporte y descarga del material proveniente de los tajos Chaquicocha Etapa 3 (Quecher Main), Yanacocha Etapa 2 y Carachugo Alto Fase III al depósito temporal de mineral.
- **Proceso de lixiviación:** Considera la lixiviación del material depositado, lo cual se realizará como parte de la reclamación del mineral, el mineral descargado en este depósito será reclamado y/o lixiviado en la pila de lixiviación Carachugo Etapa 14.
- **Otros:** la operación del componente también incluye el transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. Sin embargo, se precisa que ningún requerimiento considera un uso adicional de agua y/o demanda de energía a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.

#### 2.3.6.2.6. Modificación de las líneas de transmisión eléctricas

##### A. Reconfigurar el trazo de la LTE permanente de la Nueva Planta AWTP Este y adicionar derivaciones hacia infraestructura de soporte

### Justificación

Debido a los cambios propuestos en la Nueva Planta AWTP Este, se requiere reubicar trazos de las LTE aprobadas para suministrar la demanda de energía necesaria a las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Acidas Este (AWTP Este) y las estaciones de bombeo asociadas



### Descripción

El diseño aprobado en la II Modificación del PIA consideraba que la alimentación eléctrica de la Nueva Planta AWTP Este, en 22.9 kV, provenía de las líneas eléctricas existentes que salen de la Subestación La Pajuela. Considerando que el Proyecto Yanacocha (Sulfuros) se encuentra pausado, y la Planta Gold Mill dejó de funcionar, el presente diseño considera que la Nueva Planta AWTP Este se alimentará desde la Subestación existente Gold Mill mediante nuevas líneas eléctricas. Con esto se busca independizar Yanacocha AWTP de las actuales operaciones y facilitar el futuro cierre de las instalaciones existentes.

En este sentido, el siguiente cambio propone la reubicación de los trazos de las LTE aprobadas para la distribución de la energía eléctrica a la planta de tratamiento de agua del lado Este y estaciones de bombeo a través de una línea aérea troncal en 22.9 kV, que sale de la Subestación Gold Mill.

### Línea Aérea de Distribución Troncal de 22.9 kV para Alimentación a Nueva Planta de Tratamiento de Agua Este

La línea área troncal de 22.9 kV que alimenta la Nueva Planta de Tratamiento de Agua del lado Este será una línea de doble circuito o simple circuito con doble conductor por fase, con conductor de aluminio tipo AAAC de 350 mm<sup>2</sup> y de una longitud aproximada de 9318 m. La línea aérea troncal de 22.9 kV incluirá un (1) cable de fibra óptica de 144 hilos.

En el siguiente Cuadro se indican las características de la línea aérea troncal hacia la Nueva Planta AWTP Este en 22,9 kV, señalando su longitud, tipos de configuración y los equipos eléctricos que deberán instalarse.

**Cuadro N° 14. Características del ramal de línea aérea troncal AWTP Este 22,9 kV**

Trazo de Ruta Línea Troncal AWTP-Este	Longitud Estimada (m)	Tipo de configuración	Equipos a Instalar
13,26  Vértice V01 (E:770985.99, N:9226385.00)  -  Vértice V44 (E:777129.48, N:9229106.00)	9318	Doble terna o Simple Terna con doble conductor por fase, conformada por torres metálicas con conductor de aluminio tipo AAAC (350 mm <sup>2</sup> )	Cuarenta y cuatro (44) estructuras metálicas y de madera Ciento treinta y dos (132) pararrayos Tyco, modelo TLPAA1-27

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

### Derivación de línea a estaciones de bombeo lado este

Las estaciones de bombeo de la zona Este serán alimentadas desde la línea aérea troncal del lado Este a través de varios ramales de líneas aéreas en 22.9 kV. Las líneas aéreas ramales de 22.9 kV, serán líneas de simple circuito, con conductor de

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





aluminio tipo AAAC. Todas las líneas aéreas ramales deberán incluir dos (2) cables de fibra óptica de 72 hilos.

La longitud aproximada del total de todos los ramales conectados a la troncal Este es: 17 181 metros.

## Etapas

### Construcción

Las principales actividades que se consideran durante la etapa de construcción son las siguientes:

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella a ocupar. Las áreas de ocupación adicional debido al cambio propuesto corresponden a Centro minero (0,0542 ha), Áreas altoandinas con escasa y sin vegetación (0,003 ha), Pajonal altoandino (0,0034 ha) y Áreas revegetadas (0,0206 ha) como parte de las labores de cierre progresivo de la U.M. Yanacocha. En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,0064 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico San José.
- **Acondicionamiento del área:** consiste en el planteo topográfico de la ubicación de postes y el traslado de los materiales hacia la zona de habilitación de estos, mediante accesos existentes.
- **Excavaciones y rellenos:** esto se requiere como parte de las actividades para dar estabilidad y seguridad a los postes a instalar.
- **Instalaciones de fundaciones y puesta a tierra:** construcción de las fundaciones e instalación de las puestas a tierra de las estructuras de las líneas.
- **Izado de postes, crucetas y montaje de cableado y anclajes:** consiste en el Montaje de los conjuntos de suspensión, anclaje y remate.
- **Desenergización y testeo de ausencia de tensión en la línea existente:** consiste en el montaje de equipos para maniobra, incluyendo la instalación de las parrillas de operación para los seccionadores.
- **Conexión del tie-in en la línea existente:** esta actividad considera los trabajos de termo fusionado de las fibras óptica en las cajas de empalme tanto intermedias como terminales.
- **Tendido de nuevo tramo a adicionar:** se hace referencia al tendido, tensado y engrapado de los conductores y del cable de fibra óptica e instalación de sus accesorios, incluye cajas de empalme.
- **Energización de las líneas de transmisión nuevas y conectadas:** considera el inicio del funcionamiento de las LTE, una vez culminada su instalación y suministradas de energía eléctrica. Para ello se realizarán pruebas de energización y puesta en servicio (en vacío y con carga).
- **Otros:** actividades de transporte de personal, insumos, equipos y maquinarias.



## Operación

- **Operación y mantenimiento de la línea de transmisión eléctrica:** considera que una vez las LTE se encuentren habilitadas de acuerdo con las características descritas, estas suministren energía a las instalaciones previamente indicadas.

## **B. Adicionar derivaciones desde la LTE permanente de la Planta AWTP Oeste hacia infraestructuras de soporte**

### **Justificación**

Debido a que se cuenta con una línea troncal de abastecimiento de energía a la Nueva Planta AWTP Oeste, la cual fue aprobada en la II Modificación del PIA, se requiere adicionar derivaciones desde la LTE aprobada para suministrar la demanda de energía necesaria a las estaciones de bombeo.

### **Descripción**

El cambio propuesto propone la adición de derivaciones de LTE hacia las estaciones de bombeo que dan soporte la Nueva Planta AWTP Oeste. Con esto se busca independizar Yanacocha AWTP de las actuales operaciones y facilitar el futuro cierre de las instalaciones existentes. En este sentido, en el siguiente detalle se presenta el tramo de la LTE troncal hacia la Nueva Planta AWTP Oeste aprobada en la II Modificación del PIA y las derivaciones propuestas hacia las estaciones de bombeo.

### Derivación de línea a estaciones de bombeo lado oeste

Las estaciones de bombeo de la zona Oeste serán alimentadas desde la línea aérea troncal del lado Oeste a través de varios ramales de líneas aéreas en 22.9 kV. Las líneas aéreas ramales de 22.9 kV, serán líneas de simple circuito, con conductor de aluminio tipo AAAC, de 50 mm<sup>2</sup>. Todas las líneas aéreas ramales deberán incluir dos (2) cables de fibra óptica de 72 hilos. La longitud aproximada de todos los ramales conectados a la troncal Oeste es: 4 267 metros.

En el siguiente cuadro se indican las características del ramal de línea aérea en 22,9 kV, señalando su longitud, tipos de configuración y los equipos eléctricos que deberán instalarse.

**Cuadro N° 15. Características del ramal de línea aérea en 22,9 kV**

Trazo de Ruta Línea Troncal AWTP-Oeste	Longitud Estimada (m)	Tipo de configuración	Equipos a Instalar
EB0-002 E01 (E: 768992,94, N: 9226932,03)  V16 (E: 769187,14, N: 9227129,39) (L- 2181)	289,23	Simple Terna conformada por postes de madera en disposición vertical, con conductor de aluminio tipo AAAC 50 mm <sup>2</sup> y dos cables de fibra óptica ADSS de 72 hilos.	Dos (02) estructuras con postes de madera Seis (06) pararrayos Tyco, modelo TLPAA1-27



Trazo de Ruta Línea Troncal AWTP-Oeste	Longitud Estimada (m)	Tipo de configuración	Equipos a Instalar
EB-003 E02 (E: 770587,51, N: 9227200,85) V14 (E: 768059,41, N: 9226046,47)	3335,97	Simple Terna conformada por postes de madera en disposición vertical, con conductor de aluminio tipo AAAC 50 mm <sup>2</sup> y dos cables de fibra óptica ADSS de 72 hilos.	Veintitrés (23) estructuras con postes de madera Sesenta y nueve (69) pararrayos Tyco, modelo TLPAA1-27
AWTP / EWTP LQ E01 (E: 770323,83, N: 9227218,2) V14 (E: 770398,2, N: 9226695,3)	642	Simple Terna conformada por postes de madera en disposición vertical, con conductor de aluminio tipo AAAC 120 mm <sup>2</sup> y dos cables de fibra óptica ADSS de 72 hilos.	Seis (06) estructuras con postes de madera Dieciocho (18) pararrayos Tyco, modelo TLPAA1-27

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

## Etapas

### Construcción

Las principales actividades que se consideran durante la etapa de construcción son las siguientes:

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella a ocupar. Las áreas de ocupación adicional debido al cambio propuesto corresponden a Centro minero (0,0058 ha), Áreas altoandinas con escasa y sin vegetación (0,001 ha), Pajonal altoandino (0,0005 ha) y Áreas revegetadas (0,00774 ha) como parte de las labores de cierre progresivo de la U.M. En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,0015 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico Noemí.
- **Acondicionamiento del área:** consiste en el planteo topográfico de la ubicación de postes y el traslado de los materiales hacia la zona de habilitación de los mismos, mediante accesos existentes.
- **Excavaciones y rellenos:** esto se requiere como parte de las actividades para dar estabilidad y seguridad a los postes a instalar.
- **Instalaciones de fundaciones y puesta a tierra:** construcción de las fundaciones e instalación de las puestas a tierra de las estructuras de las líneas.
- **Izado de postes, crucetas y montaje de cableado y anclajes:** consiste en el Montaje de los conjuntos de suspensión, anclaje y remate.
- **Desenergización y testeo de ausencia de tensión en la línea existente:** consiste en el montaje de equipos para maniobra, incluyendo la instalación de las parrillas de operación para los seccionadores.
- **Conexión del tie-in en la línea existente:** esta actividad considera los trabajos de termo fusionado de las fibras óptica en las cajas de empalme tanto intermedias como terminales.



- **Tendido de nuevo tramo a adicionar:** se hace referencia al tendido, tensado y engrapado de los conductores y del cable de fibra óptica e instalación de sus accesorios, incluye cajas de empalme.
- **Energización de las líneas de transmisión nuevas y conectadas:** considera el inicio del funcionamiento de las LTE, una vez culminada su instalación y suministradas de energía eléctrica. Para ello se realizarán pruebas de energización y puesta en servicio (en vacío y con carga).
- **Otros:** actividades de transporte de personal, insumos, equipos y maquinarias.

### Operación

- **Operación y mantenimiento de la línea de transmisión eléctrica:** considera que una vez las LTE se encuentren habilitadas de acuerdo con las características descritas, estas suministren energía a las instalaciones previamente indicadas.

### **C. Adicionar un tramo de LTE y una subestación eléctrica para el manejo de agua del Tajo Chaquicocha - etapa 3**

#### **Justificación**

Debido a que se requiere suministrar la demanda de energía necesaria a las instalaciones hidráulicas para el manejo de agua del Tajo Chaquicocha - Etapa 3., se propone la adición de un tramo de LTE 22.9 kV y una subestación eléctrica 22.9/4.16 kV para suministrar de energía a las instalaciones electromecánicas del manejo de agua del Tajo Chaquicocha - Etapa 3.

#### **Descripción**

El siguiente cambio propone la construcción e implementación de una línea aérea 22.9 kV, derivado desde la L-219 existente, para el suministro de energía al sistema de bombeo del Tajo Chaquicocha - Etapa 3.

Asimismo, a continuación, se describen las características de la LTE a adicionar:

- Punto de inicio: Poste existente E-30 (L-219) (777 205,5790 mE, 9 227 021,8000mN).
- Punto final: Subestación eléctrica propuesta 10525-US-31301.
- Longitud total: 104,815 m.
- Número de postes nuevos: 3 postes de concreto armado centrifugado (CAC).
- Número de torres metálicas: ninguna.
- Capacidad de diseño de la línea es de: 6.5 MVA.
- Conductor: AAAC 120mm<sup>2</sup>.

En el plano WSP-DWG-10525-6-31-4772 del Anexo 9.11P del Quinto ITS Yanacocha, se muestra el trazo de la LTE y la subestación eléctrica propuestos.

En el siguiente Cuadro se muestran las coordenadas de los vértices, así como la ubicación de los postes que conforman la LTE.



Cuadro N° 16. Características del ramal de línea aérea en 22,9 kV

Vértice	Coordenadas (UTM WGS-84 – Zona 17)		
	Este (m)	Norte (m)	Distancia acumulada (m)
E-30 (V-0)	777 205,5790	9 227 021,8000	0
E-30.1 (V-1)	777 207,7541	9 227 006,9585	15
E-30.2	777 246,8410	9 227 012,7541	54,515
E-30.3 (V-F)	777 296,6000	9 227 020,1262	104,815

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

## Etapas

### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** esto considera el suministro de todos los equipos, herramientas y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, así como el transporte de los implementos hacia el área donde se habilitarán la LTE y subestación eléctrica correspondientes. Asimismo, hace referencia al acondicionamiento del suelo y mejoramiento de vías existentes.
- **Instalaciones de fundaciones y puesta a tierra:** permite mantener la seguridad al momento de instalar las LTE.
- **Izado de postes, crucetas y montaje de cableado y anclajes:** consiste en el montaje de postes de concreto armado y crucetas, así como el montaje de conjuntos completos de cables para suspensión y anclaje, el tendido y tensado de cables en trazado de la línea.
- **Desenergización y testeado de ausencia de tensión en la línea existente:** consiste en la deshabilitación del tramo existente para la conexión de las nuevas líneas.
- **Conexión del tie-in en la línea existente:** esta actividad considera la unión del nuevo trazo reubicado a la línea existente.
- **Tendido de nuevo tramo a adicionar:** se hace referencia a la instalación de los cables requeridos para la instalación aérea de las LTE propuestas.
- **Energización de las líneas de transmisión nuevas y conectadas:** considera el inicio del funcionamiento de las LTE, una vez culminada su instalación y suministradas de energía eléctrica.
- **Otros:** actividades de transporte de personal, insumos, equipos y maquinarias.

### Operación

- **Operación y mantenimiento de la línea de transmisión eléctrica:** considera que una vez las LTE se encuentren habilitadas de acuerdo con las características descritas, estas suministren energía a las instalaciones detalladas líneas arriba.



## D. Adicionar subestaciones eléctricas temporales para diferentes frentes de trabajo de construcción en la U.M. Yanacocha

### Justificación

Debido a la cercanía de líneas eléctricas a facilidades y procesos constructivos que inicialmente se habían contemplado funcionen con generadores eléctricos (diésel), se ha considerado la alternativa de utilizar subestaciones eléctricas unitarias temporales para utilizar energía de la red en lugar de energía de generadores eléctricos que utilizan diésel como combustible.

### Descripción

A continuación, se describen las subestaciones eléctricas temporales y líneas de transmisión eléctricas para su conexión, propuestas como parte del Quinto ITS Yanacocha, las cuales serán utilizadas para abastecer de energía a los frentes de trabajo en la U.M. Yanacocha durante las obras de construcción asociadas a la habilitación de las nuevas AWTP Este y Oeste.

#### Nueva Planta WTP Este

Se instalarán 3 subestaciones eléctricas temporales (SE-01, SE-02 y SE-03) asociadas a la construcción de la Nueva Planta AWTP Este.

#### Subestación eléctrica SE-01

Esta subestación eléctrica SE-01 permitirá el abastecimiento de energía de la plataforma en donde se construirá la Nueva planta WTP Este.

A continuación, se indican algunas características:

- Punto inicio: Poste V09 de subestación SE-03 (777223,82 mE / 9229396,87 mN).
- Punto fin: Subestación eléctrica SE-01 (777069,09 mE / 9229360,63 mN).
- Longitud total aproximada: 150 m.
- Postes de concreto de 13 m y 15 m y cruce enterrado a troncal AWTP Este.
- 02 transformadores 300 kVA, 22,9 / 0,40-0,23 kV, en subestación aérea Biposte.
- 02 tableros de Distribución en Baja Tensión, 400 VAC, 400 A.
- Cerco perimetral y sistema de puesta a tierra, distribución de fuerza con cableado en baja tensión instalado en soportes temporales, 380-220 VAC.
- Número de postes nuevos: 0 ya que su punto de inicio es el poste V09 de la SE-03.

#### Subestación eléctrica SE-02

Esta subestación eléctrica SE-02 permitirá el abastecimiento de energía al área de soporte para la construcción de la Nueva Planta AWTP Este.

A continuación, se indican algunas características:



- Punto inicio: Poste V05 de subestación SE-03 (777235,15 mE / 9229333,66 mN).
- Punto fin: Subestación eléctrica SE-02 (777396,93 mE / 9229033,72 mN).
- Longitud total aproximada: 485 m • Postes de concreto de 13 m y 15 m.
- 01 transformador 250 kVA, 22,9 / 0,40-0,23 kV, en subestación aérea Biposte (incluye seccionadores tipo Cut Out y pararrayos).
- 01 tablero de distribución en Baja Tensión, 400 VAC, 400 A.
- Cerco perimetral y sistema de puesta a tierra, distribución de fuerza con cableado en baja tensión instalado en soportes temporales, 380-220 VAC.
- Número de postes nuevos: 02 postes de concreto

### Subestación eléctrica SE-03

Esta subestación eléctrica SE-03 permitirá el abastecimiento de energía en la Plataforma 1-B WTP2, que será utilizado como almacén, patio y pre-ensamble de tanques durante la construcción de la planta WTP Este.

