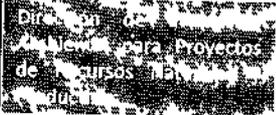




PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"**INFORME N° 026-2018-SENACE-JEF/DEAR**

A : **FABIÁN PÉREZ NÚÑEZ**
Director (e) de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental

ASUNTO : *Evaluación del Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Depósito de Relaves N° 9 y Modificación de Componentes Auxiliares de la UEA Julcani, presentado por Compañía de Minas Buenaventura S A A*

REFERENCIA : Tramite N° 6498-2017 (01 12 2017)

FECHA : Miraflores, 17 de enero de 2018

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, a fin de informarles lo siguiente

I ANTECEDENTES

- 1 1 Con fecha 22 de noviembre de 2017, se sostuvo la reunión de coordinación entre la Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante, **DEAR Senace**) y *Compañía de Minas Buenaventura S A A* (en adelante, **el Titular**), quien estuvo acompañado de la consultora ambiental SNC Lavalin Perú SA (en adelante, **la Consultora**), para la presentación de la propuesta de un Informe Técnico Sustentatorio denominado *Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Depósito de Relaves N° 9 y Modificación de Componentes Auxiliares de la UEA Julcani* (en adelante, **Segundo ITS Julcani**), suscribiéndose el acta respectiva¹
- 1 2 Mediante trámite N° 6498-2017, de fecha 01 de diciembre de 2017, vía Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (en adelante, **SEAL**), el Titular presentó a la DEAR Senace el Segundo ITS Julcani
- 1 3 Mediante Resolución Jefatural N° 012-2017-SENACE/JEF de fecha 07 de diciembre del 2017, el jefe del Senace aceptó la abstención del Sr Marco Tello Cochachez en su calidad de Director (e) de la DEAR para la evaluación del trámite N° 6498-2017, y designó al Sr Fabian Perez Nuñez, Director(e) de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental para dicha evaluación
- 1 4 Con fecha 14 de diciembre de 2017 y 08 de enero de 2018, se sostuvieron reuniones entre representantes del Titular, los profesionales de la Consultora y la DEAR Senace a efectos de comunicar las precisiones surgidas como parte de la evaluación del Segundo ITS Julcani
- 1 5 Mediante los Anexos N° 6498-2017-1², 6498-2017-3 y 6498-2017-4, de fecha 29 de diciembre de 2017, 10 y 15 de enero de 2018, respectivamente, el Titular remitió a la DEAR Senace, las precisiones solicitadas, actualizando en el SEAL la información y documentación inicialmente presentada³

Dicha acta solo hace constar la realización de la reunión de coordinación previa para efectos de lo establecido en el numeral 4 Otras consideraciones aplicables al Informe Técnico Sustentatorio de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y no conlleva a la conformidad del Informe Técnico Sustentatorio a presentar

Cabe precisar que el sistema informático con fecha 29 de diciembre de 2017 generó por error dos (02) anexos (Anexo N° 06498 2017-1 y 06498-2017-2) por lo que se deberá considerar solo el primero de los anexos en los antecedentes del presente informe

¹ De acuerdo al numeral 51.4 del artículo 51 del D S 005-2016-MINAM el plazo de evaluación queda suspendido en tanto el titular realiza el ingreso de precisiones vía SEAL



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
'Año del Diálogo y Reconciliación Nacional'

II ANÁLISIS

2.1 Objeto

Realizar la evaluación del Segundo ITS Julcani, presentado por Compañía de Minas Buenaventura S A A , para el pronunciamiento de la DEAR Senace, de acuerdo a la normativa sectorial aplicable

2.2 Aspectos normativos para la presentación y evaluación del ITS.

De conformidad con la Ley N° 29968, Ley de Creación del Senace y el Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM que aprobo 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, determino 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 Terminos 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 este las disposiciones específicas que en materia sectorial de su competencia sean necesarias para el ejercicio de las funciones transferidas⁴

Cabe precisar que, de conformidad con la nueva estructura organica del Senace prevista en su Reglamento de Organización y Funciones (ROF) aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2017-MINAM, la DCA Senace ha sido dividida en dos direcciones Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos (en adelante, DEAR) y Dirección de Evaluación Ambiental para Proyectos de Infraestructura (en adelante, DEIN)

A su vez, de acuerdo con el artículo 75 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, los procedimientos administrativos iniciados en la Dirección de Certificación Ambiental antes de la entrada en vigencia del nuevo ROF continúan su trámite en la DEAR o DEIN, sin retrotraer etapas ni suspender plazos En atención a ello, la DEAR es el órgano competente para evaluar la presente solicitud

Asimismo, 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 gestión ambiental, en tales casos, el titular del proyecto está obligado a hacer un

⁴ De conformidad con el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 328-2015 MINAM en concordancia con la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29968



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, el artículo 131 y 132 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 (en adelante, **Reglamento Ambiental Minero**)⁵, y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, que aprueba nuevos criterios técnicos que regulan la modificación

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 131 - Excepciones al trámite de modificación del estudio ambiental

Sin perjuicio de la responsabilidad ambiental del titular de la actividad minera por los impactos que pudiera generar la actividad conforme a lo señalado en el artículo 10 y a lo indicado en el artículo anterior, el titular queda exceptuado de la obligación de tramitar la modificación del estudio ambiental cuando la modificación o ampliación de actividades propuestas valoradas en conjunto con la operación existente y comparadas con el estudio ambiental inicial y la modificaciones subsiguientes aprobadas, se ubiquen dentro de los límites del área del proyecto establecida en el estudio ambiental previamente aprobado y generan un impacto o riesgo ambiental no significativo.

En tal sentido se aplicarán excepciones como las siguientes:

- a) Modificación de las características o la ubicación de las instalaciones de servicios mineros e instalaciones auxiliares tales como campamentos, talleres, áreas de almacenamiento y áreas de manejo de residuos sólidos siempre que no se construyan nuevos y diferentes componentes mineros o infraestructuras reguladas por normas especiales
 - b) Modificación de la ubicación de las plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales siempre que no varíe el cuerpo receptor de efluentes
 - c) Mejora en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo
 - d) Incorporación de nuevos puntos de monitoreo de emisiones y efluentes u otros en el cuerpo receptor (agua, aire o suelo) el Pre estudio de datos respecto de la geografía (incluyendo puntos de monitoreo) que implique la reubicación física del mismo
 - e) Reemplazo de pozos de explotación de agua en relación al mismo acuífero
 - g) Reemplazo en la misma ubicación de tanques o depósitos de combustibles en superficie sin que implique la reubicación física del mismo
 - h) Otras modificaciones que resulten justificadas que representen un similar o menor impacto ambiental y aquellas que deriven de mandatos y recomendaciones dispuestas por la autoridad fiscalizadora
- La autoridad ambiental competente emitirá previamente las propuestas de excepción que los titulares mineros presenten de conformidad con el artículo 4 del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM y la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y demás normas modificatorias.

Artículo 132 - De la presentación del informe Técnico Sustentatorio

En los casos considerados en el artículo anterior, el titular de la actividad minera debe previamente al inicio de las actividades y obras, en las etapas, presentar un informe técnico sustentatorio, en el cual se desarrollará el siguiente contenido:

- a) Antecedentes
- b) Nombre y ubicación de unidad minera
- c) Justificación de la modificación a implementar
- d) Descripción de las actividades que comprende la modificación
- e) Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la modificación que sustenten la No Significación
- f) Descripción de las medidas de manejo ambiental asociadas a las actividades a desarrollar y a la modificación
- g) Sustento técnico que la realización de actividades que valoradas en conjunto con el estudio ambiental inicial y sus modificaciones subsiguientes aprobadas, signifiquen un similar o menor impacto ambiental potencial, además, presenten dentro de los límites del área de influencia ambiental directa del proyecto en el estudio ambiental previamente aprobado
- h) Ficha resumen actualizado
- i) Conclusiones
- j) Anexos: planos, mapas, figuras, reportes, fichas, de puntos de monitoreo a incorporar y otros documentos técnicos referidos a la modificación comunicada

La autoridad ambiental competente en el plazo de quince (15) días hábiles evaluará si el informe técnico sustentatorio cumple con el presente artículo de no cumplir con los requisitos comunicará al titular la no conformidad. De no encontrarse observaciones, la autoridad ambiental competente dará la conformidad, se notificará al titular, se remitirá al CEEA el informe técnico recibido. El Titular minero solo podrá implementar las modificaciones propuestas a partir de la notificación de conformidad emitida por la Autoridad Ambiental Competente.

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 asociado deben incorporarse como anexos al informe técnico.

Tanto las modificaciones del estudio ambiental como los Informes Técnicos Sustentatorios en 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.

Handwritten notes and signatures on the left margin, including 'Cep', 'A', 'BPA', 'A', 'L', 'f', 'f'.



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 conformidad⁶ o no conformidad del mismo en el plazo máximo de quince (15) días hábiles⁷

Asimismo el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM establece disposiciones que deben concurrir para solicitar las modificaciones o ampliaciones o mejoras tecnológicas a través de un ITS, siendo estas las siguientes

- Estar ubicadas dentro del polígono del área efectiva que involucran las áreas con actividad minera como las de uso minero de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM-DM en los proyectos de exploración y explotación minera, unidades mineras en explotación o dentro de sus respectivas áreas de influencia ambiental directa, que cuenten con instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente
- Encontrarse, dentro del área que cuente con línea base ambiental vigente
- No ubicarse sobre ni impactar cuerpos de agua, bofedales nevados, glaciares, terrenos de cultivo o fuentes de agua o algún otro ecosistema frágil
- No afectar centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente
- No afectar zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente
- No ubicarse ni afectar áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente

Adicionalmente el literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, entre otras disposiciones, señala los supuestos que aplican para las modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas, siendo el informe técnico sustentatorio una declaración jurada⁸

La presentación, notificación y evaluación de estudios ambientales y sus modificaciones (entre estos el ITS) se realiza a través del SEAL, de conformidad con el artículo 110 del Reglamento Ambiental Minero y la Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM, que resuelve implementar el SEAL para la presentación de solicitudes de

⁶ La eventual conformidad de un ITS no implica cambios o modificaciones a los componentes procesales y/o técnicos del proyecto que no fueren materia de solicitud de evaluación a través de dicho ITS, por lo que estos se sujetan a los términos y alcance de la certificación ambiental o instrumento de gestión ambiental aprobado en su oportunidad.

Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2014-EM

⁸ En concordancia con el principio de presunción de veracidad establecido en el artículo 10 del Título Preliminar y en el artículo 49 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, con adelante TUC de la LPAGI (Texto Único Ordenado) aprobado por el Decreto Supremo N° 006-2017-JUS. El referido artículo 49 señala que los documentos e información que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos se presumen verificados por quien hace uso de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario. Agregamos en el caso de las traducciones de parte del informante o instancia profesional o técnica presentadas por el interesado, la documentación oficial dicha responsabilidad alcanza solidariamente a quien la presenta y a los que los hayan expedido.

Handwritten notes on the left margin: a checkmark, 'u', 'a', 'N', 'b', 'E', 'f', 'f', 'd', and a large bracket.



evaluación de informe técnico sustentatorio que cuenten con EIA-d aprobado, pertenecientes a la mediana y gran minería

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 titular⁴

2.3 Breve descripción de la información presentada en el ITS

2.3.1 Identificación y ubicación del proyecto

Nombre	Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Depósito de Relaves N° 9 y Modificación de Componentes Auxiliares de la UEA Julcani
Unidad Minera	UEA Julcani
Concesiones mineras	El Titular indica que el número de concesiones mineras corresponden al total de treinta (67) comprendidas en la Unidad Económica Administrativa (UEA) Julcani
Concesión de beneficio	Planta concentradora y relaves, Depósito de relaves N°9

⁴ Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM Decreto Supremo 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

"Artículo 51. Modificación del estudio ambiental"

51.4 En los casos en que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones o mejoras tecnológicas que generen impactos ambientales no significativos, el titular del proyecto de inversión presenta al SENACE un Informe Técnico Sustentatorio (ITS). El órgano autoritario competente emite su pronunciamiento en un plazo máximo de quince (15) días hábiles. Durante el periodo que el ITS se encuentre pendiente de subsanación de observaciones por parte del titular, el plazo para que SENACE emita su pronunciamiento queda suspendido.

La citada norma omite establecer un plazo para la subsanación de observaciones por parte del titular, por lo que de conformidad con el artículo II del Título Preliminar del TUO de la LPAG corresponde la aplicación de esta Ley, debido a que contiene las normas comunes para las actuaciones de la función administrativa del Estado y regula todos los procedimientos administrativos desarrollados en las entidades, incluyendo los procedimientos especiales. Así, en concordancia con el numeral 4 del artículo 141 del TUO de la LPAG, el administrado debe entregar la información o realizar la subsanación correspondiente dentro de los diez (10) días hábiles de recibirlas.

Teniendo en cuenta lo antes señalado, la evaluación del presente ITS inició el 01 de diciembre de 2017, de conformidad con el numeral 140.1 del artículo 140 del TUO de la LPAG, contabilizándose desde esa fecha el plazo de 15 días hábiles. En la reunión realizada el 14 de diciembre de 2017, la DEAR Senace comunicó al Titular que debía realizar la subsanación de 44 precisiones al mencionado ITS. Cabe señalar que el Titular presentó la información requerida por la DEAR Senace a través del Anexo N° 6448-2017-1 del 23 de diciembre de 2017, esta información no fue suficiente y quedaban subsistentes 11, por lo que en la reunión del día 08 de enero de 2018 se le entregó al Titular la lista de precisiones pendiente, quien presentó la información sobre esta el 10 y 15 de enero de 2018 a través de los Anexos N° 06493-2017-1 y N° 06493-2017-4. Por lo tanto, en el periodo del 16 al 29 de diciembre de 2017 y del 9 al 10 de enero de 2018, se suspendió la evaluación del presente ITS, de conformidad con el numeral 51.4 del artículo 51 del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM.

Handwritten notes and signatures on the left margin, including the word 'UNIDAD' and various initials.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

Titular minero Compañía de Minas Buenaventura S A A
Ubicación política Distrito de Coochaccasa, provincia de Angaraes departamento de Huancavelica
Ubicación geográfica Ubicada en el flanco oriental de la Cordillera de los Andes Centrales, en la cuenca del río Huachocolpa (Opamayo), entre los 4 200 msnm

2 3 2 Representación legal

El Titular esta representado legalmente por el señor Carlos Rodriguez Vigo, de acuerdo a las facultades de representación inscritas en el Asiento 00208 de la Partida N° 02136988 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP

2 3 3 Razon social de la consultora ambiental y profesionales especialistas colegiados y habilitados

SNC Lavalin Peru S A , es la empresa consultora ambiental que elaboro el Segundo ITS Julcani, la cual cuenta con inscripción vigente para elaborar estudios ambientales en el sector minero según la Resolución Directoral N° 0040-2016-SENACE/DRA del 14 de marzo de 2016, a través de la cual se aprobo su renovación de inscripción¹¹

En el siguiente cuadro se listan los profesionales que participaron en la elaboración del Segundo ITS Julcani, los cuales se encontraron con habilitación vigente inclusive durante el procedimiento administrativo de evaluación¹¹

Cuadro N° 1 Profesionales que participaron en la elaboración del ITS

Nombre	Profesion	Colegiatura
Dora Contreras Miguel	Ingeniera geografica	CIP N° 112838
Gabriela Fernandez Davila - Lopez	Sociologa	CSP N° 1630
Vanessa Palacios Fuentes	Biologa	CBP N° 7005
Victoria Flores Grandez	Ingeniera Ambiental	CIP N° 84064

Fuente: Segundo ITS Julcani

2 3 4 Objetivo y número de ITS

Los objetivos del Segundo ITS Julcani son

- Incremento de capacidad de almacenamiento de relaves desde la cota 4 132 msnm a la cota 4 136 msnm
- Modificación del sistema de drenaje de quenas a balsa flotante de bombeo
- Ampliación del campamento en el sector Julcani
- Instalación de un almacén de testigos (testigoteca) en el sector de Julcani
- Implementación de un almacén de materiales y equipos reciclables

¹ Dicha Resolución Directoral viene el 15 de marzo de 2019 según la información indicada en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales que se encuentra en el Portal Institucional del Senace

Según la Ley N° 28873 Ley que complementa la Ley N° 11053 Ley que autoriza a los Colegios de Arquitectos del Perú y el Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de arquitectura e ingeniería de la Pública



- Reemplazo del sistema de extracción de polvos de las áreas de preparación de muestras de mina y muestras de planta por el nuevo Sistema Plenum
- Mejora del depósito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina
- Implementar un echadero de material estéril Nv 490, superficie – Sector Julcani para eventos de contingencia
- Mejoramiento del sistema de energía media tensión de sub estaciones eléctricas y línea de transmisión eléctrica
- Modificación del sistema de bombeo de la mina Julcani en el Nv 490 superficie, Reubicación del sistema de bombeo de aguas ácidas Nv 580 – Julcani e Implementación de pozas de sedimentación para aguas de mina Nv 490-Julcani y el lecho de secado de lodos
- Optimización del proceso de tratamiento del agua ácida de mina por la instalación de cuatro tanques de neutralización en la PTAA Achilla

El presente informe corresponde al Segundo ITS¹² presentado para la U E A Julcani contabilizado a partir de la aprobación de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM. El Segundo ITS Julcani involucra la modificación de componentes principales y auxiliares

2.3.5 Marco legal

El Titular presentó el marco legal aplicable al Segundo ITS Julcani conformado por una relación de normas jurídicas, entre las cuales destacan en el procedimiento

- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, que aprueba disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos
- Decreto Supremo N° 040-2014-EM que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero
- 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
- 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 del Impacto Ambiental
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y sus modificatorias

El Titular declara el cumplimiento de las condiciones concurrentes del literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM, asimismo en el siguiente cuadro se presentan los supuestos del literal C de dicha resolución que le son aplicables a las modificaciones planteadas en el presente ITS

El último párrafo del literal C de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM señala que: "Se podrá presentar hasta tres (3) ITS por unidad minera siempre y cuando como requisito obligatorio el titular demuestre que los impactos ambientales (energéticos y acumulativos) Negativos son No Significativos. Excepcionalmente, procede nuevas solicitudes sobre con pormenores auxiliares teniendo en cuenta lo señalado en el requisito precedente"



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Decanato de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

Cuadro N° 2 Supuestos de la norma aplicables a las modificaciones del ITS

N°	Componente y/o Proceso	R D que lo aprueba	Cambio o modificación propuesta a través de ITS	Supuesto normativo
1	Deposito de relaves (dique secundario y canal de coronacion oeste)	Modificacion Informe N° 122-97-EM/DGM/DPM1	Incremento de capacidad de almacenamiento de relaves desde la cota 4 132 msnm a la cota 4 136 msnm	C 1 3 –Deposito de relaves
2	Deposito de relaves – sistema de drenaje	Modificacion Informe N° 122-97-EM/DGM/DPM	Modificar el sistema de drenaje de la presa de relaves N° 9 que actualmente emplea el sistema de quenas por el nuevo sistema de balsa flotante de bombeo	C 1 3 –Deposito de relaves
3	Campamento (modulos para empleados obreros y sala de recreacion)	Modificacion – Adicion R D N° 298-2002-EM/DGM	Incrementar infraestructura para alojamiento de empleados y obreros e implementar una zona para recreacion	C 1 13 – Campamentos
4	Almacen de testigos (Testigoteca)	Adicion	Instalacion de un almacen de testigos (testigoteca), en el sector de Julcani	C 1 22 - Almarenes
5	Almacen temporal de materiales y equipos reciclables	Adicion	Implementacion de un almacen de materiales y equipos reciclables	C 1 22 - Almarenes
6	Sistema de extraccion de polvo (Sistema Plenum) en areas de preparacion de muestras de mina y muestras de planta	Mejora Tecnologica – Adicion R D N° 298-2002-EM/DGM	Reemplazo del sistema de extraccion de polvos de las areas de preparacion de muestras de mina y muestras de planta por el nuevo Sistema Plenum	C 5 Mejoras tecnologicas
7	Deposito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina	Modificacion R D N 298-2002-EM/DGM	Mejora del deposito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina, los cuales consideran la implementacion de losa de concreto, asi como el mejoramiento del canal de coronacion existente que se descargan aguas debajo de las presas de relaves N 1 a 5	Item C Se permitira la modificacion de la ubicacion y caracteristicas de componentes mineros principales, asi como la adicion de componentes complementarios o auxiliares(1), siempre que en forma individual o en conjunto impliquen impactos ambientales Negativos No Significativos
8	Echadero de material esteril NV 490	Adicion	Implementar un echadero de material esteril Nv 490, superficie – Sector Julcani para eventos de contingencia	
9	Linea de distribucion primaria estaciones de bombeo N 490-580	Modificacion R D N 298-2002-EM/DGM	La ampliacion de la Linea de transmision de distribucion primaria Estacion de bombeo Nv 490, 580 Ademas de la instalacion de la Sub Estaciones Electricas 490 y 580	C 1 9 Linea de transmision electrica