A continuación, se indican algunas características:

- Punto inicio: V02 (777184,67 mE / 9229544,65 mN).
- Punto fin: Subestación eléctrica SE-03 (777238,32 mE / 9229315,97 mN).
- Longitud total aproximada: 260 m.
- Postes de concreto de 13 m y 15 m y cruce enterrado por derivación área L219 (existente). Se ha considerado como punto de conexión a la red, una celda disponible en SE Sectionalizing existente.
- 01 transformador 100 kVA, 22,9 / 0,40-0,23 kV, en subestación aérea Biposte (incluye seccionadores tipo Cut Out y pararrayos).
- 01 tablero de Distribución en Baja Tensión, 400 VAC, 150 A.
- Cerco perimetral y sistema de puesta a tierra, distribución de fuerza con cableado en baja tensión instalado en soportes temporales, 380-220 VAC.
- Número de postes nuevos: 04 postes de concreto.

### Planta WTP Oeste

Se instalarán 3 subestaciones eléctricas temporales (SE-04 y SE-05) asociadas a la construcción de la Nueva Planta AWTP Oeste.

### Subestación eléctrica SE-04 y SE-05

Estas subestaciones eléctricas SE-04 y SE-05 permitirán el abastecimiento de energía de las plataformas 1,2,3,4 y 5 que serán utilizadas como almacén, patio de talleres e instalaciones temporales durante la construcción de la Nueva Planta WTP Oeste.

A continuación, se indican algunas características:

- Punto inicio SE-04: Poste V01 (770180 mE / 9226929 mN).
- Punto fin SE-04: Subestación eléctrica SE-04 (770053 mE / 9226926 mN).
- Punto inicio SE-05: Poste V06 de subestación SE-04 (770118 mE / 9226919 mN).



- Punto fin SE-05: Subestación eléctrica SE-05 (770113 mE / 9226887 mN).
- Longitud total aproximada: 192 m.
- 03 transformadores 300 kVA, 22,9 / 0,40-0,23 kV, en subestación aérea Biposte (incluye seccionadores tipo Cut Out y pararrayos).
- 01 transformadores 250 kVA, 22,9 / 0,40-0,23 kV, en subestación aérea Biposte (incluye seccionadores tipo Cut Out y pararrayos).
- 04 tableros de Distribución en Baja Tensión, 400 VAC, 400 A.
- Cerco perimetral y sistema de puesta a tierra, distribución de fuerza con cableado en baja tensión instalado en soportes temporales, 380-220 VAC.
- Número de postes nuevos: 03 postes de concreto

### Subestación eléctrica SE-06

Esta subestación eléctrica SE-06 permitirá el abastecimiento de energía de la plataforma en donde se construirá la Nueva Planta AWTP Oeste.

A continuación, se indican algunas características:

- Punto inicio: Poste V01 de subestación SE-04 (770180 mE / 9226929 mN).
- Punto fin: Subestación eléctrica SE-06 (770323 mE / 9227034 mN).
- Longitud total aproximada: 220 m.
- 02 transformadores 300 kVA, 22,9 / 0,40-0,23 kV, en subestación aérea Biposte (incluye seccionadores tipo Cut Out y pararrayos).
- 02 tableros de Distribución en Baja Tensión, 400 VAC, 400 A.
- Cerco perimetral y sistema de puesta a tierra, distribución de fuerza con cableado en baja tensión instalado en soportes temporales, 380-220 VAC.
- Número de postes nuevos: 04 postes de concreto

## **Etapas**

### Construcción

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella a ocupar. Las áreas de ocupación adicional debido al cambio propuesto corresponden a Centro minero (0,0529 ha), Áreas altoandinas con escasa y sin vegetación (0,0003 ha), Pajonal altoandino (0,00064 ha), Plantaciones Forestales (0,00182 ha) y Áreas revegetadas (0,0379 ha) como parte de las labores de cierre progresivo de la U.M. Yanacocha. En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,00276 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico San José.
- **Acondicionamiento del área:** esto considera el suministro de todos los equipos, herramientas y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, así como el transporte de los implementos hacia el área donde se habilitarán las LTE correspondientes.
- **Instalación de las subestaciones eléctricas:** considera la instalación de seccionadores en líneas de transmisión existentes, instalación de postes y líneas



aéreas entre puntos de tie-in y subestaciones temporales, instalación de bancoductos a 1.20m de profundidad, instalación de cable aislado en bancoductos, construcción de fundaciones para subestaciones, que incluyen posa de contención de aceite, construcción de cercos perimétricos., construcción de mallas a tierra, pruebas de resistencia de tierra, tensión de toque y paso, energización y puesta en servicio (en vacío y con carga).

- **Otros:** actividades de transporte de personal, insumos, equipos y maquinarias. Se precisa que esto no demanda un requerimiento adicional a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacochoa.

### Operación

- **Operación de las subestaciones eléctrica:** considera que una vez las subestaciones eléctricas se encuentren habilitadas de acuerdo con las características descritas, estas suministren energía a las instalaciones detalladas líneas arriba. La operación de estas SE será de manera temporal durante las actividades de construcción de la Nueva Planta AWTP Este y de la Nueva Planta AWTP Oeste.

### **2.3.6.2.7. Acondicionamiento de áreas y rehabilitación de instalaciones**

#### **A. Actualizar el diseño del área de soporte para la construcción de la Nueva Planta AWTP Este**

#### **Justificación**

El Titular indica que se ha visto necesario actualizar el diseño interno del área para dar soporte a la construcción y operación de la Nueva Planta AWTP Este y actualizar el sistema de manejo de aguas pluviales asociado

#### **Descripción**

El Titular realizará actualizaciones del diseño interno que consisten en parqueos, carpas, almacén, contenedores para refugio, oficinas de campo, la actualización del sistema de manejo de aguas pluviales de la plataforma y del cambio de pendiente, en el área entre la plataforma y el acceso al área de soporte para la construcción de la Nueva Planta AWTP Este, para evitar la erosión de taludes, cuenta con una propuesta de subdrenaje en dicha zona que descarga en el canal existente de la pila de lixiviación Carachugo.

En lo que respecta al acceso a la plataforma, como parte del diseño del área de soporte, se cuenta con un acceso a la misma, la cual conecta desde un acceso existente. En el diseño actualizado, se mantiene la longitud del acceso permanente en 225 m. El diseño y las vistas en planta y perfil del acceso se presentan en el plano 26443-320-CEK-16045-del Anexo 9.13P del Quinto ITS Yanacochoa.

En lo que respecta a Distribución de facilidades, el área de soporte contará con dos plataformas: Plataforma comedor 1-A y Plataforma preensamble; en el plano 26443-



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

320-CEK-16045-00013 del Anexo 9.13P del Quinto ITS Yanacocha se presenta la distribución de las facilidades del área de soporte.

El Titular indica que el proyecto contará con un sistema de drenaje de aguas pluviales y pozas de sedimentación. El manejo de aguas corresponde a aguas de no contacto. El agua será captada y conducida por canales hacia las pozas de sedimentación para remover los sedimentos.

El Titular indica que, para los canales de drenaje revestido y no revestido, el mantenimiento y limpieza se realizará de forma manual, los sólidos serán eliminados con equipo de carguío y transportados hacia el Backfill Carachugo; todos estos trabajos de mantenimiento se realizarán con una frecuencia de 6 meses.

## Etapas

### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** se realizarán trabajos preliminares, como son las protecciones necesarias previo a la habilitación de facilidades, con el objetivo de que posibles instalaciones o áreas aledañas no sean afectadas.
- **Movimiento de tierras:** se realizará el movimiento de tierras necesario para construir y habilitar los accesos y plataformas de las facilidades. El material inadecuado y/o excedente que se genere durante el corte del área será removido y trasladado al Depósito de desmonte (DME) denominado Backfill Carachugo
- **Habilitación de accesos temporales:** se realizará en el mismo trazo para el acceso proyectado, la pendiente máxima de este acceso será de 8% aprox.
- **Habilitación de facilidades:** se instalarán todas las luminarias exteriores, Pararrayos, losas de piso para tránsito peatonal, rampas de acceso, sardineles en las losas de las edificaciones, barandas para las escaleras de accesos peatonales (además de retoque de pintura), contenedores y lozas de concreto para oficinas, entre otros. Complementariamente, se realizarán trabajos eléctricos de instalación de equipos eléctricos como tableros eléctricos, transformadores de servicios auxiliares, entre otros.
- **Habilitación de infraestructura hidráulica asociada:** se uniformizarán las áreas de las facilidades y se generarán pendientes en la topografía del terreno para la evacuación por gravedad de las aguas pluviales las cuales concurrirán a las cunetas distribuidas perimetralmente en las plataformas N°1 y N°2, se realizarán actividades de encofrado, armado de estructuras, conexión de tuberías y pruebas hidráulicas.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento del área para soporte a la Planta AWTP Este:** operación temporal de las instalaciones de la plataforma.
- **Actividades de mantenimiento:** se realizarán siempre que sean requeridas de acuerdo con los procedimientos de MYSRL, lo cual considera actividades de limpieza, mantenimiento de tuberías y pozas de sedimentación.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinaria, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. El titular indica que lo mencionado no supone un requerimiento adicional a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.

## B. Declarar uso de la Planta de cal – AWTP LQ para abastecimiento a las Nuevas AWTP (Componente auxiliar)

### Justificación

El Titular indica que se requiere de cal como insumo en los procesos de las nuevas AWTP

### Descripción

El Titular precisa que la Planta de cal se encuentra al interior de la huella aprobada de la Planta de Procesos La Quinoa. Se propone el abastecimiento de cal desde la Planta de Cal hacia la nueva Planta AWTP Oeste. Para ello, se propone la instalación de una tubería (línea 19-O) para trasladar el insumo, que será impulsada por bombas de transferencia hacia el tanque de cal de la nueva Planta AWTP Oeste.

A continuación, se indican las características de la tubería a adicionar:

- ✓ Punto inicio: 770 578,738 mE, 9 226 497, 827 mN
- ✓ Punto final (Conexión Planta AWTP Oeste): 770 455,928 mE, 9 226 832,201 mN
- ✓ Longitud: 410m
- ✓ Diámetro: 4"
- ✓ Material: HDPE IPS

En el plano 26442-PER-R2-36025-00021 del Anexo 9.14P del Quinto ITS Yanacocha se muestra la vista en perfil longitudinal de la tubería propuesta.

### Etapas

#### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** es una tarea preliminar y consiste en la limpieza del terreno (retiro de otras tuberías y/o instalaciones que se podrían encontrar en el tramo donde se ubicará el componente)
- **Instalación de tuberías:** presentación, pre armado y apuntalado, ejecución de uniones ya sean soldadas, roscadas, ranuradas u otras; fijación a estructuras soporte y conexión a equipos, estructuras soporte de tuberías y la sujeción a través de pernos U, indicación de dirección de flujo, limpieza por presión o descarga (flushing), pruebas hidrostáticas o neumáticas, reparación de fugas, ajustes finales, verificación de alineamiento, verticalidad y holguras entre uniones bridadas.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía. El titular indica que lo mencionado no supone un requerimiento adicional a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

## Operación

- **Funcionamiento de la Planta de Cal – AWTP LQ:** la Planta de Cal abastecerá a la nueva Plantas AWTP Oeste durante su funcionamiento.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinaria, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. El titular indica que lo mencionado no supone un requerimiento adicional a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.

### **C. Ampliar el cronograma de construcción y operación y actualización del diseño de la Planta de concreto (Componente auxiliar)**

## **Justificación**

El Titular requiere contar con un suministro de concreto de alto desempeño para satisfacer la demanda de concreto requerida para la construcción de las nuevas plantas de tratamiento de aguas del Proyecto WTP Yanacocha. Por otra parte, en Cajamarca no hay en la actualidad plantas de concreto que sean capaces a atender la demanda de este producto y la planta más cercana se encuentra a más de 50 km.

## **Descripción**

El Titular propone actualizar el cronograma y presentar el diseño actualizado de la planta de concreto premezclado de capacidad nominal aprobada de 80 m<sup>3</sup>/h al interior de la Unidad Minera Yanacocha para contar con un suministro continuo de concreto de alto desempeño.

La distribución propuesta de la Planta de Concreto Premezclado, es presentado en el plano 26443-320-CEK-36045-00018 del Anexo 9.15P del Quinto ITS Yanacocha.

Respecto al Manejo de drenaje superficial, con equipos pesados se uniformizarán las áreas de las facilidades y se generarán pendientes en la topografía del terreno para evacuar por gravedad las aguas pluviales que concurrirán a las cunetas distribuidas perimetralmente en la plataforma para la planta de concreto según el plano 26280-320-P1-7110-10006, el cual se encuentra en el Anexo 9.15P del Quinto ITS Yanacocha.

Se implementarán sistemas de control de erosión y sedimentos en las áreas determinadas para las facilidades temporales de obra, tales como conformación de cunetas, pases de tuberías enterradas para los cruces de accesos, que derivarán a los sistemas de aguas existentes.

## **Etapas**

### Construcción

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



encontrarse sobre la huella adicional a ocupar. Las áreas de desbroce corresponden a 0,064 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico Noemí.

- **Acondicionamiento del área:** se realizarán actividades de acondicionamiento de espacios previos al inicio de la obra.
- **Habilitación de facilidades:** como parte de la habilitación de las facilidades al interior de la plataforma de la Planta de concreto, se prevé: 1) la construcción de fundaciones y obras estructurales de los sistemas principales, 2) el montaje de Planta Dosificadora (Mezcladora) y 3) las pruebas de puesta en marcha.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. Se estima que la demanda de energía durante la etapa de construcción será de 80 kW, la cual será suministrada mediante un grupo electrógeno de 123 kW de potencia (460 V). Asimismo, se mantendrá un grupo electrógenos en "stand by". Por otro lado, la demanda de agua para la etapa de construcción corresponde a agua potable para consumo del personal (10 m<sup>3</sup> en total) y agua para el control de polvo (75m<sup>3</sup>/d). El agua para control de polvo será abastecida con las licencias que cuenta MYSRL actualmente, por lo que el titular indica que no se requiere de una demanda adicional de agua.

### Operación

- **Funcionamiento de la planta de concreto:** se prevé que la planta de concreto opere como suministro de concreto para construcción de las nuevas AWTP.
- **Actividades de mantenimiento:** como parte de las actividades de mantenimiento, se seguirán los procedimientos de MYSRL. Se prevé la lubricación de los camiones mixer.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinaria, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. Se estima que la demanda de energía durante la etapa de operación será de 80 kW, la cual será suministrada mediante un grupo electrógeno de 123 kW de potencia (460 V). Asimismo, se mantendrá un grupo electrógenos en "stand by". Por otro lado, se estima que la demanda de agua para el proceso durante la etapa de operación será de 1600 m<sup>3</sup>/mes, suministrado mediante camiones cisterna que serán abastecidos en las instalaciones autorizadas de la Unidad Minera Yanacocha. El agua se almacenará en un tanque de 50 m<sup>3</sup> de capacidad. El agua para consumo humano (agua potable) será de 50 lt/pers-d, equivalente a 80 m<sup>3</sup>/mes, y será provisto de bidones de agua y camiones cisterna. La demanda de agua para la operación provendrá de las fuentes de aguas que actualmente cuentan con autorizaciones y licencias de uso de agua.

### **D. Cambiar uso del área de la Plataforma La Quinoa Aglomeración (Componente auxiliar)**

### **Justificación**

El Titular indica que es necesario habilitar zonas para dar soporte a las actividades relacionadas a la construcción de las Nuevas AWTP. A medida que las operaciones



crecen, el espacio actual puede volverse insuficiente. La adición de un nuevo espacio permite reorganizar y optimizar el almacenamiento existente, liberando áreas congestionadas y mejorando la eficiencia, además se reduce la posibilidad de daños a los materiales.

## Descripción

El cambio de uso de la Plataforma La Quinua Aglomeración propone la instalación de almacenes temporales en la misma, el mantenimiento rutinario del sistema de drenaje actual y la anulación de una poza existente de aguas de no contacto (TOL-4). En el plano 26443-320-CEK-36045-00015 del Anexo 9.16P Quinto ITS Yanacocha. se presenta el arreglo general de la plataforma, así como la distribución de las facilidades al interior de estas.

La plataforma contará con las siguientes instalaciones:

- Refugio de tormentas (contenedor de 40'). El sistema de refugio se encontrará habilitada con su respectiva homologación, la cual protegerá a personal que se encuentre cerca del área de aglomeración laydown.
- Almacén: Se ha considerado un almacén de 20x30m con la finalidad de mantener equipos, herramientas, EPPs, en custodia y tener un mejor control en entrada y salida de los materiales.
- 6 baños portátiles para varones y 3 para damas

## Etapas

### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** se realizarán actividades de protección previa a la construcción de la plataforma, no se realizarán actividades de movimiento de tierras.
- **Habilitación de facilidades:** se realizará la instalación de refugio de tormentas (contenedor de 40'), almacén y los servicios sanitarios portátiles.
- **Actualización de la infraestructura hidráulica asociada:** se realizará la anulación de la poza con aguas de no contacto TOL-4, cuyas aguas ahora discurren hacia la poza de sedimentación La Quinua Aglomeración, y mantenimiento preventivo de los sistemas de drenaje de aguas pluviales incluyendo sus obras de arte como pozas temporales, canales revestidos y sin revestir.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía. Lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.

### Operación

- **Uso de facilidades en la plataforma:** se usará las instalaciones como almacén temporal para dar soporte a las actividades de construcción de la Nueva Planta AWTP Oeste.



- **Actividades de mantenimiento:** se realizará el mantenimiento rutinario de los sistemas de drenaje de aguas pluviales incluyendo pozas temporales, canales revestidos y sin revestir
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinaria, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía. Lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha, según lo que indica el titular.