Cuadro N° 3 Principales instrumentos de gestión ambiental aprobados

Instrumentos de gestión ambiental	Sector que aprueba	Resolución Directoral	Fecha
Programa de Manejo Ambiental de la Unidad de Producción Julcani	MINEM	R D N° 124-1997-EM/DGM	20/03/1997
Ejecución del PAMA de la Unidad de Producción Julcani	MINEM	R D N° 298-2002-EM/DGM	08/11/2002
Estudio de Impacto Ambiental del Deposito de Relaves N° 9 de la planta de beneficio Planta concentradora y relaves en la U P Julcani	MINEM	Informe N° 122-97-EM/DGM/DPM	13/03/1997
Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas en la Unidad de Producción Julcani	MINEM	R D N° 288-2013-MEM-AAM	06/08 2013
Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la Mejora del sistema de ventilación de la U E A Julcani y ejecución de una poza de contingencia de agua de mina	MINEM	R D N° 515-2015-MEM-DGAAM	31 12/2015

Fuente Segundo ITS Julcani

2 3 7 Área efectiva o de influencia ambiental directa

Las modificaciones y actividades propuestas en el Segundo ITS Julcani, materia de la presente evaluación se encuentran ubicadas dentro del área efectiva referencial así como dentro del área de influencia ambiental directa también referencial, planteadas en el Segundo ITS de la U E A Julcani ³

2 3 8 Línea base actualizada relacionada con la modificación o ampliación

Para la línea base del Segundo ITS Julcani se ha considerado información proveniente de los resultados de la actualización de la línea base llevada a cabo el año 2014 en temporada húmeda (marzo 2014) y seca (julio 2014) desarrollado por la empresa consultora SNC-Lavalin, dado que tanto el PAMA como el EIA más reciente los cuales son referencia del presente proyecto poseen fechas de aprobación que datan del año 1997 (Resolución Directoral N° 124-1997-EM/DGM e Informe N° 122-1997-EM/DGM/DPM respectivamente) Adicionalmente, se han considerado los resultados de monitoreos correspondientes al periodo de 2015 a 2017 que corresponde al Programa de Monitoreo Ambiental aprobado

Aspecto Físico

Clima y Meteorología Se consideraron las estaciones meteorológicas más cercanas por las similitudes hidrológicas y su cercanía a la zona de estudio siendo estas un total de ocho (08) estaciones de las cuales seis (06) son operadas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – Senamhi (Acobamba Lircay, Huancavelica, Choclococha, Tunel Cero y Agnococho) y dos (02) por el Titular (EMJU-1 y EMRE-1)

Para la caracterización de la temperatura se utilizaron los datos registrados por la estación Tunel Cero, la cual es considerada representativa del régimen térmico de la

En el Segundo ITS para la Mejora del Sistema de ventilación de la U E A Julcani, ejecución de una poza de contingencia de agua de mina (R D N° 515-2015 MEM-DGAAM del 31 de diciembre de 2015) se han creado áreas de influencia ambiental y referencial así como área efectiva referencial debido a que los anteriores instrumentos de gestión ambiental no definían ni delimitaban estas áreas tal como lo criterios para su delimitación no estaba regulador por la normativa vigente

Handwritten notes on the left margin: a checkmark, the number '4', and several illegible scribbles.



U E A Julcani La temperatura media anual alcanza los 4,5 °C variando durante el año entre 2,6 y 5,4 °C en julio y diciembre respectivamente

Respecto a la precipitación, se consideró la relación entre la precipitación media registrada por las estaciones meteorológicas y la altitud para elaborar un mapa de isoyetas medias anuales con la cual se determinó la precipitación media anual en las microcuencas que contienen al proyecto Huajya (Palcas), Quebrada S/N (San Pedro) y Poncoshuayjo. En cuanto a la microcuenca Huajya (Palcas) se tiene una precipitación media anual de 989,6 mm con variaciones entre 16,3 mm en junio y 173,8 mm en febrero. En la microcuenca de la quebrada S/N (San Pedro) se tiene una precipitación media anual de 1 054,5 mm con variaciones entre 17,3 mm en junio y 185,2 mm en febrero. Finalmente en la microcuenca Poncoshuayjo se tiene una precipitación media anual de 1 071,9 mm con variaciones entre 17,6 mm en junio y 188,2 mm en febrero.

En referencia a la humedad relativa, en las estaciones más cercanas a la U E A Julcani (Lircay, EMJU-1 y EMRE-1) se tiene que el período más seco comprende los meses de mayo a noviembre, mientras que los períodos húmedos son entre enero y marzo en los cuales alcanzan sus valores máximos. De estas tres (03) estaciones meteorológicas la más representativa es la estación Lircay, cuyo registro histórico es de 49 años y se encuentra sobre los 3 513 msnm. La humedad relativa media anual según lo registrado por esta estación asciende a 69,4 % con variaciones durante el año de 78,7 % en marzo y 62,9 % en agosto.

Los registros de evaporación para el ámbito de la zona del proyecto, se han determinado en base al atlas de evaporación en el Perú, elaborado por el SENAMHI, en donde se estima una lámina de evaporación anual en tanque de 1 505 mm, variando durante el año entre 150 mm en octubre y 100 mm en febrero y marzo.

En cuanto a la evapotranspiración, los valores de este parámetro fueron determinados mediante información climática registrada por el Titular en la estación EMJU-1 y con información complementaria obtenida de estaciones regionales. Sobre ello se tiene que la evapotranspiración promedio anual es de 1 013,4 mm con variaciones de 69,6 mm en junio y 100,4 mm en noviembre.

La velocidad y dirección del viento para el ámbito de la zona del proyecto se determinó a partir de los datos obtenidos por la estación meteorológica EMJU-1 por ser la más representativa para este parámetro considerando un período de registro de enero de 2012 a diciembre de 2016. Dichos registros indican que la velocidad media anual es de 0,63 m/s con variaciones durante el año de 0,50 y 0,96 m/s en mayo y noviembre respectivamente. En cuanto a la dirección del viento se registró que la dirección predominante promedio anual es SSO y presenta una frecuencia de 5,9 %.

Geología En el área del proyecto se han identificado a nivel regional afloramientos que corresponden a rocas sedimentarias metamórficas y rocas ígneas. Las rocas predominantes son las volcánicas y sobre yacen a ellas depósitos cuaternarios. Respecto a la geología local se han identificado las siguientes unidades estratigráficas: depósito fluvial (Qh-al), depósitos aluviales (Qpl-gl), depósitos morrenicos (Qpl-mo), andesita basalto (Tbo), centro volcánico Julcani (Nm-j), grupo Pucara – Fm Chamará (Ts-Cha), grupo Mitu (PsT-mi/sed), grupo Tama (Cs-t), grupo Ambo (Ci-a) y grupo Excelsior (D-ca).

Handwritten notes on the left margin: a vertical line, 'us', 'a', 'y', a diagonal slash, 'Bite', 'H', 'd', 'f', 'd', and a bracket.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

Geomorfología Geomorfologicamente el escenario donde se ubica el proyecto presenta un relieve montañoso irregular, con pendientes leves a abruptas y profundas, quebradas modeladas por la actividad glacial (valles glaciales y fluviales) y con predominancia de rocas volcánicas. Comprende las siguientes unidades geomorfológicas: Valle fluvial, cauce de quebradas, terrazas aluviales, laderas de pendientes moderadas, laderas de pendientes empinadas, laderas muy empinadas, laderas de escarpes evidentes y altiplanicie fluvio glacial.

Geodinámica externa Los procesos de geodinámica externa identificados en la zona del proyecto, son los derrumbes, deslizamientos de tierra y erosión (erosión fluvial, de laderas y factores antropicos de erosión).

Hidrografía El área de emplazamiento de la U E A Julcani se ubica hidrográficamente sobre tres (03) microcuencas las cuales son: a) Microcuenca Huaya (Palcas) constituida por la quebrada de drenaje del mismo nombre hasta su desembocadura en el río Huachocolpa, presenta un área de 10,6 km², longitud de cauce principal de 6,85 km y pendiente media de 16%, b) Microcuenca S/N (San Pedro), constituida por el área de drenaje de la quebrada S/N (San Pedro) hasta su desembocadura en la quebrada Yanapacha, presenta un área de 5,67 km², longitud de cauce principal de 11,9 km y pendiente media de 9,7%, y c) Microcuenca Poncoshuayo, comprendida por la cuenca de la quebrada del mismo nombre, presenta un área de 3,93 km², longitud de cauce principal de 3,78 km y pendiente media de 10,5%.

Hidrogeología En el área de estudio el flujo subterráneo ocurre en el interior de las formaciones geológicas y en los depósitos cuaternarios que cubren gran parte del área de estudio. Las unidades hidrogeológicas identificadas son: a) acuíferos de rocas volcánicas, las cuales están compuestas por tufos y brechas que contienen fragmentos de filitas y areniscas de las formaciones sedimentarias más antiguas, b) acuífero de rocas metamórficas y sedimentarias, las cuales pertenecen a los grupos Excelsior (filitas y areniscas), Ambo (areniscas, conglomerados y calizas) y Mitu (areniscas, lutitas, calizas y aglomerados). La composición de estos grupos indica valores moderados de conductividad hidráulica y c) acuífero de depósitos cuaternarios los cuales son de distinto origen fluvio-glacial, aluvial y coluvial, es extenso pero de poca profundidad.

De acuerdo con los datos de campo y la información recopilada se tiene que los principales mecanismos de recarga del agua subterránea son la precipitación e infiltración local, canalización e infiltración de escorrentía, infiltración directa de agua superficial y recarga regional de agua subterránea. El rango de recarga natural es bajo en los materiales del Centro volcánico Julcani y más elevado en los materiales de los grupos Excelsior, Ambo y Mitu.

Suelos Para determinar la caracterización del suelo, se tomó como referencia la información disponible del estudio de suelos elaborado para el Plan de Cierre (2009), aprobado mediante RD N° 233-2009-MEM-AAM e información recogida del trabajo de campo realizado en mayo del 2014. La metodología para la clasificación de tipos de suelo se realizó en base a las claves para la taxonomía de suelos (USDA 2010) y al Reglamento de Levantamiento de Suelos D.S. N° 013-2010-AG. Sobre ello, se han identificado cinco (05) órdenes de suelos minerales los cuales son Entisols, Inceptisols, Mollisols y Andisols (de origen volcánico) e Histosols (de origen orgánico). Asimismo, se han identificado 28 consociaciones de unidades de suelo, 02

Handwritten notes on the left margin: a checkmark, 'M', 'R', 'M', 'P', 'f', 'd', 'C'.



consociaciones de areas miscelaneas, 16 asociaciones de unidades de suelo y 21 asociaciones de unidades de suelo con otras miscelaneas

En cuanto a la clasificacion de la capacidad de uso mayor de las tierras segun el D S N° 017-2009-AG, en el area del proyecto se han identificado los siguientes grupos tierras aptas para cultivo (A), tierras aptas para pastos (P), tierras aptas para produccion forestal (F) y tierras de proteccion (X) las cuales a su vez estan divididas en cuatro (04) clases y (12) subclases. Asimismo se han identificado las siguientes clases de uso actual de las tierras 1) Areas urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas, 2) Terrenos con cultivos, 3) Areas de praderas mejoradas permanentes, 4) Areas de praderas naturales, 5) Terrenos con bosques y 6) Terrenos sin uso y/o improductivos

Calidad de Suelo Para la caracterizacion de la Calidad de Suelo, se ha tomado en cuenta la informacion recogida del trabajo de campo realizado en mayo del 2014 y 2015. En cuanto a los resultados del trabajo de campo realizado en el año 2014, se tiene que existen excedencias del ECA en la concentracion de arsenico en diez (10) estaciones y plomo en una (01) estacion, sobre ello el Titular manifiesta que las excedencias registradas en los metales de plomo y arsenico estan vinculadas a la presencia de los yacimientos polimetalicos siendo el origen natural de suelos de los tipos residuales y transportados. Asimismo, respecto a las estaciones del año 2015¹⁴ se tiene que existen excedencias del ECA en la concentracion de arsenico en veintinueve (29) estaciones, plomo en ocho (08) estaciones y cromo hexavalente en tres (03) estaciones sobre lo cual el Titular indica que dichas excedencias estarian asociadas a la naturaleza en si del distrito minero.

Calidad de Aire Para caracterizar la calidad de aire en el area del proyecto propuesto por el Segundo ITS Julcani se han considerado dos (02) periodos: a) Linea Base con monitoreos en el año 2014 en epoca humeda y seca en seis (06) estaciones de monitoreo de calidad de aire (CA-01, CA-02, CA-03, CA-04, CA-05 y CA-06), y b) Condiciones actuales con monitoreos desde febrero de 2016 (epoca humeda) hasta setiembre de 2017 (epoca seca) en nueve (09) estaciones de monitoreo de calidad de aire (E-1, E-2, CA-04, CA-06, CA-01-A, CA-02-A, CA-03-A, CA-07-A y CA-08-A).

Los parametros monitoreados han sido comparados de acuerdo al ECA - Aire vigente aprobado mediante D S N° 003-2017-MINAM y de manera referencial se hizo la comparacion con el reglamento de estandares nacionales de calidad ambiental del aire aprobado con D S N° 074-2001-PCM y el ECA para aire aprobado con D S N° 003-2008-MINAM. En cuanto a los resultados obtenidos, se tiene que todos los parametros no exceden lo establecido por lo dispuesto por el ECA - Aire vigente en las dos (02) etapas consideradas para dicha evaluacion (linea base 2014 y condiciones actuales).

Calidad de Ruido Para la caracterizacion de ruido ambiental se ha tomado en cuenta cuatro (04) estaciones de monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental (RA-01, RA-04, RA-05 y RA-06) que corresponden a la actualizacion de la linea base del año 2014. Estas estaciones fueron monitoreadas en horario diurno y nocturno en dos campañas (del 14 al 17 de marzo y del 17 al 23 de junio), cuyos resultados fueron comparados

¹⁴ Estos resultados corresponden al Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) de la U.E.A. Julcani 2015, actualmente en evaluación de la autoridad competente. En ese sentido, el presente informe no contempla opinión sobre el mencionado trámite, solo el límite a su evaluación en los alcances propuestos para el Segundo ITS Julcani.



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Decretorio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

con la normativa actual vigente ECA para Ruido aprobado mediante D S N° 085-2003-PCM. Sobre ello se tiene que no hubo excedencias de los niveles de ruido respecto al ECA de referencia en ninguno de los turnos evaluados (diurno y nocturno)

Calidad de Agua Superficial Para caracterizar la calidad de agua superficial en el area del proyecto propuesto por el Segundo ITS Julcani se han considerado dos (02) periodos 1) Linea Base del año 2014 con monitoreos en ese año en epoca humeda y seca en nueve (09) estaciones de monitoreo de calidad de agua las cuales estan distribuidas en las tres (03) microcuencas sobre las cuales esta contenida la U E A Julcani de la siguiente forma a) Microcuenca S/N (San Pedro) Estaciones P-3, P-4 JMA-AS-03, b) Microcuenca Huajya (Palcas) Estaciones JPA-AS-01, PA-BO-10 PA-BO-20, EJ-1, EJ2 y c) Microcuenca Pocoshuayjo Estacion JPO-AS-01, y 2) Condiciones Actuales con monitoreos en cuatro (04) estaciones de monitoreo de calidad de agua realizados en los años 2015 al 2017 las cuales corresponden al programa de monitoreo ambiental aprobado (P-3, P-4, EJ-1 y EJ-2) Asimismo, se evaluo tambien la calidad de los efluentes vertidos, para lo cual se monitorearon las estaciones EJ-16 (efluente ubicado a 60 m aguas abajo de la presa de relaves N° 9 – Acchilla) y EJ-17 (Efluente ubicado en la descarga de la poza de sedimentacion N° 1 (Palcas) en los dos (02) periodos previamente descritos

En relacion a la comparacion con la normatividad de referencia, el Titular realizo la comparacion del periodo 1) Linea Base del año 2014 con el ECA para Agua aprobado mediante D S N° 002-2008-MINAM y para el periodo 2) Condiciones Actuales realizo la comparacion de manera referencial con el ECA para Agua vigente aprobado mediante D S N 004-2017-MINAM

En cuanto a los resultados de los monitoreos de calidad de agua superficial, se tiene que existen ciertas excedencias respecto al ECA, siendo estas excedencias en los parametros pH, hierro, aluminio, arsenico, cadmio, cobre, manganeso, plomo y zinc en las estacion JPA-AS-01 y zinc en las estaciones PA-BO-10 y PA-BO-20 (estaciones en bofedales) las cuales se ubican en la microcuenca Huajya (Palcas). En referencia a las estaciones ubicadas en la microcuenca S/N San Pedro los parametros pH, sulfatos, cadmio, cobre, hierro, manganeso y plomo tambien presentaron excedencias al ECA de referencia y en cuanto a la estacion JPO-AS-01 ubicada en la microcuenca Pocoshuayjo, presenta excedencias en los parametros aluminio, cadmio, hierro, manganeso, plomo y zinc. Todos ellos dentro de la evaluacion realizada en la linea base del año 2014

En referencia a las condiciones actuales (2015 a 2017), se tiene que las estaciones EJ-1 y EJ-2 se registraron excedencias en pH, boro, manganeso, mercurio y selenio y en las estaciones P-3 y P-4 excedencias de pH, aluminio, arsenico, cadmio, hierro, manganeso, plomo, zinc y mercurio. Estas excedencias fueron ocasionales y reiterativas

Sobre la calidad de los efluentes en las estaciones EJ-16 y EJ-17 los monitoreos realizados fueron comparados referencialmente con los limites maximos permisibles (LMPs) aprobado mediante D S N° 010-2010-MINAM y sobre ello no se registraron excedencias en ninguno de los parametros regulados por la norma de referencia

En cuanto a las excedencias, de manera general el Titular indica que estas son probablemente debido a la constitucion geologica y características mineralogicas de la



Aspecto Social

El Area de Influencia Social Directa, esta delimitada por las comunidades campesinas de Ccochaccasa y Palcas, mientras el Area de Influencia Social Indirecta esta conformada principalmente por el distrito de Ccochaccasa. A continuacion se presenta una breve descripcion de las principales características socioeconomicas del AISD, en base a informacion del IGA de referencia

En cuanto a poblacion, se registraron 971 personas distribuidas en 220 hogares en la C C Ccochaccasa. Tambien se caracteriza por una poblacion de hombres (500) mayor al numero de mujeres (471). Segun las autoridades de la C C Ccochaccasa la comunidad cuenta con 473 comuneros empadronados, incluyendo al grupo de comuneros del anexo San Pedro de Mimosa.

En relacion a las actividades economicas, la mineria metalica es la actividad donde mas se desenvuelve la PEA, teniendo que alrededor de 54% de la PEA se encuentra involucrada en esta actividad. Esto refleja la influencia economica de la U E A Julcani en la comunidad. En tanto la agricultura y ganaderia suman alrededor de 12% de la PEA. Seguidamente se encuentra la administracion publica abarcando casi el 10% de la PEA y el comercio con 8% de la PEA. La distribucion de la PEA por sexo en las actividades economicas revela que las mujeres predominan en la actividad del comercio llegando a representar el 82% de la PEA de C C Ccochaccasa dedicada a esta actividad. En contraste, la mineria metalica ocupa predominantemente a hombres, el 96% de la PEA dedicada a la mineria en la comunidad. Similarmente, la proporcion de hombres que desarrollan la agricultura y ganaderia llega a abarcar el 86% y 70% del total de personas dedicadas a estas actividades, respectivamente.

Respecto a los servicios de salud, en la C C Ccochaccasa cuenta con el puesto de salud de San Pedro de Mimosa y el centro de salud Ccochaccasa que forman parte de la microred de salud Ccochaccasa. El puesto de salud trabaja con un enfoque preventivo, pese a esto sus trabajadores refirieron que no pueden cumplir adecuadamente con sus funciones debido a que no cuentan con el soporte profesional de medicos especialistas en odontologia, psicologia y nutricion.

Respecto al nivel educativo se tiene que el 13% de la poblacion de la comunidad, mayor de 16 años no tuvo ninguno tipo de estudios o solo alcanzo el nivel pre-escolar (inicial). Asimismo, el 13% de la poblacion es analfabeta, condicion que es mucho mas frecuente en mujeres adultas que en hombres (Del 100% de personas que no sabe leer y escribir el 82% son mujeres). Existen seis Instituciones Educativas (I.E.), las cuales proveen educacion en los niveles de inicial, primaria y secundaria. Tanto Ccochaccasa como San Pedro de Mimosa cuentan con instituciones en los niveles de Inicial y Primaria, sin embargo, solo Ccochaccasa cuenta con una institucion para el nivel de secundaria. Se reporto que mas de 50% de los estudiantes de estas instituciones educativas son hijos de trabajadores de la U E A Julcani.

Respecto a las viviendas, la mayoría de viviendas en la comunidad son propias (58%), pero tambien se evidencia que una parte significativa es cedida para el alojamiento de trabajadores mineros foraneos (26%) y en menor proporcion las viviendas que son alquiladas o utilizadas con autorizacion del dueño (16%). El material de construccion predominante es el tapial o adobe (72%) seguido del concreto (28%). Esta proporcion

A
M
A
M
B
E
S
A
C



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

en el material de construcción refleja el hecho que las viviendas ubicadas en la zona "campamento minero" son construidas con ladrillos o bloques de cemento y que tienen el fin de provisión de vivienda a trabajadores mineros. También resalta el hecho que casi la mitad de viviendas (48%) cuenta con pisos de tierra. Finalmente la LBS reporta que alrededor de 96% de viviendas tiene techo de calamina.

2.3.9 Proyecto de modificación¹⁵

2.3.9.1 Descripción del Componente aprobado

A continuación se describen los componentes aprobados, materia de modificación del Segundo ITS Julcani.

A) Instalación de manejo de mineral - Depósito temporal de mineral Chunochina

El mineral extraído tanto de la mina Acchilla como de Estela es trasladado por volquetes al depósito de acumulación temporal Chunochina para que posteriormente una vez muestreados y analizados, sean trasladados a la planta de procesos.

El depósito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina comprende una explanada de piso compactado donde se realiza las actividades de muestreo y blending de mineral provenientes de las minas de Acchilla y Estela, para su posterior envío a la planta concentradora.

B) Instalaciones de manejo de residuos

• Botaderos de material estéril

Actualmente, la UEA Julcani cuenta con 239 botaderos de material estéril en las diferentes sectores y subsectores Julcani, Mimosa, San José, Manto, Herminia, Tentadora 1 y 2, Acchilla y Condoray. Asimismo, ha ejecutado el cierre de 64 botaderos que también se encontraban ubicados en las zonas mencionadas. Cabe precisar que producto de las labores de exploración, desarrollo y preparación en interior mina, se genera un promedio de 8.364 m³/mes, de los cuales en superficie se dispone de 300 m³/mes.

El material estéril generado se acumula temporalmente o se utiliza como relleno de los tajos de producción, mientras que el excedente se dispone en los contrafuertes de los diques de la canchas de relaves N° 9 y N° 1-5, según lo establecido en el Plan de Cierre aprobado.

• Instalaciones de manejo de relaves

La mina Julcani cuenta con nueve (9) canchas de relaves, las siete primeras se encuentran ubicadas en el sector Julcani, mientras que las dos restantes se ubican en el sector Herminia y Acchilla, respectivamente. Actualmente solo se encuentra operativa la cancha de relaves N° 9.

Los relaves provenientes de la planta concentradora son bombeados con un sistema de dos bombas Warman 4' x 3' en serie (se cuenta con otro sistema de bombas como

Handwritten notes on the left margin: a vertical line, 'C4', 'A', '4', 'BR', 'A', 'd', 'f', 'y', and a vertical line.

Solo se midirán aquellos componentes, procesos o actividades que son materia de solicitud de evaluación a través del Informe Técnico Sustentativo y que cuentan con declaración de conformidad de la autoridad competente.



stand-by), con líneas de tuberías independientes a través del túnel Acchilla, efectuando un recorrido de 3,5 km y depositándose en la cancha de relaves N° 9. Se conforma el dique de la cancha de relaves con relaves gruesos mediante cicloneo y los finos son depositados en el vaso.

El agua de los sistemas de drenaje de Mimosa y Peña (microcuenca S/N - San Pedro) está desviada por canales de derivación alrededor de la cancha de relaves N° 9. Los canales tienen dimensiones de 200 mm de ancho por 300 mm de profundidad y han sido diseñados para resistir eventos de avenida con periodo de retorno de 100 años.

Depósito de relaves N° 9

La certificación ambiental del depósito de relaves N° 9, fue otorgada a través del Informe N° 122-1997-EM/DGM/DPM de fecha 13 de marzo de 1997, el cual aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del depósito de relaves N° 9 de la planta de beneficio "Planta Concentradora y Relaves".

Posteriormente a través de la Resolución Directoral N° 260-97EM/DGM, se aprueba la ampliación de área de la concesión de beneficio "Planta Concentradora y relaves" denominado "Deposito de Relaves N° 9" y autoriza el funcionamiento del "Deposito de Relaves N° 9" así como sus instalaciones auxiliares y/o complementarias, uso de aguas y vertimientos correspondientes.

Asimismo con RD N° 119-2015-MEM/DGAAM la DGAAM del MINEM aprobó la Tercera Modificación del Plan de Cierre de Minas de la U.E.A. Julcani, en el cual se incluye como una de las medidas del cierre presa de relaves N° 9 garantizar la estabilidad física del dique de este depósito a través del reforzamiento con desmonte de mina hasta la cota final del dique desde el hasta la cota de 4136 msnm, con una altura de 50 m y un talud promedio de 26°. Además se consideró construir 3 banquetas de 10 m de altura y la última de 14 m con talud 1,6H 1V y bermas horizontales de 5 m de ancho. En el siguiente Cuadro se presenta las principales características de la presa y depósito de relaves de acuerdo a los criterios aprobados en el EIA de 1997.

Cuadro N° 4 Características principales del depósito de relaves N° 9 aprobadas en el EIA

Unidades	Dimensiones	Capacidad
Dique principal		
Area	m ²	42 000
Altura	m	45,5
Longitud del dique	m	272
Talud final	(H/V)	3H 1V
Metodo de construcción	-	Aguas abajo
Deposito de relaves		
Longitud	m	975
Ancho promedio	m	220
Densidad de pulpa	-	1,6
Volumen total de la presa	m ³	3 074 878
Volumen para arenas	m ³	634 618
Volumen para finos	m ³	2 440 260



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio de Evaluación Ambiental y las Inversiones Sostenibles

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

Unidades	Dimensiones	Capacidad
Duración a la capacidad actual	años	26

Fuente Segundo ITS Julcani

Mientras que en el siguiente cuadro se presenta los principales parametros del dique de relaves segun lo planteado en el tercer plan de cierre de minas aprobado (Tercer PCM, 2015)

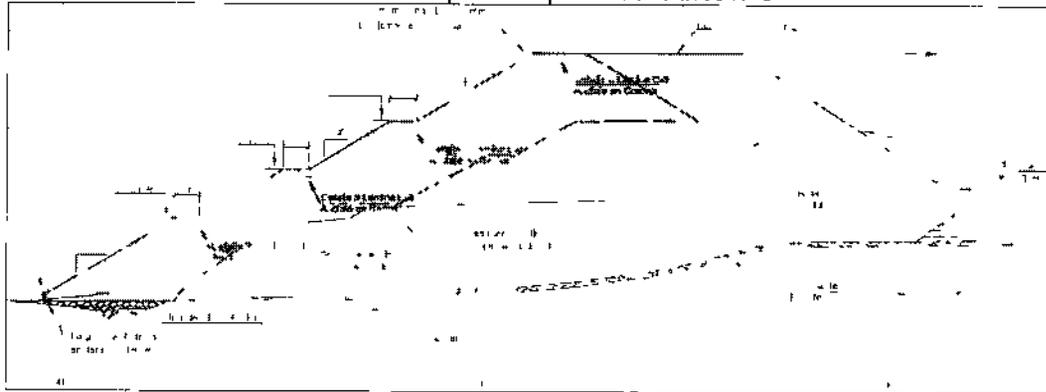
Cuadro N° 5 Caracteristicas del dique del deposito de relaves N° 9 aprobadas en el tercer Plan de Cierre de Minas, 2015

Dique principal	Unidades	Dimensiones	Capacidad
Cota final del dique	msnm		4 136
Altura del dique	m		50
Longitud del dique	m		272
Talud promedio	-		26
Construccion de banquetas (03)			
Dimensiones de banqueta	m	banquetas de 10 m x 14 m	
Talud de banqueta	H V	1,6H 1V	
Bermas horizontales	m	5	
Factores obtenidos			
FS Estatico	-	1 80	
FS Pseudo- Estatico	-	1 31	

Fuente Segundo ITS Julcani

Asimismo en el siguiente Grafico, se representa el dique del deposito de relaves N° 9 aprobadas en el tercer Plan de Cierre de Minas 2015

Grafico N° 01 Dique del deposito de relaves N° 9



Fuente Segundo ITS Julcani

C) Instalaciones para el manejo de agua de la U E A Julcani

El agua de los sistemas de drenaje de Mimosa y Peña esta desviado por canales de derivacion alrededor del deposito de relaves N° 9, de mamposteria de piedra



revestidos con mortero denominados Oeste y Este los cuales permiten el drenaje a ambos lados de la quebrada

El drenaje interno del agua acumulada en la cancha de relaves producto de la precipitación directa sobre la misma y del sistema de decantación producto del transporte de la pulpa de relave, se realizaría mediante quenas y líneas de drenaje

Los resultados de los ensayos geoquímicos confirmaron que todas las muestras de relaves son potenciales generadores de acidez (PAG)

Sistema para el abastecimiento de agua

La U E A Julcani tiene las siguientes licencias con fines de uso poblacional y uso con fines mineros

- Manantial Accoccasa (R A N° 056-2005-INRENA-IRH-ATDR-HVCA)
- Quebrada Yanacocha (R A N° 055-2005-INRENA-IRH-ATDR-HVCA),
- Manantiales Accoccasa Chunochina, Jalajata Ajocucho Surapata, Yanalpa, Ranramujo (R A N° 634-2013-ANA-ALA-HUANCAVELICA),
- Rio Huachocolpa (Opamayo) (R D N° 298-2014-ANA-AAA, Mantaro),
- Manantial Gandolini (R D N° 297-2014-ANA-AAA Mantaro)

Agua de consumo

La U E A Julcani capta agua con fines de uso poblacional del manantial Accoccasa con un caudal máximo autorizado de 4,6 L/s y la quebrada Yanacocha provee de agua al campamento Ccochaccasa con un caudal máximo autorizado de 3,4 L/s

Agua de mina

Las aguas con fines de uso minero para la U E A Julcani es de 5,5 L/s provenientes de las fuentes Accoccasa, Chunochina, Jalajata, Ajocucho, Surapata, Yanalpa, Ranramujo, el rio Huachocolpa (Opamayo) por un caudal de 94 608 m³/año y el Manantial Gandolini por 94 608 m³/año Actualmente, el suministro de agua para las operaciones en interior mina es recirculado desde la cancha de relaves N°9 y la planta de tratamiento de aguas de mina Acchilla

A continuación se indica como se distribuye el agua en las minas de la U E A Julcani

- Mina Acchilla El agua de recirculación es bombeada hasta el tanque N° 01 ubicado en superficie en el Nv 320 A partir de este tanque se distribuye mediante tuberías, a los tanques de interior mina en los niveles 390, 420 y 460 Desde estos tanques, el agua se distribuye hacia las operaciones mineras,
- Mina Estela y Lucrecia-Taype Galindo El agua de recirculación es bombeada hasta el tanque N° 02 ubicado en la zona industrial de Julcani Nv 420, después es bombeada hasta el tanque N° 03 ubicado en superficie en el Nv 300 A partir de este tanque se distribuye hacia las operaciones mineras mediante tuberías,
- Las minas Herminia Nueva Herminia Mimosa, Sacramento, Estela, Tentadora, Nuestra Señora del Carmen, Rita Acchilla, Manto y Condoray se abastecen de agua de recirculación de los sistemas de tratamiento

A través de la R D N° 515-2015-MEM-DGAAM, se obtuvo la certificación ambiental para la implementación de una poza de contingencia de 7 163 21 m³ de capacidad que



PERÚ
Ministerio
del Ambiente



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional



almacenara el volumen de agua de mina durante 12,8 horas en caso de contingencia esta poza actualmente se encuentra construida

El promedio de consumo de agua para las operaciones de la U E A Julcani es de 146 m³/dia

Sistema de drenaje y bombeo

Cuenta con una infraestructura principal de bombeo para el drenaje de las aguas de los piques y niveles de operacion que garantice la profundizacion de la mina y la operacion de la misma, ante un posible incremento de caudal de agua subterranea

Las labores en profundidad de la U E A Julcani (por debajo del Nv 420), cuentan con infraestructura de bombeo las mismas que se ubican en el Nv 560 y 610 para la mina Acchilla y Nv 610 para la mina Estela, las mismas que cuentan con pozas de bombeo de 490 m³ de capacidad deslamadores, casa de bombas, con capacidad instalada de bombeo de 90 L/s

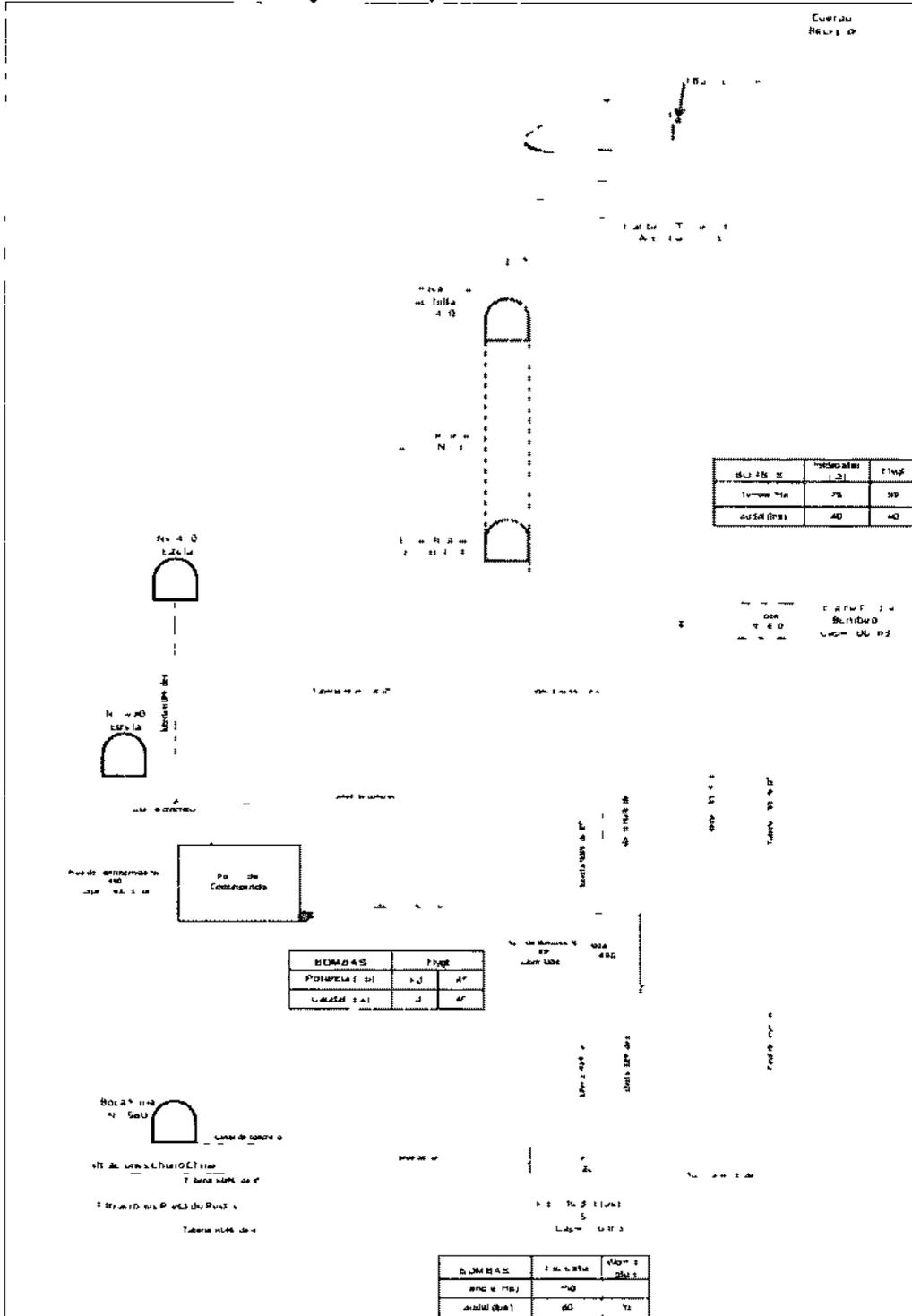
El agua que se genera producto del laboreo minero en las minas de Nueva Herminia, Mimosa, Sacramento, Tentadora, Nuestra Señora del Carmen, Rita, Manto y Condoray, es derivado a la PTAA Acchilla del Nv 420

A continuación se describen las estaciones de bombeo existentes

- Estacion de bombeo Nv 580 Julcani En superficie, se cuenta con canales y una poza de captacion y almacenamiento de material de concreto armado, dos bombas montadas para 80 L/s tableros de control, un manifold de descarga que conecta hacia la linea de conduccion conformado por una tubería HDPE que conecta hacia un canal abierto para su conduccion por gravedad hacia el tanque de almacenamiento del Nv 420 Julcani Asimismo cuenta con otra linea de tubería hacia la estacion de bombeo del Nv 490
- Estacion de bombeo Nv 490 Julcani En superficie, se cuenta con canales y una poza de captacion y almacenamiento de material de concreto armado, una bomba montada para 80 L/s, tableros de control, un manifold de descarga que conecta hacia la linea de conduccion conformado por tubería HDPE que conecta hacia el tanque de almacenamiento del Nv 420 Julcani
- Estacion de bombeo Nv 420 Julcani Se cuenta con canales y un tanque de almacenamiento de material de concreto armado, dos bombas centrifugas y sumergibles montadas para 50 L/s cada una, tableros de control, manifold de succion y manifold de descarga que conecta hacia el tunel Lorenzo por medio de la linea de conduccion, conformado por un tubería HDPE que conecta hacia el canal abierto para su conduccion por gravedad hacia la PTAA Acchilla del Nv 420
- Estacion de bombeo Nv 460 Acchilla Se cuenta con un canal, poza de captacion y almacenamiento de material de concreto armado, bombas centrifugas y sumergibles de 75 Hp para 40 L/s tableros de control, manifold de descarga que conecta hacia la linea de conduccion, conformado por una tubería HDPE que conecta directo hacia la PTAA Acchilla del Nv 420 En la siguiente grafica, se presenta el esquema del sistema de los flujos de agua de mina y el sistema de bombeo de la U E A Julcani, sector Julcani



Grafico N° 02 Diagrama de Flujo sistema de bombeo - Zona Julcani



Fuente: Segundo ITS Julcani



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional
de Inversiones

2011

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

D) Pozas de retención de sólidos

Actualmente, existen pozas de sedimentación en los piques 487 y 993. Estas pozas de bombeo permiten evacuar el agua de los niveles de trabajo hacia el nivel principal de drenaje del túnel del Nv. 420 y 490, respectivamente.