## E. Oficinas para soporte a la nueva Planta AWTP Oeste (componente auxiliar)

### Justificación

Para la construcción de la Nueva Planta AWTP Oeste se requiere de un área de instalaciones temporales de construcción donde se ubicarán los módulos de oficinas para el personal de supervisión, las cuales no deberán interferir con el proceso constructivo de obras civiles, montaje de estructuras y equipo, montaje eléctrico e instrumentación de la planta de tratamiento, por lo cual se habilitarán las oficinas temporales para soporte a la Nueva AWTP Oeste.

### Descripción

La plataforma para oficinas temporales se localizará en el lado sur de las Plataformas de la Planta AWTP Oeste, dentro de la huella aprobada de la Planta de Procesos La Quinoa.

La plataforma contará con las siguientes facilidades:

- Parqueo de buses
- Parqueo de camionetas
- Servicios sanitarios portátiles
- Dos módulos de oficinas de campo: dos contenedores de 20' y dos contenedores de 40" dispuestos en U con cubierta central de plancha de TR4 transparente. Los módulos tendrán una capacidad de 59 personas en cada uno.

Se implementará un sistema de manejo de aguas de no contacto en la plataforma que empalmará a la tubería existente que deriva a la estación LQ2 el cual mediante impulsión deriva a la poza retention Pond de la quinua (estructura 104) la cual forma parte del Sistema integrado de manejo de aguas (SIMA). Estará conformada por dos tramos de 190 m y 29 m de tuberías de HDPE de 6" de recolección.

### Etapas

#### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** consiste en colocar cubiertas temporales, zonas de tránsito peatonal, zonas de almacenamiento y sectorizar las áreas a intervenir según su programa de trabajo.
- **Habilitación de facilidades:** se realizará el montaje de los módulos de oficina de campo (encofrados, instalación de acero de refuerzo e instalación de concreto), la habilitación del área de parqueo de buses y camionetas, baños



portátiles, módulos de oficinas de campo, para los trabajos administrativos y de supervisión) y el área de acopio de desechos con base de concreto prefabricado. También se prevé la instalación de equipos eléctricos como tableros eléctricos, tomas eléctricas, luminarias, reflectores, luces de emergencia, etc.

- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía. El suministro de energía será a través de grupo electrógeno. Asimismo, la instalación de malla a tierra y de pozos de puesta a tierra mediante varillas de cobre. El agua requerida para la implementación de las facilidades se obtendrá de las instalaciones existentes del proyecto y se distribuirá de acuerdo con el uso y punto de consumo. Las aguas residuales correspondientes a los residuos de los baños portátiles y los generados en el área de lavado serán transportados por una Empresa Operadora autorizada. Se detalla que lo mencionado no requiere de recursos adicionales a los aprobados en la Segunda MEIA Yanacocha.

### Operación

El funcionamiento de las oficinas temporales dará soporte a la Planta AWTP Oeste para las actividades de construcción de la Nueva Planta AWTP Oeste. Asimismo, se realizará actividades de transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinaria, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía.

## **F. Almacén de semillas botánicas e insumos para revegetación**

### **Justificación**

Es prioritario atender la necesidad de contar con una infraestructura que permita brindar las condiciones necesarias y óptimas para mantener las semillas botánicas e insumos como son: cal agrícola (carbonato de calcio), superfosfato triple, cloruro de potasio y urea; bajo resguardo y en buenas condiciones para las etapas de siembra y revegetación.

### **Descripción**

El Titular propone habilitar un almacén de semillas botánicas e insumos para la revegetación, la cual contará con los siguientes componentes:

- Losa de concreto.
- Estructura metálica para la construcción de la nave del almacén, que constará de una sola planta con una superficie edificada de 56 m<sup>2</sup>.
- Sistema de drenaje de agua de escorrentía superficial.
- Contenedores de 40 pies que serán usados como almacenes de semilla botánica y/o herramientas.
- Cerco metálico para mantener el acceso restringido al área de almacén.
- Estación de residuos.



## Etapas

### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** como parte de las actividades previas se realizará la limpieza de la zona y el trazo y replanteo del alineamiento del cerco metálico. Asimismo, en cuanto a los residuos a generarse por el desmantelamiento de las facilidades existentes, estos serán derivados a la Estación Central de Residuos del Km 39 y/o Depósito de Desmonte La Quinua.
- **Movimiento de tierras:** se realizarán trabajos menores de movimiento de tierras previo a la instalación de la losa de concreto, la implementación del sistema de drenaje del almacén de semillas, nivelación de suelo para la instalación de los contenedores y excavación para la cimentación de los postes del cerco metálico.
- **Habilitación de facilidades:** considera la habilitación de las estructuras que formarán parte del almacén, como lo es la estructura metálica, por lo que se realizará la instalación de pilares, armado de cerchas y colocación de largueros, la instalación de la cobertura tipo TR4 y la implementación de una puerta de estructura metálica con cobertura de TR4 y con candado; así como la habilitación de losa de concreto, lo cual incluye trabajos de encofrado, armado de la malla, vaciado y curado del concreto. Y la instalación de cerco metálico, con postes metálicos y vaciado de concreto, instalación de malla metálica, puerta metálica y alambre de púas en la parte superior del cerco.
- **Habilitación de infraestructura hidráulica asociada:** incluyen la implementación de cunetas, estructuras de control de sedimentos y alcantarilla.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento del almacén de semillas botánicas:** almacenamiento de insumos y semillas para las actividades de revegetación y cierre.
- **Actividades de mantenimiento:** considera el mantenimiento de sistema de drenaje, como lo es la limpieza del sistema de drenaje de forma anual.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinaria, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía.

### **G. Habilitar un patio de pre-ensamblaje y almacén de tanques en la Plataforma 1-B WTP2 Este**

#### **Justificación**

El Titular requiere contar con un patio de preensamble y almacén de tanques que sirva para contar con los equipos para la construcción de las nuevas AWTP próximos a las mismas, de forma que se puedan optimizar los tiempos de carga y descarga, y el flujo de materiales, siendo uno de estos espacios disponibles es la Plataforma 1-B WTP2 Este.



## Descripción

El Titular propone realizar trabajos de mejoramiento de la rampa de acceso hacia la plataforma 1-B WTP2 Este, instalación de facilidades temporales, así como el mantenimiento de los canales preexistentes; para habilitar la plataforma y usarla como patio de preensamble y almacén de tanques.

## Etapas

### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** se realizarán actividades preparación del espacio para la realización de actividades, como es la limpieza de la zona (plataforma preexistente).
- **Movimiento de tierras:** como parte del mejoramiento del acceso de ingreso, el volumen de corte será de 627 m<sup>3</sup>, mientras que el volumen relleno será de 120 m<sup>3</sup>. El material de corte excedente se proyecta depositar en el Depósito de Desmonte Carachugo Backfill.
- **Mejoramiento de acceso:** se optimizará la faja de rodadura del acceso a la plataforma 1-B WTP2 Este.
- **Mantenimiento de los canales preexistentes:** se realizarán actividades de desmontaje del cenco perimétrico de la zona del acceso y rehabilitación de las canaletas correspondientes.
- **Habilitación de facilidades:** se instalará todas las luminarias exteriores, pararrayos y accesorios, entre ellos, postes metálicos, excavaciones para colocación de estos, concretos para fundaciones, e insumos eléctricos necesarios para la correcta energización y conexiones
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento de la Plataforma 1-B WTP2 Este:** se usará las instalaciones de la plataforma 1-B WTP2 Este como patio de preensamble y almacén de tanques.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinaria, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía.

## H. Remodelar las oficinas del km 39 y habilitación de un área de parqueo (Componente auxiliar)

### Justificación

El mejoramiento de las condiciones de las oficinas del km 39 permitirá continuar con el funcionamiento de estas, así como podrá ser utilizadas por el área de Tecnologías de Información de la U.M. Yanacocha; por otro lado, permitirá habilitar un espacio adicional de parqueo de vehículos.

### Descripción

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



El Titular propone remodelar las oficinas del km 39 y habilitar un área de parqueo para vehículos, para uso de un subcontratista de MYSRL (INTELSI). La remodelación será dentro de los contenedores. Se realizarán trabajos de armado de anaqueles, revestimiento de contenedor, energización de contenedores y reforzamiento de techo con geomembrana, así también la designación de nuevo parqueo para camionetas en la parte posterior.

## Etapas

### Construcción

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella adicional a ocupar. En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,0001 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico Noemí.
- **Remodelación de oficinas:** como parte de la remodelación de las oficinas se realizará el corte y soldeo de estructuras metálicas, pintado de exterior de contenedor, revestimiento interno de contenedores: revestimiento con drywall y pintado.
- **Movimiento de tierra:** excavación de zanja para paso de tubo con cableado eléctrico y nivelación para la habilitación del parqueo. Se estima un movimiento de tierras mínimo, de aproximadamente 2m<sup>3</sup>, el cual será llevado al Depósito de desmonte La Quinoa o Carachugo.
- Instalación y mejoramiento de sistema eléctrico: cambio de cableado eléctrico y canaletas, nuevas instalaciones eléctricas.
- **Habilitación del estacionamiento:** se realizará la implementación de parqueo, mejoramiento de berma de seguridad, acondicionamiento de espacio para parqueo.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento de las oficinas rehabilitadas del km39:** uso de oficinas por el equipo INTELSI.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinaria, equipos y vehículos, uso de agua y abastecimiento de energía

## I. Ampliar el cronograma operativo del estacionamiento del km 45 (Componente auxiliar)

### Justificación

Actualmente el estacionamiento del km 45 cuenta con cronograma aprobado para uso (operación) hasta el 2024. Dado que se requiere contar con una zona para el estacionamiento de los buses que transportan al personal derivado para las



actividades de construcción relacionadas a las nuevas Plantas AWTP, se requiere ampliar el cronograma operativo del estacionamiento del km 45 a finales del 2028 con el fin de dar soporte a las actividades asociadas a la construcción de las nuevas Plantas AWTP.

## Descripción

El Titular propone ampliar por 4 años, el cronograma operativo del estacionamiento del km 45 (hasta finales del 2028). De acuerdo con ello, se usará esta área para reducir las rutas de transporte hacia la planta AWTP Este y brindar una adecuada seguridad a las unidades que pernotaran en el proyecto.

## Etapas

### Construcción

No contemplan actividades de construcción dado que solo se propone la ampliación del cronograma de operación del componente.

### Operación

**Uso del estacionamiento:** el estacionamiento del km 45 recibirá a los buses que transportan al personal derivado para las actividades de construcción relacionadas a las nuevas Plantas AWTP.

## 2.3.6.2.8. Actualización del Sistema Integral de Manejo de Aguas

### A. Adicionar y reemplazar Huaynapichu por el sistema de rebombeo Lagarto en el Tajo el Tapado Oeste

#### Justificación

La subestación de rebombeo Huaynapicchu es parte del sistema de evacuación del agua del Tajo El Tapado Oeste hacia las plantas de Tratamiento de agua en Minera Yanacocha. Sin embargo, debido al deterioro de sus facilidades por vida útil y exposición a riesgos ambientales resultado de su ubicación (colindante a una quebrada), es necesario reemplazarlo por el sistema de rebombeo Lagarto a fin de asegurar una eficiente conducción del agua no tratada a las plantas de tratamiento mencionadas.

#### Descripción

Se propone el reemplazo de la subestación de Rebombeo TR Huaynapicchu por la subestación de rebombeo Lagarto. Este nuevo sistema de rebombeo se acoplará a los demás sistemas de bombeo y tendrá una capacidad máxima de bombeo de 500 l/s.



Una vez que el sistema de bombeo Lagarto esté construido, el sistema de bombeo Huaynapicchu quedará en desuso y se procederá a la desinstalación gradual de todas sus facilidades.

En el siguiente cuadro se presenta la ubicación propuesta para la Subestación de bombeo Lagarto.

**Cuadro N° 17. Coordenada de ubicación propuesta de la Subestación de bombeo Lagarto**

Facilidad	Coordenadas UTM Datum WGS84 Zona 17	
	Este (m)	Norte (m)
Subestación de bombeo Lagarto	771 591,50	9 224 445

Fuente: Quinto ITS Yanacochoa

En el plano TUB\_VALIENTA\_005 del Anexo 9.22P del Quinto ITS Yanacochoa, se presenta la ubicación de las tuberías y la subestación de bombeo Lagarto, así como los planos de construcción de la subestación de bombeo Lagarto.

## Etapas

### Construcción

- **Instalación del sistema de bombeo lagarto:** considera la 1) instalación de tanques y accesorios, instalación de tanques de acero inoxidable sobre la losa de concreto y asegurados con pernos embebidos en el concreto; 2) instalación de bombas, montaje de bombas y accesorios y 3) instalación de tuberías: instalación de dos líneas de tuberías de HDPE, la primera desde el sistema bombeo Lagarto hasta la línea existente que conduce el agua a las plantas de tratamiento, la segunda desde el sistema de bombeo Lagartija hasta el sistema de bombeo Lagarto.
- **Otros:** la construcción del componente también incluye el transporte de personal, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía. Se señala que lo mencionado no demanda un requerimiento adicional de recursos a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacochoa.

### Operación

- **Funcionamiento de tuberías e instalaciones asociadas al SIMA:** actividades de operación. Este componente formará parte del sistema de evacuación de aguas del Tajo el Tapado Oeste, por lo que su funcionamiento estará asociado a este.
- **Actividades de mantenimiento:** considera el mantenimiento del sistema de descarga de agua: se realizará de manera permanente para el continuo funcionamiento eficiente de las bombas y los otros componentes del sistema de descarga de agua. Ante cualquier condición anormal se reportará al área de mantenimiento para su evaluación (geotécnica, hidráulica) y diagnóstico y considera el mantenimiento de los tanques de acero inoxidable y accesorios: todos los tanques de acero serán drenados, limpiados e inspeccionados cada tres años



y se lavarán anualmente para evitar la acumulación de sedimentos. Los accesorios serán inspeccionados de manera mensual a fin de detectar fugas y/o mal funcionamiento.

- **Otros:** la construcción del componente también incluye el transporte de personal, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía. Se señala que lo mencionado no demanda un requerimiento adicional de recursos a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacochoa.

## B. Mejorar el sistema de transporte de lodos

### Justificación

En los últimos años se ha visto la acumulación de sólidos en las pozas de procesos por efecto del arrastre de sólidos a causa de las precipitaciones, también la neutralización de las descargas ácidas de las pilas de lixiviación que aporta en la generación de lodos y deben ser atendidos, en tal sentido se requiere implementar una mejora para el sistema integral de manejo de aguas (SIMA) sin afectar el normal funcionamiento de las operaciones o del balance de aguas y que permita asegurar la operatividad del proceso, es decir, soportar la calidad de agua para las siguientes etapas del procesos como el tratamiento de aguas de exceso (EWTP) o cumplir con las características de calidad de agua para ser tratadas en las planta de tratamiento de aguas ácidas (AWTP). En ese sentido, el componente propuesto se enfoca principalmente en implementar la infraestructura y brindar las condiciones para el correcto mantenimiento de las pozas mediante la mejora o implementación de nuevos sistemas como son el bombeo de lodos desde las pozas, pretratamiento en poza y disposición de lodos.

### Descripción

Se propone implementar infraestructura para el bombeo de lodos de tal manera que facilite el mantenimiento de las pozas: subestación eléctrica, sistema de bombeo, tuberías, tanques de lodos, sistema de dosificación de soda caustica, dosificación de floculante, opciones de disposición de lodos e instalación de tubos de geotextil y pozas (plataforma para pozas) para disposición de lodos en las pilas de lixiviación de los siguientes sectores:

- Carachugo Etapa 1 a 9 (CA 1-9)
- Carachugo Etapa 10 y 14 (CA 14)
- La Quinoa Etapa 1 a 7 (LQ 1-7)
- La Quinoa Etapa 8 (LQ 8)
- Maqui Maqui" (MQMQ)

En general, se proyecta que el mantenimiento de las pozas se realice por separado por sectores y que en cada sector las pozas tengan un sistema de limpieza que consiste en el bombeo de lodos desde las pozas hacia la pila de lixiviación. Algunos sectores requieren la implementación de un nuevo sistema de neutralización con hidróxido de sodio (NaOH) para neutralizar la acidez en las pozas con la generación de lodos. La disposición de lodos se llevará a cabo en las pilas de lixiviación en áreas preparadas e irán cambiando en el tiempo según la capacidad y arreglo en campo.



Adicionalmente se está considerando para algunos sectores el uso de tubos de geotextil con la finalidad de mejorar el manejo de lodos. La limpieza de lodos se ejecutará de manera intermitente en función al requerimiento de la operación; también estará condicionada a factores climáticos, mantenimiento de plantas o mantenimiento de tuberías.

El plano G&S-DWG-06005-G-32-4001-Ubicación general, del Anexo 9.23P del Quinto ITS Yanacocha, muestra el arreglo general del transporte de lodos, reactivos, ubicación de tubos de geotextil y zonas de depositación de lodos en los sectores de La Quinoa, Carachugo y Maqui Maqui.

A continuación, se describe cada infraestructura a ser implementada en los respectivos sectores:

#### Pila de lixiviación Carachugo 10/14

Para el mantenimiento de pozas en la pila de lixiviación Carachugo 10/14 (pila CA 10/14), los flujos serán recolectados en la poza de operaciones Carachugo 14 (CA 14), donde se agregará una solución de soda cáustica (NaOH). El Sistema de NaOH de la planta de carbón Pampa Larga (PL CIC) existente se utilizará para suministrar solución de NaOH hacia las pozas de operaciones de Carachugo 10/14. Una nueva tubería se conectará a la tubería de NaOH de PL CIC existente para transportar la solución de NaOH al nuevo tanque de almacenamiento de solución de soda cáustica. Adicionalmente, se incluyen nuevas bombas dosificadoras para la adición controlada de solución de soda cáustica. El pH en la poza será aumentado a aproximadamente 7-10 para la neutralización. La neutralización actuará como un pretratamiento y ayudará en la precipitación de metales como hidróxidos metálicos para formar un lodo de aproximadamente 3-8% de sólidos. Luego, el agua neutralizada se irá por rebose hacia la poza de eventos menores de CA 14, para continuar con el proceso de recuperación de oro y tratamiento de aguas existente.

#### Pila de lixiviación Carachugo 1-9

Para el mantenimiento de pozas en la pila de lixiviación Carachugo 1-9 (pila CA 1-9) los flujos de la pila de lixiviación Carachugo 1-9 (pila CA 1- 9) se recolectarán en la poza de operaciones Carachugo 1-8 (CA 1- 8), donde se agregará una solución de soda cáustica (NaOH) al 25%. Se utilizará la solución de soda cáustica existente de la planta de carbón Pampa Larga (PL CIC). Una nueva tubería se conectará a la tubería de NaOH de PL CIC existente para transportar la solución de NaOH al nuevo tanque de almacenamiento de solución de soda cáustica. También se incluyen nuevas bombas dosificadoras para la adición controlada de NaOH. El pH en la poza será aumentado a aproximadamente 7-10 para la neutralización. La neutralización actuará como un pretratamiento y ayudará en la precipitación de metales como hidróxidos metálicos para formar un lodo de aproximadamente 3-8% de sólidos. Luego, el agua neutralizada se irá por rebose hacia la poza de eventos menores CA 1-8, para continuar con el proceso de recuperación de oro y tratamiento de aguas existente.

#### Pila de lixiviación La Quinoa 1-7



Para el mantenimiento de pozas en la pila de lixiviación La Quinoa 1-7 (pila LQ 1-7), los flujos de la pila de lixiviación (pila LQ 1-7) se recolectarán en la poza de operaciones LQ 1-7 y luego por rebose llegaran a la poza de eventos menores LQ 1-7, donde se agregará una solución de soda cáustica (NaOH) al 25%. Se utilizará la solución de soda cáustica del sistema existente de la planta de carbón la Quinoa (LQ CIC) existente. Una nueva tubería y bomba de transferencia transportarán la solución de NaOH desde el sistema de NaOH de LQ CIC existente al nuevo tanque de almacenamiento de NaOH. Además, se incluyen nuevas bombas dosificadoras para la adición controlada de solución de soda cáustica. El pH en la poza será aumentado a aproximadamente 7-10 para la neutralización. La neutralización actuará como un pretratamiento y ayudará en la precipitación de metales, donde la mayoría de los metales precipitarán como hidróxidos metálicos para formar un lodo. Luego, el agua neutralizada seguirá su proceso normal de recuperación de oro y de tratamiento según requiera. Periódicamente, el lodo se bombeará (dragado) desde la poza de eventos menores LQ 1-7 utilizando un nuevo sistema de bombeo de lodos. El sistema de bombeo de lodos garantizará que no se acumulen en la poza. Además, se desarrollará un plan de bombeo de lodos para garantizar que las pozas tengan capacidad de almacenamiento al comienzo de la temporada de lluvias.

#### Pila de lixiviación La Quinoa 8

Para la pila de lixiviación La Quinoa 8 (pila LQ 8), los flujos se recolectarán en la poza de operaciones LQ 8, donde se agregará una solución de soda cáustica (NaOH) al 25%. Se utilizará la solución de soda cáustica del sistema existente de la planta carbón la Quinoa (LQ CIC). Se incluyen una nueva tubería, un nuevo tanque de almacenamiento de solución de soda cáustica y nuevas bombas dosificadoras para la adición controlada de solución cáustica. El pH en la poza se aumentará a aproximadamente 7-10 para la neutralización. La neutralización actuará como un pretratamiento y ayudará en la precipitación de metales, donde la mayoría de los metales precipitarán como hidróxidos metálicos para formar un lodo. El agua neutralizada seguirá su proceso normal de recuperación de oro – tratamiento de aguas, según requiera.

#### Pila de lixiviación Maqui Maqui

Los flujos de la pila de lixiviación Maqui Maqui (pila MQMQ) se recolectarán en la poza de operaciones y menores eventos de MQMQ, donde se agrega una solución de soda cáustica (NaOH) al 25%. Se utilizará la solución de soda cáustica existente de este sector. El pH en la poza será aumentado a aproximadamente 7-10 para la neutralización. La neutralización actuará como un pretratamiento y ayudará en la precipitación de metales como hidróxidos metálicos para formar un lodo de aproximadamente 3-8% de sólidos. Luego, el agua neutralizada se irá por rebose hacia la poza de eventos menores MQMQ, para continuar con el proceso de recuperación de oro y tratamiento de aguas existente.



## Etapas

### Construcción

Para implementar la construcción de las tuberías de descarga de lodos y la tubería de agua ácida se consideran las siguientes actividades:

- **Acondicionamiento del área:** esto considera el suministro de todos los equipos, herramientas y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, así como el transporte de los implementos. Se realizarán actividades de corte y compensado (no requiere un movimiento de tierras) para la instalación de tuberías, la construcción de cimentaciones e instalación de geomembrana y geotextil.
- **Habilitación de infraestructura:** considera la implementación de tuberías de descarga de lodos y de disposición de reactivos hacia las zonas de depositación en las pilas de lixiviación correspondientes.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento de la infraestructura para el mantenimiento de pozas:** considera el bombeo de lodos desde las pozas, pretratamiento en poza y disposición de lodos.
- **Evaluación geotécnica continua:** Se realizarán inspecciones oculares de manera continua para poder validar la estabilidad de las pilas de lixiviación, donde se realizará la revisión de las paredes después de los perfilados a fin de detectar agrietamientos a nivel de cresta, deformación de los taludes, toes duros, pérdida de cresta, daño en los sistemas de drenaje, etc.; a fin de evaluar en cada caso que acciones son necesarias ejecutar a fin de tener condiciones seguras de descarga.
- **Actividades de mantenimiento:** considera el mantenimiento del sistema de tuberías. Ante cualquier condición anormal se reportará al área de mantenimiento para su evaluación (geotécnica, hidráulica) y diagnóstico. Los accesorios serán inspeccionados de manera mensual a fin de detectar fugas y/o mal funcionamiento.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

## C. Mejorar el canal revestido de transferencia de solución desde la Planta de Procesos La Quinua hacia la Planta de Procesos Yanacocha

### Justificación

Se requiere mejorar las condiciones de diseño del canal revestido (contención) en donde reposan las tuberías de transferencia de solución cianurada desde la Planta de Procesos La Quinua hacia la Planta de Procesos Yanacocha para evitar la ruptura de este o posibles derrames.



## Descripción

Se propone incrementar la profundidad del canal revestido que conecta la Planta de Procesos La Quinua hacia la Planta de Procesos Yanacocha de manera que la condición final de la estructura sea de un canal revestido con geomembrana con una sección hidráulica mínima de 4,5 m<sup>2</sup> y una altura mínima de 1m, Esto se realizará mediante el recrecimiento del talud, con material de préstamo inerte del Depósito temporal Carachugo, el cual será embolsado en sacos de polipropileno debidamente cosidos y posteriormente cubiertos con un revestimiento de geomembrana de HDPE.

El proyecto se encuentra ubicado al oeste del área de operaciones de Yanacocha. La longitud del canal es de 5048 m. En el siguiente cuadro se muestra las coordenadas de inicio y fin del tramo.

**Cuadro N° 18. Coordenadas de ubicación del tramo YN-LQ**

Canal interconectado YN-LQ	Coordenadas (WGS 84)	
	Norte	Este
Inicio (km 0 + 000m)	9229235	772347
Final (km 5 + 048m)	9227336	769570

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

## Ampliación del área efectiva

Se precisa que, si bien la huella del canal no está cambiando, el cual se encuentra aprobado y forma parte del SIMA; tal como se presenta en la Segunda MEIA Yanacocha, el trazo de este se encuentra por fuera del área efectiva, por lo cual se requiere la ampliación de esta de manera que abarque la totalidad de la huella existente del canal. Cabe resaltar que la ampliación del área efectiva se encuentra dentro del Área de Influencia Ambiental Directa de la Quinta ITS Yanacocha.

## Etapas

### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** se realizará el retiro de la berma de seguridad para la ejecución de los trabajos, luego se reconfigurará su emplazamiento inicial. También se realizará la limpieza de material en ambos márgenes del canal de manera permanente a fin de lograr una cama de apoyo estable.
- **Movimiento de tierras:** Para lograr el incremento de la profundidad de 1 metro del canal, se realizará el recrecimiento de los taludes de este, utilizando material de préstamo inerte instalado dentro de sacos de polipropileno debidamente cosidos. El material provendrá de un stock que se encuentra en Depósito temporal Carachugo. Se realizará la excavación de la zanja de anclaje de medidas 30 x 30 cm para la instalación de la geomembrana HDPE, la cual cubrirá los sacos de polipropileno instalados, El movimiento de tierras por las actividades de excavación ascienden a 10 m<sup>3</sup>.



- **Instalación de material impermeable:** se realizará el revestimiento con geomembrana de los hombros de canal elevados previamente, para lo cual se realizará también la soldadura por cuña y/o extrusión según se requiera.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento del canal revestido asociado al SIMA:** se continuará con el uso del canal como parte del SIMA; con un incremento de profundidad en 1m mediante el recrecimiento de los taludes.
- **Actividades de mantenimiento:** considera el mantenimiento del sistema de tuberías. Ante cualquier condición anormal se reportará al área de mantenimiento para su evaluación (geotécnica, hidráulica) y diagnóstico. Los accesorios serán inspeccionados de manera mensual a fin de detectar fugas y/o mal funcionamiento.
- **Otros:** transporte de personal, mantenimiento de vías, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

## **D. Optimizar el sistema de captación de agua para envío a las Plantas de Tratamiento de Agua**

### **Justificación**

Se busca garantizar la calidad del agua que proviene de cuatro áreas de captación identificadas, mediante su derivación a las Plantas de tratamiento de agua existentes.

### **Descripción**

Se propone adicionar un sistema de captación en cuatro áreas revegetadas con escorrentía superficial identificadas y conducirlos hacia los sistemas de captación existentes para ser tratados en la planta La Quinoa SART y/o en la planta Yanacocha Norte.

La vista general de las áreas de captación identificadas, se visualiza en el plano PA-DWG-010-031-008-100 del Anexo 9.25P del Quinto ITS Yanacocha.

### Captación Área 1

La escorrentía superficial del área 1 se concentrará en un punto donde se habilitará una pequeña poza cabezal (de colección), desde donde saldrá una tubería de 8" de HDPE con el flujo colectado hacia una tubería aprobada existente que derivará hacia la Planta La Quinoa SART.

### Captación Área 2

La escorrentía superficial del área 2 se concentrará en un punto donde se habilitará una pequeña poza cabezal (de colección), desde donde saldrá una tubería de 8" de



HDPE con el flujo colectado hacia una tubería aprobada existente que derivará hacia la Planta La Quinoa SART.

### Captación Área 3

La escorrentía superficial del área 3 se concentrará en un punto donde se habilitará una pequeña poza cabezal (de colección), desde donde saldrá una tubería de 8" de HDPE con el flujo colectado hacia poza existente de Menores Eventos Yanacocha Norte para ser tratado en la planta Yanacocha Norte.

### Captación Área 4

La escorrentía superficial del área 4 se concentrará en un punto donde se habilitará una pequeña poza cabezal (de colección), desde donde saldrá una tubería de 8" de HDPE con el flujo colectado hacia una tubería existente para ser tratado en la Planta Yanacocha Norte.

El flujo máximo anual del área de captación 1 se ha estimado en 2,6 l/s, el flujo máximo anual del área de captación 2 se ha estimado en 0,75 l/s, el flujo máximo anual del área de captación 3 se ha estimado en 8,15 l/s y el flujo máximo anual del área de captación 4 se ha estimado en 9 l/s.

- El flujo total de captación de este sistema será de 20,5 l/s.
- El flujo nominal de tratamiento en la planta AWTP La Quinoa es de 2800 m<sup>3</sup>/h (777 l/s).
- El flujo nominal de tratamiento en la planta AWTP Yanacocha Norte es de 1100 m<sup>3</sup>/h (305 l/s).
- El flujo promedio anual de descarga autorizado en la Resolución de Autorización de Vertimiento en DCP 6 es de 269,5 l/s.

## **Etapas**

### Construcción

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella adicional a ocupar. El área de ocupación adicional debido al cambio propuesto corresponde a Centro minero (0,27 ha), Áreas altoandinas con escasa y sin vegetación (0,033 ha), Matorral (0,02 ha), Pajonal altoandino (0,003 ha), Plantaciones forestales (0,0003 ha) y Áreas revegetadas (0,06 ha) como parte de las labores de cierre progresivo de la U.M. Yanacocha. En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,0563 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico Noemí.
- **Movimiento de tierras:** se realizarán actividades de movimiento de tierras para la excavación y relleno de zanjas para el tendido de tuberías y para la construcción de cimentaciones de bloques de anclaje, según lo considerado en los planos y documentos del proyecto.



- **Instalación de tuberías:** incluye todas las actividades para el suministro y los trabajos de concreto armado asociadas a los muros de contención, instalaciones de estaciones de bombeo, tubería, eléctrica y de instrumentación. También abarca las actividades de implementación de soportes de tubería, muros de concreto, habilitación de acero de refuerzo y encofrados, así como el montaje de soportes diversos asociados a tuberías, tanques, bombas a las instalaciones eléctricas y de instrumentación del proyecto, incluyendo trabajos de soldadura y touch up.
- **Otros:** transporte de personal y carguío de materiales, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Captación de escorrentías y conducción a plantas de tratamiento:** se realizará la captación adecuada de aguas de no contacto, las cuales se dirigirán a las plantas de tratamiento anteriormente mencionadas y su posterior emisión cumpliendo con la calidad adecuada.
- **Actividades de mantenimiento:** considera el mantenimiento del sistema de descarga de agua: se realizará de manera permanente para el continuo funcionamiento eficiente de las bombas y los otros componentes del sistema de descarga de agua. Ante cualquier condición anormal se reportará al área de mantenimiento para su evaluación (geotécnica, hidráulica) y diagnóstico y considera el mantenimiento de los tanques de acero inoxidable y accesorios: todos los tanques de acero serán drenados, limpiados e inspeccionados cada tres años y se lavarán anualmente para evitar la acumulación de sedimentos. Los accesorios serán inspeccionados de manera mensual a fin de detectar fugas y/o mal funcionamiento.

## **E. Habilitar un sistema de subdrenaje de los depósitos de suelo orgánico Noemí y Canta**

### **Justificación**

El cambio propuesto busca garantizar la calidad de los efluentes provenientes de los subdrenajes de la poza Canta y Noemí, captarlos y llevarlos a la poza de retención La Quinua (Retention pond LQ) que alimenta a la planta AWTP La Quinua, para su tratamiento.

### **Descripción**

Se propone construir un sistema de captación de los subdrenajes de los depósitos Canta y Noemí para llevarlos a tratamiento en el sistema AWTP La Quinua a través de conexiones a tuberías existentes y mejorar la captación de 09 manantiales con licencia para uso minero reemplazando las tuberías de colección (mantenimiento) sin modificar la cantidad de agua a captar aprobada.

A continuación, se describen los pasos a seguir como parte del cambio propuesto.



### Mejoramiento de la poza Noemí

Actualmente los subdrenajes del depósito Noemí se captan en la poza Noemí donde también se capta la escorrentía superficial y por rebose se descarga al canal que bordea la pila de lixiviación La Quinoa etapa 8, el cual descarga en la quebrada pampa Cerro Negro. El nuevo manejo consiste en realizar un rediseño a la poza Noemí existente, se va a construir un dique que divida la poza Noemí en dos, una parte que capte los subdrenajes del depósito Noemí, la cual será revestida con geomembrana con una capacidad aproximada de 125 m<sup>3</sup>, y la otra parte para captar el escurrimiento superficial del depósito.

### Línea de conducción de los subdrenajes por gravedad depósito Noemí

El rebose de la poza Noemí que capta los subdrenajes del depósito será transportado mediante tubería nueva por gravedad, y se conectará a esta una tubería existente para llevar el flujo hasta el sistema de bombeo LQ1. La tubería propuesta tendrá un diámetro aproximado de entre 4" a 8" y será de HDPE.

### Construcción cámara de captación y bombeo de subdrenaje del depósito Canta

Se construirá una nueva cámara de captación para el subdrenaje del depósito Canta de aproximadamente entre 1,0 a 2,0 m<sup>3</sup> de capacidad, desde donde se impulsará el agua. En esta cámara de captación se ubicarán las bombas que impulsarán el subdrenaje por la línea de conducción hasta la tubería existente y de allí por gravedad hasta el sistema propuesto de bombeo LQ1. La bomba en la cámara de captación tendrá su sistema de energía desde la poza de subdrenajes de las pozas de procesos de la pila de lixiviación La Quinoa Etapa 8 y contará con sistemas de medición y control en línea.

### Línea de conducción por bombeo de los subdrenajes del depósito Canta

Se debe instalar una tubería desde la cámara de captación del depósito Canta y conducir el subdrenaje hasta empalmar con la tubería existente. Esta nueva tubería tendrá un diámetro aproximado de entre 4" a 8" y será de HDPE, la cual se unirá a una tubería existente a través de un puente por sobre el canal perimetral de la pila de lixiviación La Quinoa Etapa 8 que es una estructura artificial; es decir no habrá cruces por cuerpos de agua naturales y además la tubería se encontrará a más 50 de cualquier cuerpo de agua.

### Construcción del sistema de bombeo LQ1

Se construirá el sistema de bombeo LQ1. Se habilitará un tanque de 30 m<sup>3</sup> de capacidad aproximadamente, bombas de impulsión (que impulsarán el agua hasta la poza "retention pond LQ"), tableros y líneas eléctricas, accesorios, válvulas, losas y dados de anclaje, sistemas de medición y control en línea. La energía será conducida desde el punto más cercano a esta plataforma, que se encuentra próximo al campamento km 37.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### Línea de conducción desde LQ1 a retention pond LQ

El proyecto contempla instalar una tubería nueva de HDPE de entre 4" a 10" desde LQ1 hasta la poza "retention pond LQ" que sirve de alimentación a la planta AWTP La Quinoa. Es necesario precisar que el 60% de esta línea ya se encuentra construida, solo faltando implementar el 40%.

### Mejoramiento de la captación de manantiales de Licencia de uso de Agua

Actualmente se cuenta con una Licencia de Uso de Agua con fines mineros otorgada por la Autoridad Local del Agua Jequetepeque para captar 09 manantiales mediante la Resolución Directoral N° 086-2018-ANA-AAA-JZ-V, la Licencia consiste en captar el agua y llevarlo a la poza "retention pond LQ" que alimenta a la planta AWTP La Quinoa y luego de ser tratada pueda ser utilizada.