Sistema de tratamiento de aguas residuales minero - metalúrgicas

La U.E.A. Julcani, cuenta con dos efluentes minero metalúrgicos, EJ-16 (Sector Acchilla) y EJ-17 (Sector Palcas), dichos efluentes descargan sus aguas previo tratamiento, a los cuerpos receptores, quebrada S/N (San Pedro) y río Huachocolpa (Opamayo), respectivamente.

Los efluentes generados como parte de las actividades minero metalúrgicas de la U.E.A. Julcani son tratados en dos plantas de tratamiento de aguas ácidas (PTAA). Cabe precisar que se cuenta con un sistema de bombeo Nv. 580, que se encarga de conducir las aguas que provienen de las operaciones del campamento Julcani y zona industrial mina Estela Nv. 420, mina Estela Nv. 490, desmontera Tentadora, túnel Pablo Vidalón Nv. 680 y el túnel San Lorenzo Nv. 320, hacia la PTAA Acchilla.

La PTAA Acchilla se encuentra ubicada en el Nv. 420 de Acchilla. Esta planta se encuentra conformada por lo siguiente:

- Una tolva de depósito de cal
- Una faja transportadora de alimentación
- Un ducto de cal,
- Un molino de trituración de cal
- Una bomba de lechada de cal
- Dos tanques agitadores de 8'x 8', para preparación de lechada de cal
- Dos tanques de reacción para neutralización y oxidación
- Dos tanques de preparación y maduración del floculante
- Un soplador de aire para facilitar la oxidación de los metales
- Un sistema automático de control de pH,
- Zona de recepción (agua neutralizada y floculante)
- Canal de agua floculada

El efluente obtenido de este sistema de neutralización es enviado hacia la cancha de relaves N° 9 para su decantación. Estas aguas decantadas son captadas mediante unas quenas, ubicadas a un extremo de la presa por donde son derivadas, a través de dos tuberías (una principal y otra auxiliar) hacia un canal de salida que es monitoreado en el punto de vertimiento EJ-16 (Coordenadas UTM -WGS 84, 8 571 774 N 522 323 E) para luego ser vertido a la Quebrada Mayopampa. El vertimiento de estos efluentes autorizado por la ANA (R.D. N° 090-2015-DGCRH).

En el siguiente gráfico, se presenta el esquema del sistema de tratamiento en la PTAA Acchilla.

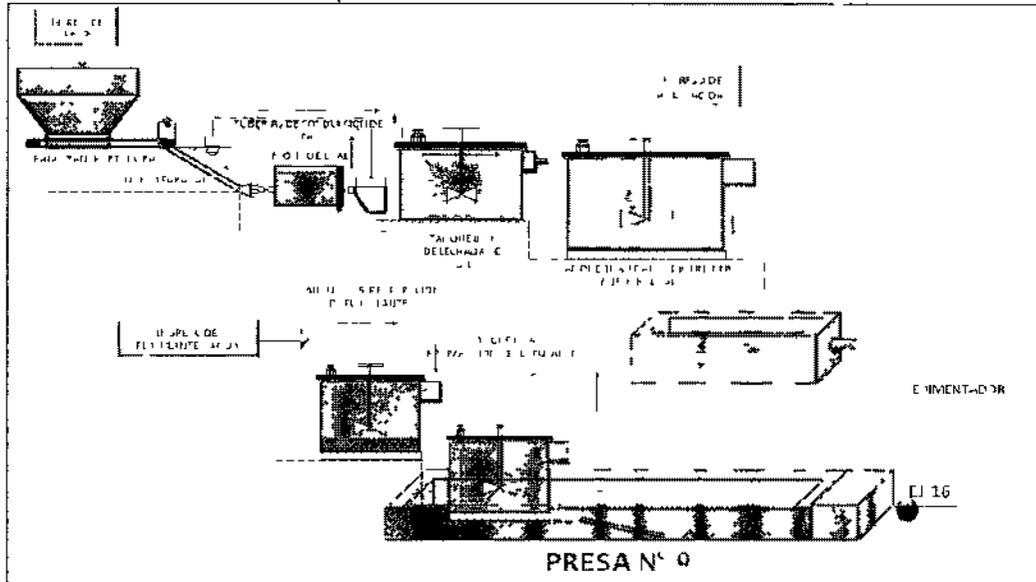


PERÚ

Ministerio del Ambiente

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

Gráfico N° 03 Esquema del sistema de tratamiento en la PTAA Achilla



Fuente: Segundo ITS Julcani

Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas

La U E A Julcani cuenta con dos campamentos mineros denominados Julcani (0,69 L/s) y Ccochaccasa (2,31 L/s) En estos campamentos se generan aguas residuales domésticas, producto de las actividades de consumo humano, provenientes del comedor, duchas, lavaderos y servicios higiénicos

En la U E A Julcani se cuenta con los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, considerada en la ITS aprobada mediante R D N° 288-2013-MEM-AAM del 6 de agosto de 2013

E) Suministro eléctrico

La energía eléctrica de la U E A Julcani es suministrada por dos fuentes, la primera por el proveedor HUANZA desde su Sub estación Instalada en Ccascabamba, mediante un transformador de 12 5 MVA, con relación de transformación 60/22 KV (interconexión del SEIN) a esto se interconecta la línea en 22 KV generada por la central Hidroeléctrica de Ingenio, esta línea de transmisión en 22 KV con conductor de AAAC 70 mm² tiene 3,956 km que inicia en la sub estación de Ccascabamba y llega el hasta el patio de llaves Gandolini En dicho patio se interconecta con la segunda fuente de energía generada por la hidroeléctrica de Huapa con una línea de transmisión de 7 851 km con conductor de 35 mm² en 22 KV

Desde dicho patio de llaves Gandolini la energía es llevada hacia la sub estación principal de Julcani con una línea de transmisión de 4,136 km en 22 KV con conductor de cobre de 50 mm² Desde aquí salen tres líneas de transmisión en 22 KV además desde la sub estación Herminia 210 se derivan dos líneas de 11 KV para el sistema de bombeo de agua de Pampas y al campamento de Ccochaccasa, la longitud de la línea transmisión dentro de la operaciones de Julcani en 22 KV y 11 KV suman en total una longitud de 14,006 km



Específicamente, cabe referir que de la S E Principal Julcani la energia se deriva hacia

- Mina Acchilla en 22 kV,
- Herminia en 22 kV
- Mina Estela en 2,3 kV,
- Sala de compresoras en 22 kV,
- Planta de procesamiento en 0,48 kV,
- S E de taller electrico en 22 kV, alimenta a campamentos, oficina y talleres

F) Otras infraestructuras

Laboratorio quimico Ejecuta actividades de analisis quimico para determinar leyes en muestras de exploracion y explotacion, encargandose tambien del muestreo y analisis quimico de muestras de planta de procesos de despachos de concentrados, analisis de aguas ademas, del muestreo y analisis de cal. Ademas, se realiza el muestreo del proceso de flotacion en los puntos de control cabeza, concentrado plomo-plata y relave

Almacen de reactivos Este almacen actualmente cuenta con 400 m². En el, se almacenan los reactivos de planta concentradora usados para los procesos. Se cuenta con un area techada, util para almacenamiento (400 m²) y un area descubierta (500 m²)

Almacen de madera En este almacen, se depositan maderas, split set, mallas electrosoldadas y tuberias HPDE. Su area disponible es alrededor de 1 050 m²

Campamento de Ccochaccasa Se cuenta con 252 viviendas habitables, adicionalmente, se tiene 10 casas tiendas

Campamento de Julcani Viviendas divididas en sectores

- › Pabellon para trabajadores 100 viviendas,
- › Empleados 42 viviendas,
- › Ejecutivos 54 viviendas

Oficinas administrativas Las oficinas administrativas del campamento de Julcani son de muros de tierra apisonada (tapial), pisos de madera machihembrado, techos de calamina con estructura en madera

G) Infraestructura para el manejo de residuos

Los residuos en la U E A Julcani se clasifican en vidrios, metalicos, carton, plasticos, residuos organicos, residuos generales, residuos peligrosos reutilizables y no reutilizables, residuos inflamables y residuos hospitalarios

Puntos de acopio de residuos

Corresponden a instalaciones y dispositivos de almacenamiento de residuos solidos y aceites usados entre las etapas de clasificacion, almacenamiento temporal - disposicion final. En las instalaciones de la U E A Julcani y especificamente en cada una de las areas de generacion, existen zonas de almacenamiento intermedio de

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large 'M' and 'A' at the top, and various initials and marks below.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversión Sostenibles

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

2 3 9 2 Justificación y descripción de los componentes a modificar

2 3 9 2 1 Incremento de capacidad de almacenamiento de relaves desde la cota 4,132 msnm a la cota 4,136 msnm

Justificación

Incrementar la vida útil del depósito de relaves N° 9 desde la cota autorizada de 4 132 msnm a la cota actualmente construida de 4 136 msnm, el cual incluya la construcción de un dique secundario y la modificación del canal de coronación Oeste, permitiendo la continuidad de la disposición de los relaves sin la necesidad de impactar por la construcción de nuevas relaveras. Es importante señalar que este recrecimiento no involucra la ampliación de la capacidad de la planta de beneficio autorizada.

Descripción

El incremento de la capacidad de almacenamiento del depósito de relaves N° 9, no incluya modificación alguna en la construcción del dique principal, ya que el mismo ha mantenido las características aprobadas a la elevación de 4 136 msnm. El Proyecto para el presente ITS solo considera el incremento de la capacidad de almacenamiento de los relaves a la cota 4 135 msnm, el cual tendrá un (01) m de borde libre en relación a la cota 4 136 msnm, aprobada en el tercer PCM.

El diseño geotécnico del depósito de relaves N° 9 considera mantener una corona de 10 m de ancho y la cresta a la misma altura en la cota 4 136 msnm. El talud general del dique principal es de 2,14H 1V. Su diseño considera la conformación de tres (03) banquetas de 10 m de altura y una cuarta de 14 m y bermas de 5 m de ancho. En el siguiente cuadro se presentan los criterios de diseño del depósito de relaves N° 9.

Cuadro N° 6 Criterios de diseño del depósito de relaves N° 9

Descripción	Criterio
Tipo de Depósito de Relaves	Aguas abajo
Sismo de Diseño (periodo de retorno)	500 años
Aceleración Máxima en Roca Basal	0,29 g
Coefficiente Sísmico	Coefficiente Sísmico 0,15
Altura de Banquetas	3 banquetas de 10 metros y una final de 14 metros
Talud de Banquetas	1 6H 1 0V
Ancho de Bermas	5 metros
Talud General	2,14H 1 0V ó (25°)
Altura de Sobrecarga sobre el Terreno	45 metros
Condición de Cementación	Roca Sedimentaria (filita)
Colocación de Material Estéril Compactado	90% MDS
Potencial de Generación de Aguas Ácidas	Si
Material de los Canales de Coronación	Mampostería de piedra revestido con mortero de cemento
Caudal de Diseño de los Canales de Coronación durante el Periodo de Cierre	500 años
Rendimiento Específico de Avenida para 500 años	27 L/s/ha
Caudal de Diseño de los Canales de Coronación durante el Periodo de Operación	100 años
Rendimiento Específico de Avenida para 100 años	14,8 L/s/ha

Fuente: Segundo ITS Julcani



La configuración del depósito de relaves N° 9 propuesto y aprobado, se indica en el siguiente cuadro

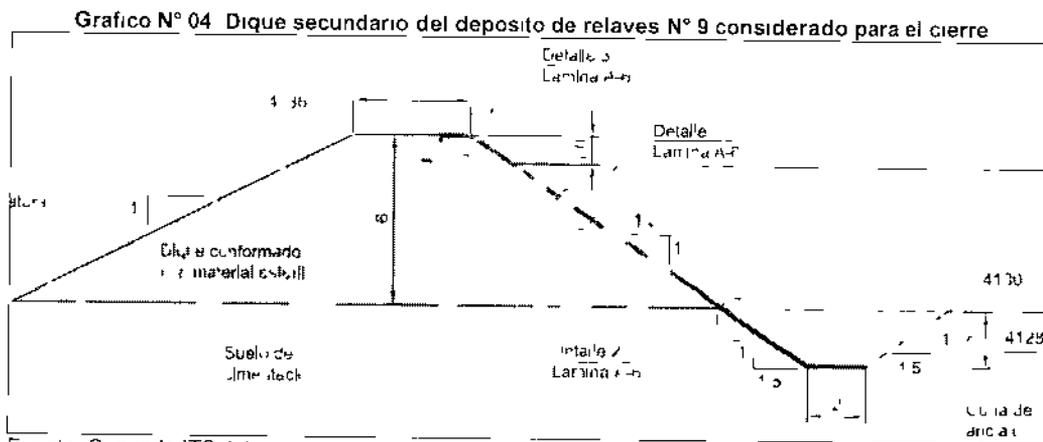
Cuadro N° 7 Configuración del depósito de relaves N° 9

Sección	Altura del dique (msnm)	Área (Ha)
Aprobado (EIA 1997)	4 132	16 76
3era PCM (2015)	4 136	16,76
Propuesta msnm	4 136	17 17
Porcentaje de incremento	0%	2,5%

Fuente Segundo ITS Julcani

Con el fin de llegar la disposición de relaves a cota señalada para el escenario de cierre sera necesario la construcción de un dique secundario de 6 m de altura máxima y cuatro metros de ancho de corona, con un talud de 2:1 y 1:5:1 (H/V), borde libre de 1 m, el cual se ubicara en la parte posterior del depósito de relaves

Este dique secundario sera conformado con material estéril compactado al 90% de MDS. Además sera impermeabilizado aguas arriba con geomembrana HDPE lisa de 1,5 mm de espesor y geotextil no tejido de 250 gr/m² de gramaje el anclaje sera de 2 m de profundidad



Estabilidad física

El análisis de estabilidad obtuvo factores de seguridad de 1,74 y 1,26, en condición Estática y Pseudo-estática, respectivamente, estos resultados se encuentran por encima de los valores mínimos exigidos y por lo tanto consideran la estabilidad de los taludes en condiciones estáticas y bajo el sismo de diseño con un periodo de retorno de 500 años

Actualmente, alrededor del depósito de relaves N° 9 existen dos canales de coronación, de mampostería de piedra revestidos con mortero, denominados Oeste y Este

La capacidad de drenaje de los canales de coronación es de 2,10 m³/s. De acuerdo a la extensión del área tributaria al Canal Oeste y Este le corresponde un área tributaria de 420,2 ha correspondiendo un Caudal de drenaje Operación – Tr 100 años 6,22



PERÚ

Ministerio
del AmbienteServicio Especial
de las Invasiones y
SociosServicio Especial
del Ambiente paraDecenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

(m³/s), para cubrir esta demanda de escorrentia el Titular, propone modificar la seccion hidraulica del canal de coronacion Oeste, de la siguiente forma

Cuadro N° 8 Incremento de dimensiones del canal de coronacion Oeste

Canal	Capacidad máxima (m ³ /s)	Incremento Altura (cm)	Incremento ancho (cm)
Canal Oeste - Operacion	4 12	25	75
Canal Este - Operacion	2,1	-	-

Fuente Segundo ITS Julcani

El canal de coronacion Oeste existente de 810 m de longitud y sera ampliado en capacidad, por lo cual, la nueva dimension del canal sera de 846 m de largo y de 2,2 m de base y 1,35 m de altura

Las características del relave que viene y seguira siendo dispuesto en el deposito de relaves N° 9, presentan un comportamiento PAG

Proceso constructivo para disposición de relaves a la cota 4 135

El proceso de construccion del dique secundario y la ampliacion del canal de coronacion existente, involucra el desarrollo de las siguientes actividades

Dique secundario

- i Transporte de personal, materiales y equipos
- ii Desbroce y retiro de top soil
- iii Excavaciones y movimiento de tierra
- iv Retiro y disposicion final de material excedente
- v Transporte de material esteril al area del dique secundario
- vi Descarga de material esteril y conformacion del dique secundario
- vii Instalacion del sistema de impermeabilizacion geotextiles y geomembranas

Ampliacion del canal oeste

- i Transporte de personal materiales y equipos
- ii Desbroce y retiro de top soil
- iii Excavaciones y movimiento de tierra
- iv Excavacion de roca con explosivos
- v Demolicion parcial de canal existente
- vi Eliminacion de material excedente
- vii Encofrado y obras de concreto y mamposteria

Cronograma de construcción del dique secundario y canal de coronación oeste

Las actividades constructivas para la construccion del dique secundario seran de un mes y para la ampliacion de canal oeste sera de cinco meses

Requerimiento de equipos y materiales

Para la instalacion de este componente se hara uso de los siguientes materiales y equipos

- Material esteril (desmonte de mina) para el dique secundario
- Geomembranas HPDE lisa,
- Geotextiles no tejido,
- Cemento y agregados (arena y piedra) para el canal,
- Madera para encofrado para el canal,
- Mezcladora de concreto, tipo trompo,
- Retroexcavadora y/o cargador frontal,



- Volquetes 15 m³,
- Rodillo,
- Compactadoras,
- Camion cisterna

Requerimiento de agua y generación de efluente durante la construcción

Para el proceso constructivo se requerira aproximadamente 90 m³ de agua para el riego del area de conformacion del dique secundario y un volumen de 30 m³ para la elaboracion de concreto, la cual sera abastecida de los puntos de agua autorizados a favor de la U E A Julcani. En la etapa de construccion no se generan efluente de ningun tipo

Mano de obra requerida para la construccion del dique secundario y ampliacion del canal Oeste es de 14 personas

2 3 9 2 2 Modificación del sistema de drenaje de quenas a balsa flotante de bombeo

Justificación

La modificacion del sistema de drenaje de quenas a balsa flotante de bombeo obedece a que el sistema actual (queñas) ha disminuido la capacidad para drenar agua por la tuberia debido a su obstruccion

Descripción

La balsa de bombeo propuesto para el deposito de relaves N° 9 constara de una plataforma con vigas tipo H de 6" y barandas de seguridad de acuerdo al estandar constara con un piso de plataforma y con cilindros de plasticos que permitiran la flotabilidad de la estructura

El sistema de bombeo instalado sera conectado a una linea de impulsión compuesta de una tuberia de HPDE de 6" de diametro, el cual descargara su flujo a una poza de sedimentacion de 60 m³, el cual tambien se construira como parte del nuevo sistema de bombeo propuesto para el presente ITS. Esta poza descargara a traves de una tuberia de HPDE hacia el punto de descarga o vertimiento autorizado (EJ-16)

El proceso de construccion del nuevo sistema de bombeo consiste principalmente en la infraestructura flotante e instalacion de la bomba, las tuberias de concesion y el abastecimiento de energia electrica. Para ello se preparara las siguientes actividades

- Transporte de personal, materiales y equipos
- Armado de estructuras para la balsa flotante
- Instalacion de la bomba sobre la balsa
- Conexion y tendido de tuberias de HPDE
- Excavacion de la poza de sedimentacion e impermeabilizacion
- Sellado del sistema de drenaje de queñas
- Instalaciones electricas

Requerimiento de equipos y materiales

Para la instalacion del deposito de almacenamiento temporal de materiales y equipos reciclables se hara uso de los siguientes materiales y equipos: Cemento y agregados



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

(arena y piedra), madera, tuberías HPDE, cilindros, bomba de 70 L/s, mezcladora de concreto, tipo trompo, volquete 15 m³, retroexcavadora y/o cargador frontal

Para el proceso constructivo, se requerirá aproximadamente 1 m³ de agua para la fabricación de concreto. En la etapa de construcción no se generan efluentes de ningún tipo. Se estima que para la habilitación de este componente se requerirá un total de 6 personas como mano de obra. Las actividades constructivas se estiman en cuatro meses.

2 3 9 2 3 Campamento (módulos para empleados, obreros y sala de recreación)

Justificación

La ampliación del campamento en el sector Julcani por instalación de módulos de ejecutivos, obreros y sala de recreación es necesaria para satisfacer la demanda actual de los trabajadores, permitiendo mejorar su bienestar en su estadía en la U.E.A. Julcani.

Descripción

La instalación de los módulos se dará en áreas aledañas al campamento existente en el sector Julcani, los cuales corresponden a la zona de los obreros y las viviendas de los ejecutivos.

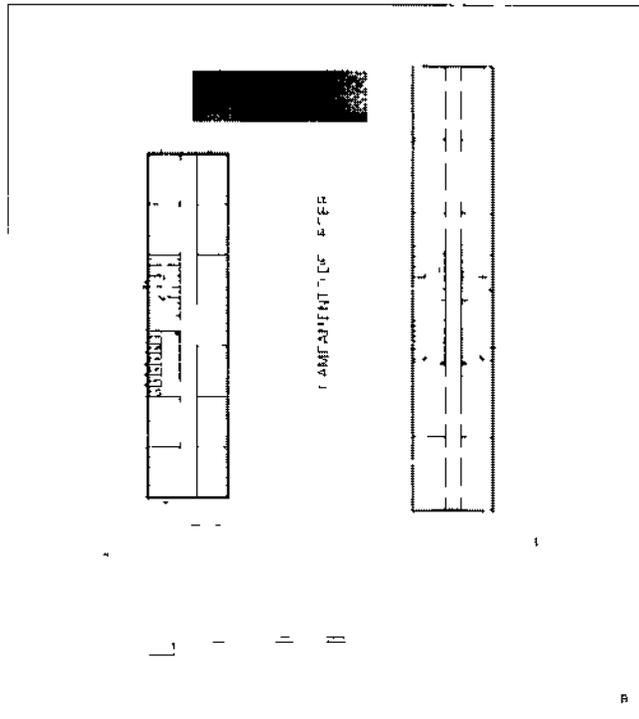
- Modulos de Obreros y Empleados El proyecto consiste en instalar dos módulos para obreros y dos módulos para empleados, los cuales se componen de contenedores metálicos acondicionados para ser utilizados como habitaciones. Estos módulos serán instalados sobre un área adyacente al campamento existente.

En total se habilitarán 26 dormitorios en los módulos de obreros y 22 dormitorios en los módulos de empleados, los cuales contarán con instalaciones de agua y desagüe (lavaderos, baños, duchas) y energía eléctrica, todos ellos se conectarán a la red del campamento existente.

- Sala de Recreación La implementación de la zona de esparcimiento se realizará mediante la instalación de una estructura transferida de otra unidad minera de propiedad del Titular. Esta estructura será instalada en un área aledaña a los módulos de empleados, propuestos también en el presente ITS. Para ello será necesario la construcción de una losa de concreto. Esta instalación servirá para el esparcimiento de los trabajadores y contará tres ambientes considerados como área de recreación, sala de juegos, área de gimnasio.



Grafico N° 05 Modulo de empleados y obreros



Fuente Segundo ITS Julcani

Handwritten notes on the left margin:

- ↙
- U1
- R
- M
- 10
- 1/16
- 1/1
- 1/1
- 1/1
- 1/1
- 1/1



2 3 9 2 4 Almacén

A Instalar un almacén de testigos (testigoteca) en el sector de Julcani

Justificación

Los almacenes de testigos en la actualidad llegaron a su capacidad maxima de almacenamiento, por lo que se propone la implementacion de una nueva testigoteca

Descripción

La testigoteca se ubicara en el patio de la actual sala de logueo y sera construida en dos niveles con estructuras de madera (listones y puntales) techada con calaminas galvanizadas intercaladas con calaminas transparentes (traslucidas) Constara con instalaciones electricas, la cual sera conectada a la sistema existente la misma que abastece la sala de logueo ubicada al costado de este componente propuesto El area que ocupara dicho componente sera de 370,25 m² y sobre parte de primer nivel, se habilitara un segundo nivel, cuya area sera de 138,32 m² Este componente sera empleado exclusivamente como archivo de testigos (testigoteca o almacen de testigos), por lo que, no contara con instalaciones de agua, o servicios higienicos (desague)

B Implementar un almacén temporal de materiales y equipos reciclables

Justificacion

Se implementara la infraestructura de un deposito para el almacenamiento temporal de material y equipos reciclables, de tal forma que permita brindar un segundo uso a repuestos y/o partes que se puedan almacenar

Descripción

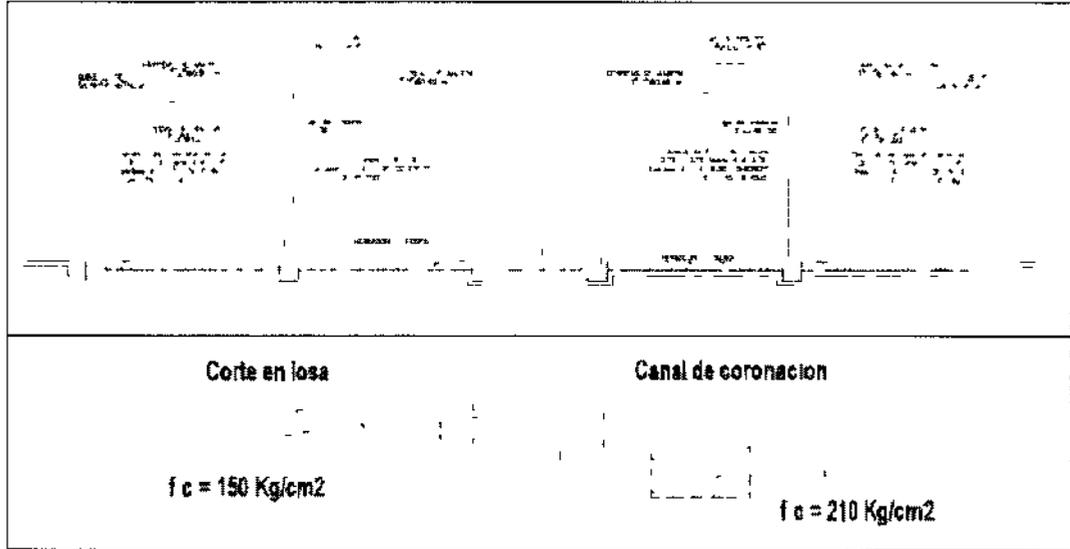
Se ubicara en el sector Julcani, al costado de la poza de contingencia 4 y sobre un area correspondiente al Deposito de Relaves N° 01 (zona norte), la cual actualmente se encuentra cerrada

Este deposito sera construido en un area de 1 600 m² y tendra una infraestructura conformada por columnas de concreto armado de 7,61 m y 5,2 m de alto, donde se apoyaran vigas y correas de madera para el soporte del techo de calamina metalica galvanizada, las cuales seran dispuestas de manera de dos aguas Asimismo, el piso del deposito sera de concreto armado (losa de concreto) de 0,2 m de espesor El perimetro del deposito de almacenamiento temporal de materiales y equipos reciclables, se habilitara un canal de coronacion

K
cy
R
F
A
B
H
J
F
J
C



Grafico N° 06 Vista corte de la infraestructura del deposito de almacenamiento de materiales y equipos reciclables



Fuente Segundo ITS Julcani

2 3 9 2 5 Laboratorio quimico - Sistema de extracción de polvo (Sistema Plenum)

Justificación

Actualmente en las areas de preparacion de muestras de mina y planta se tiene instalado dos ventiladores axiales para la extraccion del polvo, estos ventiladores dado su antigüedad, han ido perdiendo eficiencia en la extraccion del polvo que se genera en dichas areas a esto se suma la antigüedad de las campanas de extraccion y el deterioro de las cabinas de las chancadoras y de la mesa de trabajo por lo que se requiere el reemplazo del sistema de extraccion de polvos de las areas de preparacion de muestras de mina y muestras de planta por el nuevo Sistema Plenum

Descripcion

El Sistema Plenum se implementara en las areas de preparacion de muestras mina y preparacion de muestras planta ubicadas en el interior del laboratorio quimico Julcani. Este laboratorio se encuentra en el sector Julcani, al costado de la planta Concentradora

El detalle especifico de las dimensiones y caracteristicas del equipamiento del sistema Plenum para ambas zonas de preparacion de muestras (mina y planta), relacionado a la estructura y al sistema de extraccion de aire se presenta en el cuadro adjunto

Handwritten notes on the left margin: a diagonal slash, 'ca', 'a', 'y', a diagonal slash, 'f', and 'd'.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Gestión Ambiental y las Inversiones Sociales

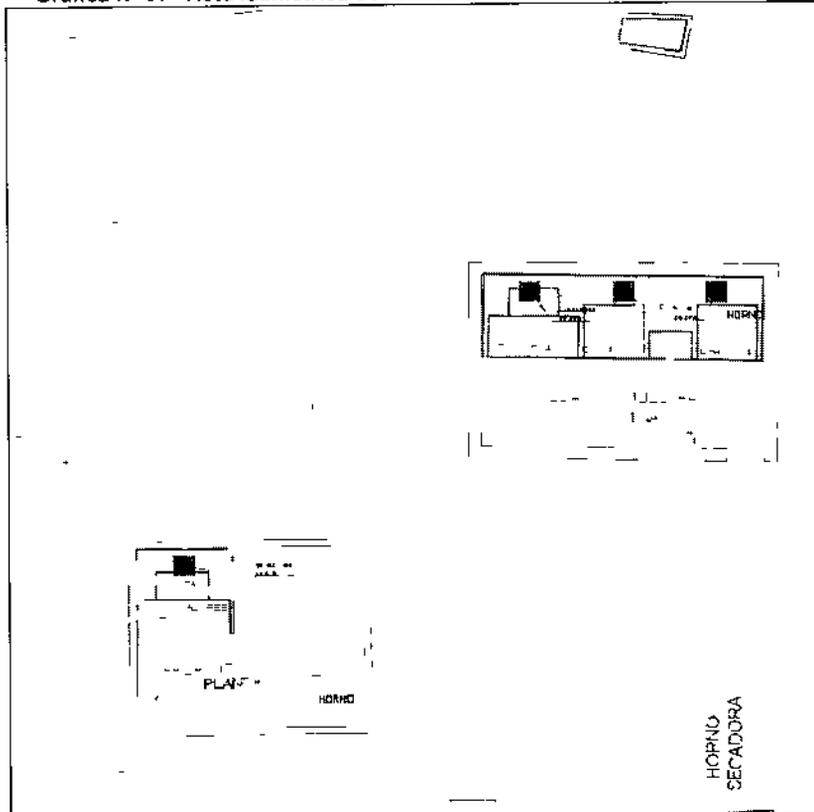
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

Cuadro N° 9 Características principales de la estructura y sistema de extracción del aire del Sistema Plenum

Componentes del sistema plenum(*)	Zona de preparación de muestras para	
	Mina	Planta
Estructuras		
Dimensiones (largo, ancho y alto)	7,8 m x 2,4 m x 3,5 m	2,81 m x 2,4 m x 3,5 m
Distribucion proyectada	- 1 estacion de chancado 1 (Terminator), - 1 estacion de cuarteo 2 (Jones) - 1 estacion de chancado 2 (Nugget), - 1 estacion para 2 pulverizadores tipo LM2 con mesa de trabajo	- 1 estacion para 1 pulverizador tipo LM2 con mesa de trabajo
Extractores de aire	- 3 extractores tipo axial - Tipo Axial HXT-500 S&P - RPM 1 725	- 1 extractor tipo axial
Detalle del extractor	- Potencia 1 z - Caudal m3/h 7630 - Voltaje 220 kv	
Ductos de descarga	Altura máxima 2 m	Altura máxima 2 m

Fuente Segundo ITS Julcani

Grafica N° 07 Vista Isometrica del Sistema de Extraccion de Polvo - Mina



Fuente Segundo ITS Julcani

Handwritten notes on the left margin: 'M', 'A', '4', 'A', 'B', 'H', 'D', 'F', 'S', 'C'.



2 3 9 2 6 Depósito de Mineral

A Mejora del deposito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina

Justificación

En vista del uso frecuente de este componente, se ha identificado la necesidad de realizar mejoras en su diseño, el cual considera la implementación de una losa de concreto de 1,395 m² lo cual permitira una mejor impermeabilización de la superficie del deposito, así como un mejor manejo del mineral, durante la descarga, la mezcla, almacenamiento y carguio de este. Asimismo, se plantea el mejoramiento del canal de coronación existente de 40 m x 40 m la cual permitira un mejor manejo del agua de lluvias y escorrentia del deposito (agua de contacto)

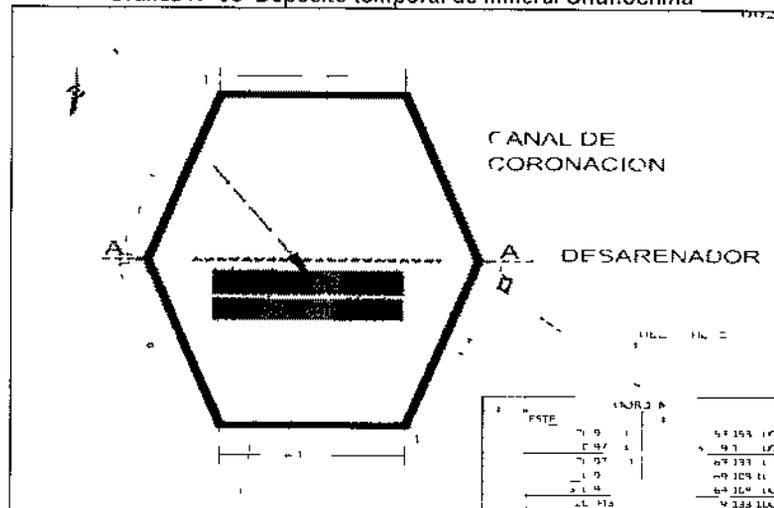
Descripcion

Se ubica en el sector Julcani, específicamente a 170 m al noroeste de los depositos de relaves N° 1 y 2 y a 230 m al sur de la bocamina BMJ-05 del Nv 420

Las actividades consisten en la implementación de una losa de concreto y mamposteria el cual permitira una mejor impermeabilización de la superficie de su plataforma, así como facilitara el manejo del mineral durante las actividades de descarga, mezcla (blendind), almacenamiento y carguio de este. Esta losa sera construida en un area de 1 395 m² y tendra un espesor de 0 4 m

La losa tendra forma hexagonal, con cuatro lados iguales de 26,23 m y dos lados tambien iguales de 20 m. En general el ancho mayor de la losa tendra 35 m, mientras que el largo mayor seria de 50 m. Sobre la losa se espera almacenar un total de 4 500 m³ de mineral en pilas cuya altura maxima no excedera los 3 0 m el mismo que diariamente tendra un proceso de muestreo y blendind, con el empleo de un cargador frontal Cat modelo 950F. Se mejorar ademas, el canal de coronación existente y se construirá un desarenador

Grafica N° 08 Deposito temporal de mineral Chunochina



Fuente: Segundo ITS Julcani



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Nacional de Certificación Ambiental
Visiones Sostenibles

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

B Implementar un echadero de material estéril Nv 490, superficie - Sector Julcani para eventos de contingencia

Justificación

Con este nuevo echadero se tendría una segunda estructura, como alternativa para la recepción de desmonte que se extrae de las labores mineras, en el eventual hecho que algunas de ellas requiera mantenimiento por el desgaste de la infraestructura, sin tener que paralizar la extracción

Descripción

El echadero de material estéril Nv 490 superficie se ubica en el sector Julcani, al costado Este de los depósitos de relaves N° 4 y N° 5°, en la cota de 4 085 msnm y a 400 m al sur de la bocamina Estela

La implementación abarcará una extensión de 40 m x 30 m. Tendrá una altura de 25 m y una inclinación de talud de 30° con respecto a su horizontal, geometría que asegura la estabilidad física, inclusive para fines de cierre. Esta disposición permitirá las descargas de material hacia los volquetes a través de compuertas que cuentan con un sistema hidráulico cuya energía será abastecida desde un punto de la PTARD ubicada aproximadamente a 200 m.

La infraestructura del echadero comprende de un enmaderado del talud de sección trapezoidal por donde discurre la carga, la implementación de una losa de concreto también de sección trapezoidal, además muros laterales de concreto en el fondo del echadero, el cual se empleará para la recepción de la carga. En la zona alta, para la tolva, se implementará una baranda de rollisos (madera) y la conformación del echadero con parrillas de rieles. Esta infraestructura contará con un sistema de evacuación de agua.