El mejoramiento al sistema de captación de estos manantiales consiste en reemplazar las tuberías existentes que se encuentran deterioradas por el paso del tiempo por nuevas tuberías para evitar obstrucciones y conectarlo a las tuberías de captación existentes. Esta tubería tendrá un diámetro aproximado de entre 3" a 4" y será de HDPE, la cual se unirá a la tubería proyectada de captación del depósito Noemí.

- El flujo máximo anual del depósito Noemí se ha estimado en 15 l/s, el flujo máximo anual del depósito Canta se ha estimado en 5 l/s y el flujo autorizado en la licencia de uso minero de los manantiales es de 8,5 l/s.
- El flujo total de captación de este sistema será de 28,5 l/s.
- El flujo nominal de tratamiento en la planta AWTP La Quinoa es de 2800 m<sup>3</sup>/h (777 l/s).
- El flujo promedio anual de descarga autorizado en la Resolución de Autorización de Vertimiento en DCP 6 es de 269,5 l/s.

### **Etapas**

#### Construcción

- **Desbroce y remoción de suelo orgánico:** esta tarea formará parte de las actividades preliminares, y consiste en el retiro de la vegetación que pueda encontrarse sobre la huella adicional a ocupar. El área de ocupación adicional debido al cambio propuesto corresponde a Centro minero (0,13 ha), Áreas altoandinas con escasa y sin vegetación (0,0004 ha) y Áreas revegetadas (0,005 ha) como parte de las labores de cierre progresivo de la U.M. Yanacocha. En este sentido, las áreas de desbroce corresponden a 0,0004 ha. El suelo orgánico proveniente de las actividades de desbroce en dicha zona será trasladado hacia el Depósito de Suelo Orgánico Noemí.
- **Movimiento de tierras:** se realizará actividades de movimiento de tierras para la excavación y relleno de zanjas para el tendido de tuberías y para la construcción de cimentaciones de bloques de anclaje, trabajos de relleno estructural en zanjas y otros rellenos.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



- **Habilitación de la poza de subdrenes Canta:** incluye todas las actividades para el suministro y los trabajos de concreto armado asociadas a los muros de contención, instalaciones de estaciones de bombeo, tubería, eléctrica y de instrumentación.
- **Instalación de tuberías:** incluye todas las actividades para el montaje de soportes diversos asociados a tuberías, tanques, bombas a las instalaciones eléctricas y de instrumentación del proyecto. Además, incluye el montaje de misceláneos que apliquen, incluyendo los trabajos de soldadura y touch; así como limpieza por presión o descarga (flushing) de tuberías, pruebas hidrostáticas o neumáticas, reparación de fugas, ajustes finales, verificación de alineamiento, verticalidad y holguras entre uniones bridadas.
- **Repotenciación del sistema de bombeo:** La repotenciación del sistema de bombeo en la poza LQ1 va a contar con bombas, sensores de nivel del tanque para controlar la cantidad de agua que se va a enviar a poza "retention pond LQ". Se instalará infraestructura eléctrica nueva como tableros, transformadores para energizar las estaciones de rebombeo.
- **Otros:** incluye actividades de transporte de personal, carguío de materiales, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento de tuberías e instalaciones asociadas al SIMA:** encendido y parada de sistemas de bombeo en línea y manual, apertura y cierre de válvulas mariposa, según necesidad, sistema energía para los sistemas de bombeo.
- **Actividades de mantenimiento:** se consideran actividades de revisión de Bombas, revisión de operatividad de flujómetro cada mes y mantenimiento, cambio de válvulas cada 3 años, engrase de cabezales de válvulas cada 4 meses, cambio de pernería de válvulas cada 6 meses, revisión de línea y mantenimiento al enmallado perimetral de válvulas.

### **F. Adicionar una tubería para el transporte de agua tratada desde la Nueva Planta AWTP Oeste hacia el Reservorio San José**

#### **Justificación**

La configuración de los sistemas de agua tratada de las plantas AWTP Este y Oeste se pueden utilizar para aprovechar las oportunidades de dilución, ya que son capaces de descargar cualquier proporción de agua tratada de HDS mezclada con agua tratada ECA Categoría 1-A2.

Se requiere enviar agua tratada (tecnología HDS) desde la Planta AWTP Oeste hacia el Reservorio San José, para que los puntos hacia donde se descarga cumplan con el ECA Categoría 3, de acuerdo con lo estipulado en la II Modificación del PIA. Debido a que la calidad del agua del Reservorio San José (RSJ) se puede manejar variando las proporciones de entrada de agua tratada de las nuevas plantas AWTP Oeste y AWTP Este (la tubería de descarga desde la AWTP Este hacia el Reservorio San José está aprobada en la II Modificación del PIA), se requiere instalar una tubería que permita transferir agua tratada desde la nueva AWTP Oeste hacia el Reservorio



San José y ramal a Poza Pre San José, con el objetivo de que el agua que se deriva a los puntos de descarga cumpla de manera segura con el ECA Categoría 3.

## Descripción

Se propone la implementación de una línea de agua tratada, dividida en tres secciones, que va desde la Planta AWTP Oeste hacia el Reservorio San José, y de un ramal para conexión y envío de flujo de agua tratada a la poza pre San José.

Es importante precisar que el Reservorio San José fue aprobado como estructura para el almacenamiento de agua en el EIA SYO, 2006 (R.D. N° 382-2006-MEM-AAM). Por otro lado, en la II Modificación del PIA (R.D. N° 0111-2023/MINEM-DGAAM) se aprueba la descarga desde el Reservorio San José a los puntos DCP4, DC4B, DCLL1, DCEC1, DCQ1, DCP5, VertRSJ y DCPLSJ2, de acuerdo con el Programa de Monitoreo Ambiental para el periodo 2027 al 2040, en donde se establece el compromiso de cumplimiento de ECA Categoría 3 en los puntos de descarga indicados líneas arriba.

La tubería propuesta, no cruza ningún cuerpo de agua, sitio arqueológico ni ecosistema frágil, asimismo, se encuentra dentro de áreas de operaciones de la U.M. Yanacocha.

En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de inicio y fin de la tubería propuesta.

**Cuadro N° 19. Coordenadas de inicio y fin de la Tubería de agua tratada desde Nueva Planta AWTP Oeste hacia Reservorio San José**

Punto	Coordenada UTM (WGS 84 Zona 17S)	
	Este (m)	Norte (m)
Inicio	770 457	9 226 833
Final	775 915	9 224 742

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

## 8B-O (8B-OESTE)

Va desde la Nueva Planta AWTP Oeste hacia una Primera Estación de Bombeo (EBO-006). En el siguiente cuadro se presentan las características de la línea 8B-O.

### Características de la línea 8B-O

Número de línea	Tipo de fluido	Diámetro (pulgada)	Material	Distancia (m)	Distancia total (m)
8B	Agua tratada	26	HDPE DR 13.5, PE 4710	600	1769
		26	HDPE DR 17, PE 4710	1169	

Fuente: Quinto ITS Yanacocha



### Línea 9-O (9-OESTE)

Va desde la Primera Estación de Bombeo (EBO-006) hacia una Segunda Estación de Bombeo (EBO-007). En el siguiente cuadro se presentan las características de la línea 9-O.

#### Características de la línea 9-O

Número de línea	Tipo de fluido	Diámetro (pulgada)	Material	Distancia (m)	Distancia total (m)
9	Agua tratada	22	API 5L X52, 0.25" WT	950	2991
		28	HDPE DR 9, PE 4710	1445	
		26	HDPE DR 11, PE 4710	596	

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

### Línea 10-O (10-OESTE)

Va desde la Segunda Estación de Bombeo (EBO-007) hacia el Reservorio San Jose (RSJ). En el siguiente cuadro se presentan las características de la línea 10-O.

#### Características de la línea 10-O

Número de línea	Tipo de fluido	Diámetro (pulgada)	Material	Distancia (m)	Distancia total (m)
10	Agua tratada	24	API 5L X52, 0.25" WT	2300	5345
		26	HDPE DR 17, PE 4710	3045	

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

### Ramal hacia Pre San José

Este cambio considera una conexión y el envío de flujo de agua tratada en la planta AWTP Oeste hacia la poza Pre San José. La integración de Pre San José a la configuración se logra través de un ramal de 189m, desde la línea 10-O proyectada en el diseño actual. Esto añade flexibilidad al sistema permitiendo maniobras operativas entre ambos puntos en caso de ser requerido.

## Etapas

### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** se realizará la limpieza de las áreas por donde pasará la tubería, se tendrán las cubiertas necesarias en los frentes de trabajo para poder realizar las actividades de habilitación de la tubería.
- **Movimiento de tierras:** se realizarán actividades de corte y compensando para la instalación de la tubería propuesta, estimado en 5m<sup>3</sup> el cual será llevado al Depósito de desmonte Carachugo – Etapa 3.
- **Instalación de tuberías:** tendido de tuberías, uniones, reparación de fugas, ajustes finales, verificación de alineamiento, verticalidad y holguras entre uniones bridadas.



- **Otros:** la construcción del componente también incluye el transporte de personal, uso de maquinarias, equipos y vehículos, uso de agua, y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento de tuberías e instalaciones asociadas al SIMA:** actividades de operación y traslado de aguas tratadas desde la nueva AWTP Oeste hacia el Reservorio San José.
- **Actividades de mantenimiento:** evaluación periódica para identificar desgaste o fugas; actividades de limpieza o desobstrucción. Asimismo, se alinearán a las actividades de mantenimiento descritas para el SIMA.
- **Otros:** transporte de personal, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía.

### **G. Adicionar tubería de descarga de lodos de la Nueva AWTP Oeste al Tajo Tapado Oeste**

#### **Justificación**

En el tratamiento del agua acida en la nueva planta AWTP Oeste se adiciona reactivos como lechada de cal y NaPTC para la modificación del pH y la precipitación de metales en forma de hidróxidos metálicos, en la última etapa del tratamiento se tiene la separación sólida / líquida en el espesador donde el rebose es el agua tratada, la cual será reintegrada al proceso y como subproducto del tratamiento se produce lodo el cual será depositado dentro del tajo El Tapado Oeste.

#### **Descripción**

Se propone la instalación de tuberías para el traslado de los lodos extraídos del espesador de la planta AWTP Oeste hacia el Tajo El Tapado Oeste (ETO). Es importante precisar que la descarga de lodos hacia el Tajo El Tapado Oeste se encuentra aprobada. El cambio propuesto consiste en adicionar la infraestructura asociada a este manejo. La tubería propuesta, no cruza ningún cuerpo de agua, sitio arqueológico ni ecosistema frágil, asimismo, se encuentra dentro de áreas de operaciones de la U.M. Yanacocha. Asimismo, se precisa que la tubería propuesta se encuentra a 75,08m del cuerpo de agua más próximo (Quebrada Callejón).

Para la descarga de lodos desde la planta AWTP Oeste, la tubería a instalar contará con las siguientes características:

- Línea de tubería: línea 16-O.
- Tipo de material: Acero al carbono.
- Diámetro: 6" de diámetro.
- Longitud total: 3685 metros.

En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de inicio y fin de la tubería propuesta.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

“Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**Cuadro N° 20. Coordenadas de inicio y fin de la Tubería de descarga de lodos de la Nueva Planta AWTP Oeste al Tajo Tapado Oeste**

Punto	Coordenada UTM (WGS 84 Zona 17S)	
	Este (m)	Norte (m)
Inicio	770458	9226833
Fin	771319	9225404

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

En los planos 26442-PER-R2-36025-00014s1 y 26442-PER-R2-36025-00014s2, del Anexo 9.28P del Quinto ITS Yanacocha, se muestran los diagramas de alineamiento de la tubería propuesta.

### Etapas

#### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** se realizará la limpieza de las áreas por donde pasará la tubería, se tendrán las cubiertas necesarias en los frentes de trabajo para poder realizar las actividades de habilitación de la tubería.
- **Movimiento de tierras:** se realizarán actividades de corte y compensando para la instalación de la tubería propuesta, estimado en 5m3 el cual será llevado al Depósito de desmonte La Quinua.
- **Instalación de tuberías:** se realizará tendido y soporte de tuberías, construcción de cimentaciones de bloques de anclaje, relleno de zanjas y otros rellenos, habilitación de acero de refuerzo y encofrados, instalación de muros de concreto, trabajos de soldadura y touch up, instalaciones eléctricas, fijación a estructuras soporte y conexión a equipos, estructuras soporte de tuberías y la sujeción a través de pernos U, indicación de dirección de flujo, limpieza por presión o descarga (flushing), pruebas hidrostáticas o neumáticas, reparación de fugas, ajustes finales, verificación de alineamiento, verticalidad y holguras entre uniones bridadas.
- **Otros:** transporte de personal, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía.

#### Operación

- **Funcionamiento de tuberías e instalaciones asociadas al SIMA:** puesta en marcha y operación del transporte de lodos de la planta AWTP Oeste y hacia el Tajo El Tapado Oeste.
- **Actividades de mantenimiento:** evaluación periódica para identificar desgaste o fugas; actividades de limpieza o desobstrucción. Asimismo, se alinearán a las actividades de mantenimiento descritas para el SIMA.
- **Otros:** transporte de personal, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.





## H. Adicionar tubería de descarga de lodos de la Nueva AWTP Este al Tajo Tapado Oeste

### Justificación

En el tratamiento del agua acida en la nueva planta AWTP Este se adiciona reactivos como lechada de cal y NaPTC para la modificación del pH y la precipitación de metales en forma de hidróxidos metálicos, en la última etapa del tratamiento se tiene la separación sólida / líquida en el espesador donde el rebose es el agua tratada, la cual será reintegrada al proceso y como subproducto del tratamiento se produce lodo el cual será depositado dentro del tajo Tapado Oeste.

### Descripción

Se propone la instalación de tuberías para el traslado de los lodos extraídos del espesador de la planta AWTP Este hacia el Tajo El Tapado Oeste (ETO). Es importante precisar que la descarga de lodos hacia el Tajo El Tapado Oeste se encuentra aprobada. El cambio propuesto consiste en adicionar la infraestructura asociada a este manejo.

La tubería propuesta, no cruza ningún cuerpo de agua, sitio arqueológico ni ecosistema frágil, asimismo, se encuentra dentro de áreas de operaciones de la U.M. Yanacocha. Asimismo, se precisa que la tubería propuesta se encuentra a 75,08m del cuerpo de agua más próximo (Quebrada Callejón).

Para la descarga de lodos desde la planta AWTP Este, la tubería a instalar contará con las siguientes características:

- Línea de tubería: línea 26-E.
- Tipo de material: Acero al carbono.
- Diámetro: 6" de diámetro.
- Longitud total: 13331 metros.

**Cuadro N° 21. Coordenadas de inicio y fin de la Tubería de descarga de lodos de la Nueva Planta AWTP Este al Tajo Tapado Oeste**

Punto	Coordenada UTM (WGS 84 Zona 17S)	
	Este (m)	Norte (m)
Inicio	776 992	9 228 995
Fin	771 319	9 225 404

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

### Etapas

#### Construcción

- **Acondicionamiento del área:** se realizará la limpieza de las áreas por donde pasará la tubería, se tendrán las cubiertas necesarias en los frentes de trabajo para poder realizar las actividades de habilitación de la tubería.



- **Movimiento de tierras:** se realizarán actividades de corte y compensando para la instalación de la tubería propuesta, estimado en 5m<sup>3</sup> el cual será llevado al Depósito de desmonte Carachugo – Etapa 3.
- **Instalación de tuberías:** se realizará tendido y soporte de tuberías, construcción de cimentaciones de bloques de anclaje, relleno de zanjas y otros rellenos, habilitación de acero de refuerzo y encofrados, instalación de muros de concreto, trabajos de soldadura y touch up, instalaciones eléctricas, fijación a estructuras soporte y conexión a equipos, estructuras soporte de tuberías y la sujeción a través de pernos U, indicación de dirección de flujo, limpieza por presión o descarga (flushing), pruebas hidrostáticas o neumáticas, reparación de fugas, ajustes finales, verificación de alineamiento, verticalidad y holguras entre uniones bridadas.
- **Otros:** transporte de personal, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía.

### Operación

- **Funcionamiento de tuberías e instalaciones asociadas al SIMA:** puesta en marcha y operación del transporte de lodos de la planta AWTP Este y hacia el Tajo El Tapado Oeste.
- **Actividades de mantenimiento:** evaluación periódica para identificar desgaste o fugas; actividades de limpieza o desobstrucción. Asimismo, se alinearán a las actividades de mantenimiento descritas para el SIMA.
- **Otros:** transporte de personal, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía.

### 2.3.6.2.9. Estación Meteorológica – Km 24

#### Justificación

En la U.M. Yanacocha, debido a la donación a la Policía Nacional del Perú del área de las oficinas km 24.5, se requiere la reubicación de la estación meteorológica hacia una zona con características similares a la ubicación actual, y, por ende, se mantendría las condiciones actuales del ámbito de evaluación ambiental.

Este cambio se realizaría sobre la base del supuesto C.3, ítem (38) de la R.M. N° 120-2014-MEM-DM, debido a la modificación de la ubicación de la estación de monitoreo que optimice la vigilancia.

#### Descripción

Se propone reubicar la estación meteorológica denominada EMA KM 24, ubicada en las oficinas administrativas del Km 24,5, a aproximadamente 50 m al noreste de la ubicación actual.

**Cuadro N° 22. Coordenadas aprobadas y propuestas de la estación meteorológica**

Estación meteorológica	Coordenadas (UTM WGS-84 – Zona 17)	
	Este (m)	Norte (m)
EMA KM24 (Ubicación aprobada en la Segunda MEIA Yanacocha mediante la R.D. N°00154-2020-SENACE-PE/DEAR)	765 316	9 220 181
NEW EMA KM24 (Ubicación propuesta)	765 326	9 220 227

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

La estación propuesta NEW EMA KM24 se ubicará en una zona libre de interferencias (equipos, mallas, instalaciones), con condiciones naturales, de acuerdo a lo establecido por la Organización Mundial de Meteorología (OMM) y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Perú (SENAMHI), y de condiciones similares a la ubicación actual.

## Etapas

### Construcción

**Acondicionamiento del área:** acondicionamiento del área acorde al Manual técnico de operación e instalación de estaciones del SENAMHI, lo cual incluye: poda de cobertura vegetal y nivelación del área para una pendiente 0°. Como parte de la habilitación se considerará la instalación de un enrejado/enmallado de la zona donde se instalará la estación meteorológica.

**Instalación de paneles solares:** instalación de paneles solares para el abastecimiento permanente de energía en la nueva estación y conexiones eléctricas a la nueva estación meteorológica.

**Instalación y programación de estación meteorológica:** instalación de componentes de la estación meteorológica, arreglo de cableado eléctrico, programación y prueba, instalación de postes y mallas para protección del área de la estación meteorológica.

**Otros:** las otras actividades que implica la etapa de construcción del componente son transporte de personal, uso de insumos, equipos y maquinarias.

### Operación

**Funcionamiento de la estación meteorológica reubicada:** puesta en marcha de la nueva estación meteorológica.

**Actividades de mantenimiento:** poda de la cobertura vegetal para cumplir con la altura máxima de hierba corta de 25 cm.

**Otros:** transporte de personal, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía. Lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.



### 2.3.6.2.10. Mejorar el proceso de conducción de agua en el Dique Río Grande

#### Justificación

Debido a que el Dique Río Grande ha presentado una acumulación rápida de sedimentos, lo cual causa el constante taponamiento de la tubería ranurada existente aprobada (utilizada para conducir el agua hacia el túnel de descarga) se requiere ahora utilizar de manera permanente las compuertas existentes en el diseño del dique para esta conducción de agua.

Se debe acotar que como parte del funcionamiento del Dique Río Grande inicialmente se consideró el uso de las compuertas existentes en el diseño para la conducción del agua en época de lluvias extremas o anomalías climatológicas, y la tubería ranurada tendría un funcionamiento permanente para la conducción del agua hacia la tubería de descarga al Río Grande. Sin embargo, ahora se requiere utilizar las compuertas de manera permanente (en vez de la tubería ranurada) para continuar con el cumplimiento de descarga libre asumido.

Este cambio no modifica el diseño del Dique Río Grande (no requiere actividades de construcción ni habilitación) ni los compromisos de descarga libre asumidos hacia el Río Grande, ya que solo considera un cambio operativo en el mismo.

#### Descripción

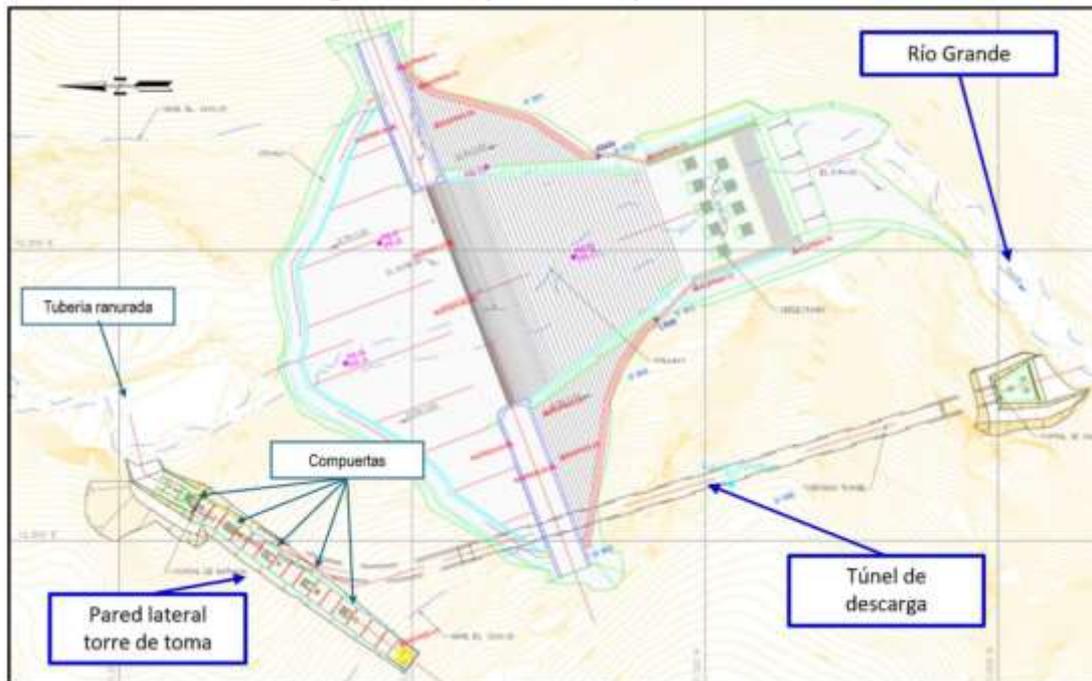
Se requiere cambiar el método de conducción de agua hacia el túnel de descarga al Río Grande, que inicialmente se propuso se realice a través de una tubería ranurada; sin embargo, debido a que esta tubería constantemente se encuentra con taponamiento causado por una acumulación de sedimentos y la vida útil de la infraestructura, se propone la conducción de agua hacia el túnel de descarga a través de las compuertas existentes (que forman parte del diseño del dique). Cabe precisar que no se desmantelará la tubería ranurada, solo dejará de tener actividades de mantenimiento, con lo que se colmatará con el tiempo y quedará enterrada.

La regulación del caudal se realizará controlando las aperturas y cierres de las compuertas en función al manejo de control de sedimentos. Para su funcionamiento, se deberá mantener un pequeño embalse aguas arriba de la compuerta por encima del nivel de sedimento, específicamente a un mínimo de 5 metros por encima del nivel de sedimento actual.

En la siguiente figura se muestra un esquema del diseño del dique Río Grande, donde se observa la ubicación de la pared lateral, en la cual se ubica tanto la tubería ranurada como las compuertas.



Figura N° 1. Esquema del dique Río Grande



Fuente: Quinto ITS Yanacocha

Se debe tener en cuenta que debido a la acumulación de sedimentos las compuertas existentes dejarán de estar operativas, una vez que las cinco compuertas estén cubiertas por sedimentos, llegaría el final de la vida útil del componente.

El Titular precisa que se cuenta con un compromiso de descarga libre hacia el Río Grande; es decir que, en épocas de altas avenidas, por rebalse se descarga agua al Río Grande.

Por otro lado, como parte del cambio propuesto, también se actualizará el Manual De Operación, Mantenimiento Y Vigilancia Para el Dique Grande. El manual se mantendrá alineado a los controles críticos y al plan de gestión de riesgos de las instalaciones, incluido el plan de cierre. El manual se presenta en el Anexo 9.31P del quinto ITS Yanacocha.

Cabe precisar que el Dique Río Grande es una estructura de control de sedimentos, cuya huella se encuentra aprobada en la Segunda MEIA Yanacocha fuera del área de influencia ambiental directa de la Unidad Minera Yanacocha. Sin embargo, se encuentra dentro del área efectiva aprobada, así como dentro del área de influencia ambiental indirecta aprobada, tal como se presenta en el siguiente detalle. Se resalta que no se prevé ninguna actividad de construcción y/o habilitación por el cambio propuesto.

El cambio propuesto no modifica la infraestructura del Dique ni el diseño aprobado, solo el uso de la facilidad (de tubería ranurada a compuertas) para la conducción del agua al túnel y su posterior descarga de agua al Río Grande. En este sentido, se



precisa que no se está modificando el túnel de descarga ya existente ni ningún diseño original del Dique. Asimismo, el sistema mediante compuertas al túnel de descarga ya formaba parte del diseño inicial, solo que ahora se dejará de utilizar la tubería ranurada, por lo cual, no habrá impactos a ningún cuerpo o fuente de agua, debido a que no habrá ningún tipo de actividad de construcción asociada al cambio propuesto. En el Anexo 9.31P del Quinto ITS Yanacocha se presentan los planos de diseño del túnel de descarga, el cual se mantiene de acuerdo con el diseño original.

## Etapas

### Construcción

No se realizarán actividades de construcción, dado que solo se propone el cambio de uso de facilidades existentes y aprobadas en el diseño del dique (compuestas en lugar de la tubería ranurada) y la actualización del manual de operación, el cual se presenta en el Anexo 9.31P del Quinto ITS Yanacocha.

### Operación

- **Funcionamiento del Dique Río Grande Optimizado:** conducción del agua hacia el túnel de descarga utilizando de forma permanente las compuertas existentes y operativas. En este sentido, se dejará de usar la tubería ranurada, para lo cual se dejarán de realizar actividades de mantenimiento asociadas a la misma y se dejará que se colmate con el tiempo.

### 2.3.6.2.11. Adicionar torres de telefonía de comunicación

#### Justificación

Como parte de los trabajos preliminares para la construcción de las plantas nuevas AWTP se requiere la ampliación de la red móvil 4G en las áreas del proyecto.

#### Descripción

El Titular propone la ampliación de la red móvil 4G en las áreas del proyecto. Para ello, se planifica la instalación de 3 torres en 3 distintos puntos en la Unidad Minera Yanacocha. A continuación, se presentan las coordenadas de ubicación de las torres de telefonía de comunicación.

**Cuadro N° 23. Coordenadas de ubicación de las torres de telefonía de comunicación**

Torre de telefonía de comunicación	Coordenada UTM (WGS 84 Zona 17S)	
	Este (m)	Norte (m)
Torre del km 52	778 820,215	9 228 667,671
Torre del km 51	777 249,504	9 229 310,272
Torre del km 37	768 432,237	9 227 577,846

Fuente: Quinto ITS Yanacocha



### Torre del km 52

Se instalará una torre autoportada de aproximadamente 30 m en el campamento del km 52, en la coordenada 778 820,215 mE, 9 228 667,671 mN (WGS 84, Zona 17 S). En el Anexo 9.32P del Quinto ITS Yanacocha se encuentra el plano 26443-320-CEK-0000-00011 con el detalle de la ubicación.

### Torre del km 51

Se instalará una torre autoportada de 30 m en la zona de WTP-Este en el km 51, en un punto ubicado en la coordenada 777 249,504 m E, 9 229 310,272 mN (WGS 84, Zona 17 S). En el Anexo 9.32P del Quinto ITS Yanacocha se encuentra el plano 26443-320-CEK-0000-00012 con el detalle de la ubicación.

### Torre del km 37

Se instalará una torre autoportada de 30 m en la zona del campamento km 37, en un punto ubicado en la coordenada 768 432,237 mE, 9 227 577,846 mN (WGS 84, Zona 17 S). En el Anexo 9.32P del Quinto ITS Yanacocha se encuentra el plano 26443-320-CEK-0000-00013 con el detalle de la ubicación.

## **Etapas**

### Construcción

Acondicionamiento del área: como parte de las actividades para la habilitación de las torres de telefonía de comunicación, se requiere de nivelación del terreno, delimitación de áreas específicas.

- **Instalación de torres de telefonía de comunicación:** se prevén actividades de construcción de fundaciones, armado de torre, construcción de cerco, instalación y conexión de equipos y configuración y pruebas
- **Otros:** transporte de personal, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía. Se señala que lo mencionado no modifica lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.

### Operación

- **Funcionamiento de las torres de telefonía de comunicación:** emisión y transmisión de señal 4G.
- **Otros:** transporte de personal, uso de maquinaria, equipos, uso de agua y abastecimiento de energía. Lo mencionado no demanda un requerimiento adicional a lo aprobado en la Segunda MEIA Yanacocha.

### **2.3.7. Identificación y evaluación de impactos ambientales y socioambientales**

De la revisión del Quinto ITS Yanacocha, se prevé que los objetivos propuestos, implican la generación de impactos ambientales negativos no significativos, lo cual se sustenta en la identificación de los potenciales impactos ambientales durante las etapas del proyecto (construcción, operación y cierre) utilizando la matriz de doble



entrada Causa-efecto, y la evaluación de los impactos ambientales empleando la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010).

La metodología de evaluación de impactos considera el cálculo de la Importancia del Impacto Ambiental (I), representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Periodicidad (PR) y Recuperabilidad (MC); cuya fórmula es la siguiente:

$$I = +- [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

La importancia del impacto toma valores absolutos entre 13 y 100. Los valores numéricos obtenidos de la fórmula de importancia permiten clasificar a los impactos como no significativos, moderados, severos o críticos, tal como se indica en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 24. Grado de Importancia del Impacto**

Nivel de importancia	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante o no significativo	IM < 25
Moderado	25 ≤ IM ≤ 50
Alto (Severo)	50 ≤ IM < 75
Crítico	IM ≥ 75

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

De la información presentada por el Titular se ha podido determinar que los siguientes componentes y/o subcomponentes ambientales no serán impactados por los objetivos del proyecto, dado que los cambios propuestos son prácticamente los mismos con respecto a los ya aprobados en IGA previos:

**Recursos hídricos.** - Para el presente Quinto ITS, de acuerdo con la normativa ambiental vigente, se considera que no habrá impacto a la cantidad y calidad de agua superficial y subterránea, dado que los componentes están distantes de cuerpos de agua y ecosistemas frágiles que pudieran alterarse debido a la habilitación de estos y sus respectivas modificaciones propuestas. En general, es importante mencionar que ningún componente del presente Quinto ITS cruza cuerpos de agua.

**Ecosistemas frágiles.** - El Titular ha identificado la presencia de lagunas y humedales altoandinos como ecosistemas frágiles, en referencia de los cuales, los componentes propuestos en el presente ITS se ubican a más de 50 metros.

**Aspectos sociales.** - El Titular señala que, por los cambios propuestos de componentes y mejoras de procesos en el presente ITS, no se espera impactos sociales significativos al medio social, los mismos que han sido analizados como impactos diferenciales y acumulativos. Las áreas que ocupan las modificaciones del presente ITS se encuentran en propiedad del Titular; así mismo, no se identifican áreas económicas de uso social o actividades económicas de uso poblacional, por lo que no se identifican impactos sociales adicionales a los considerados en la Segunda MEIA-d Yanacocha (2020), como a sus respectivas medidas de manejo. Por otro



lado, los cambios no abarcan nuevas poblaciones, comunidades, caseríos, centros poblados, distritos o provincias con respecto a los IGA aprobados.

Finalmente, respecto a la contratación de mano de obra local y/o empresas del Área de influencia social directa, se precisa que, dada la poca envergadura de los componentes propuestos y mejoras en el presente ITS, se planifica que para las etapas de construcción y operación no se contratará mano de obra ni empresas locales adicionales a los que ya cuenta el Titular de acuerdo al IGA vigente, por lo que se mantendrán todas las obligaciones asumidas en la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) detallado.

Considerando lo indicado, a continuación, se presenta en el siguiente cuadro un resumen de los impactos ambientales y sociales previstos para el Quinto ITS Yanacocha.

**Cuadro N° 25. Resumen de los Impactos Ambientales para el ITS**

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto [I]
		[I]	[I]	[I]	
Medio Físico	<b>Calidad del Aire</b>				
	Variación de las concentraciones de material particulado	-20	-20	-20	Impacto negativo irrelevante
	Variación de las concentraciones de gases contaminados	-20	-20	-20	Impacto negativo irrelevante
	<b>Ruido Ambiental</b>				
	Variación de los niveles de ruido	-20	-20	-20	Impacto negativo irrelevante
	<b>Vibraciones</b>				
	Variación de los niveles de vibraciones	*	-20	-20	Impacto negativo irrelevante
	<b>Radiaciones no ionizantes (RNI)</b>				
	Variación de nivel de radiaciones no ionizantes	*	-20	*	Impacto negativo irrelevante
	<b>Relieve</b>				
	Afectación al relieve local	-24	*	*	Impacto negativo irrelevante
	<b>Suelo</b>				
	Pérdida de suelos	-23	*	*	Impacto negativo irrelevante
Degradación del suelo por erosión	-23	*	*	Impacto negativo irrelevante	



Componentes Ambientales e Impactos Ambientales		Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto [I]	
		[I]	[I]	[I]		
	Alteración de la capacidad de uso mayor	-23	*	*	Impacto negativo irrelevante	
Medio Biológico	<b>Flora y vegetación</b>					
		Pérdida de cobertura vegetal	-22	(*)	(*)	Impacto negativo irrelevante
		Reducción de capacidad fotosintética	-22	-22	-22	Impacto negativo irrelevante
	<b>Hábitat de flora</b>					
		Pérdida de hábitat para la flora	-22	(*)	(*)	Impacto negativo irrelevante
	<b>Hábitat de fauna</b>					
		Pérdida de hábitat para la fauna	-22	(*)	(*)	Impacto negativo irrelevante
	<b>Fauna terrestre</b>					
	Perturbación para la fauna	-22	-22	-22	Impacto negativo irrelevante	

(\*) No se registran impactos en estas etapas del proyecto.