2 3 9 2 7 Sub Estaciones Electricas y línea de transmisión eléctrica

Justificación

Ante el crecimiento de las actividades de la unidad y con el fin de asegurar el abastecimiento de energía eléctrica para la operación de la mina se necesita realizar el mejoramiento del sistema de energía de media tensión actualmente existente así como la implementación o modificación de subestaciones eléctricas

- Nueva Sub Estacion Electrica Nv 420 Achilla (Mejoramiento por remodelacion de la SE Actual)
- Instalacion de grupos electrogenos de contingencia en la Sub Estacion Electrica Julcani
- Instalacion de la Sub Estaciones Electricas 490 y 580
- Ampliacion de la linea de distribucion primaria estaciones de bombeo N° 490/580

Descripción

Las SE en las cuales se plantean modificaciones y/o ampliaciones se ubicaran dentro de la U E A Julcani, especificamente en dos sectores (Achilla y Julcani), mientras que la LTE solo se ubicara en un sector (Julcani). Las coordenadas UTM de las SE electricas mencionadas se presentan en el siguiente cuadro



Cuadro N° 10 Ubicación del Sub Estaciones Electricas a modificar, reubicar y/o ampliar

Componente	Vértices del área	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18S	
		Este	Norte
Nueva SE 420 Achilla	1	522 087 59	8 571 300,24
	2	522 096 76	8 571 293,35
	3	522 083 55	8 571 275 76
	4	522 074,38	8 571 282 65
Grupos Electrogenos de Contingencia en la SE Julcani	1	521 314,71	8 569 146 75
	2	521 324,61	8 569 146 75
	3	521 324,61	8 569 133 24
	4	521 314 71	8 569 133,24
	5	521 009,13	8 569 479,22
SE sistema de bombeo 490 1	1	521 195 00	8 568 822,00
SE sistema de bombeo 580 1	2	521 058 00	8 568 151,00

Fuente Segundo ITS Julcani

Cuadro N° 11 Ubicación de la LTE Sistema de Bombeo Nv 490/580

Componente	Vértices del área	Estructuras	Armado	Coordenadas UTM, Zona 18S		L Parcial (m)	Progre-siva (m)
				Este	Norte		
LTE Sistema de Bombeo Nv 490/580	--	--	SED01	521 314	8 569 164	40,10	40,10
	V1	1	PSECH-3	521 315	8 569 124	198,40	238,50
	--	2	PRH-3	521 267	8 568 831	113,00	351 50
	--	3	PSH-3	521 240	8 568 821	87,10	438,60
	V2	3 1	PSEC-3	521 203	8 568 819	37,80	476 40
	V3	4	PRH-3	521 220	8 568 737	87,10	563,50
	--	5	PS1-3	521 210	8 568 588	148 90	712 40
	--	6	PSH-3	521 204	8 568 503	85,00	797,40
	V4	7	PRH-3	521 195	8 568 356	147 90	945,30
--	8	PR1-3	521 121	8 568 279	106 20	1 051 50	

Fuente Segundo ITS Julcani

Características de las SE, grupos electrógenos a instalar y LTE del sistema de bombeo Nv 490/580

Esta nueva SE contara con 04 transformadores y 02 interruptores en vacio sumergido con HS6. La construccion de una nueva SE Acchilla, la cual se ubicara al costado de la SE Acchilla existente segun se plantea en el presente ITS

El area que ocupara esta nueva SE Acchilla, sera de aproximadamente 254,3 m², sobre el cual se implementara toda la infraestructura para la instalacion de los transformadores e interruptores en las que se incluyen obras civiles metalicas y electricas

Los transformadores e interruptores a instalar seran los siguientes

- Transformador de potencia 1,5 MVA, 22KV/2,3KV
- Transformador de 700 KVA de 22000 V a 460
- Transformador de 200 KVA de 466V/230V y
- 02 Interruptores en Vacio HF6 (31NXB9C)



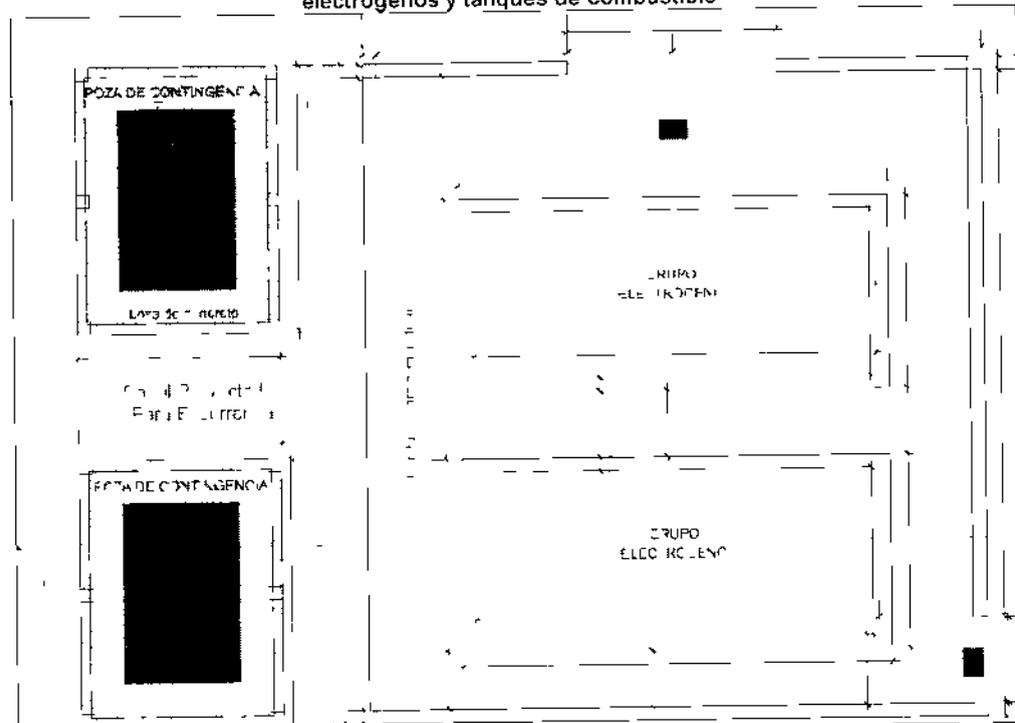
Características y dimensiones de los grupos electrogenos de contingencia SE Julcani

Se implementaran 02 grupos electrogenos de 1 825 KW a ubicarse en la SE Julcani en un área de 133,71 m². Sobre esta area se instalaran dos tanques de combustible de 1 500 galones cada uno, los cuales se ubicaran sobre una poza de contingencia

El ambiente en el cual se instalaran los grupos electrogenos, tendra un techo de concreto aligerado soportado por columnas de concreto y paredes de ladrillos. La losa que soporta el grupo electrogeno sera concreto de f'c=210 kg/cm², cuya cimentacion estara complementada con un sello elastomerico de poliuretano extendido de 2', el cual es usado como material anti-vibratorio

La poza de contingencia tendra el 110% combustible. En caso de incendio contara con hidrante y extintor clase UML y kit anti derrame. Ademas, esta area contara con un canal de escorrentia proyectado de 0.2 m de ancho y 0.40 m de profundidad, el cual descargara al sistema de manejo de agua existente en la U E A Julcani

Grafica N° 09 vista de planta del area de la SE Julcani en la cual se instalaran los grupos electrogenos y tanques de combustible



Fuente Segundo ITS Julcani

Características y dimensiones de la SE del sistema de bombeo Nv 490/580

SE del sistema de bombeo Nv 490

En la SE del Nv 490 se realizara el cambio de transformador de 160 KVA de 2,3/0.46 KV a un transformador de 500/490-10 KVA de 22/0.46-0.23 KV, el cual sera reubicada, es decir actualmente el transformador se ubica sobre una torreta y ahora baja a nivel de piso

Handwritten notes on the left margin: 'u', 'a', 'y', 'h', 'f', 'c'.



SE del sistema de bombeo Nv 580

En la SE del Nv 580 se realizara el cambio de transformador de 500 KVA a un transformador de 700 KVA de 22/0,46 KV, adicionalmente se reubicara a un area proxima a la nueva ubicacion del sistema de bombeo Nv 580

El area en el cual se instalara para las SE 490 y 580 sera de 120 m², cada una el cual estara cercado con un muro de ladrillo (corta fuego) y las columnas tipo viga H con cimentacion de concreto para el soporte del techo. El area tendra una losa de concreto y canales de coronacion de 0,7 m de ancho

Proceso constructivo de las subestaciones, grupos electrógenos y LTE

Las actividades constructivas para el mejoramiento del sistema de energia de media tension de las linea de transmision electrica y SE de la U E A Julcani las mismas que incluyen la modificacion de la linea de distribucion primaria estaciones de bombeo N° 490/580. El proceso constructivo tendra las siguientes actividades descritas en el cuadro

Cuadro N° 12 Resumen de actividades de construccion del sistema de abastecimiento de energia, SE y grupos electrogenos

N°	Actividades de construcción	Nueva SE Nv 420 Acchilla	Grupos electrogenos	SE sistema de Bombeo Nv 490/580	LTE sistema de Bombeo Nv 490/580
1	Transporte de personal y materiales y equipos	X	X	X	-
2	Limpieza del area y trabajos preliminares	X	X	X	X
	Demoliciones de estructuras pre-existentes	-	X	-	-
3	Movimiento de tierras (excavaciones nivelacion, compactacion) para la losa canal de coronacion	X	X	X	X
4	Transporte y disposicion final del material extraido de la excavacion	X	X	X	X
5	Encofrado, preparacion de concreto y vaciado de concreto (bases, losas canales, columnas otros)	X	X	X	-
6	Construccion de estructuras de ladrillos o madera, techado	X	X	X	-
7	Instalacion de tanques de combustible	-	X	-	-
8	Montaje de estructuras	X	X	X	X
9	Montaje de transformadores y conductores	X	-X	-	-
10	Montaje de grupo electrogenos	-	X	-	-
11	Instalacion de postes retenidas PATs crucetas y armados	X	-	X	X
12	Instalaciones electricas e interconexion al sistema actual	X	X	X	X

*Nota

X = se ejecuta la actividad

- = No se ejecuta la actividad

Fuente: Segundo ITS Julcani

Cronograma de construccion del sistema de abastecimiento de energia, SE, grupos electrógenos y LTE

Las duraciones estimadas por el Titular

- Construccion de Nueva SE Nv 420 Acchilla 6 meses



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

- Construcción e instalación de los grupos electrogenos y tanques de combustible 6 meses mas una semana
- Construcción de la SE sistema de Bombeo Nv 490/580 06 meses
- Instalación de LTE sistema de Bombeo Nv 490/580 02 meses

Requerimiento de equipos y materiales

Para la instalación de estos componentes se hace necesario los siguientes materiales y equipos

- Cemento y agregados (arena, hormigón y piedra),
- Acero de construcción de diferentes medidas,
- Madera, triplay y rollizos (vigas) para encofrado
- Malla metálica, tubería de hierro,
- Herramientas manuales y equipos de soldadura,
- Estructura para las torres,
- Cableado eléctrico
- Mezcladora de concreto, tipo trompo,
- Compactadora vibratoria, tipo plancha,
- Retroexcavadora y/o cargador frontal,
- Volquete 15 m³,
- Grúa de izaje,
- Camión cisterna de 4 000 galones

Requerimiento de agua y generación de efluente durante la construcción

Para el proceso constructivo se requerirá aproximadamente 25,2 m³ de agua para la fabricación de concreto, de todas las obras referidas a las SE, grupos electrogenos y LTE, el cual será abastecido desde el reservorio de 1 000 m³ existente, ubicado en el Nv 4 229,8 msnm. Las coordenadas UTM del reservorio son (WGS 84) 8 569 267 3 N, 520 850 9 E

Mano de obra requerida para la construcción del sistema de abastecimiento de energía, SE, grupos electrogenos y LTE es

- Nueva SE Nv 420 Acchilla 28
- Grupos electrogenos 35
- SE sistema de Bombeo Nv 490/580 10
- LTE sistema de Bombeo Nv 490/580 09

Las zonas de trabajo contarán con áreas para la disposición de residuos de la construcción. Los residuos no peligrosos, serán almacenados de manera temporal y posteriormente serán dispuestos en relleno de residuos sólidos de la UEA Julcani. Los residuos peligrosos (envases de pintura y restos de electrodos empleados para la soldadura), serán dispuestos de manera temporal en los tachos clasificados para su disposición final a través de una EPS-RS autorizada. Se estima que el presupuesto para la instalación de estos componentes será de 2 914 722,37 Soles

2 3 9 2 8 Sistema de Bombeo

Justificación

El Titular plantea mejorar sistema de bombeo de la mina Julcani en el Nv 490 superficie, reubicación del sistema de bombeo de aguas ácidas Nv 580 – Julcani e implementación de pozas de sedimentación para aguas de mina Nv 490-Julcani y el



lecho de secado de lodos, lo cual permitira ademas reducir el costo de operacion actual de bombeo (mantenimiento, alquiler y compras de bombas)

Descripción

El presente proyecto propone modificar el sistema de bombeo descrito considerando los siguientes aspectos

- En el Nv 580 en superficie (reubicacion del sistema de bombeo N° 580, incluyendo cambio de bombas y direccion de descarga hacia el 490) y
- En el Nv 490 en superficie (construccion de dos pozas de sedimentacion y dos pozas de manejo de lodos instalacion de bombas que seran solo de 100HP e instalacion de tuberias de HDPE hasta el interior tunel San Lorenzo)

Este sistema de bombeo estara conectado y descargara finalmente a la PTAA Acchilla por medio de tuberias en exterior e interior de mina, la tuberia en interior mina descargara en un canal del tunel San Lorenzo para finalmente conducir el efluente a la PTAA Acchilla. La ubicacion del sistema de bombeo en su condicion actual y modificada se describe en el siguiente cuadro

Cuadro N° 13 Ubicacion del sistema de bombeo actual y modificado

Componentes	Coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 18S			
	Ubicacion Actual		Ubicacion propuesta en el ITS	
	Este	Norte	Este	Norte
Sistema de Bombeo Nv 580	521 119	8 568 264	521 041	8 568 149
Sistema de bombeo N° 490	521 223	8 568 843	521 223	8 568 843
Poza de sedimentacion 1 Nv 490	-	-	521 173	8 568 897
Poza de sedimentacion 2 Nv 490	-	-	521 177	8 568 907
Poza de lodos 1 Nv 490	-	-	521 206	8 568 888
Poza de lodos 2 Nv 490	-	-	521 208	8 568 901

Fuente: Segundo ITS Julcani

Características del sistema de bombeo

A Sistema de bombeo N° 580

La estacion de bombeo Nv 580 se reubicara en la parte final de contrafuerte de la presa de relaves N° 1- 5 en la cota 4 026,26 msnm, aproximadamente a 180 m de su ubicacion actual. Este sistema tendra un caudal de ingreso total de 11 L/s a 20 L/s, y bombeara el agua a la poza de sedimentacion del Nv 490, que tambien sera construida como parte del presente ITS. El sistema de bombeo considera lo siguiente, como diseño civil

- Construccion de dos pozas de concreto de 14 x 7 x 2.75 m borde libre de 15 cm.
- Canales de concreto interno que distribuiran el agua acida en las dos pozas, de tal manera que permita realizar el mantenimiento y limpieza de los lodos de las dos pozas
- Una caja de registro y control de caudales la ingreso de las pozas
- Implementacion de dos bombas de 60 HP, uno operativo y el otro en stand by, las bombas estaran instaladas con succion negativa
- Para la tuberia descarga se utilizara una linea de tuberia de HDPE de 8" (existente), modificando el punto de descarga del Nv 420, a las pozas de sedimentacion del Nv 490,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de
las Áreas Protegidas y el Ambiente

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

- En el nuevo sistema de bombeo se construira una cabina de calamina y madera, que servira como proteccion para los tableros electricos de las bombas y motores y sistema de iluminacion,
- Construcción de una caseta de calamina y madera que servira como refugio y oficina de control de los operadores. Este ambiente tendra un area de 3m x 4 m x 2 m,
- Paralelamente se construira una caseta de calamina y madera que servira como vestuario para los operadores. Este ambiente tendra un area de 3 m x 2 m x 2 m
- Actualmente existen las pozas de tratamiento y sedimentacion de la planta antigua del Nv 580, el cual se mantendra. Sin embargo, se utilizara la tubería antigua instalada de 8" HDPE en todo su tramo hasta el canal del Nv 420 para ambas bombas en forma independiente

Las características principales de la estación de bombeo Nv 580

- Altura topografica 71 m
- Longitud de bombeo 630 m
- Caudal de filtraciones 8 46 L/s
- Caudal de la bomba 11 5 L/s
- Diametro interno de tubería 6,72 pulgadas
- Presion de trabajo 8 Bar
- N° de bombas 2 bombas de 60 HP

B Sistema de bombeo Nv 490

En la estación de bombeo del Nv 490, se instalaran 04 bombas de 100 HP c/u, tres en funcionamiento y uno stand by instaladas con succion positiva

Se contara con 02 lineas de Tubería de 12" HDPE con una longitud de 1 560 m c/u, las tuberías en el interior del Tunel San Lorenzo seran soportadas mediante alcayatas de fierro corrugado de 1" en intervalos de 2 5m, la cual descargara en interior mina a una canal existente, el cual conduce el flujo hacia la PTAA Acchilla

El sistema de bombeo del Nv 490 se encuentra ubicado en la cota 4 096 msnm, y tiene un caudal de ingreso total de 54,03 L/s – 58 11 L/s

Las características principales de la estación de bombeo Nv 580

- Altura topografica 71 m
- Longitud de bombeo 1 550 m
- Caudal de filtraciones 54,03 L/s
- Caudal de la bomba 58 11 L/s
- Diametro interno de tubería 10,16 / 10,99 Pulgadas
- Presion de trabajo 10 / 8 Bar

C Construcción de pozas de sedimentación y lodos

Como parte del sistema de bombeo del Nv 490 es necesario la construcción de dos pozas de sedimentacion y dos pozas de lodos, cuyos criterios de diseño se indica

- Velocidad de sedimentacion (Vs) 0,023 m/s
- Carga superficial (q) 15 286 m³/m²
- Tiempo de retencion (To) 1,5 horas
- Volumen de sedimentado (V) 415,15 m³
- Area de sedimentado 30 x 10 x 3 (L x A x H),



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Vicio Nacional
las Inver
Sostenibles

'Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Dialogo y Reconciliacion Nacional

Requerimiento de equipos y materiales

Para la instalacion del sistema de bombeo Nv 490/580 se hara uso de los siguientes materiales y equipos

- Bombas y tableros electricos de 60 HP y 100HP,
- Geomembrana HDPE,
- Geotextil no tejido,
- Tuberias HDPE de 12", tuberia acero inoxidable de 10",
- Cemento y agregados
- Acero de construccion,
- Alambre
- Malla metalica 2x2',
- Triplay, Madera tornillo,
- Tubo de fierro de 3',
- Escaleras de madera
- Maquina de soldar
- Estacion total,
- Mezcladora de concreto tipo trompo,
- Extrusora, equipo de termofusion
- Volquetes de 15 m³,
- Cargador frontal

Requerimiento de agua y generacion de efluente durante la construcción

Para la preparacion de concreto se hara uso de un cisterna de 4 000 galones de agua, obtenido desde un punto autorizado para las operaciones de Julcani

Se estima que para la instalacion del sistema de bombeo se requiera un total de 21 personas como mano de obra y las actividades constructivas para la modificacion del sistema de bombeo en superficie seran de cuatro meses

Operación del sistema de bombeo

El sistema de bombeo Nv 490/580 tendra el siguiente funcionamiento

Diagrama actual las aguas provenientes de las minas Estela (Nv 420 y 490) que se dirige hacia el sistema de bombeo del Nv 490 mas el caudal que sube del sistema de bombeo del Nv 580 hacia el Sistema de bombeo Nv 420 y de allí unidos los flujos en esta ultima hacia el PTAA Acchilla

Diagrama proyectado que los flujos mencionados anteriormente (Diagrama Actual) se derivaran hacia las pozas de sedimentacion Nv 490 con la finalidad de obtener una mejor calidad de agua y de allí derivarlos al Sistema de Bombeo del Nv 490 y finalmente seran derivados hacia PTAA Acchilla

Operacion y Mantenimiento de la Poza de Sedimentación

La funcion de la Poza de Sedimentacion es retener la concentracion de solidos en suspension en un 90% de eficiencia

- El mantenimiento de los sedimentadores incluye actividades periodicas en la evacuacion de lodos acumulados en el fondo de la Poza, con el cual se contara con una bomba de 30 HP Durante el mantenimiento y/o limpieza en una de ellas, la segunda estara en funcionamiento,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

- Mediante una Tubería 10" HDPE, se controlara la eliminacion de lodos, La evacuacion de lodos desde la poza de sedimentacion sera 02 veces a la semana,
- Se contara con un operario para el mantenimiento, limpieza de la poza y registro,
- El lodo seco se almacenara en una poza de concreto con una capacidad de 160 m³, por un periodo minimo de 03 meses dicho material debera disponerse a la Presa de relaves R1 – R5 el agua se filtrara y sera evacuado por gravedad con una tubería de 4" HDPE a la poza del sistema de bombeo Nv 580,
- Se realizara limpieza quincenal de la tubería HDPE para evitar obstrucciones
- Se controlara mensualmente la turbidez en el ingreso y salida de la poza,
- Periodicamente en intervalos de trimestrales se inspeccionaran y se brindara mantenimiento a las bombas y toda la linea de conduccion del agua desde el Nv 580 al Nv 490

2 3 9 2 9 PTAR - Optimización del proceso de tratamiento del agua acida de mina por la instalación de cuatro tanques de neutralización en la PTAA Achilla

Justificación

Optimizar el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Agua Acida Acchilla (PTAA Acchilla), el Titular, plantea incrementar el tiempo de residencia para el proceso de neutralizacion del agua acida, a traves de la implementacion de cuatro (04) tanques de neutralizacion, ademas de sensores de medicion de pH, variadores de velocidad para las bombas dosificadoras de lechada de cal y un flujometro de canal abierto para obtener los datos de caudal de tratamiento para mejorar los controles de dosificacion de lechada de cal El caudal promedio anual de tratamiento de la PTAA Achilla, es de 76 L/s, caudal que no se vera incrementada por medio del presente proyecto

Descripcion

La PTAA de Acchilla en la cual se instalaran los tanques agitadores y se implementara la automatizacion de la dosificacion de la lechada de cal, se ubica en las coordenadas UTM Datum WGS84, Zona 18S del centroide donde se ubicaran los tanques de neutralizacion en la PTAA es 522 127E y 8 571 354 N

El tiempo de residencia actual en el tratamiento de aguas acidas es de 4 a 5 minutos sin embargo para mejorar el proceso de neutralizacion se necesita incrementar el tiempo de residencia de 10 a 14 minutos El agua acida ingresa por un canal de 0.60 m x 0.30 m, (estructura de base de concreto ciclopeo de $f_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$) en su trayecto se ubica una caja de paso (estructura de 1,80 m x 1,30 m y 0,57 m de profundidad) de donde sale una tubería de PVC de 14" de \varnothing y otra tubería de 10" La tubería de 14 se conecta al tanque reactor N°1 de 10'x10' y la tubería de 10" tanque reactor N°2 tambien de 10'x10' donde se mezcla con la lechada de cal en forma paralela Finalmente, las aguas tratadas son enviadas a la presa de relave N° 9 para su decantacion

El area donde se instalaran los cuatro (04) tanques de neutralizacion tiene una dimension de 8,06 m de largo y 7,11 m de ancho el cual se divide en dos plataformas de manera escalonada en cada una de ellas se instalaran dos tanques de neutralizacion Cada tanque de neutralizacion proyectadas es de 12 x 12 , con una capacidad por tanque de 27,9 m³ Cada tanque, tendra un sistema de agitacion



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

conformado por un motor electrico y una barra agitadora, la cual uniformiza el contenido del agua a tratar Para posteriormente descargar a traves una tuberia al canal de concreto que conduce el agua al deposito de relaves El equipamiento para la automatizacion de la planta de tratamiento es el siguiente

- Instalacion de un tablero de control con PLC y panel operador
- Instalacion de tres Transmisores de pH
- Instalacion de tres Sensores de pH,
- Instalacion de un Flujo metro para canal abierto (medidor de caudal),
- Instalación de dos Variadores de velocidad 3 HP

El proceso constructivo de los tanques de neutralizacion en la PTAA Acchilla, consta de las siguientes actividades

- Transporte de personal y materiales y equipos
- Limpieza del area y trabajos preliminares (demolicion)
- Movimiento de tierras (excavaciones, nivelacion, compactacion)
- Transporte y disposicion final del material extraido de la excavacion
- Encofrado, preparacion de concreto y vaciado de concreto
- Instalacion y montaje de tanques, tuberia y equipos de automatizacion

Para la instalacion de los tanques de neutralizacion en la PTAA Acchilla se hará uso de los siguientes materiales y equipos

- Cemento y agregados (arena, hormigón y piedra),
- Madera triplay y rollisos para encofrado,
- Herramientas manuales,
- Mezcladora de concreto, tipo trompo,
- Martillo perforador,
- Compactadora vibratoria, tipo plancha,
- Retroexcavadora y/o cargador frontal,
- Volquete 15 m³,
- Camion cisterna de 4 000 galones

Requerimiento de agua y generacion de efluente durante la construcción

Para el proceso constructivo se requerira aproximadamente 15 m³ de agua para la fabricacion de concreto, el cual sera abastecida desde el reservorio existente ubicado en el Nv 4 229,8 msnm, y a 400 m del deposito de mineral, las coordenadas UTM del reservorio son (Datum WGS 84) 8 569 267,3 N 520 850 9 E El agua sera transportada a traves de un camion cisterna de 4 000 galones Por otro lado, en la etapa de construccion no se generan efluente de ningun tipo

Se estima que para la habilitacion de este componente se requerira un total de 43 personas y las actividades constructivas para la optimizacion de la PTAA sera de tres meses

Operacion del deposito de la PTAA optimizada

El sistema de tratamiento de agua acida continuara el funcionamiento tal cual se viene realizando actualmente, con la unica diferencia de la residencia del agua a tratar en los tanques de neutralizacion la cual ahora con el incremento de los cuatro tanques propuestos se incremento a 14 min



Además, con la automatización del sistema de disposición de lechada de cal y medición automática del caudal de tratamiento de agua ácida este proceso será más eficiente para tratar el volumen promedio anual de 76 L/s el cual finalmente es conducido al depósito de relaves N° 9, el mismo que finalmente descarga sus efluentes en el punto de vertimiento autorizado EJ-16

El proceso de mantenimiento de este componente será periódico y comprenderá principalmente las actividades de limpieza, inspección y de ser necesario la reparación de los tanques, tubería y/o sistemas eléctricos. Al respecto, cabe referir que los sedimentos generados en la limpieza serán dispuestos a través de una EPS-RS autorizada

2.3.10 Identificación y evaluación de impactos

La metodología empleada por el Titular para la evaluación de los impactos ambientales relacionados con los componentes y actividades del Segundo ITS Julcani es la establecida por Vicente Conesa (2010). Esta metodología considera el cálculo de la Importancia del Impacto Ambiental (I) representado por el cálculo aritmético efectuado con los siguientes atributos: Efecto (Ef), Magnitud o Intensidad (M), Extensión (Ex), Momento (Mo), Duración o Persistencia (Du), Reversibilidad (Rv), Recuperabilidad (Mc), Sinergia (Si), Acumulación (Ac), Periodicidad (Pr) y cuya fórmula es la siguiente:

$$I = +/- [3M + 2Ex + Mo + Du + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc]$$

Al respecto, se establecen rangos de valor absoluto de la Importancia del Impacto lo cual se relaciona con un nivel de importancia (significancia) de los impactos, según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 14 Índice de significancia

Importancia del Impacto (I)	Valor del Impacto Ambiental
Irrelevante / No significativo	13 - < 24
Moderado	25 ≤ - < 49
Severo	50 ≤ - < 75
Crítico	75 ≤ - < 100

Fuente: Segundo ITS Julcani

Considerando lo descrito previamente, se presenta a continuación un cuadro resumen de los impactos ambientales previstos para el Segundo ITS Julcani:

Cuadro N° 15 Resumen de los Impactos Ambientales para el Segundo ITS Julcani

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto	
	(I)	(I)	(I)		
Paisaje					
Medio Físico	Alteración del paisaje	-24	-24	1*	No significativo
Calidad de Aire					
Medio Físico	Alteración de la calidad de aire por incremento de material particulado	-22	-23	-19	No significativo

M
A
Z
J
A
C



PERÚ

Ministerio
del AmbienteDecenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Componentes Ambientales e Impactos Ambientales	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Etapa de Cierre	Importancia del Impacto		
	(I)	(II)	(I)			
Alteración de la calidad de aire por emisiones gaseosas	-22	-23	-19	No significativo		
Ruido						
Incremento puntual de los niveles de ruido	-22	-23	-22	No significativo		
Vibraciones						
Incremento puntual de los niveles de vibraciones	-19	(*)	(*)	No significativo		
Radiación no ionizante						
Incremento puntual de los niveles de radiación no ionizante	-24	(*)	(*)	No significativo		
Suelo						
Alteración de la calidad de suelos por residuos domésticos y/o industriales	-21	-21	-21	No significativo		
Perdida de suelo	-24	(*)	(*)	No significativo		
Recuperación de suelos	(*)	(*)	23	No significativo		
Agua superficial						
Alteración de la calidad del agua superficial	(*)	-23	(*)	No significativo		
Agua subterránea						
Alteración de la calidad de agua subterránea	(*)	-22	(*)	No significativo		
Flora y vegetación						
Alteración de unidades de vegetación	-24	(*)	+22	No significativo		
Fauna						
Alteración de los patrones de distribución de fauna	-23	-24	(*)	No significativo		
Efectos sobre la integridad física de las especies	(*)	-24	(*)	No significativo		
Socio económico						
Medio Social	Generación de puestos de trabajo		-19 / +21	+21	+21	No significativo
	Dinamización económica local		+28	+21	(*)	No significativo

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

Los valores incluidos corresponden al máximo valor de la importancia del impacto por componente ambiental

Fuente: Segundo ITS Julcani

Los impactos ambientales identificados son discutidos a continuación

Aspecto FísicoCalidad de aire

El impacto identificado es la alteración de la calidad del aire por incremento de material particulado e incremento de emisiones gaseosas durante las etapas de construcción, operación y cierre.



En la etapa de construcción, podría ocurrir a consecuencia de las actividades de movimiento de relaves por excavación para la implementación de las pozas de sedimentación y pozas de lodos del sistema de bombeo de la mina Julcani, transporte de personal, materiales y equipos transporte y descarga de material estéril y conformación del dique secundario del depósito de relaves, limpieza y movimiento de tierras para la ampliación del campamento en el sector Julcani y para la implementación de almacén temporal materiales y equipos reciclables, limpieza del área trabajos preliminares movimiento de tierras y realización de obras civiles para la mejora del depósito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina, implementación del echadero de material estéril Nv 490, construcción de la nueva sub estación Nv 420 Achilla, instalación de grupos electrogenos de contingencia en la sub estación Julcani, adición de sub estaciones eléctricas para el sistema de bombeo Nv 490 y Nv 580 y modificación del sistema de bombeo de la mina Julcani Nv 490/580. Durante la etapa de operación, el potencial impacto podría ocurrir a consecuencia de las actividades de carga y descarga de mineral y del desmonte, abastecimiento de cal y mantenimiento y limpieza de tanques de la planta de tratamiento de aguas ácidas, funcionamiento limpieza y mantenimiento del sistema Plenum funcionamiento de los grupos electrogenos limpieza y evacuación de lodos de las pozas de sedimentación mantenimiento de las bombas, pozas de sedimentación y toda la línea de conducción del agua desde el Nv 580 al Nv 490. Durante la etapa de cierre se prevé el impacto a la calidad del aire debido a las actividades de demolición de estructuras de concreto desmantelamiento y retiro de equipos y mobiliarios perfilado del terreno, coberturado y revegetación.

Este impacto tiene naturaleza negativa, intensidad de baja a media, extensión de puntual a parcial respecto al momento es inmediato, efecto directo, sinergia simple, puesto que no se espera que la generación de material particulado o gases haga sinergia con otras acciones presentes en la unidad minera para generar un efecto mayor, de acumulación simple considerando que el efecto no se incrementará conforme transcurra el tiempo, en ese sentido se estima que los potenciales impactos a la calidad del aire sean no significativos.

Ruido ambiental

El potencial incremento de ruido ambiental, en la etapa de construcción estaría asociado principalmente al funcionamiento y la potencia del motor de los equipos y maquinaria empleados en las actividades de movimiento de relaves por excavación para la implementación de las pozas de sedimentación y pozas de lodos del sistema de bombeo de la mina Julcani, transporte de personal materiales y equipos movimiento de tierras y excavación en roca para la ampliación del canal Oeste movimiento de tierras para la ampliación del campamento en el sector Julcani, implementación de almacén de testigos, implementación de almacén temporal materiales y equipos reciclables, mejora del depósito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina, implementación del echadero de material estéril Nv 490, construcción de la nueva sub estación Nv 420 Achilla, instalación de grupos electrogenos de contingencia en la sub estación Julcani adición de sub estaciones eléctricas para el sistema de bombeo Nv 490 y Nv 580 y modificación del sistema de bombeo de la mina Julcani Nv 490/580 montaje de estructuras e instalaciones eléctricas en la nueva sub estaciones Nv 420 Nv 490 y Nv 580, montaje de grupos electrogenos, desmantelamiento y retiro del sistema de bombeo actual del Nv 580. Durante la etapa de operación podría ocurrir un incremento de los niveles de ruido ambiental debido al bombeo de agua, carga y descarga de mineral y materiales

Handwritten notes on the left margin: a checkmark, 'uy', 'a', '7', 'B', 'i', 'f', 'd', 'i'.



reciclables, funcionamiento del sistema Plenum, recepción, descarga y carga directa del desmonte a la tolva de los volquetes, funcionamientos de los grupos electrogenos, mantenimiento de las bombas, pozas de sedimentación y toda la línea de conducción del agua desde el Nv 580 al Nv 490 Durante la etapa de cierre, podrían incrementarse los niveles de ruido debido a las actividades de desmantelamiento, retiro de infraestructura y demolición de estructuras

Este impacto tiene naturaleza negativa intensidad de baja a media extensión puntual, respecto al momento, este será inmediato efecto directo, duración fugaz, no presenta sinergismo puesto que no se espera que la generación de ruido haga sinergia con otras acciones presentes en la unidad minera para generar un efecto mayor, de acumulación simple pues la generación de ruido no se espera que los niveles de estos se incrementen conforme continúen los trabajos y de recuperabilidad inmediata, en cuanto hayan cesado las actividades las condiciones volverán inmediatamente a las originales, en ese sentido se estima que los potenciales impactos a los niveles de ruido ambiental sean no significativos

Vibraciones

Se estima el incremento de los niveles de vibraciones durante la etapa de construcción debido a la excavación de roca con explosivos para la ampliación del canal Oeste del depósito de relaves el impacto será de naturaleza negativa de intensidad baja y extensión puntual debido a que el uso de explosivos será reducido y se limitará a las zonas con material rocoso, la duración será fugaz momento inmediato, efecto directo y de acumulación y sinergismo simple por lo tanto el impacto será no significativo

Suelos

La potencial alteración de la calidad de suelos por residuos domésticos y/o industriales podría ocurrir, en la etapa de construcción, debido a las actividades de instalación del sistema de impermeabilización, geotextiles y geomembranas del dique secundario, excavación en roca para la ampliación del canal Oeste, armado de estructuras para la balsa flotante e instalación de la bomba sobre la balsa, conexión y tendido de tuberías de HPDE sellado del sistema de drenaje de quevas, limpieza del área, desbroce y retiro de top soil y trabajos preliminares (demolición) limpieza del área, movimiento de tierras y ejecución de obras civiles para la ampliación del campamento en el sector Julcani, la implementación de almacén de testigos, la implementación de almacén temporal, mejora del depósito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina, la implementación del echadero de material estéril Nv 490, la construcción de la nueva sub estación Nv 420 la adición de las sub estaciones eléctricas para el sistema de bombeo Nv 490 y Nv 580 y modificación del sistema de bombeo de la mina Julcani. Durante la operación podría ocurrir la alteración de la calidad de suelos por residuos domésticos y/o industriales debido a las actividades de limpieza y mantenimiento del canal Oeste, mantenimiento del sistema de bombeo y poza abastecimiento de cal en la planta de tratamiento de aguas ácidas de mina mantenimiento y limpieza de tanques (retiro de lodos), uso y mantenimiento de los módulos del campamento del sector Julcani, del almacén de testigos almacén temporal de reciclables, del depósito temporal de mineral y del echadero de material estéril, mantenimiento del sistema Plenum, de los grupos electrogenos, de la línea de distribución primaria, de los equipos de las sub estaciones Nv 420, Nv 490 y Nv 580, limpieza y evacuación de lodos de las pozas de sedimentación. Durante el cierre el potencial impacto a la calidad del suelo podría ser generado por las actividades de limpieza de los sistemas de conducción de relaves, desmantelamiento y retiro de infraestructura del depósito de

Handwritten notes on the left margin: A, M, R, Y, P, B, P, F, A, C



relaves del sistema de balsas flotantes del campamento del sector Julcani, del almacen temporal de materiales y equipos reciclables, del sistema Plenum, del deposito temporal de mineral, del echadero de material esteril de las sub estaciones Nv 420, Nv 490 y Nv 580, de la linea de distribucion primaria y demolicion de estructuras de concreto

Este impacto tiene naturaleza negativa intensidad baja extension puntual de manifestacion a mediano plazo, efecto directo, duracion temporal, recuperable a mediano plazo, no presenta sinergismo y de acumulacion simple en ese sentido se estima que el potencial impacto a la calidad del suelo sea no significativo

Asimismo se estima la perdida de suelo en la etapa de construccion que sería generada por las actividades de desbroce y retiro de top soil para la ampliacion del canal Oeste, para la instalacion de los tanques de neutralizacion implementacion de almacen de testigos, construccion de la nueva sub estacion Nv 420 e instalacion de grupos electrogenos excavacion de la poza de sedimentacion del sistema de balsa flotante, movimiento de tierras para la ampliacion del campamento en el sector Julcani y ampliacion de la linea de distribucion primaria de las estaciones de bombeo Nv 490/580 Este impacto es de naturaleza negativa intensidad baja, extension puntual, de manifestacion inmediata duracion temporal efecto directo reversible a mediano plazo el nivel de acumulacion y sinergia es simple, por lo tanto se estima que el impacto sea no significativo

Durante el cierre la recuperacion de suelos seria generada por las actividades de perfilado del terreno, coberturado y revegetacion este impacto tiene naturaleza positiva, baja intensidad, extension puntual, duracion permanente recuperabilidad a mediano plazo y de acumulacion y sinergismo simple

Radiaciones no ionizantes

Durante la etapa de operacion se podria generar un incremento puntual de los niveles de radiaciones no ionizantes debido a las actividades de operacion de la sub estacion electrica Nv 420, Nv 490 y Nv 580 y el funcionamiento de la linea de distribucion primaria de las estaciones de bombeo Nv 490/580 Se estima que el impacto seria de naturaleza negativa intensidad baja debido a que los niveles de radiacion esperados no significarian de riesgo para la salud de las personas y animales de extension de puntual a parcial, manifestacion inmediata efecto directo, reversible a corto plazo pues el impacto cesara una vez que dejen de operar las sub estaciones y la linea de distribucion, de acumulacion y sinergia simple debido a que los niveles de radiacion no ionizante no generaran otro impacto y no se magnificaran, por lo expuesto se estima que el impacto sea no significativo

Agua superficial

Durante la etapa de operacion el bombeo de agua del deposito de relaves N° 9 a traves del sistema de balsas flotantes podria impactar de manera no significativa la calidad de agua superficial del la quebrada S/N (San Pedro), sin embargo este impacto actualmente ya se estaria presentando como parte de la operacion del deposito de relaves N° 9 donde la descarga autorizada de los efluentes es de 76 88 L/s, en el punto de vertimiento EJ-16 (Resolucion Directoral N° 090-2015-DGCRH de fecha 25 de marzo de 2015) sobre la quebrada en mencion El nuevo sistema de bombeo propuesto no modificara el caudal y tampoco la ubicacion del punto de vertimiento aprobado, en dicha resolucion directoral

Handwritten notes on the left margin: a checkmark, 'CY', 'Q', 'N', 'P', 'B', 'H', 'A', 'C'.



Durante el funcionamiento de los modulos de la ampliacion del campamento del sector Julcani se generaran efluentes domesticos los cuales se evacuaran al sistema de tratamiento actual de la U E A Julcani, por lo que, el aporte que se genere sera no significativo

Agua subterranea

El incremento del almacenamiento de los relaves en el deposito de relaves N° 9 podria generar la infiltracion a traves de las areas nuevas que serian inundadas por los relaves a la cota 4,136 msnm, sin embargo, se precisa que las formaciones geograficas que presentan estas áreas de ampliacion son las mismas a las existentes, por lo tanto, el impacto a la calidad del agua subterranea seria no significativo debido a las condiciones hidraulicas favorables del material geografico sobre el que se encuentra el deposito de relaves

Paisaje

Durante la etapa de construccion se generaria la alteracion del paisaje debido a la instalacion de postes, retenidas PATs crucetas y armados en las sub estaciones Nv 420, Nv 490 y Nv 580 y en la linea de distribucion primaria de las estaciones de bombeo Nv 490/580, en la etapa de operacion debido al funcionamientos de las sub estaciones y funcionamiento de la linea de distribucion primaria

El impacto seria de naturaleza negativa magnitud baja, manifestacion inmediata extension de puntual a parcial duracion permanente, efecto directo, acumulacion y sinergismo simple, siendo el impacto no significativo, debido a que la calidad del paisaje del area donde se ubicaran los componentes mencionados ya se encuentra impactada

Aspecto biológico

Se han identificado impactos negativo no significativos para el componente flora durante la etapa de construccion del proyecto, las actividades que generaran impactos sobre la flora son la excavacion de la poza de sedimentacion e impermeabilizacion, disposicion final de material e impermeabilizacion estas actividades se realizaran para la ejecucion de la modificacion del sistema de drenaje de quenas a balsa flotante de bombeo Durante la etapa de operacion no se han identificado impactos sobre el componente flora Finalmente, en la etapa de cierre se han identificado impactos positivos no significativos debido a las actividades de revegetacion a realizarse para la restauracion de las areas a ser ocupadas por los diferentes componentes del proyecto

Para el componente fauna se han identificado impactos negativos durante las tres etapas del proyecto e impactos positivos no significativos durante la etapa de cierre del proyecto Durante la etapa de construccion los impactos provendrian de las actividades de excavacion y habilitacion para la ampliacion del deposito de desmonte Bateas Nv12, desmontaje de la planta Shotcrete, nivelacion de terreno, ejecucion de obras civiles, movimiento de tierras y transporte de equipos y maquinarias para la habilitacion de los diversos componentes del proyecto Durante la etapa de operacion las actividades generadoras de impactos serian almacenamiento de desmonte, carga y descarga de materiales y mantenimiento mecanico a los equipos de mina, dichas actividades se llevaran a cabo como parte del funcionamiento del deposito de desmonte Bateas Nv12, planta de concreto Shotcrete de superficie a interior mina y

Handwritten notes on the left margin: a vertical arrow pointing up, the number '47', a large letter 'A', a checkmark, a small '1', a signature 'BAC', and several other illegible marks.



taller mecanico de la empresa minera Durante la etapa de cierre las actividades de desmontaje de las diferentes infraestructuras generarian impactos negativos no significativos, mientras que las actividades de reconfiguracion del terreno y revegetacion generarian impactos positivos no significativos

No se han identificado impactos negativos o positivos sobre el ecosistema fragil de bofedales en ninguna de las tres etapas del proyecto

Aspecto social

El Titular ha identificado dos impactos sociales La generacion de puestos de trabajo y la dinamizacion de la economia local En ambos casos y para todas las etapas del proyecto el impacto ha sido catalogado como positivo no significativo El Titular ha considerado que se generaran oportunidades de empleo Si bien la generacion de oportunidades de empleo como resultado de la ejecucion del presente proyecto, constituye un impacto de naturaleza positiva debe tenerse en cuenta que este incremento de empleo ocurrira solo en la etapa de construccion, y que es probable que la mayoría de los puestos sean cubiertos por el personal actual Es por estas consideraciones que el impacto ha sido definido de baja intensidad, temporal, reversible, con sinergismo simple y no acumulativo, teniendo una calificacion final de impacto positivo no significativo

Respecto a la dinamizacion de la economia local, si bien es cierto generara poco empleo directo (contratacion de mano de obra local) si impactara levemente en el empleo indirecto, pues demandara productos, bienes y servicios de los negocios locales de las areas circundantes a la UEA Julcani Se incrementaran los ingresos de los negocios, por el aumento de la demanda de alquiler de vehiculos menores, alojamiento (siempre habran personas foraneas que consumiran en la zona) alimentacion recreacion, entre otros, requerimientos que deberan ser satisfechos por el mercado local

2 3 11 Plan de manejo ambiental, mitigacion y monitoreo

El Titular señala que las medidas de manejo ambiental formuladas para el presente ITS, en su mayoría son medidas generales que se vienen aplicando en diferentes componentes y procesos de la UEA Julcani, las cuales incluyen medidas de prevencion, control y mitigacion para los impactos generados en los componentes aire, ruido, vibraciones radiaciones no ionizantes, suelo, agua superficial, agua subterranea, paisaje y biologico

Programa de Monitoreo Ambiental

El Titular continuara aplicando el Plan de Monitoreo Ambiental aprobado en la MEIA-d Julcani, sin embargo con la finalidad de evaluar las medidas de manejo relacionadas al componente aire y ruido, se han incorporado al Plan de monitoreo 4 estaciones de monitoreo para calidad de aire y ruido

Aire

Se propone en el Segundo ITS Julcani el monitoreo de calidad de aire en cuatro (04) estaciones de monitoreo, las cuales se describen a continuacion

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a checkmark, the letter 'M', a signature, the letter 'N', another signature, 'Refle.', the letter 'H', a signature, the letter 'F', another signature, and the letter 'C'.



Cuadro N° 16 Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire

Codigo	Descripción	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18S		Altitud (m s n m)	Parámetros	Frecuencia de monitoreo		Normativa
		Este	Norte			Monitoreo	Reporte	
CA-01	Abarlovento de las operaciones de la U.E.A. Julcani	522 318	8 571 868	4 107	PM ₁₀ , PM _{2.5} , dióxido de azufre, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, arsénico y plomo en PM ₁₀	Trimestral	Trimestral	D.S. N° 003 2017-MINAM R.M. N° 315-98-EM/VM/ML
CA-02	Abarlovento de las operaciones de la U.E.A. Julcani, en el Anexo Chinochina	520 548	8 568 582	4 232				
CA-03	Centro Poblado Rita	521 271	8 568 073	4 230				
CA-04	Anexo al centro poblado de San Pedro de Mimoso	520 455	8 571 210	4 210				

Fuente: Segundo ITS Julcani

Ruido Ambiental

Se propone en el Segundo ITS Julcani el monitoreo de ruido en cuatro (04) estaciones de monitoreo, las cuales se describen a continuación:

Cuadro N° 17 Ubicación de las estaciones de monitoreo para ruido ambiental

Codigo	Descripción	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Zona 18S		Altitud (m s n m)	Parámetros	Frecuencia de monitoreo		Normativa ⁽¹⁾
		Este	Norte			Monitoreo	Reporte	
P-01	Abarlovento de las operaciones de la U.E.A. Julcani	522 318	8 571 868	4 107	Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A L _{eq} en horario diurno / nocturno	Trimestral	Trimestral	D.S. N° 085 2000-PCM
R-02	Abarlovento de las operaciones de la U.E.A. Julcani, en el Anexo Chinochina	520 548	8 568 582	4 232				
R-03	Centro Poblado Rita	521 271	8 568 073	4 230				
R-04	Anexo al centro poblado de San Pedro de Mimoso	520 455	8 571 210	4 210				

(1) La zonificación de acuerdo al ECA para ruido corresponderá a la zona residencial o industrial según la ubicación y descripción de la estación de monitoreo.

Fuente: Segundo ITS Julcani



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

Plan de Relaciones Comunitarias

La U E A Julcani cuenta con un Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) que tiene como ambito de accion el area de influencia social directa e indirecta. Los objetivos de este PRC son

- Construir y mantener la relacion de confianza con enfasis en los espacios cotidianos de relacionamiento
- Gestionar buenas practicas de relacionamiento (empleo servicios, compras, cumplimiento compromisos,
- Hacer una contribucion estrategica al desarrollo

Respecto a las buenas practicas de relacionamiento, el PRC señala los objetivos estrategicos siguientes

- Optimizar el Sistema de Empleo Local - SEL e implementarlo
- Fortalecer las capacidades en la poblacion local para mejorar su empleabilidad en coordinacion con el area de Recursos Humanos
- Gestionar adecuadamente la contratacion de servicios locales (Empresas Comunales) en base a la necesidad de la operacion

2 3 12 Plan de contingencias

En resumen el Plan de Contingencias de la U E A Julcani, describe el planeamiento, identificacion y respuesta ante eventualidades, con la finalidad de responder de manera apropiada ante la ocurrencia de accidentes y/o emergencias que puedan afectar a los trabajadores el proceso, las instalaciones o el entorno ambiental de la U E A Julcani

El area critica es aquella cuya paralización puede afectar alcanzar los objetivos y metas de la Unidad, por lo que, se determinan areas criticas para la evaluacion y priorizacion de las emergencias en base a los componentes que conforman la U E A Julcani, incluyendo de manera general el tipo de componentes propuesto en el presente ITS. Posteriormente se identifican los peligros e impactos potenciales que puedan tener efectos negativos el cual incluyo los aspectos descritos a continuacion

- Identificacion de areas criticas para sismos
- Identificacion de areas criticas para incendios,
- Identificacion de areas criticas para manejo de sustancias peligrosas

Toda situacion que ponga en riesgo la salud el medioambiente y/o la propiedad se considerara como una emergencia. El comite de crisis determina tres niveles de respuesta ante emergencia, de acuerdo al nivel de severidad, magnitud y potencial del impacto al ecosistema

2 3 13 Plan de cierre a nivel conceptual de los componentes a ser modificados

Para las medidas de cierre asociadas a las modificaciones planteadas por el Segundo ITS Julcani se tendrá en consideracion las actividades de cierre aprobadas en el Plan de Cierre de Minas de la U E A Julcani (2009) y sus modificaciones aprobadas

Handwritten notes:
A
M
A
f
f
f
f
f
f



Los objetivos de cierre buscan minimizar el impacto sobre los distintos componentes ambientales y sociales asociados al término de las operaciones mineras y al mismo tiempo disminuir los riesgos legales y otros riesgos asociados al negocio

Los componentes que integran el presente ITS y criterios para diseñar las medidas de cierre contenidas en este plan se describen a continuación en el siguiente Cuadro

Cuadro N° 18 Componentes de cierre propuestos en el presente ITS de la U E A

Componente	Sector	Tipo de componente	Cierre
Componente Principal	Acchilla	Deposito de relaves N° 9	Progresivo/Final
	Acchilla	Deposito de relaves N° 9 – Sistema de drenaje por bombeo por balsa flotante	Final
Componentes Auxiliares	Julcani	Campamento – Modulos de ejecutivos obreros y sala de recreacion	Progresivo
	Julcani	Almacen de testigos (Testigoteca)	Progresivo
	Julcani	Almacen temporal de materiales y equipos reciclables	Progresivo
	Julcani	Sistema Plenum	Final
	Julcani	Deposito de almacenamiento temporal de mineral Chunochina	Progresivo
	Julcani	Echadero de material estéril Nv 490	Progresivo
	Julcani	Nueva Sub Estacion Electrica Nv 420 Acchilla	Final
	Julcani	Grupos electrogenos de contingencia en la Sub Estacion Julcani	Final
	Julcani	Sub Estaciones Electricas 490 y 580	Final
	Julcani	Linea de distribucion primaria de las estaciones de bombeo 490:580	Final
	Julcani	Sistema de bombeo Nv 490 (pozas de sedimentacion y lecho de secado de lodos) y sistema de bombeo 580	Final
Julcani	Planta de tratamiento de agua acida – PTAA Acchilla	Final	

Fuente Segundo ITS Julcani

Actividades de cierre

Las actividades de cierre propuestas para los componentes del presente ITS De acuerdo al marco legal aplicable (D S N° 033-2005-EM), consideraran

- Desmantelamiento,
- Demolicion salvamento y disposicion,
- Estabilizacion fisica
- Estabilizacion geoquimica
- Estabilizacion hidrologica
- Establecimiento de la forma del terreno y rehabilitacion de habitats,
- Revegetacion
- Rehabilitacion de habitats acuaticos,
- Programas sociales

Cabe mencionar que conforme lo establece el articulo 133 del Reglamento Ambiental Minero¹⁶ los ITS con conformidad de la autoridad competente implican la

¹⁶ Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación Beneficida Litario General Transporte y Almacenamiento Mineral aprobado por el Decreto Supremo N° 040-2014-EM
Artículo 133 Implicancias de la modificación



consecuente modificación del Plan de Cierre, lo que se realizara en la actualización en el Plan de Cierre de Minas correspondiente, de acuerdo a 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)¹⁷

III CONCLUSIONES

Luego de la evaluación técnica y legal realizada se concluye

- 3 1 De conformidad con el 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, la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM y la Resolución Ministerial N° 011-2014-MEM/DM Compañía de Minas Buenaventura SAA presento el "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Deposito de Relaves N° 9 y Modificación de Componentes Auxiliares de la UEA Julcani", cumpliendo con realizar las precisiones solicitadas
- 3 2 Se preve que la realización de las modificaciones planteadas a través del Informe Técnico Sustentatorio implican 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 la "Programa de Manejo Ambiental de la Unidad de Producción Julcani" y "Estudio de Impacto Ambiental del Deposito de Relaves N° 9 de la planta de beneficio Planta concentradora y relaves en la U P Julcani mediante R D N° 124-1997-EM/DGM y R D N° 298-2002-EM/DGM respectivamente
- 3 3 El "Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Deposito de Relaves N° 9 y Modificación de Componentes Auxiliares de la UEA Julcani" no contempla, ni

La modificación del estudio ambiental implica necesariamente y requiere ser precedida la actualización de los planes del estudio ambiental originalmente aprobados al emitir la Certificación Ambiental.
En el caso del Informe Técnico Sustentatorio no al que se refiere el artículo anterior las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental a realizadas 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 realizara 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 fiscalizadas realizadas por la autoridad competente a efectos de contrastar la modificación con el desempeño ambiental en caso de las operaciones en curso.

¹⁷ Ley N° 28090, Ley que regula el Cierre de Minas

Artículo 9.- Revisión y modificación del Plan de Cierre de Minas

El Plan de Cierre de Minas deberá ser revisado por lo menos una vez cada cinco años desde su última aprobación por la autoridad competente con el objetivo de actualizar sus valores o para adaptarlo a las nuevas circunstancias de la actividad o las de cambios técnicos, económicos, sociales o ambientales.

El Plan de Cierre de Minas podrá ser también modificado cuando se produzca un cambio sustantivo en el proceso productivo a instancia de la autoridad competente.

Reglamento para el Cierre de Minas aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2005-EM

Artículo 20.- Modificaciones al Plan de Cierre de Minas

El Plan de Cierre de Minas debe ser objeto de revisión, modificación en los siguientes casos:

20.1 Una primera actualización luego de transcurridos tres (3) años desde su aprobación y posteriormente de una vez cada cinco (5) años de la última modificación o actualización aprobada por dicha autoridad.

20.2 Cuando lo determine la Dirección General de Minería en ejercicio de sus funciones de fiscalización por haber evidenciado un cambio significativo entre el presupuesto del Plan de Cierre de Minas aprobado y lo montos que efectivamente se estén registrando en la ejecución o se prevea ejecutar cuando se produzcan mejoras tecnológicas o un cambio que varíe significativamente las circunstancias en virtud de las cuales se aprobó el Plan de Cierre de Minas o su última modificación (actualización).

Artículo 21.- Modificación a iniciativa del titular

Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, el titular de actividad minera podrá solicitar la revisión del Plan de Cierre de Minas aprobado cuando varíen las condiciones legales, tecnológicas u operacionales que afectan la actividad de cierre de un área laborativa incluída en el programa o su presupuesto.



es el instrumento ambiental, para el incremento de los volúmenes de captación y/o vertimiento de agua, ya autorizados por la autoridad competente, de conformidad con el literal B de la Resolución Ministerial N° 120-2014-MEM/DM

- 3 4 Corresponde que la DEAR Senace otorgue la conformidad al '*Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Deposito de Relaves N° 9 y Modificación de Componentes Auxiliares de la U E A Julcani*', de conformidad con el 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
- 3 5 Compañía de Minas Buenaventura S A A se encuentra obligada a cumplir los términos y compromisos asumidos en el Informe Técnico Sustentatorio así como lo dispuesto en la Resolución Directoral que se emita el informe técnico que la sustenta y en los documentos generados en el presente procedimiento administrativo
- 3 6 Compañía de Minas Buenaventura S A A debe incluir los aspectos aprobados en el "*Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Deposito de Relaves N° 9 y Modificación de Componentes Auxiliares de la U E A Julcani*" 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 7 La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio no constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que debe contar Compañía de Minas Buenaventura S A A para la ejecución y desarrollo de la(s) modificación(es) planteada(s), según la normativa sobre la materia

IV RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda

- 4 1 Notificar a Compañía de Minas Buenaventura S A A 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 Ley del Procedimiento Administrativo General¹³, a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL, para conocimiento y fines correspondientes

¹³ Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General
 Artículo 6 Modificación del acto administrativo

6.2 Puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes de decisión o informes obrantes en el expediente a condición de que se les identifique de modo certero, que por esta situación constituyen parte integrante del respectivo acto.

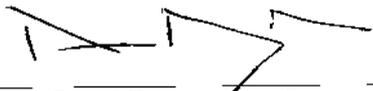
A
 UY
 O
 F
 H
 F

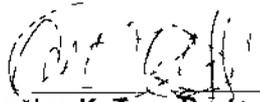


- 4.2 Con relacion a la adecuacion a los Estandares de Calidad Ambiental (ECA) de aire y agua aprobados en los Decretos Supremos N° 003-2017-MINAM y 004-2017-MINAM, respectivamente debera realizarlo conforme a la Primera Disposicion Complementaria Final de los citados Decretos
- 4.3 Remitir copia de la Resolucion Directoral a emitirse y del expediente del procedimiento administrativo al Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental – OEFA al Organismo Supervisor de la Inversion en Energia y Minería - OSINERGMIN y a la Direccion de Gestion Estrategica en Evaluacion Ambiental del Servicio Nacional de Certificacion Ambiental para las Inversiones Sostenibles, para conocimiento y fines correspondientes
- 4.4 Publicar la Resolucion Directoral a emitirse y el presente informe que la sustenta en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificacion Ambiental para las Inversiones Sostenibles (www.senace.gob.pe), a fin de que se encuentre a disposicion de la ciudadanía en general
- 4.5 Remitir el presente Informe a la Direccion de Evaluacion Ambiental para Proyectos de Recursos Naturales y Productivos, para su conformidad

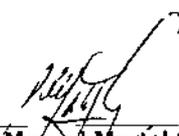
Atentamente,

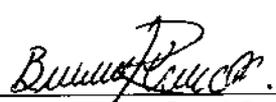
Handwritten notes on the left margin: 'M', 'Q', 'H', 'N'


 Lic David Borjas Alcantara
 CQP N° 435
 Coordinador de Proyectos Mineros


 Abg Cynthia K Trejo Pantoja
 CAL N° 58356
 Especialista Legal


 Lic Javier Macera Urquiza
 CPAP N° 788
 Especialista Social


 Ing. Miguel Martel Gora
 CIP N° 107381
 Especialista Ambiental en Sistemas de Informacion Geografica


 Ing Beatriz Coral Oncoy
 CIP N° 125780
 Especialista Ambiental



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Servicio Nacional de Certificación Ambiental para
las Inversiones Sostenibles

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año del Diálogo y Reconciliación Nacional

Nomina de Especialistas¹⁹

Biga Meylin Vasquez Lam
CBP N° 7368

Nomina de Especialistas – Medio Biológico

Ing Fiorella Malásquez López
CIP N° 99949

Nomina de Especialistas – Ambiental en
minería

Biga Marlene E. Camacho Dávila
CBP N° 11606

Nomina de Especialistas – Medio Biológico

Ing Paul Iparraguirre Ayala
CIP N° 157232

Nomina de Especialistas – Ambiental en
minería

Ing Loren Paredes Garay
CIP N° 61042

Nomina de Especialistas – Geología en
minería

Ing Javier Ojcosupa Rivera
CIP N° 59561

Especialista Ambiental - Civil en Minería

¹⁹ Según Cuarta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 10230 se facultó al Sencce para crear la Nomina de Especialistas, dichos profesionales podrán ejercer las funciones de asesoría de los estudios ambientales. Se encuentra Regulado por la Resolución Jefatural N° 029 2016-SENACE/J