Fuente: xxxxxxx

Asimismo, en relación con los potenciales impactos identificados se tiene:

## Aspectos físicos

### Aire

Durante la etapa de construcción, se identificó un potencial impacto negativo en el factor ambiental de calidad de aire producto de las actividades de construcción de los cambios propuestos en el presente Quinto ITS, como acondicionamiento del área, movimiento de tierras, habilitación de acceso temporal, entre otros. En general, estas actividades tienen el potencial de generar efectos sobre la calidad de aire debido a la generación de emisiones de material particulado y gases. Se ha calificado el impacto potencial sobre la calidad de aire como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de movimiento de tierras, tránsito de vehículos, entre otros. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre la calidad de aire ha sido catalogado como sin sinergismo,



debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la calidad de aire no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la calidad de aire y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se consideró al impacto sobre la calidad de aire para la etapa de construcción (habilitación) como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

En la etapa de operación, se tendría un potencial impacto como consecuencia de la perforación y voladura, carguío y transporte, carguío y acarreo de mineral, entre otros. Este efecto será una continuación de lo generado para la etapa de construcción. Considerando lo propuesto en el presente Quinto ITS, se estima una cantidad de mineral de 26,08 Mt. Entonces, considerando que la cantidad de mineral a ser explotado de la Segunda MEIA Yanacocha asciende a 854,23 Mt, el peso de material a ser añadido por el presente ITS representa solo un porcentaje marginal del 3,05%, por lo que no se esperaría un efecto significativo adicional por los cambios propuestos. Se ha calificado el impacto potencial sobre la calidad de aire para la etapa de operación como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre la calidad de aire ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la calidad de aire no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la calidad de aire y se dará de manera regular en el tiempo, durante la etapa de operación. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre la calidad de aire en la etapa de operación como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

Durante la etapa de cierre, se realizarán actividades orientadas principalmente donde resulte aplicable al retiro de las instalaciones del Proyecto (transporte de personal, insumos, equipos y maquinarias) y rehabilitación de las áreas intervenidas (estabilización física). De dichas actividades, las asociadas al retiro de las instalaciones del Proyecto son las que tienen el mayor potencial de generar impactos sobre la calidad del aire, ya que corresponden principalmente al movimiento de tierras. Sin embargo, es importante notar que la magnitud de las tareas de movimiento de tierras durante la etapa de cierre sería mucho menor a la correspondiente a la etapa de construcción u operación. Se ha calificado el impacto potencial sobre la calidad de aire como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se



tengan las actividades de movimiento de tierras, tránsito de vehículos, entre otros. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre la calidad de aire ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la calidad de aire no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la calidad de aire y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre la calidad de aire en la etapa de cierre como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

## **Ruido**

Durante la etapa de construcción, se identificó un potencial impacto negativo en el componente ruido producto las actividades de construcción de los cambios propuestos: acondicionamiento del área, movimiento de tierras, habilitación de acceso temporal, entre otros. Considerando la baja cantidad de material a mover en comparación con la configuración aprobada, se estima que la magnitud del Proyecto, tal cual se contempla en el presente Quinto ITS, es marginal. Adicionalmente, se debe mencionar que los centros poblados más cercanos, como zonas sensibles, se encuentran alejados de las áreas donde se llevarán a cabo las labores del presente ITS (a más de 1310 metros aproximadamente), por lo que se ha considerado que el incremento de los niveles de ruido no generará molestias a la población. Se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de movimiento de tierras, tránsito de vehículos, entre otros. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre los niveles de ruido ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los niveles de ruido no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre los niveles de ruido y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido para la etapa de construcción como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

Durante la etapa de operación, se producirá un efecto negativo dada las actividades de perforación y voladura, carguío y transporte, carguío y acarreo de mineral, entre otros. Dado el efecto puntual y de baja magnitud se considera que el impacto tendrá las mismas características. Este efecto será una continuación de lo generado para la etapa de construcción. Se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido



para la etapa de operación como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de perforación y voladura, carguío y acarreo, entre otros. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre los niveles de ruido ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los niveles de ruido no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre los niveles de ruido y se dará de manera regular en el tiempo, durante la etapa de operación. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido en la etapa de operación (perforación) como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

Durante la etapa de cierre, se realizarán actividades orientadas principalmente donde resulte aplicable al retiro de las instalaciones del Proyecto (transporte de personal, insumos, equipos y maquinarias, y desmantelamiento, retiro de infraestructuras auxiliares y manejo de residuos) y rehabilitación de las áreas intervenidas (estabilización física). De dichas actividades, las asociadas al retiro de las instalaciones del Proyecto son las que tienen el mayor potencial de generar impactos sobre los niveles de ruido, ya que corresponden principalmente al movimiento de tierras y empleo de maquinaria asociada. se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido para la etapa de cierre como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de perforación, tránsito de vehículos, entre otros. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre los niveles de ruido ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los niveles de ruido no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre los niveles de ruido y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de ruido para la etapa de cierre como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

## **Vibraciones**

Durante la etapa de construcción, no se han planificado actividades generadoras de vibraciones en el presente ITS, tales como voladuras para los tajos (tajo Chaquicocha



y tajo Yanacocha - Etapa 2), se considera que no se generarán impactos en niveles de vibraciones en esta etapa.

Durante la etapa de operación, se identificó un potencial impacto negativo en el componente ambiental vibraciones producto de las actividades de perforación y voladura para la etapa de operación. Se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de vibraciones como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata (y 'recuperable' según la metodología utilizada). Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de perforación y voladura. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre los niveles de vibraciones ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los niveles de ruido no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo (e indirecto) y periódico, dado que tiene repercusión directa (e indirecta) inmediata sobre los niveles de vibraciones y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de vibraciones para la etapa de operación como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

Durante la etapa de cierre, se realizarán actividades orientadas principalmente donde resulte aplicable al retiro de las instalaciones del Proyecto (desmantelamiento, retiro de infraestructuras auxiliares y manejo de residuos) y rehabilitación de las áreas intervenidas (estabilización física y rehabilitación y reconfiguración del terreno). De dichas actividades, las asociadas al retiro de las instalaciones del Proyecto son las que tienen el mayor potencial de generar impactos sobre los niveles de vibraciones, ya que corresponden principalmente al movimiento de tierras y empleo de maquinaria asociada. Se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de vibraciones como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata (y 'recuperable' según la metodología utilizada). Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de movimiento de tierras, tránsito de vehículos, entre otros. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre los niveles de vibraciones ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los niveles de ruido no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo (e indirecto) y periódico, dado que tiene repercusión directa (e indirecta) inmediata sobre los niveles de vibraciones y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre los niveles de



vibraciones para la etapa de cierre como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

### **Radiaciones no ionizantes**

Durante la etapa de operación, se identificó un potencial impacto negativo en el componente ambiental radiaciones no ionizantes producto de la operación de las líneas de transmisión y subestación eléctrica. Se ha calificado el impacto potencial sobre el nivel de RNI como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata (según la metodología utilizada). Sin embargo, dada la naturaleza del efecto, este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre el nivel de RNI ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre el nivel de RNI no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo (e indirecto) y periódico, dado que tiene repercusión directa (e indirecta) inmediata sobre el nivel de RNI y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre el nivel de radiaciones no ionizantes para la etapa de operación como un impacto negativo irrelevante (-20), de acuerdo con la metodología empleada.

Cabe precisar que durante las etapas de construcción y cierre no se identificación impactos para este factor ambiental.

### **Relieve**

Durante la etapa de construcción, el único impacto que se espera, como consecuencia del desarrollo del presente ITS, es sobre el área nueva adicional a disturbar dentro del AIAD, la cual corresponde a 1,88 ha. Cabe mencionar que el impacto sobre el relieve es marginal, puesto que la zona ya está disturbada y estos cambios no representan alteraciones significativas al relieve en general. Se considera que los impactos generados presentan una Naturaleza "Negativa" (-1). Respecto a la IN, se considera que esta es baja, debido a que parte del relieve a modificar estará dentro áreas de áreas intervenidas. Respecto a la extensión, se considera puntual, dado que el relieve a remover se limitará a las áreas asignadas. El momento de aparición del cambio en el relieve se dará de forma inmediata, dado que la percepción las modificaciones en el relieve se dará cuando se inicie la actividad. La persistencia se considera temporal, debido a que los cambios se darán durante las actividades de desbroce y remoción de suelo orgánico, habilitación de instalaciones auxiliares, entre otras; y permanecerán hasta la ejecución de las actividades de cierre. Asimismo, en cuanto a la reversibilidad por medios naturales, se considera largo plazo, pues se espera que el relieve vuelva a sus condiciones naturales en un periodo mayor de 15 años. La recuperabilidad por medios antrópicos se considera recuperable de manera a corto plazo, dado que con la aplicación de las actividades de cierre se recupera el relieve del área impactada. Respecto a la periodicidad, se considera "periódica",



debido a que las actividades de desbroce y remoción de suelo orgánico, habilitación de instalaciones auxiliares, entre otras, se dará según el cronograma establecido. Respecto al efecto, este se considera directo, dado que las actividades tendrán una incidencia directa sobre las áreas de emplazamiento de los componentes. Respecto a la sinergia y acumulabilidad, se consideran sin sinergia y simple, dado que las áreas de emplazamiento de los componentes se limitan al emplazamiento puntual del componente. De acuerdo con la valoración de atributos presentados en la matriz de evaluación de impactos, el puntaje máximo alcanzado para esta actividad es de -24, siendo de impacto irrelevante, de acuerdo con la metodología empleada.

Durante la etapa de operación y cierre, no se identificó un potencial impacto negativo en el factor ambiental relieve local producto de las actividades de operación y cierre en el presente Quinto ITS.

### **Suelo**

Durante la etapa de construcción, se identificó un potencial impacto negativo en relación con la ocupación de áreas nuevas con respecto a los IGA aprobados asociados al Proyecto debido a las actividades necesarias para el desarrollo de los componentes propuestos en el presente ITS, las cuales involucran el desbroce y remoción de suelo orgánico, acondicionamiento del área, entre otros. Se ha calificado el impacto potencial sobre los suelos como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja y extensión puntual, considerando la superficie total a ser afectada (1,88 ha, de las 8957,56 ha del AIAD, representando aproximadamente el 0,02%). Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, temporal, reversible en el mediano plazo y recuperable. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de desbroce y remoción de suelo orgánico, entre otros. Sin embargo, dada la corta duración de las actividades (permanencia temporal), estas podrán ser reversibles y recuperables en el mediano plazo, a través de los planes de manejo (revegetación) que se contemplan en el presente Proyecto. Asimismo, el efecto sobre los suelos ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre los suelos no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre los suelos y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se ha calificado el impacto potencial sobre los suelos para la etapa de construcción (habilitación) como un impacto negativo irrelevante (-23), de acuerdo con la metodología empleada.

Durante la etapa de operación y cierre, no se identificó un potencial impacto negativo en este componente ambiental producto de las actividades de operación y cierre de en el presente Quinto ITS.



## Aspectos biológicos

### Flora y vegetación

Durante la etapa de construcción, se identificó la pérdida de cobertura vegetal como un potencial impacto negativo sobre el factor flora y vegetación producto de las actividades de construcción de los componentes propuestos en el presente ITS. Se ha calificado este impacto como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja y extensión puntual, considerando que la mayoría de estos componentes se encuentran sobre huellas aprobadas y que solo 1.88 ha de vegetación a desbrozar corresponden a áreas sin huella de componentes aprobados. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, temporal, reversible en el corto plazo y recuperable, esto debido a que el efecto se dará en cuanto se realice el desbroce, asimismo, no se prevé afectar especies categorizadas o endémicas por lo que la recuperación de la vegetación local es posible, además debido a la corta duración de las actividades, podrá ser reversible y recuperable a través de la revegetación. El efecto sobre la flora y vegetación ha sido catalogado sin sinergismo debido a que no se espera que interactúe con otros factores, y de acumulación simple debido a que no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la flora y vegetación y se dará de manera regular en el tiempo (etapa de construcción). Por lo tanto, se consideró este impacto para la etapa de construcción (habilitación) como un impacto negativo irrelevante (-22), de acuerdo con la metodología empleada.

Se identificó la reducción de la capacidad fotosintética de las plantas como un potencial impacto negativo sobre el factor flora y vegetación producto de las actividades de propuestas en el presente ITS. Esto se asocia a la eventual deposición del material particulado que será emitido hacia el aire por las diversas acciones a realizar durante las etapas de construcción, operación y cierre; y que se podrían depositar sobre la cobertura foliar. Se ha calificado el impacto potencial sobre la flora y vegetación como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja y extensión puntual, considerando la superficie total nueva a ser afectada (1,88 ha) y que esta afectación se da sobre formaciones vegetales que dominan el entorno como áreas altoandinas con escasa o sin vegetación y áreas revegetadas. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, temporal, reversible en el corto plazo y recuperable. Sin embargo, dada la corta duración de las actividades, estas podrán ser reversibles y recuperables en el mediano plazo, a través de las actividades de revegetación. Asimismo, ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la flora y vegetación no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la flora y vegetación y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se consideró este impacto para la etapa de construcción, operación y cierre como un impacto negativo irrelevante (-22), de acuerdo con la metodología empleada.



También se identificó el impacto pérdida de hábitat para la flora, el cual está asociado a la actividad de desbroce y remoción de suelo orgánico para la etapa de construcción. Se ha calificado este impacto como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja y extensión puntual, considerando que la mayoría de estos componentes se encuentran sobre huellas aprobadas y que solo 1.88 ha de vegetación a desbrozar corresponden a áreas sin huella de componentes aprobados. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, temporal, reversible en el corto plazo y recuperable, esto debido a que el efecto se dará en cuanto se realice el desbroce, asimismo, no se prevé afectar especies categorizadas o endémicas por lo que la recuperación de la vegetación local es posible, además debido a la corta duración de las actividades, podrá ser reversible y recuperable a través de la revegetación. El efecto sobre la flora y vegetación ha sido catalogado sin sinergismo debido a que no se espera que interactúe con otros factores, y de acumulación simple debido a que no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la flora y vegetación y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se consideró este impacto para la etapa de construcción (habilitación) como un impacto negativo irrelevante (-22), de acuerdo con la metodología empleada.

### Fauna terrestre

En la etapa de construcción, el efecto en la fauna por pérdida de hábitat disponible genera un efecto de desplazamiento de especies de fauna o reducción en su población para aquellas especies de menor movilidad. De lo anterior, se ha calificado el impacto potencial sobre la fauna terrestre como negativo, por sus efectos sobre dicho factor ambiental, de intensidad baja y extensión puntual, considerando la superficie total a ser afectada (1,88 ha, representando el 0,02% del AIAD) y que esta afectación se da en su mayoría sobre huella aprobada. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, temporal, reversible en el mediano plazo y recuperable. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de desbroce. Sin embargo, dada la corta duración de las actividades, estas podrán ser reversibles y recuperables en el mediano plazo, a través de las actividades que forman parte del cierre (revegetación), que se mantendrán de acuerdo con el IGA base de cada componente. Asimismo, el efecto sobre la fauna terrestre ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la fauna terrestre no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como directo y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la fauna terrestre y se dará de manera regular en el tiempo (tiempo de la etapa de construcción). Por lo tanto, se consideró este impacto para la etapa de construcción (habilitación) como un impacto negativo irrelevante (-22), de acuerdo con la metodología empleada.

Respecto a la perturbación de la fauna, cabe mencionar que los componentes propuestos se encuentran mayoritariamente en el centro minero, es decir, dado que los componentes propuestos en el presente ITS se ubican en el entorno inmediato de otros componentes ya aprobados para el Proyecto, el efecto adicional de ahuyentamiento es en realidad marginal. De lo anterior, se ha calificado el impacto



potencial sobre la fauna terrestre durante la etapa de operación como negativo, por sus efectos sobre este factor ambiental, de intensidad baja considerando las fuentes puntuales de emisión, así como su bajo aporte al entorno, y de extensión puntual. Con respecto al momento, se consideró que el impacto es inmediato, fugaz, reversible en el corto plazo y recuperable de manera inmediata. Esto se debe a que el efecto se dará apenas se tengan las actividades de construcción, operación y cierre. Sin embargo, dada la naturaleza del efecto (generación de ruido que perturbe a la fauna), este será de muy corta duración (fugaz) y podrá retornar a su estado basal (reversible en el corto plazo y recuperable de forma inmediata). El efecto sobre la fauna terrestre ha sido catalogado como sin sinergismo, debido a que no se espera que el impacto actúe como efecto multiplicador en sinergia con otros factores, y de acumulación simple, debido a que la ocurrencia constante de una actividad que genere efectos sobre la fauna terrestre no es de carácter aditivo en el tiempo. Finalmente, el efecto se consideró como indirecto y periódico, dado que tiene repercusión directa inmediata sobre la fauna terrestre y se dará de manera regular en el tiempo. Por lo tanto, se consideró este impacto para la etapa de construcción, operación y cierre como un impacto negativo irrelevante (-22), de acuerdo con la metodología empleada.

### 2.3.8. Estrategia de Manejo Ambiental

#### 2.3.8.1. Plan de manejo Ambiental

##### Medio físico

Las medidas de manejo fueron aprobadas en la Segunda MEIA – 2020, Primer, Segundo, Tercer y Cuarto ITS las cuales son aplicables a los cambios propuestos en el presente Quinto ITS, debido a que se encuentra dentro del área efectiva y/o área de influencia ambiental directa (AIAD) aprobada del proyecto.

Asimismo, con respecto al componente ruido no se estima necesaria la aplicación de medidas de mitigación adicionales, debido a que se espera que el incremento de ruido ambiental sea mínimo y no genere escenarios adicionales o modifique los previamente establecidos como críticos. Con respecto al componente suelo se debe mencionar que la mayoría de los cambios y modificaciones propuestas en este ITS se dan sobre huella previamente disturbada (Centro Minero), o consideran modificaciones que no involucran ampliación de la huella aprobada; el área de suelo disturbado como consecuencia del presente ITS es local y marginal. Con respecto al agua superficial y subterránea, se debe indicar que los cambios o modificaciones propuestas se enmarcan dentro del sistema integral de manejo de agua (SIMA) de Minera Yanacocha.

##### Medio Biológico

Respecto a las medidas de manejo correspondientes a la flora y vegetación, así como para la fauna terrestre, se mantendrán las que fueron aprobadas en la Segunda MEIA – 2020, las cuales se mantuvieron en el Primer, Segundo, Tercer y Cuarto ITS. Estas medidas son aplicables a los cambios propuestos en el presente Quinto ITS.



### 2.3.8.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

El Titular precisa que el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos ha sido actualizado de acuerdo a lo establecido en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Decreto Legislativo N°1278 y su reglamento aprobado por el Decreto Supremo N°014–2017-MINAM; y de acuerdo a lo establecido en la Resolución Ministerial N.°089-2023-MINAM (Contenido Mínimo del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales), y presentado en el Anexo 11.5 del Quinto ITS Yanacocha.

### 2.3.8.3. Plan de contingencias

El Titular indica que las actividades propuestas en el Quinto ITS Yanacocha son similares y de la misma naturaleza a los consignados en la Segunda Modificación de Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Yanacocha, aprobado mediante Resolución Directoral N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR (en adelante II MEIA – 2020), así como a los ITS posteriores. Es decir, la naturaleza o características de los componentes y procesos aprobados es la misma y no se están generando nuevos efectos o riesgos como parte del Quinto ITS Yanacocha.

Del mismo modo señala que el Plan de Contingencias de la mina Yanacocha es integral y engloba no solo los riesgos identificados en el Quinto ITS Yanacocha, sino otros riesgos que se identificaron y evaluaron en otros Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA), y por tal motivo las medidas de control y respuesta del Plan de Contingencias engloban los riesgos de este Quinto ITS y otros riesgos no derivados de este ITS.

Los riesgos identificados y valoradas en el Capítulo 10, para el Quinto ITS de manera particular, son los siguientes:

- Riesgo de alteración de la calidad de agua subterránea (RIE-01).
- Riesgo de alteración de las comunidades de flora y fauna acuática (RIE-02).
- Riesgo de alteración de la calidad de suelo (RIE-03).
- Riesgo de alteración de la propiedad de terceros (RIE-04).
- Riesgo de deterioro de restos arqueológicos subyacentes (RIE-05) • Riesgo de alteración a la salud y seguridad de la persona (RIE-06).
- Riesgo de alteración de la calidad de agua superficial (RIE-07)

Las medidas de control y prevención del Plan de Contingencias integral para Yanacocha, las cuales engloban y atienden los riesgos identificados en este Quinto ITS, durante todas las etapas del Proyecto (construcción, operación y cierre), son las siguientes:

- Riesgo por alteración de calidad de suelos y cuerpos de agua (asociado a RIE-01, RIE-03 y RIE-07 del Quinto ITS).
- Derrame de productos químicos (asociado a RIE-01, RIE-02 y RIE-03 del Quinto ITS).
- Derrames Fuera de la Zona Industrial (asociado a RIE-01, RIE-02 y RIE-03 del Quinto ITS).



- Derrame de hidrocarburos (asociado a RIE-01, RIE-02 y RIE-03 del Quinto ITS).
- Derrame de efluentes y manejo de agua de no contacto (asociado a RIE-01, RIE-02 y RIE-03 del Quinto ITS).
- Accidentes vehiculares (asociado a RIE-04 y RIE-06 del Quinto ITS) Identificación y reducción de peligros.
- Tormentas eléctricas (asociado a riesgos inherentes / naturales del área de estudio e identificados en IGA previos).
- Restos arqueológicos (asociado a RIE-05).
- Explosiones no programadas (asociado a RIE-04 y RIE-06 del Quinto ITS) Medidas preventivas.
- Sismos o deslizamientos de tierras (asociado a RIE-04 y RIE-06 del Quinto ITS).
- Transporte de materiales peligrosos (asociado a RIE-01, RIE-02 y RIE03 del Quinto ITS).
- Alteración a la salud y/o seguridad de la persona (asociado a RIE-06 del Quinto ITS).
- Alteración a la propiedad de terceros (asociado a RIE-04 del Quinto ITS) Medidas preventivas.

Adicionalmente, el Plan de Contingencias considera dentro de sus procedimientos de respuestas la atención de emergencias con materiales radioactivos, ante contingencias operativas de las plantas de procesos y ante operativas ante la ocurrencia de eventos extremos.

#### 2.3.8.4. Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados

El Quinto ITS Yanacocha mantiene las actividades de cierre de la Tercera Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Unidad Minera Yanacocha, aprobado mediante Resolución Directoral N° 044-2021/MINEM-DGAAM; dado que, los componentes en este ITS son modificaciones menores o ampliaciones de cronograma, dentro de la vida útil de la U.M. Yanacocha, a instalaciones ya aprobadas.

A continuación, se presentan las medidas de cierre a nivel conceptual para los componentes propuestos en este Quinto ITS:

**Cuadro N° 14. Instalaciones y escenarios consideradas en las actividades de cierre**

Ítem	Componentes y cambios propuestos	Actividades de cierre	Escenario del Cierre
1	Optimizar el diseño con aumento de producción del Tajo Chaquicocha	Desmantelamiento Demolición, salvamento y disposición Estabilidad física Estabilidad geoquímica Estabilidad hidrológica Establecimiento de la forma del terreno Cobertura y revegetación	Final
2	Modificar el plan de minado y descarga aprobado para la Zona	Estabilidad física Estabilidad geoquímica Estabilidad hidrológica	Progresivo y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Ítem	Componentes y cambios propuestos	Actividades de cierre	Escenario del Cierre
	Katia y optimizar el diseño con aumento de producción del Tajo Yanacocha - Etapa 2	Establecimiento de la forma del terreno Cobertura y revegetación	final
3	Reconfigurar la pila de lixiviación Carachugo - Etapa 10 y 14	Demolición, salvamento y disposición Estabilidad física Estabilidad geoquímica Estabilidad hidrológica Establecimiento de la forma del terreno Cobertura y revegetación	Progresivo
<b>Plantas de tratamiento de agua (AWTP)</b>			
4.1	Optimizar la Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Este	Desmantelamiento Demolición, salvamento y disposición Estabilidad Física Estabilidad geoquímica Estabilidad hidrológica Establecimiento de la forma del terreno Cobertura y revegetación	Postcierre
4.2	Optimizar de la Planta de Tratamiento de Agua (AWTP) - Zona Oeste		
4.3	Ampliar la vida útil de la planta La Quinua SART e incluirla en el proceso de tratamiento de agua de la Nueva Planta AWTP Oeste		
4.4	Ampliar la vida útil de la planta EWTP La Quinua e incluirla en el proceso de tratamiento de agua de la Nueva Planta AWTP Oeste		
<b>Depósitos temporales de mineral</b>			
5.1	Adicionar un Depósito temporal de mineral en la pila de lixiviación Yanacocha	--	Final
5.2	Ampliar el cronograma en 3 años del depósito temporal mineral en la pila de lixiviación Carachugo 9		
<b>Modificación de las líneas de transmisión eléctricas</b>			
6.1	Reconfigurar el trazo de la Línea de Trasmisión Eléctrica (LTE) permanente de la Nueva Planta AWTP Este y adicionar derivaciones hacia infraestructura de soporte	Desenergización y testeo de ausencia de tensión Desmantelamiento Demolición, salvamento y disposición	Final
6.2	Adicionar derivaciones desde la LTE permanente de la Planta AWTP Oeste hacia infraestructuras de soporte		
6.3	Adicionar un tramo de LTE y una subestación eléctrica para el manejo de agua del Tajo Chaquicocha - etapa 3		
6.4	Adicionar subestaciones eléctricas temporales para diferentes frentes de trabajo de construcción en la U.M. Yanacocha		
<b>Acondicionamiento de áreas y rehabilitación de instalaciones</b>			
7.1	Actualizar el diseño del área de soporte para la construcción de la	Desmantelamiento Demolición, salvamento y disposición	Progresivo

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Ítem	Componentes y cambios propuestos	Actividades de cierre	Escenario del Cierre
	planta AWTP Este	Estabilidad física, geoquímica e hidrológica Establecimiento de la forma del terreno Cobertura y revegetación	Postcierre
7.2	Declarar uso de la Planta de cal – AWTP LQ para abastecimiento a las Nuevas AWTP		
7.3	Ampliar el cronograma de construcción y operación y actualizar el diseño de la Planta de concreto		
7.4	Cambiar el uso de área de la Plataforma La Quinoa Aglomeración		
7.5	Habilitar un área para oficinas temporales para soporte a la Nueva Planta AWTP Oeste		
7.6	Habilitar un almacén de semillas botánicas e insumos para la revegetación		
7.7	Habilitar un patio de preensamble y almacén de tanques en la Plataforma 1- B WTP2 Este		
7.8	Remodelar las oficinas del km 39 y habilitar un área de parqueo		
7.9	Ampliar el cronograma operativo del estacionamiento del km 45		
<b>Actualización del Sistema Integral de Manejo de Aguas</b>			
8.1	Adicionar y reemplazar Huaynapichu por el sistema de rebombeo Lagarto en el Tajo el Tapado Oeste	Desmantelamiento Demolición, salvamento y disposición Estabilidad Física, geoquímica e hidrológica Establecimiento de la forma del terreno Cobertura y Revegetación	Progresivo
8.2			
8.3	Mejorar el canal revestido de transferencia de solución desde la Planta de Procesos La Quinoa hacia la Planta de Procesos Yanacocha.		
8.4	Optimizar el sistema de captación de agua para envío a las Plantas de Tratamiento de Agua		
8.5	Habilitar un sistema de subdrenaje de los depósitos de suelo orgánico Noemí y Canta		
8.6	Adicionar una tubería para el transporte de agua tratada desde la Nueva Planta AWTP Oeste hacia el Reservorio San José		
8.7	Adicionar tubería de descarga de lodos de la Nueva AWTP Oeste al Tajo Tapado Oeste		
8.8	Adicionar tubería de descarga de lodos de la Nueva AWTP Este al Tajo		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



Ítem	Componentes y cambios propuestos	Actividades de cierre	Escenario del Cierre
	Tapado Oeste		
9	Reubicar la Estación Meteorológica - Km 24	Desmantelamiento Demolición, salvamento y disposición	Final
10	Mejorar el proceso de conducción de agua en el Dique Rio Grande	Establecimiento de la forma del terreno Cobertura y revegetación	Final
11	Adicionar torres de telefonía de comunicación	Desenergización y testeo de ausencia de tensión Desmantelamiento Demolición, salvamento y disposición	Final

Fuente: Quinto ITS Yanacocha

Cabe mencionar que conforme lo establece el artículo 133 del Reglamento Ambiental Minero<sup>4</sup>, los ITS con conformidad de la autoridad competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo con la legislación sobre la materia (Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas, Decreto Supremo N° 033-2005-EM, Reglamento para el Cierre de Minas; sus normas complementarias y/o modificatorias).

### 2.3.9. Planes de seguimiento, vigilancia y control

#### 2.3.9.1. Programa de monitoreo

##### Monitoreo físico

Con respecto al plan de monitoreo ambiental de la U.M. Yanacocha se debe considerar que los cambios y actividades propuestos en este Quinto ITS son menores y locales (en términos de extensión), y se realizarán dentro del área efectiva y/o área de influencia ambiental directa (AIAD) de la mina. Adicionalmente, se debe recordar

#### 4 Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM:

##### "Artículo 133.- Implicancias de la modificación

*La modificación del estudio ambiental implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitirse la Certificación Ambiental.*

*En el caso del Informe Técnico Sustentatorio, al que se refiere el artículo anterior, las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental asociadas deben incorporarse como anexos al informe técnico.*

*Tanto las modificaciones del estudio ambiental, como los Informes Técnicos Sustentatorios con conformidad de la Autoridad Ambiental Competente, implican la consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizará en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a la legislación sobre la materia y deberán adjuntar información sobre las acciones de supervisión y fiscalización realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación, con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso."*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



que el presente Quinto ITS no generará impactos ambientales adicionales significativos sobre el entorno del proyecto. Es decir, se mantendrán las estaciones de monitoreo, frecuencia, parámetros, metodologías, normas comparativas con respecto al último IGA aprobado para Yanacocha (Cuarto ITS, 2023), dado que se sigue considerando como representativa para este Quinto ITS.

En el presente Quinto ITS se contempla reubicar la estación meteorológica denominada EMA KM 24, ubicada en las oficinas administrativas del Km 24,5, a aproximadamente 50 m al noreste de la ubicación actual. Se mantiene la metodología, parámetros, frecuencia y reporte aprobados en el Programa de Monitoreo Ambiental de la Segunda MEIA Yanacocha (R.D. N°00154-2020-SENACE-PE/DEAR).

### Monitoreo Biológico

Desde un punto de vista técnico-ambiental, se considera adecuado mantener los lineamientos establecidos en el programa de vigilancia ambiental (PVA) establecidos en la Segunda MEIA Yanacocha (2020) (R.D. N°00154-2020-SENACE-PE/DEAR), así como de los ITS previos. De forma que se llevará a cabo el monitoreo de las 17 estaciones de monitoreo de flora y fauna terrestres y de las 10 estaciones de monitoreo de vida acuática, seleccionadas a partir de la red de monitoreo de la Segunda MEIA Yanacocha, además se mantendrá la frecuencia, parámetros, metodologías, normas comparativas con respecto a dicho IGA, dado que se consideran como representativas para este Quinto ITS.

#### 2.3.9.2. Plan de Gestión Social

Según la información consignada en el ITS, los resultados del análisis de impactos producto del desarrollo de los cambios propuestos y mejoras en el presente ITS, no se estiman impactos adicionales o diferenciales sobre el aspecto socioeconómico con respecto a los ya aprobados en los IGA vigentes (2020). Por lo tanto, no se requieren medidas de manejo social adicionales ya aprobadas en el estudio vigente.

Cabe resaltar que el Plan de Gestión Social que se está aplicando y se encuentra vigente está aprobado mediante la Resolución Directoral N° 154-2020-SENACE-PE/DEAR, el cual considera los siguientes programas y planes: Programa de Relaciones Comunitarias, Plan de Concertación Social, Plan de Desarrollo Comunitario y Programa de Desarrollo Económico Local (PDEL).

### 2.4. Opiniones técnicas

En el marco de la evaluación se determinó que no se requería contar con la opinión técnica de otras entidades para la evaluación del Quinto ITS Yanacocha

### 2.5. Sobre las observaciones a la evaluación de la solicitud de aprobación del ITS



Luego del análisis y de la revisión de la documentación presentada por el Titular se determina que las observaciones han sido levantadas en su totalidad; tal como se detalla y sustenta en el **Anexo 1** del presente informe.

### III. CONCLUSIÓN

- 3.1 De acuerdo con la evaluación realizada, se advierte que las observaciones formuladas mediante Auto Directoral N° 0204-2024-SENACE-PE/DEAR de fecha 22 de agosto de 2024, han sido subsanadas, tal como se detalla en el Anexo 1 del presente informe.
- 3.2 Se prevé que la realización de las modificaciones planteadas a través del "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha" implica la generación de impactos ambientales negativos no significativos, las mismas que cuentan con las medidas de manejo ambiental para su prevención, control y mitigación aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental previos.
- 3.3 Minera Yanacocha S.R.L. cumplió con los criterios y disposiciones técnicas exigidas por los artículos 131 y 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM; por lo que, corresponde que la DEAR Senace otorgue **conformidad** al "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha", el mismo que deberá ejecutarse de acuerdo con los términos y condiciones previstos en el expediente presentado, así como en el presente Informe y la resolución a emitirse.
- 3.4 Minera Yanacocha S.R.L. deberá incluir los aspectos aprobados en el "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha", en la próxima actualización y/o modificación del Plan de Cierre de Minas a presentar ante el Ministerio de Energía y Minas, de conformidad con las disposiciones establecidas en el artículo 133 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, y las normas que regulan el Cierre de Minas.
- 3.5 Acorde a lo estipulado en el numeral 132.8 del artículo 132 del Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, incorporado mediante Decreto Supremo N° 005-2020-EM, "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha" debe poner en conocimiento a la población del área de influencia social, la conformidad otorgada al ITS antes de la ejecución del proyecto.



- 3.6 Por último, se precisa que la aprobación del "Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Yanacocha": (i) no autoriza el inicio de actividades; (ii) no crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre los terrenos superficiales ubicados en el área del proyecto; y, (iii) no constituye el otorgamiento de licencias, permisos, autorizaciones, derechos o demás títulos habilitantes con los que se deberá contar para iniciar la ejecución del proyecto de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.

#### IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 Remitir el presente informe al Coordinador de la Unidad Funcional de Minería para su conformidad y se proceda con su remisión a la directora de la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos para la emisión de la resolución directoral correspondiente con sustento en el presente informe.
- 4.2 Notificar a Minera Yanacocha S.R.L. el presente informe, como parte integrante de la resolución directoral a emitirse, de conformidad con el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444<sup>5</sup> para conocimiento y fines correspondientes
- 4.3 Remitir el presente informe, la resolución directoral a emitirse el presente informe y el expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y a la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental (DGE) del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para su conocimiento y fines correspondientes. Asimismo, remitir copia de la resolución directoral a emitirse y el presente informe al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – Osinergmin y a la Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas para los fines correspondientes.
- 4.4 Publicar en la página web del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles ([www.senace.gob.pe](http://www.senace.gob.pe)) la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

#### V. CONFLICTO DE INTERÉS

- 5.1 Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe, declaran evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente)

<sup>5</sup> **Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General:**

*"Artículo 6.- Motivación del acto administrativo*

*(...)*

*6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto. (...)"*



que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.

- 5.2 Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o laboren: (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Atentamente,

José Crysthian Cárdenas Cabezas  
Líder de Proyectos  
CIP N° 147772  
Senace

María Cristina Sánchez Camino  
Especialista Legal I en Proyectos Mineros  
CAL N° 41467  
Senace

Omar Eduardo Samamé Velásquez  
Especialista Ambiental I  
CIP N° 172757  
Senace

Pedro Saúl Jayo Jiménez  
Especialista Ambiental I en Medio Físico  
CIP N° 135989  
Senace

### Nómina de Especialistas<sup>6</sup>

<sup>6</sup> De conformidad con la Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30327, el Senace está facultado para crear la Nómina de Especialistas, conformada por profesionales calificados para apoyar la revisión de los estudios ambientales. La Nómina de especialistas se encuentra regulada por la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 00025-2022-SENACE/PE.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental  
para las Inversiones Sostenibles

Dirección de Evaluación Ambiental  
para Proyectos de Recursos  
Naturales y Productivos

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

"Año del del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Marlon Arias Morales**  
Especialista en Ciencias Biológicas - GTE  
Biología - Nivel II  
CBP N° 10103  
Senace

**Orlando Leonel Macharé Marcelo**  
Especialista Social – GTE Social - Nivel II  
CSP N° 3520  
Senace

**Yosly Virginia Vargas Martínez**  
Especialista Ambiental en Minería – Nivel II  
CIP N° 160965  
Senace

**Karen Graciela Pérez Baldeón**  
Especialista en Información geográfica-GTE  
GIS- Nivel II  
CIP N° 124554  
Senace

**VISTO** el informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido, lo hago mío y lo suscribo en señal de conformidad; **ELÉVESE** el presente a la Dirección de Evaluación Ambiental de Proyectos de Recursos Naturales y Productivos del Senace para su conformidad y emisión de la resolución directoral correspondiente. **PROSÍGASE** su trámite.

**Jhonny Iban Quispe Sulca**  
Coordinador de la Unidad Funcional de Minería  
CIP N° 175622  
Senace

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de Decreto Supremo 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://www.senace.gob.pe/verificacion>, ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento.