INFORME N° 0066-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

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

Asunto : Evaluación Final de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha», presentada por KIWANDA S.A.C.

Referencia : Escrito N° 3306230 (17.05.2022)

Fecha : Lima, 23 de febrero de 2023.

Nos dirigimos a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual KIWANDA S.A.C. (en adelante, Kiwanda) presentó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha[1]» (en adelante, DIA del proyecto de exploración «Picha»), a desarrollarse en las concesiones mineras PICHA 2, PICHA 3 Y PICCHA 7.

Al respecto, se informa lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

1.1. Mediante escrito N° 3306230 de fecha 17.05.2022, Kiwanda presentó la DIA del proyecto de exploración «Picha». Dicho proyecto se encuentra ubicado en los distritos de San Antonio e Ichuña, provincias de Puno y General Sánchez Cerro, departamentos de Puno y Moquegua, respectivamente.

1.2. A través del Auto Directoral N° 212-2022/MINEM-DGAAM de fecha 30.05.2022, la DGAAM requirió a Kiwanda subsanar las observaciones de admisibilidad a fin que se admita a trámite el procedimiento, sustentado en el Informe N° 278-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM.

1.3. Mediante escrito N° 3311377 de fecha 01.06.2022, Kiwanda presentó la absolución de las observaciones a la admisibilidad formuladas a la presentación de la DIA del proyecto de exploración «Picha».

1.4. A través del Auto Directoral N° 219-2022/MINEM-DGAAM de fecha 03.06.2022, sustentado en el Informe N° 294-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, se admite a trámite la solicitud de evaluación de la DIA del proyecto de exploración «Picha».

1.5. Con Oficio N° 0281-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 07.06.2022, reiterado con Oficio N° 400-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 21.07.2022, se remitió a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) un (1) ejemplar en versión digital de la DIA del proyecto de exploración «Picha», y se le solicitó emita opinión técnica sobre dicho instrumento.

1.6. Mediante Oficio N° 1217-2022-ANA-DCERH de fecha 15.08.2022, (Escrito N° 3352778) la ANA remitió el Informe Técnico N° 0035-2022-ANA-DCERH/RVVS, mediante el cual formula trece (13) observaciones a la DIA del proyecto de exploración minera «Picha».

1.7. A través del Auto Directoral N° 354-2022/MINEM-DGAAM de fecha 26.08.2022, se otorgó a Kiwanda, diez (10) días hábiles para la subsanación de las observaciones contenidas en el Informe N° 478-2022/MINEM-DGAAM-DEAM.

1.8. Mediante escrito N° 3358821 de fecha 05.09.2022, Kiwanda solicitó la ampliación del plazo que le fue otorgado mediante Auto Directoral N° 354-2022/MINEM-DGAAM, la cual fue concedida a través del Oficio N° 642-2022/MINEM-DGAAM de fecha 08.09.2022, en diez (10) días hábiles adicionales.

1.9. Mediante Escritos N° 3369966 y N° 3370870, de fechas 03 y 05 de setiembre de 2022 respectivamente, Kiwanda presentó el levantamiento de observaciones a la DIA del proyecto de exploración «Picha».

[1] Para comprobar la existencia de mineral económico de Cobre, Plata y Plomo.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

1.10. Con Oficio N° 632-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 06.09.2022, la DGAAM remitió a la ANA el levantamiento de observaciones a la DIA del proyecto de exploración «Picha», presentado por Kiwanda.

1.11. Mediante Escrito N° 3386246 de fecha 16.11.2022, la ANA presentó a la DGAAM el Informe Técnico N° 0059-2022-ANA-DCERH/RVVS, donde requiere información complementaria a la DIA del proyecto de exploración «Picha».

1.12. Con Auto Directoral N° 454-2022/MINEM-DGAAM, de fecha 02 de diciembre de 2022, sustentado en el Informe N° 682-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, la DGAAM requirió a Kiwanda presentar información complementaria a la DIA del proyecto de exploración «Picha».

1.13. Mediante Escritos N° 3398212 y N° 3399846 de fecha 21 y 23 de diciembre del 2022 respectivamente, Kiwanda presentó a la DGAAM información complementaria a la DIA del proyecto de exploración «Picha».

1.14. Con Oficio N° 837-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 28.12.2022, la DGAAM remitió a la ANA información complementaria al levantamiento de observaciones de la DIA del proyecto de exploración «Picha», presentado por Kiwanda.

1.15. Mediante Escritos N° 3409203 y N° 3409208, ambos de fecha 04.01.2023, Kiwanda presentó a la DGAAM información complementaria al levantamiento de observaciones de la DIA del proyecto de exploración «Picha», presentado por Kiwanda.

1.16. Con Oficio N° 017-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 05.01.2023, la DGAAM remitió a la ANA la información complementaria adicional al levantamiento de observaciones de la DIA del proyecto de exploración «Picha», presentado por Kiwanda.

1.17. Mediante Escrito N° 3440940 de fecha 08.02.2023, Kiwanda presentó información complementaria adicional, a las observaciones del ANA, respecto a la DIA del proyecto de exploración «Picha» en atención al Informe Técnico N° 0059-2022-ANA-DCERH/RVVS.

1.18. Con Oficio N° 093-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 09.02.2023, la DGAAM remitió a la ANA la información complementaria adicional al levantamiento de observaciones de la DIA del proyecto de exploración «Picha», presentado por Kiwanda.

1.19. Mediante Escritos N° 3442755 y N° 3442757, ambas de fecha 10.02.2023, Kiwanda presentó la versión final actualizada del presente estudio, en atención a las modificaciones requeridas por la entidad opinante (ANA).

1.20. Con Oficio N° 100-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 10.02.2023, la DGAAM remitió a la ANA la versión actualizada de la DIA del proyecto de exploración «Picha», presentado por Kiwanda.

1.21. Con Oficio N° 0196-2023-ANA-DCERH de fecha 14 de febrero de 2023, (Escrito N° 3446441) la ANA remitió el Informe Técnico N° 0009-2023-ANA-DCERH/RVVS otorgando opinión técnica favorable a la DIA del proyecto de exploración minera «Picha».

1.22. Mediante Escrito N° 3451332 de fecha 17.02.2023, Kiwanda presentó información complementaria.

2. BASE LEGAL

2.1. Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM (en adelante, RPAAEM).

2.2. Formato para la Ficha Técnica Ambiental y su guía de contenido, así como los Términos de Referencia, que comprenden los formatos a llenar, vía plataforma virtual, y sus guías de contenido para proyectos con características comunes o similares, en el marco de la clasificación anticipada para la evaluación y elaboración de los estudios ambientales de las actividades de exploración minera, aprobados por Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM/DM.

2.3. Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 028-2008-EM.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

2.4. Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobadas por Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM.

2.5. Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).

2.6. Resolución Ministerial N° 270-2011-MEM/DM que aprueba el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de Certificación Ambiental para la mediana y gran minería (en adelante, SEAL).

3. CUESTIÓN PREVIA: RECTIFICACIÓN DE ERROR MATERIAL

3.1. El numeral 212.1 del artículo 212 del TUO de la LPAG[2], establece que los errores materiales en los actos administrativos pueden ser rectificados con efecto retroactivo, en cualquier momento, de oficio o a instancia de los administrados, siempre que no se altere el aspecto sustancial de su contenido ni el sentido de su decisión.

3.2. De la revisión del Auto Directoral N° 454-2022/MINEM-DGAAM, se advierte que, por error se consignó como fecha de emisión el xx de noviembre de 2022, debiendo decir 02 de diciembre de 2022. En ese sentido, corresponde rectificar dicho error material, en tanto no altera algún aspecto sustancial del contenido del mismo, ni el sentido de la decisión.

4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

La DIA del proyecto de exploración «Picha» tiene como objetivo comprobar la existencia de minerales como Cobre, Plata y Plomo, para ello propone:

Componentes principales:

- Habilitación de 40 plataformas para la ejecución de tres (3) sondaje por plataforma a través del método de perforación diamantina (DDH), haciendo un total de 71 030 m lineales de perforación.

Componentes auxiliares

- Habilitación de dos (2) pozas para lodos por cada plataforma.
- Habilitación de 15.3 km de acceso y un ancho de rodadura de 3.5 m y dos (02) badenes.
- Habilitación de un (1) campamento[3].
- Habilitación de cinco (05) estaciones de bombeo.

5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

5.1. Mecanismos de Participación Ciudadana implementados previo a la presentación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera «Picha»

Kiwanda realizó dos (02) talleres de participación ciudadana.

---

[2] **TUO de la LPAG**
Artículo 212°.- Rectificación de errores
212.1 Los errores material o aritmético en los actos administrativos pueden ser rectificados con efecto retroactivo, en cualquier momento, de oficio o a instancia de los administrados, siempre que no se altere lo sustancial de su contenido ni el sentido de la decisión.
212.2 La rectificación adopta las formas y modalidades de comunicación o publicación que corresponda para el acto original.

[3] Conformado por: Una garita de control, un área de parqueo, una sala de corte, dos pozas de lodos, una sala de muestreo, una sala de logueo, un almacén temporal de testigos de perforación, una oficina de geología, una sala de reuniones, un área de comedor, un tanque de agua para uso doméstico, un tanque de agua para uso industrial, cuatro pabellones para dormitorios, dos servicios higiénicos, un área de segregación de residuos sólidos, un almacén temporal de residuos sólidos no peligrosos, un almacén temporal de residuos sólidos peligrosos, un área de biodigestores, una casa fuerza, un almacén general y un almacén de combustibles.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

El primero en el local del sector Jornilla del distrito de San Antonio, provincia y departamento de Puno, el día 23 de marzo de 2022, con una asistencia de 51 participantes, contando con la participación del regidor del distrito de San Antonio, el Alcalde del Centro Poblado San José de Cachipascana, la regidora del distrito de San Antonio, el teniente gobernador del sector Jesús María, el presidente del sector Jesús María, el representante del sector Fundición, y representantes de Kiwanda y empresa consultora. Se realizaron treinta y uno (31) preguntas escritas y cero (0) preguntas verbales.

El segundo taller se realizó en las inmediaciones del Sector Jesús María del distrito de Ichuña provincia de General Sánchez Cerro departamento de Moquegua, el 05 de abril de 2022, con una asistencia de 68 participantes, contando con la participación del Alcalde de la Municipalidad Distrital de Ichuña, el Juez de Paz del distrito de Ichuña, el Alcalde del Centro Poblado de San José de Cachipascana, la presidenta del sector Jesús María y representantes de Kiwanda y empresa consultora. Se realizaron treinta y dos (32) preguntas escritas y veinticinco (25) verbales.

5.2. Mecanismos de Participación Ciudadana Durante la Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera «Picha»

Kiwanda puso a disposición de la población involucrada un (01) ejemplar en formato físico y en digital del estudio a la DREM Puno, a la DREM Moquegua, a la Municipalidad Provincial de General Sánchez Cerro, a la Municipalidad Distrital de Ichuña, a la Municipalidad Provincial de Puno y a la Municipalidad Distrital de San Antonio.

6. RESUMEN DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN «PICHA»

6.1. Antecedentes

Antecedentes del área efectiva y área de influencia directa

a) Pasivos ambientales y labores mineras no rehabilitadas

De acuerdo el inventario del Minem aprobado mediante Resolución Ministerial N° 290-2006-MEM/DM y actualizado mediante Resolución Ministerial N° 200-2021-MINEM/DM, se han identificado 09 pasivos ambientales de los cuales 03 son identificados como residuos mineros y 06 como labor minera.

Tabla N° 01. Pasivos ambientales según el inventario del Minem

Pasivo minero			Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19		Concesión
N°	Tipo	Subtipo	Este (m)	Norte (m)	
1	Labor minera	Bocamina	348 129	8 216 520	Picha 2
2	Labor minera	Bocamina	347 939	8 216 252	Picha 2
3	Labor minera	Bocamina	347 931	8 216 243	Picha 2
4	Labor minera	Pique	347 919	8 216 231	Picha 2
5	Labor minera	Bocamina	347 902	8 216 226	Picha 2
6	Labor minera	Pique	347 912	8 216 219	Picha 2
7	Residuo minero	Desmonte de mina	347 896	8 216 241	Picha 2
8	Residuo minero	Desmonte de mina	347 932	8 216 255	Picha 2
9	Residuo minero	Desmonte de mina	347 952	8 216 274	Picha 2

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

También, se verificó la existencia de componentes y labores mineras previas dentro del área efectiva del Proyecto Picha: 29 labores mineras previas no rehabilitadas

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Tabla N° 02. Labores mineras no rehabilitadas

N°	Código	Estado	Tipo de Pasivo	Coordenadas UTM WGS 84 - 19 S		Concesión
				Este (m)	Norte (m)	
1	PAM-001	No rehabilitado	Bocamina	349 815.00	8 217 936.00	Picha 7
2	PAM-002	No rehabilitado	Labor de cateo	349 739.00	8 218 001.00	Picha 3
3	PAM-003	No rehabilitado	Labor de cateo	348 041.00	8 218 056.00	Picha 2
4	PAM-004	No rehabilitado	Labor de cateo	348 363.00	8 217 362.00	Picha 2
5	PAM-005	No rehabilitado	Desmonte de excavación superficial	347 604.82	8 218 602.69	Picha 2
6	PAM-006	No rehabilitado	Bocamina	347 596.61	8 218 583.63	Picha 2
7	PAM-007	No rehabilitado	Labor de cateo	347 552.20	8 218 566.04	Picha 2
8	PAM-008	No rehabilitado	Desmonte de excavación superficial	347 588.32	8 218 561.42	Picha 2
9	PAM-009	No rehabilitado	Trinchera	347 549.19	8 218 518.00	Picha 2
10	PAM-010	No rehabilitado	Trinchera	347 523.77	8 218 527.17	Picha 2
11	PAM-011	No rehabilitado	Desmonte de excavación superficial	347 510.51	8 218 546.00	Picha 2
12	PAM-012	No rehabilitado	Bocamina	347 534.93	8 218 506.63	Picha 2
13	PAM-013	No rehabilitado	Piques	347 539.66	8 218 4997.48	Picha 2
14	PAM-014	No rehabilitado	Desmonte de excavación superficial	347 506.01	8 218 498.48	Picha 2

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

b) Derechos o concesiones mineras

Las actividades y componentes propuestos en la presente DIA, se desarrollarán dentro de tres (03) concesiones mineras: PICHA 2, PICHA 3 y PICHA 7 las cuales se encuentran debidamente inscritas en los Registros Públicos con titularidad de Kiwanda S.A.C.

c) Componentes no cerrados

Kiwanda indicó que no ha realizado actividades de exploración minera previamente en el área del presente Proyecto; por tanto, en el área efectiva del proyecto no se encuentran componentes principales y/o auxiliares ejecutados de responsabilidad de KIWANDA S.A.C. y que no hayan sido cerrados.

d) Propiedad superficial[4]

Los terrenos superficiales al Área Efectiva del presente Proyecto, son terrenos de propiedad privada. Se han identificado un total de doce (12) predios independientes, los cuales encierran la totalidad del Área Efectiva. Dichos predios cuentan con antecedentes registrales en la Oficina Registral de Puno de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP).

e) Área Natural Protegida

Kiwanda precisó que el área efectiva del presente Proyecto no se encuentra ubicada dentro de Áreas Naturales Protegidas (ANP) ni de Áreas de Conservación Regional (ACR); ni sus zonas de amortiguamiento. El Área Natural Protegida más próxima al Proyecto es la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca cuya zona de amortiguamiento se encuentra a 40.32 km del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI), como se puede verificar en el Mapa ANP-01 – Áreas Naturales Protegidas.

[4] La verificación de la propiedad superficial, o extensión de las áreas de los terrenos presentados, deberá ser sustentado ante la DGM, al momento que el titular minero solicite la autorización de actividades.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

6.2. Localización geográfica y política del proyecto

a) Ubicación política, geográfica e hidrográfica

Políticamente, el área del proyecto se encuentra entre dos distritos de los departamentos de Puno y Moquegua, el distrito San Antonio de la provincia de Puno y el distrito Ichuña de la provincia General Sánchez Cerro, respectivamente.
Geográficamente, el área del proyecto se ubica en la Región Sur del país entre los 4 000 m.s.n.m. y 4 400 m.s.n.m.
Hidrográficamente, el área del proyecto se encuentra en la Cuenca hidrográfica del río Tambo, específicamente en la subcuenca del río Ichuña.

b) Accesibilidad al proyecto

Para acceder al área del Proyecto desde la ciudad de Lima, se va por vía terrestre mediante la ruta de la Panamericana Sur hasta la ciudad de Juliaca (1 267 km), así también se tiene como alternativa la vía aérea. Desde la ciudad de Juliaca se recorre por vía terrestre aproximadamente 126 km hasta el distrito de Ichuña, tomando una ruta asfaltada de las carreteras 34A, PU – 122 y Panamericana; una ruta de trocha de las carreteras MO - 542 y PU – 1077. Como tramo final se recorre aproximadamente unos 12 km desde Ichuña para llegar a la ubicación del Proyecto.

c) Distancia a Centros Poblados

Las distancias a los Centros Poblados más cercanos fueron determinadas mediante una línea recta desde el borde del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) a la parte central del centro poblado identificándose que el Centro Poblado de Jesús María se encuentra más cercano (369.73 m).

6.3. Área efectiva del proyecto

El área efectiva corresponde a un (01) polígono irregular cuya superficie es de 8.4913 km^2 o 849.1291 Ha. En la siguiente Tabla se detallan los vértices del polígono del área efectiva del Proyecto, mientras que en el Mapa AE-01, Área efectiva se pude visualizar su extensión.

Tabla N° 03. Coordenadas de los vértices del área efectiva

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	349 116.99	8 218 414.09	21	349 212.77	8 214 824.26
2	349 377.55	8 218 137.13	22	349 106.59	8 214 638.22
3	349 572.61	8 218 301.20	23	348 940.01	8 214 634.20
4	349 930.53	8 218 442.46	24	348 809.10	8 214 827.21
5	350 449.50	8 218 475.35	25	348 663.77	8 215 184.22
6	350 661.84	8 218 461.51	26	348 395.95	8 215 318.65
7	350 787.83	8 218 314.09	27	347 913.35	8 215 929.84
8	350 776.73	8 218 100.67	28	347 866.31	8 216 132.76
9	350 576.12	8 217 879.42	29	348 071.57	8 216 947.42
10	350 497.35	8 217 294.77	30	347 758.30	8 217 203.54
11	350 438.14	8 217 016.47	31	347 699.03	8 218 052.33
12	350 245.07	8 216 846.99	32	347 080.17	8 218 497.80
13	350 196.39	8 216 650.67	33	347 100.14	8 218 653.46
14	350 006.52	8 216 464.68	34	347 539.23	8 218 650.68
15	349 615.75	8 216 561.27	35	348 010.96	8 218 964.94
16	349 603.03	8 216 365.46	36	348 243.20	8 219 029.70
17	349 704.50	8 215 964.99	37	348 661.37	8 219 078.26
18	349 664.49	8 215 197.25	38	348 884.15	8 219 097.31
19	349 590.81	8 215 006.93	39	349 016.25	8 218 924.50

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
20	349 255.58	8 215 037.80	40	349 064.50	8 218 629.33

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

En el Mapa AE-01. Área Efectiva, de la presente DIA, se muestra a detalle el área de actividad minera.

a) Área de actividad minera (AAM)

Kiwanda indicó que el Proyecto solo toma en cuenta el área de actividad minera, debido a que los componentes auxiliares están cercanos a una vía de acceso proyectada y a las plataformas N° 37 y N° 38, las cuales pertenecen al área de actividad minera. Es así que, al solo considerar el área de actividad minera, se precisa que esta tendría la misma superficie que el área efectiva (8.4913 km^2 o 849.1291 Ha).[5]

b) Área de uso minero (AUM)

El proyecto no contempla un área de uso minero ya que los componentes auxiliares se ubicarán en el área de actividad minera propuesta.

6.4. Área de influencia ambiental y social

a) Área de Influencia Ambiental

- **Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD):** El área de influencia ambiental directa del presente Proyecto, es el área en el cual el territorio que lo constituye enmarca impactos ambientales directos y recibirá los efectos por la presencia de los componentes y actividades propias para el desarrollo del proyecto y en cada una de sus etapas. el AIAD tiene una extensión aproximada de 10.35 km^2 o 1034.62 Ha.

Tabla N° 04. Coordenadas de los vértices del AIAD

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	349 214	8 218 670	18	348 542	8 215 090
2	349 269	8 218 500	19	348 348	8 215 340
3	349 370	8 218 290	20	347 974	8 215 600
4	349 573	8 218 470	21	347 762	8 215 890
5	349 855	8 218 600	22	347 729	8 216 220
6	350 261	8 218 510	23	347 794	8 216 460
7	350 661	8 218 650	24	347 873	8 216 770
8	350 904	8 218 420	25	347 812	8 217 040
9	350 816	8 218 110	26	347 522	8 217 500
10	350 600	8 217 870	27	347 468	8 218 000
11	350 484	8 216 860	28	347 075	8 218 410
12	350 038	8 216 110	29	346 996	8 218 600
13	349 722	8 215 740	30	347 141	8 218 760
14	349 725	8 214 820	31	347 825	8 218 940
15	349 526	8 214 660	32	348 242	8 219 050
16	348 837	8 214 530	33	348 939	8 219 190
17	348 695	8 214 740	34	349 160	8 218 980

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

[5] Mediante Escrito N° 3449361 de fecha 16.02.2023, el titular minero precisó el valor del área efectiva.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

- **Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI):** La delimitación de esta AIAI se ha realizado teniendo en cuenta la red hidrológica, la presencia de ecosistemas sensibles que pueden ser afectados, el relieve, las pendientes y el tipo de suelo. El AIAI del Proyecto presenta una extensión de 2.17 km^2 o 216.93 Ha.

Tabla N° 05. Coordenadas de los vértices del AIAI

Vértices	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)		Vértices	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)	
	Este (m)	Este (m)		Este (m)	Este (m)
1	349 295	8 218 980	18	350 947	8 214 740
2	349 355	8 218 670	19	350 947	8 215 090
3	349 355	8 218 500	20	350 739	8 215 340
4	349 403	8 218 290	21	350 739	8 215 600
5	349 403	8 218 470	22	350 624	8 215 890
6	349 417	8 218 600	23	350 624	8 216 220
7	349 417	8 218 510	24	347 794	8 216 460
8	349 492	8 218 650	25	347 873	8 216 770
9	349 492	8 218 420	26	347 812	8 217 040
10	350 816	8 218 110	27	347 522	8 217 500
11	349 838	8 217 870	28	347 468	8 218 000
12	350 253	8 216 860	29	347 075	8 218 410
13	350 253	8 216 110	30	346 996	8 218 600
14	350 696	8 215 740	31	347 141	8 218 760
15	350 696	8 214 820	32	347 825	8 218 940
16	351 068	8 214 660	33	348 242	8 219 050
17	348 837	8 214 530	34	348 939	8 219 190

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

b) Área de Influencia Social

- **Área de Influencia Social Directa (AISD):** el área de influencia social directa (AISD) del proyecto está comprendida por los centros poblados Camllapampa, Cobremani, Cobrepata Jesús María y Fundición del lado de Ichuña (Moquegua); y Jornilla de Fundición e Ichocollo del lado de San Antonio (Puno).

- **Área de Influencia Social Indirecta (AISI):** el área de influencia social indirecta, está conformada por los distritos de Ichuña y San Antonio, de las provincias de General Sanchez Cerro y Puno, respectivamente y en la Regiones Moquegua y Puno.

6.5. Cronograma e inversión del proyecto

El tiempo estimado para el desarrollo de las actividades del Proyecto es de 36 meses, las cuales se desarrollarán en dos (02) Fases. La Fase I se desarrollará en un periodo de ocho (08) meses, la cual comprende la ejecución de 5 000 m de perforación y la Fase II comprenderá la ejecución del metraje restante de perforación, es decir 66 030 m. Al término de la Fase I, se evaluarán los resultados de las perforaciones ejecutadas y salvo que los resultados justifiquen un cambio en la campaña de perforación contemplada, se procederá con la ejecución de la Fase II. Asimismo, el monto de inversión por etapas y total para el Proyecto es de US$ 25 000 000.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Tabla N° 06. Cronograma de actividades

FASE / ETAPA		ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN (meses)																																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
FASE I	Construcción	Habilitación y acondicionamiento de campamento, vías de acceso, plataformas y pozos de lodos	x	X	x																																
	Operación y Mantenimiento (Perforación)	Perforación diamantina (5 000 m)		X	x	x	x	x	x																												
		Análisis y evaluación de Resultados			x	x	x	x	x	x																												
	Cierre progresivo	Desmantelamiento de instalaciones auxiliares de las plataformas y reconformación del terreno.				x	x	x	x	x																												
FASE II	Construcción	Habilitación de vías de acceso, plataformas y pozos de lodos											x	x						x					x					x								
	Operación y Mantenimiento (Perforación)	Perforación diamantina (66 030)											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
		Análisis y evaluación de resultados												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
	Cierre progresivo	Desmantelamiento de instalaciones auxiliares de las plataformas y reconformación del terreno.															x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Cierre final		Cierre, rehabilitación y revegetación de áreas intervenidas como plataformas, pozos de lodos, instalaciones de campamento y otros.																															x	x	x		
Post monitoreo (supervisión)		Verificación y control de actividades de cierre a través de monitoreos																																	x	x	x	x

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

6.6. Descripción de la etapa de construcción / habilitación y operación

6.6.1. Preparación de áreas para las actividades de construcción

- **Suelo orgánico, área a disturbar y volumen estimado de movimiento de tierra**

Para la disposición de suelo orgánico se utilizarán áreas para su disposición temporal, las mismas que se ubicarán adyacentes a los componentes (plataformas, pozas, accesos, etc.). Dichos suelos serán recubiertos en lo posible con material plástico impermeable. Es importante señalar que el área total a disturbar asciende a un aproximado de 84 866.95 m^2. Para efectuar el cálculo del volumen total de tierra a ser removida se utilizó una profundidad promedio de 50 cm en todos los componentes (10% suelo orgánico), mientras que para el material de corte a remover se considera la diferencia entre la profundidad del componente y el suelo orgánico. El suelo orgánico será usado para la rehabilitación y cierre de plataformas, accesos nuevos y otros componentes, bajo el concepto de cierre progresivo y/o cierre final. En ese sentido, no se esperará remover todo el volumen estimado para iniciar las labores de rehabilitación.

Tabla N° 07. Área a disturbar y volumen a remover

Instalación		Dimensiones (m)		Cant.	Área por unidad (m2)	Área total (m2)	Prof. (m)	Volumen de suelo orgánico (10) (m3)	Volumen total a remover (m3)	Cobertura vegetal
		Largo	Ancho							
Plataformas convencionales		15	15	40	225	9 000	0.5	450	4 050	Matorral de tola e ichu, Pajonal de chilligua, Pajonal de ichu, Pajonal de ichu y canlli, Pastizal de crespillo
Pozas de lodos (adyacentes a las plataformas)		4	4	80	16	1 280	2.5*	320	2 880	
Accesos nuevos		15 310	3.5	1	53 585	53 585	1.5	8 037.75	72 339.75	
Cunetas de accesos nuevos		15 310	0.5	1	7 655	7 655	0.3	76.55	2 219.95	
Accesos existentes (mejoramiento)		168.99	5	1	844.95	844.95	0.2	-	168.99	
Accesos existentes (mejoramiento)		2 500	3	1	7 500	7 500	0.2	-	1 500	
Área de campamento	Pozas de lodos de corte	1.00	1	2	1.00	2.00	1	0.20	1.80	Pajonal de ichu y canlli, Pastizal de crespillo
	Pabellones de dormitorios	50	100	1	5 000	5 000	0.5	250	2250	
	Sala de corte									
	Sala de muestreo									
	Almacén temporal de testigos de perforación									
	Sala de logueo									
	Oficina de Geología									
	Casa fuerza									
	Tanque de agua para uso doméstico									
	Sala de reuniones									
	Pozas para lodos de corte									
	Garita de control									
	Área de parqueo									
	Área de dormitorios									
	Área de comedor									
	Tanque de agua para uso industrial									
	Área de segregación de residuos sólidos									
	Área de biodigestores									
	Área de servicios higiénicos									
TOTAL						**84 866.95**		**9 134.5**	**85 410.49**	

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

6.6.2. Descripción de componentes principales y auxiliares

- **Plataformas de perforación:** Se contempla la habilitación de 40 plataformas de perforación con dimensiones de 15 m de ancho por 15 m largo y superficie de 225 m^2, sobre las cuales se instalará el equipo de perforación, estación de bombeo, grupo electrógeno, almacén temporal de testigos, almacén temporal de insumos y aditivos, entre otros; además cada plataforma contará con un canal de coronación alrededor de su superficie. Asimismo, en el área colindante a la plataforma se habilitará dos (02) pozas de lodos de carácter temporal para el manejo de lodos y la recirculación de agua utilizada en la perforación, cada poza tendrá una dimensión de 4 m de largo, 4 m de ancho y 2 m de profundidad; cuya capacidad será de 32 m^3 y serán revestidas con geomembrana de PVC de 1 mm.

Tabla N° 08. Coordenadas de ubicación de las plataformas – Fase I

Plataformas de perforación					Sondajes			
Nro.	Código	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S		Altitud	Código	Profundidad (m)	Azimut	Inclinación
		Este(m)	Norte(m)					
1	PLAT-02	347569.86	8218565.25	4339	PDH-04	500	280	-60
					PDH-05	600	45	-75
					PDH-06	600	200	-85
2	PLAT-12	347948.99	8217309.83	4190	PDH-34	600	40	-70
					PDH-36	600	245	-75
					PDH-35	600	95	-80
3	PLAT-16	349786.61	8217945.45	4106	PDH-47	600	360	-75
					PDH-46	600	45	-75
					PDH-48	600	140	-85
4	PLAT-21	349922.09	8217670.73	4038	PDH-62	600	300	-75
					PDH-61	600	15	-75
					PDH-63	600	250	-70
5	PLAT-23	349873.93	8217328.5	4030	PDH-67	600	35	-75
					PDH-68	600	125	-75
					PDH-69	600	220	-70
6	PLAT-24	350240	8217095	4126	PDH-70	500	60	-70
					PDH-72	600	30	-70
					PDH-71	600	90	-70
7	PLAT-26	349392	8217154	4061	PDH-77	600	155	-83
					PDH-76	600	65	-80
					PDH-78	600	220	-70
8	PLAT-27	349544.45	8216847.89	4008	PDH-79	600	290	-85
					PDH-80	600	70	-85
					PDH-81	600	205	-70
9	PLAT-29	349313.05	8216618.75	4003	PDH-86	600	230	-75
					PDH-85	600	135	-70

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Plataformas de perforación					Sondajes			
Nro.	Código	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S		Altitud	Código	Profundidad (m)	Azimut	Inclinación
		Este(m)	Norte(m)					
					PDH-87	180	0	-78
10	PLAT-30	348974.91	8216855.28	4003	PDH-90	600	295	-85
					PDH-88	600	190	-65
					PDH-89	600	80	-65
11	PLAT-31	348445	8216720	4019	PDH-93	600	70	-60
					PDH-92	600	115	-60
					PDH-91	650	90	-50
12	PLAT-33	348956.26	8216337.25	3985	PDH-98	600	55	-82
					PDH-99	600	175	-85
					PDH-97	600	255	-75
13	PLAT-34	349334	8216102	4065	PDH-102	450	120	-70
					PDH-101	600	25	-70
					PDH-100	600	275	-75
14	PLAT-37	349441.43	8215738.31	4135	PDH-111	600	195	-70
					PDH-109	600	330	-70
					PDH-110	600	75	-75
15	PLAT-38	349470	8215390	4113	PDH-114	600	285	-80

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

Tabla N° 09. Coordenadas de ubicación de las plataformas – Fase II

Plataformas de perforación					Sondajes			
Nro.	Código	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S		Altitud	Código	Profundidad	Azimuth	Inclinación
		Este(m)	Norte(m)					
1	PLAT-01	347252.69	8218598.89	4295	PDH-01	600	265	-75
					PDH-02	600	45	-85
					PDH-03	600	185	-85
2	PLAT-03	348126.39	8218602.35	4295	PDH-07	600	315	-70
					PDH-09	600	105	-75
					PDH-08	600	215	-70
3	PLAT-04	348867.39	8218880.74	4230	PDH-11	600	110	-85
					PDH-12	600	235	-70
					PDH-10	600	275	-75
4	PLAT-05	348419.77	8218399.08	4265	PDH-14	600	130	-85
					PDH-15	600	260	-75
					PDH-13	600	330	-80
5	PLAT-06	349053.68	8218371.36	4100	PDH-17	600	290	-70

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Plataformas de perforación					Sondajes			
		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S						
Nro.	Código	Este(m)	Norte(m)	Altitud	Código	Profundidad	Azimuth	Inclinación
					PDH-16	600	55	-85
					PDH-18	600	225	-70
6	PLAT-07	348114.73	8218040.42	4310	PDH-20	600	285	-80
					PDH-21	600	165	-80
					PDH-19	600	20	-70
7	PLAT-08	348146	8217800	4271	PDH-24	600	185	-70
					PDH-22	600	305	-70
					PDH-23	600	60	-80
8	PLAT-09	347956.96	8217586.67	4255	PDH-26	600	280	-70
					PDH-25	600	355	-70
					PDH-27	600	215	-70
9	PLAT-10	348473.11	8217694.32	4191	PDH-28	600	315	-75
					PDH-30	600	215	-75
					PDH-29	600	125	-75
10	PLAT-11	348260.89	8217412.86	4153	PDH-33	600	235	-70
					PDH-32	600	85	-70
					PDH-31	600	5	-70
11	PLAT-13	348429.35	8217051.05	3982	PDH-39	600	140	-80
					PDH-37	600	300	-70
					PDH-38	600	5	-70
12	PLAT-14	348873.5	8217195.99	4010	PDH-42	600	175	-85
					PDH-41	600	40	-75
					PDH-40	600	310	-70
13	PLAT-15	349225	8217853	4100	PDH-43	600	270	-70
					PDH-45	600	60	-85
					PDH-44	600	335	-70
14	PLAT-17	349775.34	8218257.25	4140	PDH-50	600	280	-75
					PDH-49	600	200	-75
					PDH-51	600	340	-80
15	PLAT-18	350614.23	8218346.74	4154	PDH-52	600	255	-75
					PDH-54	600	50	-80
					PDH-53	600	322	-75
16	PLAT-19	350399.17	8218016.76	4049	PDH-55	600	55	-75
					PDH-56	600	340	-70
					PDH-57	600	190	-75
17	PLAT-20	349807.78	8217796.83	4015	PDH-59	600	35	-75
					PDH-60	600	85	-80

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Plataformas de perforación					Sondajes			
		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19S						
Nro.	Código	Este(m)	Norte(m)	Altitud	Código	Profundidad	Azimuth	Inclinación
					PDH-58	600	355	-80
18	PLAT-22	349649.12	8217406.72	4065	PDH-64	600	20	-75
					PDH-65	600	75	-80
					PDH-66	600	220	-75
19	PLAT-25	349835.42	8216979.13	4035	PDH-73	600	90	-70
					PDH-74	600	205	-85
					PDH-75	600	320	-75
20	PLAT-28	349999.42	8216559.83	4065	PDH-84	600	40	-70
					PDH-83	600	355	-75
					PDH-82	600	305	-80
21	PLAT-32	347988.11	8216247.94	4113	PDH-94	600	5	-80
					PDH-96	600	110	-80
					PDH-95	600	225	-75
22	PLAT-35	348718.27	8215953.48	4021	PDH-105	600	285	-70
					PDH-103	600	160	-85
					PDH-104	600	40	-80
23	PLAT-36	348174.55	8215798.95	4083	PDH-107	600	25	-80
					PDH-108	600	280	-80
					PDH-106	600	150	-87
24	PLAT-39	348704.71	8215314.82	4046	PDH-117	600	150	-70
					PDH-115	600	360	-70
					PDH-116	600	275	-70
25	PLAT-40	348907.35	8214884.9	4072	PDH-120	600	165	-70
					PDH-118	600	325	-70
					PDH-119	600	250	-85

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

Instalaciones a implementarse sobre la plataforma y en el área colindante

Tabla N° 10. Instalaciones a implementarse sobre la plataforma y en el área colindante

Instalación / elemento	Cantidad	Dimensiones
Instalaciones sobre la plataforma		
Máquina perforadora	1	7 m x 5 m
Almacén temporal de insumos y aditivos	1	4 m x 2 m
Almacén temporal de testigos de perforación	1	6 m x 3 m
Almacén temporal de hidrocarburos	1	4 m x 3 m
Servicios higiénicos portátiles	1	2 m x 2 m
Área de tuberías y brocas	1	3 m x 2 m
Área de grupo electrógeno	1	2 m x 2 m
Área de acopio de residuos sólidos	1	3 m x 2 m
Área para bomba de agua	1	1 m x 1 m
Tinas mezcladoras	2	2 m x 2 m

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Instalación / elemento	Cantidad	Dimensiones
Zona para almacenar agua	1	3 m x 2 m
Instalaciones en el área colindante de la plataforma		
Pozo para lodos de perforación	2	4 m x 4 m
Canal de coronación	-	60 m x 0.3 m

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

Puntos de entrega hacia un cuerpo natural de agua captada por los canales de coronación de las plataformas

Kiwanda precisó que, para las aguas drenadas que se denominan de no contacto, previo a cada punto de descarga o puntos de entrega (PE) se implementará una poza de sedimentación como opción de control de sedimentos desde donde luego de un tiempo de retención los volúmenes de agua drenados serán descargados a un cuerpo de agua.

Tabla N° 11. Puntos de entrega de plataformas de perforación

Punto de drenaje	Plataformas	Longitud del canal de drenaje (m)	Coordenadas UTM WGS84 – 19S		Localización	Cuerpo de agua
			Este (m)	Norte (m)		
PE-01	PLAT-01 PLAT-02	903.71	347776.91	8218209.5	Al sur oeste de las plataformas PLAT-01 y PLAT-02	En cauce antiguo seco
PE-02	PLAT-03 PLAT-05	532.69	348569.41	8218352	Al sur oeste de las plataformas PLAT-03 y PLAT-05	En la quebrada S/N 1
PE-03	PLAT-04 PLAT-06 PLAT-15	1700.61	349408	8217991.7	En el río Uturuncane	En el río Uturuncane
PE-04	PLAT-07 PLAT-08 PLAT-10	816.35	348494.34	8217752.07	En la quebrada sin nombre del lado norte	En la quebrada S/N 1
PE-05	PLAT-09 PLAT-11 PLAT-12	988.58	348294.41	8217339.5	74 m al sureste de la plataforma PLAT-11	En cauce antiguo seco
PE-06	PLAT-13 PLAT-31	803.91	348212.43	8216816.6	Al oeste de plataforma PLAT-31	En el río Uturuncane
PE-07	PLAT-14	206.77	349076.88	8217176.86	Al oeste de plataforma PLAT-14	En el río Uturuncane
PE-08	PLAT-27 PLAT-29 PLAT-34 PLAT-37 PLAT-38	1859.29	349294.38	8216767.93	Al norte de plataforma PLAT-29	En el río San Antonio
PE-09	PLAT-32 PLAT-35	973.95	348795.86	8215802.38	Al sureste de plataforma PLAT-35	En la quebrada S/N 4
PE-10	PLAT-40	268.1	349063.96	8214687.79	Al sureste de plataforma PLAT-40	En el río Cruzane
PE-11	PLAT-33	198.71	349085.5	8216485.13	Al noreste de plataforma PLAT-33	En el río Cruzane
PE-12	PLAT-23 PLAT-24 PLAT-25	1345.18	349743.69	8217236.27	Al suroeste de plataforma PLAT-23	En el río San Antonio

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Punto de drenaje	Plataformas	Longitud del canal de drenaje (m)	Coordenadas UTM WGS84 – 19S		Localización	Cuerpo de agua
			Este (m)	Norte (m)		
	PLAT-28					
PE-13	PLAT-16	2699.44	350115.98	8217671.05	Al este de plataforma PLAT-21	En el río San Antonio
	PLAT-17					
	PLAT-18					
	PLAT-19					
	PLAT-20					
	PLAT-21					
PE-14	PLAT-22	1279.34	348873.8	8216964.54	Al noroeste de plataforma PLAT-30	En el río Uturuncane
	PLAT-26					
	PLAT-30					
PE-15	PLAT-36	1086.43	348599.5	8215662.2	Al noroeste de plataforma PLAT-39	En la quebrada S/N 4
	PLAT-39					
TOTAL		15663.06				

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

- **Vías de acceso**[6]: Dadas las características de la perforación y la ubicación de las plataformas, se propone utilizar prioritariamente los accesos existentes (2 668.99 m). Además, se propone la habilitación de (15 310 m) de longitud de accesos nuevos tipo trocha, con un ancho de rodadura de 3.5 m. También, Kiwanda precisó que se habilitarán cunetas en tramos estratégicos a lo largo de los accesos proyectados, en caso las condiciones del lugar lo ameriten. Asimismo, para los accesos que crucen por un cuerpo de agua se implementarán medidas adicionales de manejo del drenaje superficial constituida por badenes de tipo enrocado o de existir uno se procederá a su mejoramiento, de tal forma que se permita la continuidad hidrológica.

  Badén: En la siguiente tabla se muestra el detalle de los badenes propuestos y existentes. Respecto de los badenes propuestos, se precisa que tendrán como superficie de rodadura una capa de empedrado de protección o de superficie mejorada conformada por enrocado. Asimismo, respecto de los badenes existentes Kiwanda propone un mejoramiento y/o reforzamiento de la estructura de dichos badenes de tipo emboquillado.

Tabla N° 12. Ubicación de los badenes proyectados y existentes

Código	Coordenadas UTM WGS84 – 19S		Altitud (m.s.n.m)	Cuerpo de agua	Infraestructura	Estado
	Este (m)	Norte (m)				
BPQ-03	348 547.18	8 215 650.01	4 039	Quebrada sin nombre	Badén emboquillado	Propuesto
BPQ-04	348 098.24	8 215 726.11	4 101	Quebrada sin nombre	Badén emboquillado	Propuesto
BMSA-05	348 164.33	8 216 619.35	3 964	Río San Antonio	Mejoramiento - Badén emboquillado	Existente
BMU-06	348 253.31	8 216 864.30	3 967	Río Uturuncane	Mejoramiento - Badén emboquillado	Existente
BMSA-07	350 019.16	8 217 586.62	4 025	Río San Antonio	Mejoramiento - Badén	Existente

[6] La longitud de acceso se detalla en el Cuadro 2-17. Área a disturbar y volumen a remover del ítem 2.7.1 Suelo orgánico, área a disturbar y volumen estimado de movimiento de tierra, del Capítulo 2 de la DIA del proyecto de exploración «Picha».

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Código	Coordenadas UTM WGS84 – 19S		Altitud (m.s.n.m)	Cuerpo de agua	Infraestructura	Estado
	Este (m)	Norte (m)				
					emboquillado	
BMCR-08	348 920.58	8 215 898.22	4 050	Río Cruzane	Mejoramiento - Badén emboquillado	Existente
BMCH-09	349 583.16	8 216 927.27	4 055	Río Chorauire	Mejoramiento - Badén emboquillado	Existente

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

- **Estaciones de bombeo**: En la siguiente tabla se detalla la ubicación de las cinco (05) estaciones de bombeo propuestas para el abastecimiento de agua para uso industrial y doméstico. Asimismo, Kiwanda propone utilizar el proceso de bombeo continuo entre las estaciones de bombeo planteadas.

Tabla N° 13. Ubicación de las estaciones de bombeo

Estación	Coordenadas UTM WGS84 – 19S		Altitud	Área
	Este (m)	Norte (m)		
1	347 853	8 217 317	4 206	1.5 x 1.5
2	348 060	8 218 291	4 305	1.5 x 1.5
3	349 745	8 218 021	4 115	1.5 x 1.5
4	348 908	8 215 839	4 002	1.5 x 1.5
5	349 554	8 216 884	4 008	1.5 x 1.5

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

- **Pozas de lodos**: se habilitarán 80 pozas de lodos de una capacidad aproximada de 32 m^3, cada plataforma de perforación contará hasta dos (02) pozas para captación de lodos y recirculación del agua residual que se utilice durante la perforación. La primera poza servirá para la sedimentación, mientras que en la segunda se adicionarán floculantes para ayudar a la sedimentación de partículas y bombear el agua ya clarificada hacia el equipo perforador. Sus bases serán revestidas con material impermeable de PVC de 1 mm, preferentemente geomembrana, con la finalidad de evitar filtraciones al suelo.

  Kiwanda precisó que, los lodos generados de la perforación son de naturaleza impermeabilizante, compuestos de agua y arcillas como la bentonita; por tanto, no son tóxicos y no generaran daños al suelo en caso ocurriera una infiltración. También, se menciona que se removerá suelo orgánico, las cuales serán acumuladas y protegidas con material impermeable, con la finalidad de ser reutilizado en las actividades de cierre; también, se colocarán avisos preventivos para evitar la ocurrencia de accidentes.

- **Canal de coronación**: Se habilitará un canal de coronación de 0.30 de ancho para cada una de las plataformas con el objeto de colectar las aguas de escorrentía que bajan por las pendientes naturales y desviarlas, evitando de este modo que ingresen a la plataforma y a sus instalaciones auxiliares.

- **Área del campamento**: Dicha área estará ubicado dentro del área efectiva y contará con un área de 5 000 m^2, cuyas dimensiones serán de 50 metros de largo por 100 metros de ancho. Dentro del área del campamento se contempla habilitar los siguientes componentes auxiliares: Una garita de control, un área de parqueo, una sala de corte, dos pozas de lodos, una sala de muestreo, un almacén temporal de testigos de perforación, una oficina de geología, una sala de reuniones, un área de comedor, un tanque de agua para uso doméstico, un tanque de agua para uso industrial, cuatro pabellones para

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

dormitorios, dos servicios higiénicos, un área de segregación de residuos sólidos, un almacén temporal de residuos sólidos, un área de biodigestores (50 m^2, la disposición final de aguas y lodos a cargo de una EO-RS), almacén de combustible (6.5 m^2), almacén general y una casa de fuerza (25 m^2).

6.6.3. Método de perforación

El programa de perforación consiste en la ejecución de 71 030 m de perforación distribuidos en 40 plataformas y se ejecutarán de modo convencional con un equipo de perforación, debidamente equipado y con un mantenimiento óptimo, que operará en 02 turnos por día. En cada plataforma se propone realizar tres (03) perforaciones cuyas profundidades varían entre 450 – 600 m por sondeo (en la Plataforma 38 solo se realizará un sondaje). La profundidad de cada sondaje puede disminuir en el caso que no se observe mineralización en los testigos recuperados; esto dependerá de la geología local en el área de exploración.

6.6.4. Obturación de sondajes

Cuando no se encuentra agua: No se requiere obturación ni sellado en la totalidad del sondaje perforado. Sin embargo, el pozo resultante de la perforación deberá cubrirse de manera segura para prevenir el daño de personas, animales o equipo. Se rellenará el pozo con cortes de perforación o bentonita hasta aproximadamente 1 m por debajo del nivel del terreno. Se instalará una obturación de cemento (no metálica), con la identificación del sondaje, fecha de obturación y la identificación del titular minero. No se considera colocar una cobertura de suelo sobre la obturación de cemento, puesto que dificultaría su identificación.

Cuando se encuentra agua estática: Si el sondaje intercepta un acuífero no confinado, se rellenará el orificio completo de 1.5 m a 3 m de la superficie con bentonita o un componente similar y, posteriormente, con cemento desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie. Si el equipo de perforación no se encontrase en el área al momento de la obturación, se optará por el uso de grava y cortes de perforación siguiendo las siguientes pautas: Se colocará el material de la obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel de agua estática. Se rellenará el pozo con detritos o cortes a 1 m por debajo del nivel del terreno. Se rellenará y apisonará el metro final con material del pozo o se utilizará un mínimo de 1 m de cemento para la superficie, identificando al sondaje, fecha de obturación; y al titular minero. Se extenderá los excesos de corte a aproximadamente de 2.5 cm por debajo del nivel del terreno natural. Tampoco se considera colocar una cobertura de suelo sobre la obturación de cemento, puesto que dificultaría su identificación.

Cuando se encuentra agua artesiana: Si el sondaje intercepta un acuífero confinado artesiano, se obturará el orificio antes de retirar el equipo de perforación. Para la obturación, se usará un cemento apropiado o alternativamente bentonita, si este material es capaz de contener el flujo de agua. Se procederá de la siguiente forma: Se vaciará el cemento o bentonita (material de la obturación) lentamente desde el fondo del pozo hasta 1.5 m por debajo de la superficie del terreno. De lograrse la estabilización del pozo durante 24 horas y si se contiene el flujo, se retirará la tubería de perforación y se procederá a colocar una obturación de cemento a 1 m; posteriormente. Luego, se rellenará y apisonará el metro final del pozo. Se extenderá el corte sobrante a no más de 2,5 cm sobre el nivel de tierra original. En caso de no contenerse el flujo, se volverá a perforar el pozo de descarga y obturar desde el fondo con cemento hasta 1 m de la superficie. Para ambos casos, en la superficie la obturación de cemento será como mínimo 1,5 m y se identificará el sondaje, fecha de obturación y al titular minero. De igual modo, no se considera colocar una cobertura de suelo sobre la obturación de cemento, puesto que dificultaría su identificación. Asimismo, en caso se intercepte aguas subterráneas, se registrará y comunicará, vía la plataforma informática a las autoridades competentes en un plazo no mayor de 48 horas de ocurrido.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

6.6.5. Residuos sólidos

Kiwanda precisó que la gestión y manejo de residuos sólidos se realizará en concordancia con lo dispuesto en la Ley de Gestión Integral de Residuos, aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. También indicó que, se realizará la segregación en la fuente, clasificación y almacenamiento temporal en cada plataforma, donde se implementará cilindros rotulados y pintados según los colores señalados en la Norma Técnica Peruana N° 900.058.2019, estos cilindros serán llenados solo hasta el 75% de su capacidad. Su recojo, transporte y disposición final estará a cargo de un Operador de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado por MINAM.

Residuos sólidos no peligrosos: Estos residuos estarán constituidos principalmente por residuos orgánicos y residuos inorgánicos; este último grupo estará conformado por restos de madera, vidrio, plástico, residuos generales y recipientes vacíos que no han contenido materiales o sustancias peligrosas. Para estimar el volumen de residuos sólidos generados se ha considerado 0.5 kg/hab/día como tasa de generación promedio, 250 kg/m3 como densidad del residuo en su origen (densidad suelta), y el número total de personal por cada etapa del Proyecto y la duración de cada etapa.

Residuos sólidos peligrosos: Estarán constituidos por waypes y/o trapos impregnados con combustible, grasa y aceites; papeles contaminados; bidones con restos aceites y grasas; bolsas de aditivos; entre otros. Con respeto a residuos peligrosos líquidos, estarán constituidos por aceites usados y combustible contaminado. Para la estimación la cantidad en peso y volumen de los residuos peligrosos a generarse durante toda la vida del proyecto, se ha considerado un peso per cápita de 0.06 kg/hab/día y una densidad de 125 kg/m3.

6.6.6. Consumo y abastecimiento de agua

Demanda de agua para uso doméstico: El agua para uso doméstico se almacenará en un tanque Rotoplas, el cual será abastecido mediante la instalación de una tubería de PVC de 1" que será tendida desde el punto de captación de agua que es un manantial que se ubica en el paraje del sector Fundición (UTM WGS84 – E: 349 150; N: 8 215 044), que no tiene nombre pero se ha codificado como Manantial S/N 1 (localmente es denominado manantial Fundición) con un caudal promedio de 0.07 l/s. Se ha considerado un consumo promedio de 50 litros/persona/día, con la misma cantidad de trabajadores por cada etapa y la duración en meses de cada etapa del Proyecto, con la cual se obtiene una demanda total de agua con fines domésticos de 1 825.50 m^3 (Cuadro 2-30. Demanda de agua para fines domésticos desarrollado en la presente DIA).

Demanda de agua para uso industrial: Involucra el agua a utilizarse en la actividad de perforación y en el riego de vías de acceso. El abastecimiento al punto de las plataformas se realizará mediante camiones cisterna y por el proceso de bombeo continuo entre estaciones de bombeo y se almacenarán en tanques "Peras de geomembrana" para ser distribuido a la actividad por medio de mangueras en la plataforma. El agua para uso industrial se tomará del río Uturuncane (UTM WGS84 – E: 348 919; N: 8 217 053); además, Para la actividad de perforación se estima que la máquina perforadora requerirá, 1.6 m^3 de agua por metro lineal de perforación, cuyo detalle de volumen total de demanda de agua de uso industrial se muestra en la siguiente tabla:

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Tabla N° 14. Demanda de agua para uso industrial – actividad de perforación

Actividad	Duración (meses)	Consumo de agua en perforación (m^3/m)	Avance diario de perforación (m/día)	Número de máquinas de perforación	Consumo diario de agua (m^3/día)	Volumen mensual (m^3/mensu al)*	Volumen total (m^3)
Perforación - Fase I	7	1.60	50.00	1	80.00	1 760.00	12 320.00
Perforación - Fase II	21	1.60	50.00	2	160.00	3 520.00	73 920.00
TOTAL							86 240.00

Se considera el consumo de agua en 30 días por mes.
Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

En la actividad de perforación se considera que del volumen de agua que ingrese, el 15% se infiltrará debido a los fracturamientos de la roca y un 2.5% a efecto de la evaporación, el restante 82.5% será recuperado como lodos de perforación que será enviado a dos pozos en los que pasarán por un proceso de sedimentación y floculación para ser recirculados a la actividad. Del total de agua que ingresa dichos pozos se estima una pérdida del 12.5% (evaporación y lodo sedimentado) y un 70% podrá ser recirculada a la actividad de perforación. Del balance de agua, se concluye que el 70% del volumen inicial que ingresa a la actividad de perforación podrá ser usado nuevamente y lo restante será completado con agua fresca para continuar con la actividad de perforación.

Demanda de agua para riego de accesos: Se considera el riego de los accesos nuevos y existentes con el fin de que se mitigue el polvo que puede originarse por el tránsito de las unidades móviles. El riego se realizará durante las etapas de construcción/habilitación y operación/exploración; y principalmente se considera necesario realizarlo durante la época seca y de transición, entre los meses de mayo y noviembre con una frecuencia más constante, durante la cual se estima el uso de 15 m3/día. La demanda total de agua a captar del rio Uturuncane para uso industrial por toda la vida del Proyecto será de 133 800 m3 (incluye las actividades de perforación y riego de vías), la cual se detalla en el Cuadro 2-36. Demanda de agua para uso industrial de la presente DIA.

6.6.7. Instalaciones y actividades de manejo de efluentes y emisiones

Efluente doméstico: se generarán a partir de los servicios higiénicos y cocina del campamento. Estas aguas residuales domésticas serán conducidas mediante tuberías hacia cuatro (4) biodigestores con una capacidad de 7 m^3 donde recibirá un tratamiento de tipo biológico. Luego del tratamiento en el biodigestor, el agua tratada será succionada periódicamente por una EO-RS registrada en el MINAM; por lo que el proyecto no contempla el vertimiento de dichos efluentes. Asimismo, Con respecto a los baños químicos portátiles a implementarse en las plataformas de perforación, según del avance de las labores de exploración, serán operados y manejados a través de una EO-RS autorizada por en el MINAM y los lodos generados por el biodigestor serán extraídos por una EO-RS. (volumen de efluente estimado para el proyecto 1 438.8 m^3)

Efluente industrial: Las actividades proyectadas para cada etapa del Proyecto no generarán efluentes industriales, puesto que el flujo de agua a emplearse en la perforación será derivado a las pozas de lodos donde se almacenarán para su decantación y aplicación de floculante, para luego ser reutilizada en las actividades de perforación. Respecto a los lodos generados (25 872 m^3) como consecuencia del proceso de sedimentación en las pozas de lodos, estos serán transportados hacia una instalación de disposición final mediante una EO-RS autorizada.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Emisiones: Las emisiones principalmente provendrán de las máquinas y vehículos a usarse en las diferentes actividades del Proyecto.

6.6.8. Insumos, aditivos, Materiales, Equipos y maquinarias

Insumos y aditivos: Para la ejecución de las perforaciones será necesario el uso de aditivos de perforación. En la siguiente tabla, se detalla el consumo estimado de insumos y aditivos de perforación.

Tabla N° 15. Consumo estimado de insumos y aditivos de perforación

Insumo/aditivo	Descripción	Consumo por metro de perforación		Unidad de medida	Cantidad Total Estimada para el Proyecto *(kg) o (gal)
		Buen terreno	Terreno complicado		
Bentonita	Marca PTC, viscosificador poca eficacia.	1.5	3	kg/m de perforación	213 090
Poly plus RD	Marca Miswaco, polimero de alta eficiencia.	0.25	0.5	kg/m de perforación	35 515
Poly seal	Marca PTC, polimero de mediana eficiencia.	1	2	kg/m de perforación	142 060
Poly Trol	Marca MDF, polimero de alta desperción.	1	1.5	kg/m de perforación	106 545
Platinun Pac	Marca Miswaco, polimero de control de filtración celulosico.	0.5	1.25	kg/m de perforación	88 787.50
Borotex	Marca Miswaco, aditivo asfaltico que reduce el torque.	0.25	1	gal/m de perforación	71 030.00
Max Gel	Marca Miswaco, viscosificador de alta eficacia.	0.5	1.25	kg/m de perforación	88 787.50
DD2000	Marca Fordia, es un viscosificador en polvo de peso molecular muy alto, estabiliza paredes del pozo.	0.75	1.5	gal/m de perforación	106 545
DDXpand	Marca Fordia, polimero sellador de fracturas.	0.5	1	kg/m de perforación	71 030
Floculante PHP 50	Sedimentación de sólidos, se usa en las pozas de sedimentación y recirculación de agua.	1	2	gal/m de perforación	142 060

**Se considera 71 030 m de perforación.*
*** La estimación total se ha realizado tomando el escenario de terreno complicado.*
El listado y las marcas de los productos son referenciales. En ese sentido, podría variar de acuerdo a las necesidades del proyecto y su disponibilidad, de ser este el caso, se contará con sus respectivas hojas MSDS.
Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

Combustibles, aceites y grasas: En la siguiente tabla se muestra el consumo estimado de combustibles, aceites y grasas requeridos para el funcionamiento de las máquinas perforadoras, moto bombas de agua, vehículos y generadores y maquina cortadora.

Tabla N° 16. Estimación del consumo de combustible durante la etapa de exploración

Equipo / Máquina	Cantidad	Combustible	Consumo (gal/mes)	Tiempo (meses)	Total estimado (gal)
Máquina de perforación diamantina	2	Diesel	4 800	28	268 800
Vehículo Camión (apoyo a la perforación)	2	Diesel	240	28	13 440
Camioneta 4x4 Motor Diésel	5	Diesel	180	36	32 400
Retroexcavadora	1	Diesel	40	8	320
Camión Cisterna	1	Diesel	1 500	28	42 000
Grupo electrógeno de Diésel, iluminación a 4 pantallas para	2	Diesel	2 520	28	141 120

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Equipo / Máquina	Cantidad	Combustible	Consumo (gal/mes)	Tiempo (meses)	Total estimado (gal)
plataforma					
Grupo electrógeno de Diésel para campamento	1	Diesel	2 520	36	90 720
Bombas para perforadoras (2 en operación y 1 en stand-by	2	Diesel	600	28	33 600
Bombas para abastecimiento de agua desde captacion	1	Diesel	600	36	21 600
Máquina cortadora	1	Diesel	360	28	10 080
TOTAL					654 080

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

Materiales, equipos y maquinarias: La relación de equipos, maquinarias y materiales a utilizarse en el desarrollo de las diferentes actividades propuestas para las tres etapas del Proyecto, así como la cantidad de unidades necesarias se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 17. Maquinaria y equipos

Maquinaria y Equipos	Unidad de medida	Cantidad
Perforadora DDH	und.	2
Vehículo Camión (apoyo a la perforación)	und.	2
Camioneta 4x4 Motor Diésel	und.	5
Retroexcavadora	und	1
Excavadora	und	1
Cisterna	und	1
Bombas para perforadoras (2 en operación y 1 en stand-by)	und.	2
Bombas para abastecimiento de agua desde captacion	und.	2
Manguera de polietileno de 1"	m	3 000
Peras portátiles de almacenamiento de agua	und.	4
Grupo electrógeno de Diésel, iluminación a 4 pantallas para plataforma	und.	2
Grupo electrógeno de Diésel para campamento	und.	1
Brocas	und.	24
Extintores	und.	6
Brújulas	und.	3
GPS	und.	2
Geomembrana PVC de 1.0 mm (40 plataformas)	m^2	6 480
Accesorios de perforación (martillo, llaves hidráulicas, adaptadores, picos, lampas y herramientas menores).	Glb	1
Extintores adicionales	und.	06
Máquina cortadora	und.	01
Cajas porta testigos	und.	15 000
Paños absorbentes, bandejas metálicas, recipientes para desechos industriales y domésticos, etc.	Glb	2

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

6.6.9. Principales fuentes de emisiones de gases y partículas

Emisiones de gases y partículas: Las principales fuentes identificadas de emisiones de material particulado y gases son la carretera afirmada que llega al centro poblado de Ichuña, debido al tránsito de vehículos livianos (motos y camionetas) y pesados con dirección y provenientes del centro poblado. Por otro lado, la habilitación de plataformas de perforación y vías de acceso entre las mismas se considera como fuente probable de fuentes de emisión de gases y partículas.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Generación de ruido: Durante las actividades del proyecto también de generará ruido, principalmente tendrá como fuente la máquina perforadora, seguido del tractor o maquinaria, camionetas, camiones, otros vehículos y grupo electrógeno.

6.6.10. Fuerza laboral

Para el desarrollo de las actividades del Proyecto, se ha estimado que la demanda total de trabajo ascenderá a 77 puestos de trabajo entre personal técnico, perforistas, ayudantes administrativos y supervisores, entre otros. En la siguiente tabla se muestra el número de trabajadores:

Tabla N° 18. Número de trabajadores

Etapa	Especialización	Origen	Cantidad de personal	Total
Construcción/habilitación	Calificada	Foráneo	10	20
	No calificada	Local	10	
Operación/exploración	Calificada	Foráneo	28	38
	No calificada	Local	10	
Cierre y Post-Cierre	Calificada	Foráneo	10	19
	No calificada	Local	9	
Total				77

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

6.6.11. Fuente de energía

La energía para el desarrollo de las actividades del Proyecto será suministrada mediante tres grupos electrógenos que funcionan a partir de petróleo Diesel D2. Dos se usarán en las plataformas de perforación y 1 se utilizará en el área del campamento.

7. LÍNEA DE BASE DEL ÁREA DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN

7.1. Descripción del medio físico

a) Meteorología, clima y zonas de vida

Meteorología

La información se registró en base a las estaciones meteorológicas Ichuña, Las Salinas y el Frayle del Servicio Nacional de Meteorológica e Hidrología (SENAMHI) y del sistema satelital NASA-POWER operado por la NASA.

- *Temperatura:* La temperatura media mensual varía entre 1.72 °C y 13.22 °C, siendo el mes más frío julio y el mes más cálido diciembre. Las temperaturas máximas medias mensuales se presentarían entre 11.85 °C y 22.65 °C, mientras que las temperaturas mínimas medias mensuales se presentarían entre −9.12 °C y 5.80 °C.

- *Precipitación:* El promedio anual de las tres estaciones está entre 300 y 400 mm, presentando un promedio anual total de 357.15 mm. Según el estudio "Análisis del riesgo de sequías en el sur del Perú" elaborado por el SENAMHI (2016), el distrito Ichuña y el distrito San Antonio presentan una vulnerabilidad baja y una vulnerabilidad moderada a la afectación por sequías, respectivamente y en relación al estudio "Escenario de riesgo por sequías meteorológicas para el subsector agrícola del departamento de Puno" elaborado por el CENEPRED (2021), se menciona que, según las tendencias de las sequías (1964-2019) han sido consideradas como no significativas; sin embargo, se observa un patrón de condiciones más húmedas al norte y condiciones más secas al sur de Puno.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

- *Humedad relativa:* La humedad relativa en la estación Las Salinas registró un promedio anual del 72.89%, donde los meses de enero, abril y diciembre presentan los mayores porcentajes de Humedad durante todo el año y la humedad relativa media varían entre un mínimo de 42.20 % en el mes de diciembre y un máximo de 97.30% en el mes de enero.
- *Velocidad y dirección de viento:* Predominan velocidades de viento entre 2 y 3 m/s catalogadas como brisas débiles según la escala de Beaufort, también se encontró vientos en calma de 0 a 0.4 m/s (1.62%), ventolina de 0.5 a 1.5 m/s (25.3%), brisa muy débil de 1.6 a 3.2 m/s (44.3 %), brisa débil de 3.3 a 5.4 (20.2 %), brisa moderada de 5.5 a 8.0 m/s (7 %), brisa fresca de 8.1 a 10.7 m/s (1.6 %) y brisa fuerte de 10.8 m/s a más, en un mínimo porcentaje. Según la rosa de vientos la dirección dominante del Suroeste (SW).

Clima

De acuerdo con la clasificación Thornthwaite, el ámbito del Proyecto posee un clima de tipo Semiseco, frío y con invierno seco (Semiseco con otoño e inviernos secos, frío (C(o,i)C') y Semiseco con invierno seco, Frío (C(i)C)').

Zonas de Vida

De acuerdo al Mapa de Zonas de Vida de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) elaborado según el sistema de Clasificación de R. Holdrige, en el Proyecto se encuentran las siguientes zonas de vida: Paramo húmedo Subalpino Subtropical (ph-SaS) y Matorral desértico Subalpino Subtropical (md-SaS).

b) Calidad de aire

Para la caracterización de la calidad aire en el área del proyecto, se establecieron tres (03) estaciones de muestreo (CA-01, CA-02 y CA-03). De los resultados se obtuvo que los valores de PM_{10}, $PM_{2.5}$, gases como monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), dióxido de azufre (SO_2), Sulfuro de Hidrogeno (H_2S), Ozono (O_3) y Plomo (Pb), están por debajo de lo establecido por el ECA para aire vigente (D.S. N° 003-MINAM-2017).

Tabla N° 19. Estaciones de Muestreo de Calidad de Aire

Estaciones	Coordenadas UTM		Referencia de ubicación	Parámetros muestreados
	Este	Norte		
CAIR-01	347 475	8 216 552	Jesús María	PM_{10} y $PM_{2.5}$, los gases monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2), dióxido de azufre (SO_2), sulfuro de hidrogeno (H_2S), Ozono (O_3) y Plomo (Pb) y parámetros meteorológicos.
CAIR -02	349 008	8 215 200	Fundición	
CAIR -03	347 975	8 219 089	Cobrepata	

Fuente: Elaborado a partir de la información contenida en el Proyecto de exploración DIA Picha.

c) Ruido ambiental

Respecto de la caracterización de ruido ambiental, se establecieron cinco (05) estaciones de monitoreo, cuyo parámetro analizado fue el nivel de presión sonora continuo equivalente: "Leq", expresado en decibeles dB (A) para horario diurno y nocturno. Los resultados fueron evaluados en función de los ECA para ruido aprobados mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. De acuerdo a los resultados para el nivel AeqT(dBA), solo la estación "R-04" sobrepasa el ECA para ruido ambiental en zona residencial para el horario diurno (60dBA) y las estaciones "R-03" y "R-04" sobrepasan los ECA para ruido ambiental en zona residencial para el horario nocturno (50dBA), que es generado por la mecánica de fluidos del río que se encuentra a dos (02) metros de distancia del punto de monitoreo.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Tabla N° 20. Estaciones de Muestreo de Ruido Ambiental

Estaciones	Coordenadas UTM		Referencia de ubicación	Parametros
	Este	Norte		
R-01	350 085	8 217 500	S/N	Parámetros de Calidad de Ruido: "Leq", expresado en decibeles dB (A) para horario diurno y nocturno y Parámetros meteorológicos.
R-02	350 087	8 215 824	Fundición	
R-03	348 968	8 216 409	S/N	
R-04	348 203	8 216 782	S/N	
R-05	347975	8219089	Cobrepata	

Fuente: Elaborado a partir de la información contenida en el Proyecto de exploración DIA Picha.

d) Vibraciones

Los resultados de vibraciones serán comparados con la Norma Alemana DIN 450 (1999), que indica los valores máximos de velocidad de vibración (m/s) en función a la frecuencia. Los resultados registrados son menores a los valores máximos de velocidad de vibración establecidos en la norma citada, los cuales no generan daños en los diferentes tipos de edificaciones.

Tabla N° 21. Estaciones de muestreo para vibraciones

Estaciones	Coordenadas UTM		Referencia de ubicación	Parámetros
	Este	Norte		
VR-01	347981	8219072	Cobrepata	valores máximos de velocidad de vibración (m/s) en función a la frecuencia
VR -02	347479	8216534	Jesús María	
VR -03	348932	8214868	Fundición	

Fuente: Elaborado a partir de la información contenida en el Proyecto de exploración DIA Picha.

e) Topografía

La zona del proyecto presenta una topografía variada, constituida por cumbres elevadas, relieve muy accidentado, laderas de alta y baja pendiente; muchas disectadas por quebradas de relativa profundidad. La topografía del área efectiva varía entre los 4 000 m.s.n.m. de cota mínima y 4 400 m.s.n.m. de cota máxima.

f) Geología

El área del Proyecto se localiza en el sector Noreste del cuadrángulo de Pichacani elaborado y actualizado por el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), en el cual se ha identificado las siguientes unidades geológicas: Grupo Maure (Unidad inferior) Nm-ma/i, Formación Pichu P- Pi, Formación Pichu Andesitas P- Pi / an, Depósitos aluviales Qh – al y Depósitos fluviales Qh – fl.

g) Geomorfología

Según la plataforma GEOCATMIN (INGEMMET) y evaluación de campo la caracterización geomorfológica registra las unidades geomorfológicas: Mesetas colinas y lomadas volcanoclásticas y volcano-sedimentarias (RC-rvs), Montaña en roca volcano-sedimentaria (RM-rvs) y Terraza indiferenciada (Ti).

h) Hidrografía, hidrología

Hidrografía: El área de estudio (AE) pertenece al subsistema o cuenca del río Tambo, en la subcuenca del río Ichuña que cuenta con 3 microcuencas: Soraya, San Antonio y Uturuncane. El río Ichuña nace de la confluencia de los ríos San Antonio (descargas de ríos Uturuncane, Jancollo, Castellune, Chorauire, Jacojahuira y Cruzane) y Crucero (descargas de rios Liuchune, Jucamarini y Chaje).

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Los sistemas en el área de influencia son del tipo léntico y constituyen los afluentes del río Ichuña: Quebrada Itapallone, Quebrada Calachea, Río Huanune, Río Chorauire (Q: 1.105 lt/s), Río Jacojahuira, Río Uturuncane (Q: 465.55 lt/s), Río Cruzane (Q:15.25 lt/s), Río San Antonio (Q: 107.18 lt/s).

Hidrogeología: De acuerdo al "boletín de Hidrogeología de la cuenca Tambo" (INGEMMET, 2020), el AE se localiza en tres unidades hidrogeológicas: Acuífero volcánico sedimentario Maure (AVS-ma), Acuífero poroso no consolidado aluvial (APNC-al) y Acuitardo volcánico sedimentario Maure (ATVS-ma). Además, se registra el manantial Churanawira (Q: 16L/s), manantial S/N 1 (Q: 0.07 L/s) y la fuente hipertermal Jesús María (Q: 40.0 lt/s) con una temperatura de 51.1°C.

i) Calidad de agua superficial

Para la red de muestreo de calidad de agua superficial se establecieron diez (10) estaciones en los cuerpos de agua superficiales de acuerdo a los procedimientos del Protocolo Nacional para el Monitoreo de Calidad de los recursos hídricos superficiales de la Autoridad Nacional del Agua (R.J. N° 010-2016-ANA), cuyos parámetros físico químicos, inorgánicos y microbiológicos fueron comparados con el ECA para agua, categoría 3 riego de vegetales (D1) y bebida de animales (D2) según D.S. N°004-2017-MINAM.

Según indican los resultados, dichos cuerpos de agua cumplen con la mayoría de los parámetros establecidos en el ECA de las categorías 3 – D1 y D2, evidenciándose excedencias sólo en los parámetros de manganeso, mercurio y coliformes termo tolerantes. Se presume que la excedencia de manganeso (estaciones AG-01, AG-04 y AG-05) se debería a la cercanía a los centros poblados, los cuales podrían poseer tuberías de desagüe en mal estado, o debido al uso de fertilizantes con contenido de manganeso para actividades agrícolas muy cercanas a los cuerpos de agua; para el caso del mercurio (estaciones AG-01, AG-06 y AG-10) se debería a la naturaleza de los suelos y respecto de los Coliformes termotolerantes (estaciones AG-03, AG-09 y AG-10), las excedencias pueden deberse a la cercanía a centros poblados y a la realización de actividades ganaderas cerca a los cuerpos de agua registrados.

Tabla N° 22. Estaciones de muestreo de calidad de agua superficial

Componente ambiental	Estación de muestreo	Ubicación Geográfica (UTM. Zona 19S. Datum WGS 84		Referencia de Ubicación
		Este (m)	Norte (m)	
Agua superficial	AG-01	347525	8216682	Aguas abajo del AE (cerca de la localidad de Jesús María)
	AG-02	348344	8216864	Aguas arriba de la localidad de Jesús María
	AG-03	349431	8219115	Aguas arriba del AE del proyecto
	AG-04	348809	8216404	Aguas arriba de la localidad de Fundición a unos 1.6 km en línea recta
	AG-05	350933	8217962	Aguas arriba del AE
	AG-06	349647	8216911	Aguas arriba de la localidad de Jornilla
	AG-07	349926	8216307	Aguas debajo de la localidad de Jornilla a unos .15 km en línea recta
	AG-08	349920	8216471	Aguas abajo de la localidad de Jornilla a unos 0.13 km en línea recta
	AG-09	349001	8214528	Aguas abajo del AE (cerca de la localidad de Fundición)
	AG-10	348866	8215785	Aguas arriba de la localidad de Fundición a unos 0.54 km en línea recta

Fuente: DIA del Proyecto de exploración "Picha".

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

j) Suelo, capacidad de uso mayor y uso actual de tierra

Capacidad de uso mayor de las tierras. – En el área de Proyecto, se han identificado dos grupos de capacidad de uso mayor: Tierras aptas para pastos (P) y Tierras de protección (X).

Uso Actual de Tierras. – Se determinaron cinco niveles de cobertura de uso actual de tierras: Afloramiento rocoso, Herbazal, Aguas continentales, Tierras desnudas (incluye áreas erosionadas naturales y también degradadas), Vegetación arbustiva.

Taxonomía de Suelos. – Se identificaron cinco (05) unidades taxonómicas identificadas: Cachimoco, Calacollo, Calacollo – Cachiña, Calacollo – Miscelaneo (Afloramiento lítico) y Miscelaneo (Afloramiento lítico).

k) Calidad de suelo

Para la caracterización de la calidad de suelo, se establecieron cinco (05) estaciones que consideraron el área de concentración de actividades durante la exploración y los espacios para las actividades de mantenimiento de las infraestructuras durante la etapa operativa. Los parámetros monitoreados son orgánicos (Hidrocarburos aromáticos volátiles, Hidrocarburos poli aromáticos, Hidrocarburos de petróleo y Compuestos organoclorados) e inorgánicos (Arsénico, Bario total, Cadmio, Cromo total, Cromo VI, Mercurio, Plomo) establecidos por el ECA para Suelo según D.S. N° 011-2017-MINAM, de usos "Suelo agrícola" e "Industrial".

Según los resultados para el Arsénico se observa que la estación CS-02 sobrepasa los ECA Suelo tanto para uso agrícola como para uso industrial y la estación CS-03 sobrepasa los ECA suelo para uso agrícola; para el Bario la estación CS-02 sobrepasa los ECA Suelo para uso agrícola, para Cadmio todas las estaciones sobrepasan los ECA Suelo para uso agrícola (CS-02 también excede el ECA Suelo para uso industrial); respecto de Cromo ninguna estación sobrepasa los ECA Suelo, para el Plomo la estación CS-03 sobrepasa los valores del ECA Suelo para uso agrícola, y la estación CS-02 sobrepasa los ECA Suelo para uso industrial y uso agrícola, para Hidrocarburos Totales de Petróleo F1 y F2, Cromo hexavalente, Benceno, Etilbenceno, Xileno, Tetracloroetileno, Tolueno, Tricloroetileno, Benzo(a)Pireno y Naftaleno, ninguna estación sobrepasa los ECA Suelo para uso agrícola y uso industrial.

Tabla N° 23. Estaciones de Calidad de Suelo

Estaciones	Coordenadas UTM		Parámetros
	Este	Norte	
CS-01	347 893	8 216 371	Orgánicos: Hidrocarburos aromáticos volátiles (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos), Hidrocarburos poliaromáticos (Naftaleno y Benzo(a) pireno); Hidrocarburos de petróleo (Fracción de hidrocarburos F1 y Fracción de hidrocarburos F2) y Compuestos organoclorados (Tetracloroetileno y Tricloroetileno) e inorgánicos (Arsénico, Bario total, Cadmio, Cromo total, Cromo VI, Mercurio, Plomo)
CS-02	348 729	8 215 773	
CS-03	350 172	8 217 959	
CS-04	348 490	8 216 616	
CS-05	348 134	8 218 745	

Fuente: Elaborado a partir de la información contenida en el Proyecto de exploración DIA Picha.

7.2. Descripción del medio biológico

a) Ecosistemas: El Área del proyecto el área del proyecto se emplaza en un ecosistema: Pajonal de puna seca, perteneciente a la ecorregión de Puna.

b) Ecosistemas frágiles: Dentro del área de influencia del Proyecto Picha no se encuentran ecosistemas frágiles.

c) Unidades de vegetación: Pajonal Andino, Pajonal, Césped de Puna y Tolar.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

d) Flora

- La evaluación de la Línea Base Biológica del área de estudio fue desarrollada en cinco (05) estaciones de flora y cinco (05) estaciones de fauna que se evaluaron durante el mes de febrero del 2022 aplicando la metodología de la "Guía de Inventario de la Flora y Vegetación" aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM.

- En el área de estudio se registró e identificó 39 especies de flora, distribuidas en 12 familias y 10 órdenes. Se identificó tres (03) especies *Solanum acaule* (NT), *Ephedra rupestris* (VU) y *Azorella diapensioides* (CR) categorizadas como Casi amenazado (Nt), en Peligro Crítico (CR) y Vulnerable (Vu) por la legislación nacional (D.S. N° 043-2006-AG); sin embargo, no se encuentra categorizada en la lista roja de especies amenazadas de la UICN. También se identificó dos (02) especies *Cumulopuntia boliviana* y *Echinopsis maximiliana* registradas en el Apendice II del CITES 2021.

e) Fauna

- *Ornitofauna (Aves):* De acuerdo a los cinco (05) puntos de evaluación en Pajonal, en el área de estudio se registró 6 especies, 4 familias y 4 órdenes, registrándose como especies protegidas según norma nacional D.S. 004-2014-MINAGRI la especie *Tinamotis pentlandii* como "Casi Amenazado" (NT), según IUCN 2021 se consideran tres (03) especies clasificadas como Preocupación Menor (LC): *Geranoaetus polyosoma*, *Geositta punensis* y Upu*certhia jelskii* y para CITES 2021 No se identificó ninguna especie protegida.

- *Herpetofauna (anfibios y reptiles):* A partir de cinco (05) estaciones con la metodología de Revelamiento por Encuentro Visual o VES (Visual Encounter Surveys) realizado tres veces por estación en lugares de refugios como piedras en horas de sol por 30 minutos. Se registró 3 especies (1 anfibio y 2 reptiles pertenecientes a 2 órdenes y 2 familias). Respecto al estado de conservación, se registró 02 especies protegidas según IUCN 2021-3: *Rhinella spinulosa* (LC) y *Liolaemus signifer* (NT), respecto al CITES 2021 y la normativa nacional no se han considerado especies categorizadas como protegidas.

- *Mastofauna:* Con 5 estaciones de muestreo se evaluaron Mamíferos pequeños terrestres y Mamíferos medianos y grandes mediante transectos y búsqueda de indicios directos (avistamientos o vocalizaciones) e indirectos (huellas, caminos, madrigueras, heces, etc.), identificándose 6 especies pertenecientes a 3 órdenes y 5 familias. Se registraron dos (02) especies categorizadas como protegidas: *Hippocamelus antisensis* "Vulnerable" (VU) y *Vicugna vicugna* "Casi amenazado" (NT) según norma nacional D.S. 004-2014-MINAGRI, que además se consideran en CITES apéndice I, II respectivamente y Lycalopex culpaeus en apéndice II y cinco (05) categorizadas según IUCN 2023-1.

7.3. Descripción del medio social

7.3.1. Área de Influencia Social Directa (AISD): Aspectos socioeconómicos y culturales de Población y familias

Aspecto demográfico

El AISD del Proyecto cuenta según el Censo 2017-INEI con habitantes por centro poblado según se indica: Camllapampa (10 habitantes), Cobremani (3 habitantes), Cobrepata (15 habitantes), Jesús María (205) habitantes y Fundición (3 habitantes) del lado de Ichuña (Moquegua); y Jornilla (de Fundición) (12 habitantes) e Ichocollo con 31 habitantes (2 habitantes – campo), del lado de San Antonio (Puno).

Aspecto Económico: Mayoritariamente se dedican a la actividad ganadera y la agricultura en menor proporción, por las condiciones del suelo y factores climatológicas. Su producción es sólo para el autoconsumo.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Material de la Vivienda: En el AISD del Proyecto, predomina el adobe como material de construcción en las paredes de sus viviendas y planchas de calamina para cubrir sus techos; la mayoría de las viviendas tiene piso de tierra.

Abastecimiento de Agua Potable: En los centros poblados del AISD no cuentan con el servicio de agua, en temporadas de lluvias emergen ojos de agua, que abastecen para consumo humano y de sus animales. Cuando no hay lluvias, épocas de verano, se abastecen del río tambo, teniendo que caminar por más de 1 kilómetro de distancia.

Disponibilidad de Servicios Higiénicos: En el AISD los centros poblados de Camllapampa, Cobremani, Cobrepata, Jesús María y Fundición (Distrito de Ichuña); y, en los centros poblados de Jornilla de Fundición e Ichocollo (Distrito de San Antonio) no cuentan con una red de alcantarillado. Es así que las viviendas de Cobrepata, Camllapampa y Fundición cuentan solo con pozo ciego o negro, ocasionando el incremento de la proliferación de agentes contaminantes, que incrementa la tasa de morbilidad poblacional, las enfermedades infectocontagiosas, dermatológicas y parasitarias.

Disponibilidad de Energía Eléctrica: En el AISD del Proyecto, cuentan con paneles solares.

Residuos Sólidos: En el AISD del proyecto, los residuos sólidos no son recogidos por el servicio municipal, los puntos de acumulación son mal utilizados, no hay presencia de contenedores, carecen de un relleno sanitario, generándose un mal aspecto y concentración de enfermedades.

Acceso a la Salud: En el AISD las enfermedades de mayor importancia son las enfermedades respiratorias agudas y las enfermedades diarreicas agudas, reportándose casos de faringitis aguda, obesidad, enfermedades en la cavidad bucal, caries dental, anemia. Estas dolencias se originan por el clima frígido y las condiciones de salubridad.

Acceso a la educación: El AISD del Proyecto presenta dificultades y limitaciones en el sistema educativo respecto a la enseñanza, similar a otras realidades. En los centros poblados del AISD no hay instituciones educativas del nivel inicial, ni primaria, ni secundaria. Se dirigen a Ichuña o a San Antonio para poder realizar sus estudios.

Actividades productivas: En los centros poblados el AISD del Proyecto, de acuerdo a las entrevistas aplicadas y por observación directa, se constató que existe una deficiente infraestructura de soporte para el aparato productivo, debido a las precarias inversiones en infraestructura de riego y vías de acceso por parte del estado, estancamiento de la tecnología para el manejo adecuado de la producción agropecuaria y la crianza de animales; reducción de áreas de producción por la predominancia de quebradas y ausencia del recurso agua; productores con limitada capacidad de negociación y mercadeo, generado por el poco acceso a información sobre oportunidades de mercado y negocio, entre otros.

Transportes y comunicaciones: Para el caso de los centros poblados del AISD los pobladores de las capitales de ambos distritos se movilizan en motos lineales o a píe.

Seguridad ciudadana: Las rondas campesinas en el área rural están mejor organizadas, se conocen entre sus integrantes, lo cual les facilita identificar a personas de extraña procedencia en sus centros poblados.

Institucionalidad local: El AISD del Proyecto está conformado por los centros poblados Camllapampa, Cobremani y Cobrepata, Jesús María y Fundición hacia el lado de Ichuña (Moquegua), y por Jornilla de Fundiciómn e Ichocollo por el lado de San Antonio (Puno). En ese sentido, las instituciones locales están compuestas por las Municipalidades Distritales de Ichuña y de San Antonio, las Subprefecturas, el Juzgado de Paz, la Fiscalía, las instancias policiales (comisarías), la Agencia Agraria, y las autoridades comunales.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Organizaciones de la sociedad civil: En el AISD del Proyecto, se presentan organizaciones sociales, instituciones distritales, e instituciones locales. Las coordinaciones son principalmente con la municipalidad distrital, con la autoridad comunal (teniente gobernador, agentes municipales y rondas campesinas), debido principalmente a la distancia y las limitaciones de acceso para acudir a la municipalidad de su jurisdicción.

Identidad Cultural y Costumbres: El distrito de Ichuña fue fundado por los Uros-Paquinas, una etnia proveniente de Brasil que migró hacia Perú durante los años 350-400 DC. Se presume que los habitantes decidieron llamar "Ichuña" a la zona para resaltar el paisaje donde predomina Ichu, durante la época colonial, Ichuña, Ubina y Lloque (Querala) formaban un solo repartimiento o Quito Curacato de los seis que comprendía Moquegua.

Se mantienen costumbres como el pago a la tierra, el ayni, el tincay, escarbo de acequias, Huasichacuy, amarre del Toto, entre otros. La lengua materna es el quechua, hablado por el 79.6 % de la población.

7.3.2. Área de influencia social indirecta (AISI): Aspectos socioeconómicos y culturales del Población y familias

Distrito Ichuña

Aspecto demográfico: De acuerdo al Directorio Nacional de Centros Poblados 2018 del INEI, el distrito de Ichuña está conformado por 210 centros poblados.

Población por sexo: A nivel distrital la población masculina abarca el 51.5 % (1 495 habitantes hombres) y la población femenina el 48.5 % (1 406 habitantes mujeres), a nivel provincial la población masculina el 51.4 % (7 648 habitantes hombres) y la femenina el 48.6 % (7 217 habitantes mujeres) y a nivel regional la población masculina abarca el 50.4 % (88 129 habitantes hombres) y la población femenina representa el 49.6 % (86 734 habitantes mujeres).

Población urbana y rural: En el distrito de Ichuña el 100.0 % de su población radica en el área rural (2 901 habitantes), mientras en la provincia de General Sánchez Cerro el 15.6 % radica en el área urbana (2 326 habitantes), y el 84.4 % habita en el área rural (12 539 habitantes).

Aspecto económico: La población en edad de trabajar (PET), censada para el año 2007 de la provincia de General Sánchez Cerro representaba el 77.7 %, mientras que para el año 2017 abarca el 81.1 %.

Vivienda y servicios básicos: Del material de construcción utilizado en paredes exteriores, el 83.8 % usó adobe (1 135 viviendas), el 8.5 % piedra con barro, el 7.4 % ladrillo o bloque de cemento y muy pocas viviendas están hechas de tapia (2), quincha (1), o piedra o sillar (1).

Respecto del material de construcción en techos, el 73.0 % utilizó planchas de calamina, fibra de cemento o similares, el 22.5 % paja, hoja de palmera y similares, 3.7 % concreto armado y muy pocas viviendas emplearon tejas (8 viviendas), caña o estera con torta de barro o cemento (2 viviendas) y triplay, estera o carrizo (1 vivienda) y respecto del material de construcción utilizado en pisos, el 84.9 % tiene piso de tierra, el 13.7 % cemento, y muy pocas viviendas emplearon losetas, terrazos, cerámicos o similares (9 viviendas), madera (8 viviendas), o láminas asfálticas, vinílicos o similares (2 viviendas).

Respecto al abastecimiento de agua potable, el 47.1 % se abastece de pozo, el 25.2 % cuenta con red pública dentro de la vivienda, el 13.9 % se abastece de manantial o puquio, el 8.6 % se abastece del río, acequia, lago o laguna y el 4.3 % posee red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación. Un total de 9 viviendas se abastecen de agua mediante alguna otra modalidad, y 4 viviendas mediante pilón o pileta de uso público.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Disponibilidad de servicios higiénicos, el 30.8 % cuenta con pozo ciego o negro, el 27.6 % a campo abierto o al aire libre, el 21.6 % cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda, el 12.3 % posee letrina, el 4.4 % cuenta con red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, el 1.5 % usan el río, acequia, canal o similar, el 1.4 % otro tipo sin especificar, y el 0.4 % cuenta con pozo séptico, tanque séptico o biodigestor.

Disponibilidad de energía eléctrica: el 53.6 % de viviendas dispone de alumbrado público y el 46.4 % no dispone de alumbrado público.

Acceso a la salud: Ichuña cuenta con tres (3) puestos de salud, y un (1) centro de salud con camas de internamiento. Las enfermedades de mayor importancia son las enfermedades respiratorias agudas y las enfermedades diarreicas agudas.

Acceso a la educación: Cuenta con cincuenta y un (51) instituciones educativas públicas de las cuales veintitrés (23) pertenecen exclusivamente al nivel inicial y once (11) de nivel inicial no escolarizado, nueve (9) a nivel primaria, cinco (5) a los niveles inicial, primaria y secundaria, tres (3) de primaria y secundaria, uno (1) de educación técnico productiva, y dos (2) superior pedagógica. El 87.4 % sabe leer y escribir, mientras que el 12.6 % no sabe leer y escribir; el 30.7 % tiene nivel secundaria, el 27.8 % nivel primaria, el 12.7 % educación superior no universitaria completa, el 8.1 % educación superior no universitaria incompleta, el 6.0 % educación superior universitaria completa, el 1.8 % posee educación superior universitaria incompleta, el 0.7 % posee maestría o doctorado, el 0.1 % posee únicamente nivel inicial, y 1 habitante reporta haber recibido educación básica especial, el 12.1 % no tiene un nivel educativo.

El Índice de desarrollo humano: para el distrito de Ichuña es 0.4873, para la provincia de General Sánchez Cerro es 0.5309, y para el departamento de Moquegua es 0.6589, el índice óptimo equivale a 1.

Distrito San Antonio

Aspecto demográfico: De acuerdo al Directorio Nacional de Centros Poblados 2018 del INEI, el distrito de San Antonio está conformado por 80 centros poblados.

Población por sexo: la población masculina es el 50.7 % y la población femenina el 49.3 %; a nivel provincial la población masculina el 48.8 % y la femenina representa el 51.2 % y a nivel regional la población masculina es el 49.3 % y la población femenina el 50.7 %.

Aspecto económico: la población en edad de trabajar (PET), para la provincia de Puno es para el año 2017 el 78.7 %.

Vivienda y servicios básicos: Material de la vivienda: el material de paredes exteriores, el 60.7 % empleó adobe, el 38.2 % empleó piedra con barro, sólo un 0.8 % empleó ladrillo o bloque de cemento, y un 0.3 % tapia; en techos, el 62.4 % utilizó planchas de calamina, fibra de cemento o similares, el 36.8 % empleó paja, hoja de palmera y similares y muy pocas viviendas emplearon triplay, estera o carrizo y concreto armado.

Abastecimiento de agua potable: el 37.1 % se abastece de pozo, el 26.3 % de manantial o puquio, el 11.3 % mediante pilón o pileta de uso público, el 10.5 % posee red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación e igual porcentaje se abastece del río, acequia, lago o laguna. Sólo el 3.5 % cuenta con red pública dentro de la vivienda, y el 0.7 % se abastece de agua mediante alguna otra modalidad.

Disponibilidad de energía eléctrica: el 23.8 % de viviendas del distrito dispone de alumbrado público y el 76.2 % no dispone de alumbrado público.

Respecto a la disponibilidad de servicios higiénicos, un considerable 66.0 % hace sus necesidades fisiológicas a campo abierto o al aire libre, el 13.2 % cuenta con pozo ciego o

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

negro, el 7.6 % cuenta con red pública de desagüe fuera de la vivienda pero dentro de la edificació, el 5.4 % posee letrina, el 3.3 % cuenta con pozo séptico, tanque séptico o biodigestor, el 2.1 % hace sus necesidades en el río, acequia, canal o similar, el 1.1 % reporta otro tipo de servicio sin especificar, y sólo el 1.2 % cuenta con red pública de desagüe dentro de la vivienda.

La Municipalidad Distrital de San Antonio realiza el recojo de basura, contando con el equipamiento necesario y promoviendo la separación de los residuos sólidos.

Acceso a la salud: San Antonio cuenta con sólo un (1) puesto de salud. Las pprincipales enfermedades son infecciones intestinales, la faringitis aguda, la obesidad, enfermedades en la cavidad bucal, caries dental, la anemia y la respiratoria aguda.

Acceso a la educación: Cuenta con diecisiete (17) instituciones educativas públicas de las cuales tres (3) pertenecen exclusivamente al nivel inicial - jardín y seis (6) de nivel inicial no escolarizado, seis (6) a nivel primaria y dos (2) a nivel secundaria.

Respecto del nivel de educación el 45.6 % tiene nivel secundario, el 29.8 % nivel primario, el 4.5 % educación superior no universitaria incompleta, el 4.1 % educación superior no universitaria completa, el 2.5 % posee educación superior universitaria incompleta, el 1.7 % posee educación superior universitaria completa, el 0.2 % posee únicamente nivel inicial y el 11.4 % no tiene un nivel educativo.

Índice de desarrollo humano: El índice de desarrollo humano (IDH) del distrito de San Antonio es 0.2894, de la provincia de Puno es 0.5426, y para el departamento de Puno es 0.4636.

7.4. Arqueología y patrimonio cultural

Se identificaron evidencias materiales de importancia arqueológica en los Sectores B (límite con C), C y D (los cuales se desarrollan en el ítem 3.4 Arqueología y Patrimonio Cultural de la presente DIA), los que corresponden a Plataformas Prehispánicas, Elemento Lítico (Bien arqueológico mueble) en el sector C; Molino fracturado, Socavón Colonial, Área con restos de objetos líticos de talla asociado a Estructuras Funerarias y Horno de producción de cal de época colonial en el sector D. Como medida preventiva se realizó la delimitación de estas evidencias mediante polígonos que incluyen un área de protección a su alrededor, en los mismos se respeta la intangibilidad de dichos espacios.

8. DESCRIPCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

8.1. Identificación de impactos ambientales

La identificación de impactos se realizó considerando la definición que se indica el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (D.S. N° 019-2009-MINAM); donde se define al impacto ambiental como la alteración positiva o negativa de uno o más componentes del ambiente que es provocada por la acción de un proyecto. Bajo este concepto, se realizó el análisis de los impactos ambientales que se inicia con la identificación y análisis de las actividades del proyecto. Posterior a ello, se realiza la identificación del componente ambiental que podría verse afectado por las actividades determinadas.

Una vez identificadas las actividades del proyecto y los elementos ambientales que podrían ser impactados, se elaboró la "Matriz de Importancia de Impacto Ambiental", la cual permitió obtener una valoración cualitativa de los impactos potenciales. La metodología utilizada para la evaluación de impactos ha sido la propuesta por Vicente Conesa Fernández - V. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.

La importancia del impacto o índice de significancia está definida como la ratio mediante el cual se mide el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a la serie de atributos o características como la Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Efecto, Periodicidad, Recuperabilidad, Sinergia, Acumulación e Importancia.

$$I = +/- (3*IN+2*EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+RE)$$

El nivel de Importancia del Impacto (I) puede variar entre 13 y 100 unidades.

Tabla N° 24. Correspondencia de jerarquía de impacto

Según CONESA		Según SEIA	
Medida del impacto	Rango	Medida del impacto	Rango
Irrelevante	< 25	Bajo	< 25
Moderado	25 - 50	Medio	25-50
Severo	50 - 75	Alto	>50
Crítico	> 75		

Fuente: Elaborado en base a la DIA del proyecto de exploración «Picha»

En la siguiente tabla se presenta el resultado de la evaluación de impacto, en base a su jerarquía de impacto:

Tabla N° 25. Matriz de Evaluación de impactos y riesgos ambientales

MATRIZ CAUSA - EFECTO			PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA PICHA													
			Habilitación del Terreno						Perforación				Cierre y Post Cierre			
Medio Ambiental	Componente Ambiental	Impacto Ambiental	Contratación de mano de obra temporal.	Transporte de maquinaria y equipos.	Habilitación y mejora de accesos.	Habilitación de las pozas de lodos	Apertura de plataformas de perforación.	Construcción del campamento	Contratación de mano de obra.	Perforación diamantina y generación de lodos.	Transporte de personal, materiales, insumos, testigos	Operaciones en campamento	Contratación de mano de obra temporal.	Retiro de instalaciones, maquinaria y equipos.	Rehabilitación y revegetación de las áreas disturbadas.	Retiro de instalaciones campamento
Medio Físico	Aire	Alteración de la calidad del aire	0	-20	-20	-20	-20	-20	0	-22	-20	-20	0	-20	-20	-20
	Ruido y vibraciones	Incremento del nivel de ruido	0	-20	-20	-20	-20	-20	0	-23	-20	-20	0	-20	0	-20
		Incremento del nivel de vibraciones	0	-20	-20	-20	-20	-20	0	-23	-20	-20	0	-20	0	-20
	Agua	Alteración de la disponibilidad hídrica	0	-19	-19	-19	-19	-19	0	-19	-19	-19	0	-19	-19	-19
		Alteración de la calidad de agua superficial	0	0	-20	0	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Alteración de la calidad de agua subterránea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Alteración a la disponibilidad de agua subterránea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Relieve	Modificación del relieve	0	0	-23	-23	-23	-23	0	0	0	0	0	0	24	24
	Suelo	Cambio del uso actual del suelo	0	0	-23	-23	-23	-23	0	0	0	0	0	0	24	24
		Remoción del suelo y/o material orgánico	0	0	-24	-24	-24	-24	0	0	0	0	0	0	24	24
	Paisaje	Alteración del Paisaje	0	0	0	-21	-21	-23	0	0	0	0	0	0	24	24
Medio Biológico	Flora	Pérdida y/o remoción de la cobertura vegetal	0	0	-24	-24	-24	0	0	0	0	0	0	0	0	24

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

	Fauna	Alteración de hábitats y ahuyentamiento de individuos	0	-20	-19	-19	-19	-20	0	-23	-21	0	0	0	24	24
	Hábitats Terrestres	Alteración de los ecosistemas frágiles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medio Sociocultural	Socioeconómico	Generación de empleo	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	19	0	24	0
		Incremento del tránsito local	0	-22	0	0	0	0	0	0	-22	-20	0	-22	0	0

Fuente: Elaborado en base a la DIA del proyecto de exploración «Picha»

8.2. Descripción de los impactos ambientales

a) Alteración de la calidad de aire

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como el transporte de maquinaria y equipos, habilitación y mejora de accesos, habilitación de las pozas de lodos, apertura de plataformas de perforación y construcción de campamentos podría afectar a la calidad de aire por la generación de material particulado y la emisión de gases de combustión. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-20).

En la etapa de operación (perforación), actividades como la perforación diamantina, transporte del personal, testigos, materiales e insumos, podría afectar a la calidad de aire por la generación de material particulado y emisión de gases de combustión. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-22).

En la etapa de cierre y post cierre, actividades como el retiro de maquinarias y equipos, podría afectar a la calidad de aire por la generación de material particulado y la emisión de gases de combustión. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-20).

b) Incremento en el nivel de ruido ambiental

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como el transporte de maquinaria y equipos, habilitación y mejora de accesos, habilitación de las pozas de lodos, habilitación de plataformas de perforación y construcción de campamentos podría propiciar el incremento del nivel de ruido. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-20).

En la etapa de operación (perforación), actividades como el funcionamiento de la perforadora diamantina, transporte del personal, testigos, materiales e insumos del proyecto, podría propiciar el incremento del nivel de ruido. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-23).

En la etapa de cierre y post cierre, actividades como el retiro de maquinarias, vehículos y equipos una vez finalizada las actividades de exploración, podría propiciar el incremento del nivel de ruido. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-20).

c) Incremento del nivel de vibraciones

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como el transporte de maquinaria y equipos, habilitación y mejora de accesos, habilitación de las pozas de lodos, habilitación de plataformas de perforación y construcción de campamentos podría propiciar el incremento del nivel de vibraciones. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-20).

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

d) Alteración en la disponibilidad hídrica.

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como la habilitación de accesos, pozas de lodos, plataformas de perforación y construcción de campamentos podrían alterar la disponibilidad hídrica por demanda industrial. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-19).

En la etapa de operación (perforación), actividades como la perforación diamantina y riego de vías, podrían alterar la disponibilidad hídrica por demanda industrial. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-19).

En la etapa de cierre y post cierre, actividades como el retiro de instalaciones, maquinaria y equipos, rehabilitación y revegetación de las áreas disturbadas y retiro de instalaciones de campamento podrían alterar la disponibilidad hídrica. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-19).

e) Alteración de la calidad del agua superficial

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como el desbroce y al movimiento de tierras para la habilitación de plataformas y accesos, que generarían partículas en suspensión que podría llegar a depositarse sobre los cuerpos de agua afectando a su calidad. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-20).

f) Modificación del relieve

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como la habilitación de accesos, habilitación de las pozas de lodos, habilitación de plataformas de perforación, implicarían trabajos de movimiento de tierras y remoción de capa superficial del suelo, generando un impacto sobre el relieve. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-23).

En la etapa de cierre y post cierre, actividades como la rehabilitación de las áreas disturbadas y la regeneración de las condiciones del suelo impactado, podría propiciar impactos sobre la topografía (relieve). El impacto ha sido calificado como positivo e irrelevante con un valor máximo de (+24).

g) Afectación al suelo

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como la habilitación de accesos y plataformas, implican trabajos de movimiento de tierras y remoción de la capa superficial, lo cual generará una alteración de la estructura del suelo (Cambio de uso actual del suelo, remoción del suelo y/o material orgánico, riesgo de alteración de la calidad de los suelos). El impacto ha sido calificado como negativo irrelevante con un valor máximo de (-24).

En la etapa de cierre y post cierre, actividades como la estabilización y revegetación de las áreas utilizadas, generará una alteración a la estructura del suelo (recuperación de la estructura del uso actual del suelo). El impacto ha sido calificado como positivo e irrelevante con un valor máximo de (+24).

h) Alteración del paisaje

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como la habilitación de plataformas, implican modificaciones en el paisaje. El impacto ha sido calificado como negativo irrelevante con un valor máximo de (-21).

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

En la etapa de cierre y post cierre, actividades propias de dicha etapa modifican el paisaje de manera positiva. El impacto ha sido calificado como positivo e irrelevante con un valor máximo de (+24).

i) Flora

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como la habilitación y mejora de accesos, habilitación de las pozas de lodos, habilitación de plataformas, implicarán trabajos de movimiento de tierras y remoción de la capa superficial del suelo, que conllevará a la remoción de la cobertura vegetal. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-24).

En la etapa de cierre y post cierre, actividades como la recuperación de áreas disturbadas (revegetación), generarán un cambio en la cobertura vegetal. El impacto ha sido calificado como positivo e irrelevante con un valor máximo de (+24).

j) Fauna

En la etapa de construcción / habilitación, actividades como la habilitación del terreno para las actividades de perforación y accesos y la habilitación de las pozas de lodos, propiciarán la intervención de hábitats terrestres y el ahuyentamiento temporal de individuos. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-20).

En la etapa de operación (perforación), actividades como la perforación diamantina, el traslado de personal, materiales, insumos, entre otros, ocasionaría la alteración de hábitats y el ahuyentamiento de individuos. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-23).

En la etapa de cierre y post cierre, actividades como la recuperación de áreas disturbadas (revegetación), se prevé que la fauna ahuyentada regrese. El impacto ha sido calificado como positivo e irrelevante con un valor máximo de (+24).

8.3. Descripción de los impactos socioeconómicos

a) Generación de empleo

En la etapa de construcción / habilitación, las actividades del proyecto que se desarrollarán durante esta etapa demandarán mano de obra calificada y no calificada. El impacto ha sido calificado como positivo y de significancia baja con un valor máximo de (+20).

En la etapa de operación (perforación), actividades en la etapa de perforación demandarán de mano de obra calificada y no calificada. El impacto ha sido calificado como positivo e irrelevante con un valor máximo de (+20).

En la etapa de cierre y post cierre, las actividades demandan la contratación de mano de obra calificada y no calificada. El impacto ha sido calificado como positivo e irrelevante con un valor máximo de (+19).

b) Incremento del tránsito social

En la etapa de construcción / habilitación, las actividades del proyecto requerirán traslado de insumos y la movilización de materiales, maquinarias, equipos y personal hacia las áreas de trabajo, generará una alteración en el tránsito local. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-22).

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

En la etapa de operación (perforación), actividades como el transporte de personal, testigos, materiales e insumos generará una alteración en el tránsito local. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-22).

En la etapa de cierre y post cierre, las actividades para la rehabilitación de áreas disturbadas, emplearán vehículos y maquinarias que se trasladarán por vías de acceso locales, el cual generará un incremento temporal del tránsito vehicular. El impacto ha sido calificado como negativo e irrelevante con un valor máximo de (-22).

9. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

9.1. Plan de manejo ambiental

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto de exploración Picha tiene como objetivo establecer las medidas de gestión ambiental y social que serán implementadas por Kiwanda S.A.C. para prevenir, mitigar y controlar los impactos identificados durante el desarrollo de las actividades propuestas en la presente DIA. Las medidas de gestión han sido consideradas en el presente plan de tal forma que permitan mantener las condiciones de calidad de agua, estabilidad del suelo, calidad del aire, niveles de ruido, condiciones de la flora y fauna identificada, así como un buen relacionamiento con las poblaciones que se encuentran dentro y cercanas al proyecto.

Las medidas de manejo ambiental para la presente DIA se realizaron a partir del conocimiento de las condiciones ambientales de línea base en el área de estudio antes del inicio de actividades, el conocimiento de las características de las actividades a ser desarrolladas por el Proyecto y los posibles impactos asociados a cada una de ellas.

Tabla N° 26. Medidas de Manejo Ambiental

Etapa o fase de proyecto	Medidas de manejo ambiental	Riesgos/impactos/aspectos
construcción y habilitación	- Control del desplazamiento de los vehículos, los cuales se transportarán a una velocidad máxima de 30 km/h. - Para el control de emisiones de gases de combustión de los vehículos, maquinarias u otros equipos, se exigirá que sean de una antigüedad no mayor a 5 años. - Los equipos y maquinarias seguirán un programa de mantenimiento preventivo que asegure las condiciones óptimas durante la operación. - Se tiene programado que para los trabajos de construcción se hará uso de la menor cantidad de vehículos y maquinarias en la zona, de esta manera la generación de polvos por efecto del tránsito se minimizará.	Alteración de la calidad del aire: Emisión de partículas Emisión de gases decombustión
	- Se realizará el mantenimiento preventivo a los vehículos autorizados a transitar por el área con el objetivo de minimizar el incremento del nivel de ruido.	Incremento del nivel de ruido
	- Se realizará el mantenimiento preventivo a los vehículos autorizados a transitar por el área con el objetivo de minimizar el incremento del nivel de vibraciones.	Incremento del nivel de vibraciones
	- El tránsito de vehículos y personas estará restringido a los sectores habilitados para dicho fin, se contará con señalizaciones de paso de fauna, en las vías principales del Proyecto. - Se implementarán capacitaciones constantes para los involucrados en las labores de exploración, en la que desarrolle una conciencia ambiental. - Las plataformas estarán ubicadas a una distancia no menor de 50 m de cuerpos de agua. - Adicionalmente, durante el abastecimiento de combustible y el cambio de aceite de las máquinas de perforación, se colocará sobre las plataformas una bandeja de contención y material impermeable. - Se considerará el establecimiento de barreras de sedimentación en las cunetas,	Riesgo de alteración de la calidad de agua superficial

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Etapa o fase de proyecto	Medidas de manejo ambiental	Riesgos/impactos/aspectos
	con la finalidad de controlar la velocidad del agua, a efectos de minimizar la erosión y el arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua.	
	- El objetivo de esta medida es minimizar y controlar la alteración del relieve, mediante una rigurosa planificación de las actividades, para ello al momento de ejecutar las obras se deberá revisar los diseños. Desde su conceptualización, se ha considerado que cada actividad disturbe la menor superficie. La rehabilitación de las áreas disturbadas se realizará tan pronto como sea posible al finalizar los trabajos.	Modificación del relieve Cambio del uso actual del suelo
	- En el proceso de habilitación de los accesos, plataformas e instalaciones auxiliares, se retirará suelo orgánico, el mismo que será almacenado temporalmente en un área de top soil contigua a cada componente. - Las pilas de suelo orgánico serán protegidas con mantas para evitar la pérdida por erosión del viento. - Adicionalmente, durante el abastecimiento de combustible y el cambio de aceite de las máquinas de perforación, se colocará sobre las plataformas una bandeja de contención y material impermeable. Asimismo, se contará con material absorbente listo y disponible en caso de ocurrencia de un derrame accidental de aceites o combustibles.	Remoción del suelo y/o material orgánico
	- Se recuperará el producto derramado, en caso sea posible. - En caso de derrame de combustibles o lubricantes, se contendrá inmediatamente una vez detectada la pérdida, confinando la dispersión del fluido, removiendo el posible suelo contaminado del área para su posterior tratamiento y disposición final. Para el tratamiento del material contaminado, éste será llevado al Almacén Temporal de Residuos, para luego ser evacuado por una EO-RS. - En caso ocurriese un derrame se reportará al supervisor del proyecto, considerando lo siguiente: el nombre del producto derramado, la cantidad y extensión del derrame, cualquier contaminación que hubiera podido ocurrir con incidencia a los trabajadores o riesgos de afectación al ambiente circundante, los procedimientos adoptados para controlar el derrame, la remoción y disposición del producto y de los materiales de contención, y cualquier otra acción requerida. Manejo de RRSS. - El piso o la base del almacén de RRSS estará impermeabilizado (con geomembrana), con el fin de evitar el contacto de los residuos con el suelo. - Ningún tipo de residuo deberá ser arrojado al suelo, para ello, WIKANDA brindará una charla de manejo de residuos sólidos, como parte de la inducción del personal que ingrese a trabajar en el Proyecto. - Los residuos peligrosos serán colocados en un cilindro o contenedores (color rojo), el cual o los cuales contará con su respectiva tapa, el recipiente será de fácil identificación, con el fin de evitar en todo momento que este tipo de residuos sean almacenados en otra área. - Los cilindros o contenedores deberán estar cerrados o tapados para evitar el posible ingreso de animales.	Riesgo de alteración de la calidad del suelo
	- Las actividades se realizarán ocupando el terreno estrictamente necesario, a fin de evitar incrementar la magnitud del impacto. - Se supervisará las obras, con la finalidad de que éstas se lleven a cabo de acuerdo al diseño establecido; con esta medida se limitarán las áreas de trabajo y se controlará la cantidad de material a remover, así como la alteración sobre el paisaje existente. - Todas las áreas que hayan sido utilizadas temporalmente serán rehabilitadas a su morfología original y de ser el caso serán revegetadas. - Se supervisará que, al concluir las actividades de exploración, en la medida de lo posible, todas las áreas de trabajo se dejen en las mismas condiciones a las que fueron encontradas antes de iniciar las obras. - Se supervisará que los vehículos, maquinarias y equipos transiten únicamente por los accesos existentes o proyectados. Los residuos sólidos que se generen tendrán lugares específicos de acopio y almacenamiento. Asimismo, tendrán una disposición final adecuada según el tipo de residuo.	Modificación del paisaje

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Etapa o fase de proyecto	Medidas de manejo ambiental	Riesgos/impactos/aspectos
	- Prohibir todo tipo de toma o intromisión perjudicial de especies vegetales que puedan amenazar la existencia de las especies nativas. Asimismo, se protegerá y conservará, en lo posible, el ambiente natural de todas las especies y géneros de flora que puedan verse afectadas por las actividades a desarrollar. - Prohibir la destrucción y recolección de ejemplares de la flora en la zona del proyecto y alrededores, excepto cuando se haga por las autoridades correspondientes, o para investigaciones científicas debidamente autorizadas. - Implementar capacitaciones constantes para los involucrados en las labores de exploración, en la que desarrolle una conciencia ambiental y de conservación hacia la flora y fauna de la zona, en especial para aquellas especies con algún nivel de amenaza. - Se recomienda cortar la vegetación lo estrictamente necesario, sin sobrepasar las dimensiones establecidas	Pérdida y/o remoción de la cobertura vegetal
	- Cercar las zonas de trabajo, para que los camélidos en su afán de forrajeo, o búsqueda de refugio, no se aproximen a las zonas de trabajo donde puedan sufrir algún daño ocasionado por las actividades de exploración. - Programar la evacuación periódica de residuos sólidos (plásticos, latas de conserva, etc.) para prevenir algún daño o ingesta accidental de parte de los animales del área. - Implementar capacitaciones constantes para los involucrados en las labores de exploración, con la que se desarrolle una conciencia ambiental y de conservación hacia la flora y fauna de la zona, en especial para aquellas especies con algún nivel de amenaza. - Se darán instrucciones específicas al personal para evitar perturbar a la fauna, como minimizar ruidos, prohibir la extracción de huevos de aves y otras especies y la perturbación de zonas de reproducción en la zona de estudio. - Evitar molestar, capturar, dañar o eliminar a los animales silvestres. - En caso de los vehículos, no embestir o sobrepasar a gran velocidad a los animales silvestres. - No tocar la bocina cuando se encuentren animales sobre las vías de acceso, ya que esto los perturbaría, disminuir la velocidad hasta que cedan el paso. - Antes de comenzar el desbroce de cada área destinada a la habilitación de los componentes, se realizará la inspección visual verificando la presencia de fauna de poca movilidad (reptil y roedora).	Alteración de hábitats y ahuyentamiento de individuos
	- Se realizará la contratación del personal propio de la zona, según sea la necesidad y experiencia del mismo.	Generación de empleo
	- Se utilizará solo los vehículos necesarios en cada etapa del proyecto. - Los vehículos solo transitarán por los accesos permitidos en el proyecto. - Los vehículos se transportarán a una velocidad máxima de 30 km/h.	Incremento del tránsito local
	- No se iniciará trabajos en áreas que presenten condiciones sub estándar. - El personal designado directamente a los trabajos de exploración portará el equipo básico de protección personal (EPP) que requieren dichas labores como son: cascos, botines de seguridad, protector de oídos, guantes y anteojos de seguridad.	Riesgo de accidentes laborales
Perforación	- Control del desplazamiento de los vehículos, los cuales se transportarán a una velocidad máxima de 30 km/h. - Para el control de emisiones de gases de combustión de los vehículos, maquinarias u otros equipos, se exigirá que sean de una antigüedad no mayor a 5 años.	Alteración de la calidad del aire: - Emisión de partículas
	- Los equipos y maquinarias seguirán un programa de mantenimiento preventivo que asegure las condiciones óptimas durante la operación. - Se tiene programado que para la etapa de perforación se hará uso de la menor cantidad de vehículos y maquinarias en la zona, de esta manera la generación de polvos por efecto del tránsito se minimizará. - Se realizará el monitoreo de calidad de aire. - Para suprimir la generación de polvo se realizará el regado de los accesos en época seca o cuando la condición climática lo amerite.	- Emisión de gases de combustión
	- Se realizará el mantenimiento preventivo a los vehículos autorizados a transitar por el área con el objetivo de minimizar el incremento del nivel de ruido. - Se realizará el monitoreo de ruido ambiental.	Incremento del nivel de ruido

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Etapa o fase de proyecto	Medidas de manejo ambiental	Riesgos/impactos/aspectos
	- Mantenimiento periódico de los equipos y cumplir con los estándares de seguridad de Empresa Minera Kiwanda S.A.C.	Incremento del nivel de vibraciones
	- Se captará el agua necesaria para el riego de vías, de acuerdo con la autorización de uso de agua (por tramitar), este a su vez se realizará solo en época de estiaje o cuando las condiciones climáticas lo ameriten. - Se captará el agua solamente del punto autorizado.	Alteración de la disponibilidad hídrica
	- No se prevé la generación de efluentes durante la ejecución del Proyecto. No obstante, todas las plataformas de perforación serán ubicadas a una distancia mínima de 50 m. - Los lodos generados serán derivados a 02 tinas de lodos, para luego recircular el agua clarificada. - componentes contarán con cunetas de derivación de aguas de escorrentía, con el objetivo de evitar el ingreso del agua producto de las precipitaciones hacia los componentes. - Se prohibirá el lavado de vehículos en ríos y quebradas. - Se realizará el monitoreo de calidad de agua	Riesgo de alteración de la calidad de agua superficial
	- En el caso de interceptar un acuífero durante la perforación, los sondajes se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado, el mismo que se detalla en el Plan de Cierre.	Riesgo de alteración de la calidad de agua subterránea
	- Los lodos residuales de la etapa de perforación se canalizarán hacia las pozas, cada plataforma de perforación contará hasta dos (02) pozas para captación de lodos y recirculación del agua residual que se utilice durante la perforación. La primera poza servirá para la sedimentación, mientras que en la segunda se adicionarán floculantes para ayudar a la sedimentación de partículas y bombear el agua ya clarificada hacia el equipo perforador. - Las pozas de lodos se implementarán en el área colindante de la plataforma de perforación, sus bases serán revestidas con material impermeable de PVC de 1 mm, preferentemente geomembrana, con la finalidad de evitar filtraciones al suelo. La geomembrana cumplirá con las siguientes características: de material PVC, resistente a químicos, resistente a las condiciones climatológicas, alta capacidad de fuerza y de flexibilidad inherente sin aditivos.	Riesgo de alteración de la calidad del suelo
	- Cercar las zonas de trabajo, para que los camélidos en su afán de forrajeo, o búsqueda de refugio, no se aproximen a las zonas de trabajo donde puedan sufrir algún daño ocasionado por las actividades de exploración. - Programar la evacuación periódica de residuos sólidos (plásticos, lata de conserva, etc.) para prevenir algún daño o ingesta accidental de parte de los animales del área. - Implementar capacitaciones constantes para los involucrados en las labores de exploración, en la que desarrolle una conciencia ambiental y de conservación hacia la flora y fauna de la zona, en especial para aquellas especies con algún nivel de amenaza. - Se darán instrucciones específicas al personal para evitar perturbar a la fauna como minimizar ruidos, prohibir la extracción de huevos de aves y otras especies y la perturbación de zonas de reproducción de la fauna en la zona de estudio. - Evitar molestar, capturar, dañar o eliminar a los animales silvestres. - En caso de los vehículos, no embestir o sobrepasar a gran velocidad a los animales silvestres. - No tocar la bocina cuando se encuentren animales sobre las vías de acceso, ya que esto los perturbaría, disminuir la velocidad hasta que cedan el paso. Antes de comenzar el desbroce de cada área destinada a la habilitación de los componentes, se realizará la inspección visual verificando la presencia de fauna de poca movilidad (reptiles y roedores). - Se realizará el monitoreo de flora y fauna.	Alteración de hábitats y ahuyentamiento de individuos
	- Se realizará la contratación del personal propio de la región, según sea la necesidad y experiencia del mismo.	Generación de empleo
	- Se utilizará solo los vehículos necesarios en cada etapa del proyecto. - Los vehículos solo transitarán por los accesos permitidos en el proyecto. - Los vehículos se transportarán a una velocidad máxima de 30 km/h.	Incremento del tránsito local
	- No se iniciará trabajos en áreas que presenten condiciones sub estándar. - El personal designado directamente a los trabajos de exploración portará el	Riesgo de accidentes laborales

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Etapa o fase de proyecto	Medidas de manejo ambiental	Riesgos/impactos/aspectos
	equipo básico de protección personal (EPP) que requieren dichas labores como son: cascos, botines de seguridad, protector de oídos, guantes y anteojos de seguridad.	
Cierre y postcierre	- Control del desplazamiento de los vehículos, los cuales se transportarán a una velocidad máxima de 30 km/h. - Para el control de emisiones de gases de combustión de los vehículos, maquinarias u otros equipos, se exigirá que sean de una antigüedad no mayor a 5 años. - Los equipos y maquinarias seguirán un programa de mantenimiento preventivo que asegure las condiciones óptimas durante la operación. - Se tiene programado que para la etapa de cierre se hará uso de la menor cantidad de vehículos y maquinarias en la zona, de esta manera la generación de polvos por efecto del tránsito se minimizará. - Se realizará el monitoreo de calidad de aire	Alteración de la calidad del aire; - Emisión de partículas - Emisión de gases de combustión
	- Se realizará el mantenimiento preventivo a los vehículos autorizados a transitar por el área con el objetivo de minimizar el incremento del nivel de ruido. - Se realizará el monitoreo de ruido ambiental	Incremento del nivel de ruido
	- Se implementará los procedimientos de control, tales como hacer un dique para controlar el derrame, asegurar la contención y usar absorbentes. - Se recuperará el producto derramado, según sea posible. - En caso de derrame de combustibles o lubricantes, se contendrá inmediatamente una vez detectada la pérdida, confinando la dispersión del fluido, removiendo el posible suelo contaminado del área para su posterior tratamiento y disposición final. Para el tratamiento del material contaminado, éste será llevado al Almacén Temporal de Residuos, para luego ser evacuado por una EO-RS. - En caso ocurriese un derrame se reportará al supervisor del proyecto, considerando lo siguiente: el nombre del producto derramado, la cantidad y extensión del derrame, cualquier contaminación que hubiera podido ocurrir con incidencia a los trabajadores o riesgos de afectación al ambiente circundante, los procedimientos adoptados para controlar el derrame, la remoción y disposición del producto y de los materiales de contención, y cualquier otra acción requerida. - realizará el monitoreo de calidad de suelo.	Riesgo de alteración de la calidad del suelo
	- Se utilizará solo los vehículos necesarios en cada etapa del proyecto. - vehículos solo transitarán por los accesos permitidos en el proyecto. - Los vehículos se transportarán a una velocidad máxima de 30 km/h.	Incremento del tránsito local
	- No se iniciarán trabajos en áreas que presenten condiciones sub estándar. - El personal designado directamente a los trabajos de exploración portará el equipo básico de protección personal (EPP) que requieren dichas labores como son: cascos, botines de seguridad, protector de oídos, guantes y anteojos de seguridad.	Riesgo de accidentes laborales

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha»

Además, respecto a la labor minera no rehabilitada al PAM-08 se efectuará el cierre luego de ejecutada la perforación en la PLAT-002, el cierre consistirá en perfilado del terreno utilizando el material retirado durante la construcción del acceso y plataforma. El material de desmonte del PAM-008 será retirado y apilado en una zona contigua encima de una geomembrana de HDPE que impedirá el contacto del material con el terreno, luego será cubierto con geomembrana para evitar los efectos de la erosión eólica sobre la pila de este desmonte, así mismo se procederá a su revegetación.

9.2. Plan de vigilancia ambiental

A continuación, se detallan los monitoreos considerados del medio físico, biológico y social que Kiwanda deberá realizar:

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

9.2.1. Monitoreo del medio físico

a) Calidad de aire

Tabla N° 27. Programa de monitoreo de calidad de aire

Ítem	Estación	Referencia de Ubicación	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 19S		Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Parámetros a Evaluar (D.S. N° 003-2017-MINAM)
			Este (m)	Norte (m)			
1	CAIR-01	Jornilla de Fundición	349 731.98	8 216 639.90	Semestral	Anual	Material Particulado (PM 10), Material Particulado (PM 2,5), Dióxido de azufre (SO_2), Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO_2), ozono (O3), Plomo (Pb), sulfuro de hidrogeno (H_2S), Benceno, Mercurio gaseoso total.
2	CAIR-02	Fundición	349 008.00	8 215 200.00	Semestral	Anual	
3	CAIR-03	Cobremani	347 747.79	8 218 894.27	Semestral	Anual	

Fuente: Elaborado en base a la DIA del proyecto de exploración «Picha»

b) Ruido ambiental

Tabla N° 28. Programa de monitoreo de calidad de ruido ambiental

Ítem	Estación	Ubicación de referencia	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 19S		Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Parámetros (D.S. N° 085-2003-PCM)
			Este (m)	Norte (m)			
1	R-01	Jesús María	350 085.00	8 217 500.00	Semestral	Anual	Ruido diurno y nocturno (ECA – ruido para Zona Residencial y Zona Industrial)
2	R-02	Jornilla de Fundición	349 736.05	8 216 621.43	Semestral	Anual	
3	R-03	Cobremani	348 968.00	8 216 409.00	Semestral	Anual	
4	R-04	S/N	348 203.00	8 216 782.00	Semestral	Anual	
5	R-05	S/N	347 739.50	8 218 887.64	Semestral	Anual	

Fuente: Elaborado en base a la DIA del proyecto de exploración «Picha»

c) Agua superficial

Tabla N° 29. Programa de monitoreo de calidad de agua superficial

Ítem	Estación	Ubicación de referencia	Coordenadas UTM Datum WGS-84/Zona19S		Frecuencia de monitoreo *	Frecuencia de reporte	Parámetros a monitorear (R.J. N° 010-2016-ANA)
			Este (m)	Norte (m)			
1	AG-01	Aguas abajo del río Uturuncane	347 525.00	8 216 682.00	Semestral	Anual	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobado según D.S. N° 004-2017-MINAM Categoría 3 (Riego de vegetales y bebida de animales). •Temperatura •Conductividad •Oxígeno disuelto •pH
2	AG-02	En el punto de captación de agua industrial	348 932.98	8 217 074.10	Semestral	Anual	
3	AG-03	Aguas arriba del río Uturuncane	349 431.00	8 219 115.00	Semestral	Anual	
4	AG-04	Aguas abajo del río San Antonio	348 809.00	8 216 404.00	Semestral	Anual	
5	AG-05	Aguas arriba del río San Antonio	350 933.00	8 217 962.00	Semestral	Anual	
6	AG-06	Aguas abajo del río	349 647.00	8 216 911.00	Semestral	Anual	

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

ítem	Estación	Ubicación de referencia	Coordenadas UTM Datum WGS-84/Zona19S		Frecuencia de monitoreo *	Frecuencia de reporte	Parámetros a monitorear (R.J. N° 010-2016-ANA)
			Este (m)	Norte (m)			
		Choravire					• Sólidos Suspendidos Totales (SST) • Caudal • Metales totales
7	AG-07	En el punto de captación de agua doméstica	349 175.27	8 215 060.37	Semestral	Anual	
8	AG-08	Aguas arriba del río Choravire	349 920.00	8 216 471.00	Semestral	Anual	
9	AG-09	Aguas abajo del río Cruzane	349 059.57	8 214 827.69	Semestral	Anual	
10	AG-10	Cruce de los ríos Jacojahuira, Cruzane y quebradas S/N	348 866.00	8 215 785.00	Semestral	Anual	
11	AG-11	Aguas arriba de la quebrada S/N	348 541.84	8 215 594.86	Semestral	Anual	
12	AG-12	S/N	349 469.83	8 216 924.36	Semestral	Anual	
13	AG-13	S/N	348 431.91	8 218 452.00	Semestral	Anual	
14	AG-14	S/N	348 900.22	8 217 621.19	Semestral	Anual	
15	AG-15	S/N	349 327.49	8 217 418.91	Semestral	Anual	
16	AG-16	Jesús María	348 692.00	8 216 958.00	Semestral	Anual	
17	AG-17	Jornilla	349 778.00	8 216 414.00	Semestral	Anual	

Fuente: Elaborado en base a la DIA del proyecto de exploración «Picha»

d) Agua de no contacto

Tabla N° 30. Programa de monitoreo de agua de no contacto

ítem	Estación	Ubicación de referencia	Coordenadas UTM Datum WGS-84/Zona19S		Frecuencia de monitoreo *	Frecuencia de reporte	Parámetros a monitorear (R.J. N° 010-2016-ANA)
			Este (m)	Norte (m)			
1	ANC-01	Antes de la descarga en Q. S/N 1	348 563.5	8 218 352.6	Semestral	Anual	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua aprobado según D.S. N° 004-2017-MINAM Categoría 3 (Riego de vegetales y bebida de animales). •Temperatura •Conductividad •Oxígeno disuelto •pH • Sólidos Suspendidos Totales (SST) • Caudal • Metales totales
2	ANC-02	Antes de la descarga en R. Uturancane	348 493.9	8 217 747.0	Semestral	Anual	
3	ANC-03	Antes de la descarga en Q. S/N 1	349 398.9	8 217 988.1	Semestral	Anual	
4	ANC-04	Antes de la descarga en R. Uturancane	349 066.7	8 217 179.1	Semestral	Anual	
5	ANC-05	Antes de la descarga en R. Uturancane	348 880.1	8 216 957.9	Semestral	Anual	
6	ANC-06	Antes de la descarga en R. San Antonio	348 218.1	8 216 807.9	Semestral	Anual	
7	ANC-07	Antes de la descarga en Q. S/N 3	350 107.1	8 217 674.3	Semestral	Anual	
8	AG-08	Antes de la descarga en R. Cruzane	349 743.1	8 217 221.4	Semestral	Anual	
9	ANC-09	Antes de la descarga en R. San Antonio	349 305.3	8 216 765.7	Semestral	Anual	
10	ANC-10	Antes de la descarga en R. San Antonio	349 071.0	8 216 454.0	Semestral	Anual	
11	ANC-11	Antes de la descarga en R. San Antonio	348 523.9	8 215 646.2	Semestral	Anual	
12	ANC-12	Antes de la descarga en R. Uturancane	348 789.4	8 215 810.9	Semestral	Anual	
13	ANC-13	Antes de la descarga en Q.S/N 4	349 059.0	8 214 689.1	Semestral	Anual	

Nota: Los puntos PE-01 y PE-05 descargarán en cauces secos y sin confluencia a cuerpos de agua.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Fuente: Elaborado en base a la DIA del proyecto de exploración «Picha»

e) Calidad de suelo

Tabla N° 31. Programa de monitoreo de calidad de suelo

Ítem	Estación	Referencia de ubicación	Coordenadas UTM Datum WGS-84/ Zona 19S		Frecuencia de monitoreo	Frecuencia dereporte	Parámetros a monitorear (D.S. Nº 011-2017-MINAM)
			Este (m)	Norte (m)			
1	CS-01	S/N	347 893	8 216 371	Semestral	Anual	ORGÁNICOS: Benceno, Tolueno, Naftaleno, Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10), Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28), Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40), Benzo(a) pireno, Bifenilos Policlorados – PCB, Tetracloro etileno. INORGÁNICOS: Cianuro libre, Arsénico total, Bario total, Cadmio total, Cromo total, Cromo VI, Mercurio total, Plomo total
2	CS-02	S/N	348 729	8 215 773	Semestral	Anual	
3	CS-03	S/N	350 172	8 217 959	Semestral	Anual	
4	CS-04	S/N	348 490	8 216 616	Semestral	Anual	
5	CS-05	S/N	348 134	8 218 745	Semestral	Anual	

Fuente: Elaborado en base a la DIA del proyecto de exploración «Picha»

9.2.2. Monitoreo del medio biológico

a) Flora

Tabla N° 32. Programa de monitoreo biológico - Flora

	PUNTOS DE IMPACTO			
Flora	Transecto	Ubicación Geográfica UTM Zona 19s Datum WGS84 Este (m)	Norte (m)	Tipo de vegetación (MINAM, 2015)
	TP01-i	348 091.00	8 218 427.00	Pastizal de crespillo
	TP02-i	349 912.74	8 217 770.58	Rocas con escasa vegetación
	TP03-i	350 569.86	8 217 733.65	Pajonal de chigüilla
	TP04-i	350 243.00	8 217 968.00	Pajonal de ichu
	TP05-i	348 794.00	8 214 871.00	Terreno con escasa vegetación
	TP06-i	349 661.00	8 216 764.00	Pajonal de ichu y canlli
	TP07-i	348 128.31	8 216 247.68	Matorral de tola e ichu
	PUNTOS DE CONTROL			
	Transecto	Ubicación Geográfica UTM Zona 19s Datum WGS84 Este (m)	Norte (m)	Tipo de vegetación (MINAM, 2015)
	TP01-c	347 752.23	8 219 136.83	Pastizal de crespillo
	TP02-c	349 651.60	8 218 559.93	Rocas con escasa vegetación
	TP03-c	350 218.85	8 215 257.44	Pajonal de chigüilla
	TP04-c	350 950.14	8 218 015.03	Pajonal de ichu
	TP05-c	348 854.74	8 214 323.89	Terreno con escasa vegetación
	TP06-c	350 405.99	8 215 195.66	Pajonal de ichu y canlli
	TP07-c	347 467.01	8 216 468.11	Matorral de tola e ichu

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha»

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

b) Fauna

Tabla N° 33. Programa de monitoreo biológico - Fauna

Fauna	PUNTOS DE IMPACTO			
	Transecto	Ubicación Geográfica UTM Zona 19s Datum WGS84		Tipo de vegetación (MINAM, 2015)
		ESTE (m)	NORTE (m)	
	TRA01-i	348 384.60	8 218 741.38	Pastizal de crespillo
	TRA02-i	348 560.61	8 217 277.62	Terreno con escasa vegetación
	TRA03-i	350 075.56	8 218 079.71	Pajonal de ichu
	TRA04-i	348 793.99	8 214 784.15	Terreno con escasa vegetación
	TRA05-i	349 728.26	8 216 728.52	Pajonal de chiguilla
	PUNTOS DE CONTROL			
	Transecto	Ubicación Geográfica UTM Zona 19s Datum WGS84		Tipo de vegetación (MINAM, 2015)
		Este (m)	Norte (m)	
	TRA01-c	347 751.56	8 219 133.84	Pastizal de crespillo
	TRA02-c	347 550.78	8 216 931.09	Terreno con escasa vegetación
	TRA03-c	350 952.35	8 218 011.79	Pajonal de ichu
	TRA04-c	348 858.85	8 214 320.85	Terreno con escasa vegetación
	TRA05-c	350 223.02	8 215 253.92	Pajonal de chiguilla

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha»

9.2.3. Programa de monitoreo de asuntos sociales

En la siguiente tabla se presenta la matriz de monitoreo de desempeño de los programas sociales:

Tabla N° 34. Cuadro resumen de los programas sociales y presupuesto

Programas sociales	Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades	Metas	Indicadores	Cronograma	Presupuesto estimado Anual (US$)	Beneficiarios
Programa de comunicación y y difusión	Brindar información de las diversas actividades que realizará la empresa a lo largo de la vida útil del Proyecto	Mantener comunicación oportuna, transparente y actualizada con la población sobre el desarrollo del Proyecto de Exploración.	Reuniones Informativas para informar acerca de los avances de la exploración, así como aclarar dudas que surjan en relación al Proyecto.	Realizar 02 reuniones informativas por mes	Número de reuniones realizadas / mes	Durante el desarrollo del Proyecto	$3,500	Organizaciones sociales y población del área de influencia social – AISD/AISI. Autoridades locales y distritales.
		Difundir periódicamente sobre número de canales de dialogo permanentes y el desarrollo del Proyecto de Exploración.	Difusión de actividades de los avances de la exploración, así como responder a consultas	Realizar 01 difusión por semana	Número de documento de comunicación y/o respuesta / mes			
		Involucrar positivamente a la empresa con la población	Participación en asambleas con la población local y de organizaciones de base	Participación en 01 reunión o asamblea por semana	Número de asambleas y/o reuniones asistidas / mes			

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Programas sociales	Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades	Metas	Indicadores	Cronograma	Presupuesto estimado Anual (US$)	Beneficiarios
		Fortalecer los mecanismos de atención y respuesta a consultas o quejas	Instalar oficina de entrega de información permanente	Responder a todas las consultas o quejas en oficina de información	Número de personas atendidas en oficina de informació n / mes			
		Expresar la preocupación de KIWANDA SAC por el cuidado del medio ambiente y el desarrollo local	Talleres de información con la población o autoridades	Realizar 02 talleres por mes	Número de talleres realizados / mes			
Programa de empleo local	Asegurar la participación de la población local en los requerimient os de contratación de personal del proyecto	Canalizar requerimientos de contratación de los puestos de trabajo de tipo rotativo para que sean cubiertos por pobladores de las áreas de influencia social.	Convocatoria y contratación laboral	Generar 29 puestos de trabajo rotativos	Contratos de trabajadores /rimestre	Según requerimien to del Proyecto	$ 54,000	personas mayores de 18 años del área de influencia social
		Mejorar la calidad de vida de la población a través de la participación en los empleos locales						
Programa de actividades de Desarrollo Local	Mejoramient o de las instalacione s educativas y de salud del área de influencia social	Mejoramiento de la calidad de los servicios de salud estatales ofrecidos en los sectores Camilapampa, Cobremani, Cobrepata, Jesús María, Fundición y Jornilla	Campañas de salud en población local del área de influencia AISD	Al menos el 70% de la población se beneficia de la campaña de salud anual del AISD	Número de campañas médicas MINSA-KIWANDA SAC / AÑo	Durante el desarrollo del Proyecto	$ 2,500	Población del área de influencia social
		Entrega de Kits escolares para mejorar las condiciones de estudio de los estudiantes	Campaña escolar de forma anual en el AISD	El 100% de los alumnos recibe un kit escolar del AISD	alumnos recibe un kit escolar del AISD / año		$ 2,000	
		Mejoramiento del manejo de cultivos o ganadería	Realizar una capacitación y asesoría técnica de forma anual	Al menos el 70% de los comuneros que realizan la agricultura / ganadería	Número de personas capacitadas /año		$ 2,000	
	Participar en actividades culturales	Promover ya apoyas las actividades culturales de la zona con participación de la empresa como respeto a la cultura local	Realizar apoyo a arte, danza, música u otro población local del área de influencia directa social	Promover la participación del 90% de personas de nuestra área de influencia social AISD	Número de personas o grupos aoyados /año		$ 2,000	

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Programas sociales	Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades	Metas	Indicadores	Cronograma	Presupuesto estimado Anual (US$)	Beneficiarios
Monitoreo de asuntos sociales	Cumplir las actividades y resultados de los programas y planes específicos del Plan de Manejo de Asuntos Sociales	Monitoreo de programas	Reuniones semestrales con el equipo de relaciones comunitarias y elaboración de informes de cumplimiento	Cumplir el plan anual de PRC	Actividades ejecutadas / actividades programadas según PRC	Durante el desarrollo del Proyecto	$1,500	
TOTAL							$ 67,500	

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha»

9.3. Monitoreo arqueológico

Kiwanda indicó que, conforme lo establecido en el D.S. N° 003-2014/MC "Nuevo Reglamento de Intervenciones Arqueológicas", junto con el inicio de las actividades de exploración ejecutará un Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) con fines preventivos, para cubrir una eventual contingencia relacionada con la alteración de posibles sitios de interés cultural, no identificados en la evaluación preliminar.

9.4. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

Kiwanda consideró acciones de segregación en fuente, clasificación y almacenamiento temporal de los RR.SS. en cada plataforma para su posterior transporte a un almacén temporal y de ahí recojo y transporte por una EO-RS autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM).

La frecuencia dependerá de la etapa del proyecto; sin embargo, podemos estimar una frecuencia de recojo, traslado y disposición final fuera del Proyecto durante la etapa de exploración efectiva (construcción de plataformas, accesos y perforación). Para los residuos sólidos generales se considera de forma semanal y para los residuos sólidos peligrosos de forma mensual. Cabe precisar, que, debido a la magnitud del proyecto, el retiro de residuos peligrosos y no peligrosos podría realizarse en una sola oportunidad.

9.5. Plan de contingencias

El Plan de Contingencias delineará los procedimientos y acciones de respuesta inmediata que se tomarán para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en caso de que ocurra un accidente, un desastre o un problema de contaminación ambiental; basándose principalmente en los criterios de salvaguardar la integridad física y salud de las personas, así como en disminuir el daño de las instalaciones, equipos existentes y medio ambiente. Los tipos de emergencias considerados en el presente proyecto del cual se proponen recomendaciones y procedimientos generales que se tomarán en cuenta para hacer frente a estas, son: Derrames, lluvias, incendio, sismos, neblina, interceptación de acuífero.

9.6. Plan de relaciones comunitarias

Kiwanda ha elaborado el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), la cual cuenta con una serie de programas que toman en consideración los lineamientos del Minem, así como el compromiso corporativo de responsabilidad social de KIWANDA SAC., en aras de contribuir con el desarrollo sostenible de las poblaciones situadas en el área de influencia social. La finalidad de la implementación de este PRC es que el desarrollo de las actividades de exploración se desarrolle en un marco de respeto mutuo y que tanto la empresa como la población se beneficien.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

9.7. Plan de cierre / actividades de cierre

Las actividades y medidas de cierre serán aplicadas para todos los componentes y actividades desarrolladas en marco la DIA del Proyecto de exploración minera "Picha". Con respecto a los nuevos accesos, estos serán remediados salvo que los propietarios de los terrenos superficiales y pobladores cercanos soliciten que los mismos queden abiertos para su uso. Las actividades contempladas en la etapa de cierre y post cierre comprende la contratación de mano de obra, retiro de instalaciones, maquinarias y equipos de las plataformas, retiro de instalaciones del campamento, reconformación de los terrenos disturbados, rehabilitación y revegetación de las áreas disturbadas.

Además, en el Capítulo 6. Plan de Manejo Ambiental, Kiwanda precisó que, respecto a la labor minera no rehabilitada al PAM-08 se efectuará el cierre luego de ejecutada la perforación en la PLAT-002. Dicho cierre consistirá en el perfilado del terreno utilizando el material retirado durante la construcción del acceso y plataforma. El material de desmonte del PAM-008 será retirado y apilado en una zona contigua encima de una geomembrana de HDPE que impedirá el contacto del material con el terreno, luego será cubierto con geomembrana para evitar los efectos de la erosión eólica sobre la pila de este desmonte, así mismo se procederá a su revegetación.

9.7.1. Actividades de cierre temporal

Se aplica en el caso de suspensión de las actividades del Proyecto, ya sea por decisión de Kiwanda o por la paralización de las actividades debido a factores externos a la empresa. Luego del período de suspensión, se esperaría que las actividades de exploración vuelvan a desarrollarse a la brevedad posible. Las principales medidas a considerar son:

- Obturación de sondajes
- Evacuación de maquinarias o equipos claves como: perforadoras, cisterna de combustible y de agua, baños portátiles, equipos de comunicación, entre otros equipos más que puedan representar algún riesgo para el ambiente o personas.
- Instalación de cerco perimétrico sólido en pozas de sedimentación y en áreas con alto riesgo de caída de personas y/o animales.
- Desmovilización de equipos y herramientas, tuberías y mangueras, insumos químicos sobrantes, bandejas y materiales impermeabilizantes del suelo.
- Retiro de señalética que brinde información del proyecto como ubicación y nomenclatura de los sondajes.

9.7.2. Actividades de cierre progresivo

Se ha considerado efectuar el cierre progresivo de las perforaciones (obturación de sondajes), pozas de lodos y de las plataformas, a medida que se avance con los trabajos de perforación. Asimismo, los accesos que se utilicen para llegar a estas y todas las instalaciones auxiliares recuperarán sus condiciones iniciales; esto siempre y cuando se defina que no serán útiles para futuros usos, o en caso que los propietarios de los terrenos superficiales y pobladores cercanos no soliciten que los accesos queden abiertos para hacer uso de los mismos.

a) **Plataformas de perforación:** Las instalaciones temporales de cada plataforma serán desmanteladas y removidas al término de las actividades de exploración y todos los residuos sólidos peligrosos y no-peligrosos serán recolectados y transportados por una empresa autorizada. Luego, el material y el suelo orgánico removidos durante la construcción de las plataformas serán devueltos a su lugar de origen para efectuar la nivelación y acondicionamiento del terreno. Finalmente, en las zonas que inicialmente contaban con vegetación, se procederá con la revegetación con especies nativas.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

En caso que Kiwanda decida realizar posteriores perforaciones, luego de conocer los resultados geológicos de ciertas plataformas, sólo se ejecutará medidas de estabilización de estas y presentará el instrumento de gestión ambiental correspondiente.

b) **Perforaciones o sondajes:** Las perforaciones serán cerrados mediante el procedimiento de obturación de sondajes, desarrollados en el ítem 6.8.3 Medidas generales para el cierre de las labores del Capítulo 6. Plan de Manejo Ambiental de la presente DIA.

c) **Pozas de lodos:** Una vez que se hayan secado los lodos remanentes de las pozas se procederá a realizar el retiro de la geomembrana. Luego serán rellenadas y cubiertas con el material extraído durante la etapa de habilitación; esto permitirá obtener una cobertura final similar a la condición original encontrada antes del inicio de las actividades del Proyecto.

d) **Accesos:** Antes de proceder a rehabilitar un acceso se evaluará la posibilidad de que pueda ser utilizado para llegar hacia otras plataformas y de ser el caso, se utilizará de forma inmediata o se protegerá mediante medidas de cierre temporal.

9.7.3. Actividades de cierre final

El cierre final comprenderá la rehabilitación de las últimas actividades de exploración ejecutadas (plataformas, vías de acceso y área del campamento), además de verificar las condiciones de las actividades tras el cierre progresivo.

a) **Plataformas de perforación:** Las medidas de cierre para las plataformas de perforación incluyen el desmantelamiento de las instalaciones temporales de las plataformas, la limpieza del área, el retiro de equipos y maquinaria; el material y el suelo orgánico removidos durante la construcción de las plataformas serán devueltos a su lugar de origen para efectuar la nivelación y acondicionamiento del terreno; luego de nivelar el terreno se procederá a la revegetación del área (en los lugares donde hubo inicialmente vegetación) con especies de la zona.

   Respecto de la rehabilitación se tiene que, las superficies de las plataformas se escarificarán para reducir la solidificación y favorecer la infiltración del agua y la revegetación; de devolverá al terreno su topografía original, en lo posible; el material excedente, y/o suelo orgánico, según amerite, se extenderá en el área alterada, para lo cual la nueva superficie se escarificará ligeramente, acelerando el proceso de regeneración del suelo. La restauración de la cobertura vegetal restituirá los hábitats y favorecerá la recolonización de estas áreas para la posible fauna ahuyentada.

b) **Perforaciones o sondajes:** Las perforaciones serán cerrados mediante el procedimiento de obturación de sondajes, desarrollados en el ítem 6.8.3 Medidas generales para el cierre de las labores del Capítulo 6. Plan de Manejo Ambiental de la presente DIA.

c) **Accesos:** Para los accesos se consideran las siguientes medidas: La restauración del área intervenida será ajustada a las condiciones específicas considerando la minimización de erosión y el crecimiento de especies de la zona; se recuperará el sistema de drenaje superficial existente; la superficie que se encuentre compactada será rastrillada o escarificada para reducir la solidificación y favorecer la infiltración del agua, a fin de favorecer la revegetación natural; se restituirá al terreno a su topografía original, en lo posible, antes de colocar la capa de suelo orgánico, para luego revegetar con especies de la zona; el suelo orgánico almacenado durante la construcción será colocado en las superficies expuestas generadas por la presente actividad.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

d) Campamento y componentes auxiliares: Si se diera el caso que alguna autoridad o población próxima al proyecto, solicite que alguna infraestructura se mantenga para su posterior utilización, éstas no serán removidas. Kiwanda informará oportunamente a la Autoridad Competente. En caso contrario, procederá del siguiente modo: Se realizará, en un primer lugar, el desmontaje de las instalaciones y retiro de las mismas; Luego, se desinstalarán las edificaciones auxiliares y retirarán los escombros; todo material ajeno al entorno, como son residuos inorgánicos, chatarra u otros, será retirado del área a restaurar; los posibles desmontes que se generen en la zona serán retirados, de acuerdo con las normas vigentes; en las plataformas donde se hayan instalado los almacenes, áreas de logue, áreas de muestreo, oficinas, estacionamiento se realizará la escarificación para lograr una adecuada descompactación del terreno, En la medida de lo posible, se restaurará la configuración del relieve natural rellenando con el material extraído en los cortes del terreno o perfilando la superficie. Se recubrirá la superficie con suelo del lugar y se revegetará con especies vegetales nativas, si fuera el caso.

9.7.4. Medidas de post-cierre

Finalizadas las actividades de cierre de exploración minera, se realizará el seguimiento y el monitoreo post cierre por un periodo de 4 meses, con el objetivo de inspeccionar el cumplimiento de las medidas de estabilización física y revegetación de los componentes cerrados.

Monitoreo físico y post-revegetación: El monitoreo físico se realizará a través de inspecciones mensuales para garantizar los resultados de las actividades de cierre de los componentes del Proyecto, detectar alguna falla de las acciones ejecutadas, y determinar las posibles acciones complementarias en la zona del Proyecto. En caso se observen indicios de exposición de las coberturas y/o baja densidad de vegetación, será necesario considerar actividades de mantenimiento como resiembra y/o fertilización de las zonas rehabilitadas.

El monitoreo post-revegetación consistirá en realizar una evaluación visual de frecuencia mensual para determinar el éxito de las actividades de revegetación, evaluar la revegetación de áreas aledañas o complementarias, y evaluar el desarrollo de las especies revegetadas en el entorno.

En la siguiente tabla se muestra el cronograma y presupuesto para la etapa de cierre y post cierre:

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Tabla N° 35. Cuadro resumen de los programas sociales y presupuesto

FASE / ETAPA		ACTIVIDADES	MONTO DE INVERSIÓN (USD)	TIEMPO DE DURACIÓN (meses)																																				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
FASE I	Cierre progresivo	Desmantelamiento de instalaciones auxiliares de las plataformas y reconformación del terreno.	50 000				x	x	x	x	x																												
FASE II	Cierre progresivo	Desmantelamiento de instalaciones auxiliares de las plataformas y reconformación del terreno.	660 000															x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Cierre final		Cierre, rehabilitación y revegetación de áreas intervenidas como plataformas, pozos de lodos, instalaciones de campamento y otros.	100 000																													x	x	x			
Post monitoreo (supervisión)		Verificación y control de actividades de cierre a través de monitoreos	50 000																															x	x	x	x
		TOTAL	**860 000**																																			

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha»

10. EVALUACIÓN

Realizada la evaluación de la DIA del proyecto de exploración «Picha», se tiene lo siguiente:

10.1. Resumen ejecutivo

Observación N° 1.- Kiwanda deberá incluir en el «Resumen Ejecutivo» planos respecto a: ubicación del proyecto, componentes principales y auxiliares del proyecto (área efectiva incluidos los accesos), todos superpuestos al mapa base de la red hidrográfica.

Respuesta: Kiwanda indica que presentó los planos de ubicación del proyecto (U-01), componentes principales (CO-01) y componentes auxiliares (COA-01) del proyecto; además presentó el área efectiva (AE-01), en los anexos del capítulo 1. Resumen ejecutivo.

Análisis: De la revisión de los documentos presentados por Kiwanda (incluyendo en el SEAL), no se ubicó los anexos que corresponden al Capítulo 1. Resumen Ejecutivo.

Requerimiento de información complementaria: Se reitera la observación, Kiwanda deberá adjuntar los planos y anexos indicados en su levantamiento de observaciones.

Respuesta: Kiwanda indica que presentó los siguientes mapas actualizados y corregidos: Mapa U-01. Ubicación, Mapa CO-01. Componentes principales del proyecto, Mapas COA-01. Componentes auxiliares y el Mapa AE-01. Área efectiva.

Análisis: De la revisión de la información complementaria presentada por Kiwanda, se verifica que ha cumplido con presentar los mapas solicitados. **ABSUELTA**

10.2. Descripción del proyecto

Antecedentes

Observación N° 2.- Respecto al numeral 2.1.2 (Antecedentes del Área Efectiva y Área de Influencia Directa), Kiwanda presenta el Cuadro 2 - 5 (*Labores mineras no rehabilitadas identificadas en el Proyecto Picha*), el Anexo 2.2 (*Labores mineras no rehabilitadas*) y el Mapa 2.2 (*Labores Mineras No rehabilitadas*). Al respecto, se advierte lo siguiente:

a) De la información del Cuadro 2-5 (Labores mineras no rehabilitadas identificadas en el proyecto Picha), se identifica que intervendrán la labor minera no rehabilitada PAM-008 (Desmonte de excavación superficial), con habilitación de accesos y plataforma (PLAT-002). Por tanto, Kiwanda deberá precisarlo en la DIA e incluir las medidas de manejo ambiental a realizar por dicha intervención durante la operación; asimismo, deberá incluir el cierre de dicha LMNR.

Imagen N° 1: imagen satelital de ubicación de plataforma, acceso propuesto y LMNR

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

Fotografía N° 1: Labor minera no rehabilitada PAM-08

Fuente: Anexo 2.2 (Labores mineras no rehabilitadas) de la DIA del proyecto de exploración «Picha».

Respuesta: Kiwanda indica que en el ítem 6.2.3 Movimiento de suelos, incorporó las medidas de manejo ambiental solicitadas.

Análisis: De la revisión del ítem 2.1.2 Antecedentes del área efectiva y área de influencia directa, Kiwanda precisa que, respecto del pasivo PAM-008, se efectuará el cierre de dicho componente, luego de ejecutar la perforación de la plataforma "PLAT-002". Asimismo, se verifica las medidas de manejo ambiental en el ítem 6.2.3 Movimiento de suelos, aplicadas al pasivo PAM-08, donde se indica que el material de desmonte del pasivo ambiental minero será retirado y apilado en una zona contigua encima de una geomembrana de HDPE que impedirá el contacto del material con el terreno, para luego ser cubierto con geomembrana para evitar los efectos de la erosión eólica sobre la pila de este desmonte; también se aplicará la revegetación. **ABSUELTA**

b) En el anexo 2.2 (Labores mineras no rehabilitadas), se consignan las fichas de identificación de las LMNR. Al respecto, Kiwanda deberá precisar la referencia de los valores considerados como características de la LMNR en cada ficha.

Respuesta: Kiwanda indicó que en el Anexo 2.2 Labores mineras no rehabilitadas, adjuntó las fichas de identificación de las LMNR.

Análisis: De la revisión del Anexo 2.2 Labores mineras no rehabilitadas, se verifica la presentación de las fichas de identificación de las LMNR respecto de los 29 pasivos ambientales mineros no rehabilitados declarados. **ABSUELTA**

c) En el Cuadro 2 - 5, Kiwanda señala que las labores mineras no rehabilitadas «PAM-016» y «PAM-018» se ubican en las concesiones mineras PICHA 3 (010385405) y PICHA 2 (010385305), respectivamente; sin embargo, según las coordenadas presentadas en el mismo Cuadro 2 - 5, en el Anexo 2.2 y la ubicación mostrada en el Mapa 2.2, las mencionadas labores se ubican en las concesiones PICHA 2 y PICHA 3, respectivamente. Al respecto, Kiwanda deberá corregir la inconsistencia presentada en el Cuadro 2-5.

Respuesta: El titular indica que corrigió el Cuadro 2 - 5.

Análisis: Se verifica en el Cuadro 2-5 (*Labores mineras no rehabilitadas identificadas en el Proyecto Picha*) que el titular corrigió la información referida a las concesiones mineras donde se identificaron las labores mineras no rehabilitadas «PAM-016» y «PAM-018». **ABSUELTA**

d) De la revisión de imágenes satelitales, se advierte que entre los badenes BPU-01 y BPU-06, a ambas márgenes del río Uturancane, existen áreas disturbadas. Al respecto, se requiere que Kiwanda identifique estas áreas disturbadas y actualice, de corresponder, la descripción del numeral 2.1.2 (*Antecedentes del Área Efectiva y Área de Influencia Directa).*

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Respuesta: El titular indica que no hay presencia de actividades ni labores no rehabilitadas cercanas al badén BPU-01.

Análisis: El titular indica que no hay presencia de áreas disturbadas ni labores mineras no rehabilitadas próximas al baden BPU-06 mostrando fotografías de una zona que no tiene relación con el área identificada mediante imágenes de satélite.

Requerimiento de información complementaria: Se reitera la observación, toda vez que presentó fotografías de una zona que no corresponde al área identificada entre los badenes BPU-01 y BPU-06. En ese sentido se requiere que el titular minero identifique las áreas disturbadas en las proximidades de los badenes referidos, incluyéndolas en el numeral 2.1.2 (*Antecedentes del Área Efectiva y Área de Influencia Directa*), el Anexo 2.2 (*Labores mineras no rehabilitadas*) y el Mapa LM-01 (*Labores mineras no rehabilitadas*).

Respuesta: El titular indica que no hay presencia de actividades mineras ni labores no rehabilitadas en las áreas cercanas al ahora baden BMU-06 (antes BPU-01) mostrando fotografías adicionales a las presentadas en el levantamiento de observaciones.

Análisis: Se verifica en el numeral 2.1.2 (*Antecedentes del Área Efectiva y Área de Influencia Directa*) que el titular precisó que en el área identificada entre los badenes BPU-01 y BPU-06 (ahora badén BMU-06), no corresponde a un área disturbada, corresponde a la fuente termal Jesús María (código 131807043), señalando sus características en el numeral 3.1.6 (Hidrogeología). **ABSUELTA**

Propiedad superficial

Observación N° 3.-El área efectiva del proyecto materia de evaluación se superpone al área efectiva de la DIA de Picha aprobada el 2012 según Constancia de Aprobación Automática N° 079-2012-MEM/AAM. Al respecto, en la DIA del año 2012 se indicó que el área efectiva se encontraba sobre los terrenos de la Comunidad Campesina San José de Cachipascana de Jesús María y de la Asociación de Productores Agropecuarios Fundición; sin embargo, de acuerdo al cuadro 2-7 (Lista de propietarios de terrenos del presente proyecto), el presente proyecto se encuentra sobre terrenos de propietarios/posesionarios (entiéndase sobre terrenos de particulares). Por tanto, Kiwanda deberá aclarar dicha inconsistencia, precisando si el área efectiva se superpone a terrenos comunales; y además presentar un plano del área del área efectiva del proyecto superpuesto a los terrenos de la Comunidad Campesina de San José de Cachipascana y Jesús María. De ser el caso deberá modificar el área de influencia social directa y acreditar el cumplimiento de los mecanismos de participación ciudadana.

Respuesta: En el informe de levantamiento de observaciones, el titular indicó que no tiene ningún tipo de relación con MAXI GOLD PERÚ S.A.C. (titular de la Constancia de Aprobación Automática N° 079-2012-MEM/AAM), ni con la información que presentó en la DIA que se aprobó en el año 2012.

Por otro lado, señaló que la parte del predio San José de Cachipascana y Jesús María que se superpone al área efectiva se encuentra dividida en un total de nueve (9) parcelas, cuyos propietarios manifiestan encontrarse en proceso de formalizar la independización de sus parcelas, a fin de lograr la inscripción de las mismas en los Registros Públicos como predios independientes.

En ese sentido, el titular indicó que no existe vínculo alguno entre la propiedad del predio y la Asociación de Productores Agropecuarios Fundición, desconociendo los motivos por los cuales en el año 2012 la empresa MAXY GOLD PERÚ S.A.C. indicó que el terreno era de propiedad de la referida asociación.

Análisis: De acuerdo a la declaración del titular, señalada en la sección "Comunidad Campesina San José de Cachipascana y Jesús María", ubicada en el ítem 3.3.4.1; los posesionarios de las parcelas ubicadas dentro del predio que fuera de propiedad de la Comunidad Campesina San José de Cachipascana y Jesús María se reconocen a sí mismos como únicos y exclusivos propietarios privados de sus parcelas (ver plano PS-01), situación que es reconocida también por el señor Germán Ticona (propietario registral del Predio).

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Finalmente, el titular concluye en la no presencia de la Comunidad Campesina San José de Cachipascana y Jesús María (o de cualquier otra comunidad campesina) en el área de influencia social directa - AISD del Proyecto. **ABSUELTA.**

Áreas naturales protegidas

Observación N° 4.-En el numeral 2.1.8 (Áreas Naturales Protegidas), Kiwanda señala que «(...). el Área Natural Protegida más próxima al Proyecto Picha es la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca cuya zona de amortiguamiento se encuentra a 44.32 km del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) (...)», distancia que también se señala en el Cuadro 2 - 8 (Distancia del Proyecto Picha a ANP y ACP cercanas); sin embargo, en el Mapa 2.5 (Áreas Naturales Protegidas), Kiwanda señala que la distancia a la mencionada zona de amortiguamiento se ubica a 40,32 Km. Al respecto, Kiwanda deberá corregir la inconsistencia presentada en el numeral 2.1.8, el Cuadro 2 – 8 y el Mapa ANP-01.

Respuesta: El titular indica que corrigió la inconsistencia en el numeral 2.1.8.

Análisis: Se verifica en el numeral 2.1.8 (*Áreas Naturales Protegidas*) y Cuadro 2 – 8 (*Distancia del Proyecto Picha a ANP y ACP cercanas*) que el titular corrigió la información referida a la distancia del área del proyecto a la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca de acuerdo a lo mostrado en el Mapa ANP-01 (*Áreas Naturales Protegidas*). **ABSUELTA**

Localización geográfica y política del proyecto

Observación N° 5.- En el numeral 2.3.1. (Ubicación política y geográfica) y 2.3.3 (Centros poblados cercanos), Kiwanda señala que presenta los Mapas 2.7 (Ubicación hidrográfica del proyecto Picha) y Mapa 2.8 (Distancia de centros poblados más cercanos al proyecto Picha), respectivamente; sin embargo, dichos mapas no se encuentran en la DIA. Por tanto, Kiwanda deberá incluir los mapas 2.7 y 2.8 en la DIA.

Respuesta: Kiwanda indica que presentó el Mapa 2.7 Ubicación hidrográfica y el Mapa 2.8 Distancia de centros poblados más cercanos.

Análisis: De la revisión de los mapas, se verifica que Kiwanda presentó el Mapa HF-01 Hidrografía y el Mapa DCP-01 Distancias de centros poblados. **ABSUELTA**

Observación N° 6.- En el numeral 2.3.3 (*Centros poblados cercanos*), Kiwanda presenta el Cuadro 2 - 12 (*Distancia de los centros poblados más cercanos al Proyecto Picha*), donde señala la distancia a seis (6) centros poblados. Sin embargo, de la revisión de imágenes satelitales, Kiwanda no estaría considerando una población dispersa (conformada por grupos de vivienda y corrales) ubicada en las proximidades de las coordenadas 350196 E y 8218227 N (Sistema de proyección UTM, Datum WGS84). Al respecto, considerando que existen componentes propuestos próximos a esta población dispersa, se requiere que Kiwanda lo identifique y actualice la descripción del numeral 2.3.3, así como en el capítulo 3 (*Línea Base*), los mapas y capítulos que correspondan.

Respuesta: El titular indica que los grupos de vivienda y corrales corresponden al predio Ichocollo, cuyas viviendas son utilizadas como cabañas para el pastoreo que se realiza estacionalmente en ciertas épocas del año. Asimismo, señala que celebró un contrato de usufructo y superficie para fines de exploración minera con cinco (05) personas, el cual abarca al predio antes mencionado.

Análisis: Se verifica en el Cuadro 2-12 (*Distancia de los centros poblados más cercanos al Proyecto Picha*) que el titular incluyó al grupo de viviendas del predio rústico Ichocollo; sin embargo, no lo incluyó como parte del Área de Influencia Social Directa (AISD) en los numerales 2.5.2.1 (*Área de Influencia Social Directa (AISD)*) y 3.3.4.1 (*Características de la población del Área de Influencia Social Directa (AISD)*) de acuerdo a lo señalado en la nota al pie del Cuadro 2-12.

Requerimiento de información complementaria: Se requiere que el titular minero incluya al grupo de viviendas del predio rústico Ichocollo como parte del AISD en los numerales y mapas donde obre esta información, de acuerdo a lo señalado en la nota al pie del Cuadro 2-12.

Respuesta: El titular indica que incluyó en los numerales y mapas al predio Ichocollo.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Análisis: Se verifica en los numerales 2.5.2.1 (*Área de Influencia Social Directa (AISD)*) y 3.3.4.1 (*Características de la población del Área de Influencia Social Directa (AISD)*) de los capítulos 2 (*Descripción del Proyecto*) y 3 (Línea Base), respectivamente, así como en el Mapa AIS-01 (*Área de Influencia Social*) que el titular incluyó al predio rústico Ichocollo como parte del Área de Influencia Social Directa de acuerdo a lo señalado en la nota al pie del Cuadro 2-12 (*Distancia de los centros poblados más cercanos al Proyecto Picha*). **ABSUELTA**

Área efectiva

Observación N° 7.-En el numeral 2.4 (Área efectiva del proyecto), de la revisión del Mapa EA-01 (Área efectiva) y coordenadas presentadas en el Cuadro 2-13 (Coordenadas de los vértices del área efectiva), se advierte que partes del polígono del área efectiva se encuentra fuera del Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) y otras partes se superponen. Por tanto, Kiwanda deberá reducir el área efectiva (considerando solo la ocupación de los componentes principales y auxiliares) y considerar que el AIAD, corresponde a aquella en la que se emplaza el proyecto (formada por la suma de las áreas que serán ocupadas por los componentes principales y auxiliares, que afectan negativamente in situ y en su entorno a los componentes ambientales); asimismo, en base a lo mencionado, actualizar los mapas y SEAL, según corresponde.

Respuesta: Kiwanda indica que corrigió el área de influencia ambiental directa, de tal modo que el área efectiva se ubique dentro de esta. Además, corrigió el Capítulo 2. Descripción del proyecto, anexos, mapas y SEAL, respecto a los vértices.

Análisis: De la revisión de lo presentado vía SEAL, Capítulo 2, anexos, y mapas, se verifica que Kiwanda no ha cumplido con reducir el área efectiva (considerándose solo la ocupación de componentes principales y auxiliares), ello se sustenta en zonas como: la Plataforma 01 cuyo canal de drenaje dista del límite del área efectiva unos 300 m aproximadamente, la Plataforma 29, cuyo sondaje más cercano al límite del área efectiva dista de más de 500 m, entre otros. Además, respecto del área de influencia ambiental directa, para la determinación del "área buffer", Kiwanda precisa que su delimitación corresponde a un análisis espacial (uso de información secundaria); sin embargo, no especifica o analiza los posibles impactos de carácter negativo generadas por las actividades de exploración propuestas, las cuales generan ruido, material particulado, gases, entre otros. También presentó versiones distintas respecto del Mapa AE-01 Área Efectiva.

Requerimiento de información complementaria: Se reitera la observación, haciendo la precisión de reajustar el área efectiva limitándose solo a los componentes principales y auxiliares; además, teniendo en consideración que Kiwanda no ha planteado un área de uso minero, es necesario que su área efectiva solo se limite a las zonas donde se realizarán actividades mineras. Además, respecto al área de influencia ambiental directa, deberá considerar factores ambientales para su delimitación (generación de material particulado y gases, ruido, etc.), considerando la existencia de zonas donde hay mayor cantidad de plataformas (mayor impacto), la cual se debe corresponder con un mayor "área Buffer" para su área de influencia ambiental. También, deberá presentar una sola versión de los Mapas con las correcciones y/o actualizaciones.

Respuesta: Kiwanda indicó que se realizaron los ajustes al área efectiva del proyecto considerando la ubicación de componentes principales, componentes auxiliares y áreas donde se encuentran los caminos existentes que recibirán mantenimiento. También, indica que corrigió el área de influencia ambiental directa e indirecta, considerando los criterios recomendados en el requerimiento de información complementaria. También, realizó la corrección del Capítulo 2, anexos de mapas y SEAL. Asimismo, presentó el sustento de la extensión del área "buffer" en función a la posible dispersión de la presión sonora en el ámbito de los caminos de acceso.

Análisis: De la revisión de la información presentada por Kiwanda, se verifica que se ha reducido el área efectiva. También, respecto de los alcances del área de influencia ambiental directa (AIAD), se observa que se ha considerado para su delimitación, la generación de ruido ambiental, determinándose una distancia de 30 m para la zona cercana a la Localidad de Cobrepata, donde Kiwanda declara que los niveles de ruido ambiental cumplirá con el ECA para ruido. **ABSUELTA**

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Observación N° 8.- El área efectiva del proyecto materia de evaluación se superpone al área efectiva de la DIA de Picha aprobada el 2012 según Constancia de Aprobación Automática N° 079-2012-MEM/AAM mediante se dio viabilidad ambiental a la ejecución de veinte (20) plataformas. Al respecto, Kiwanda deberá acreditar que se procedió al cierre de las 20 plataformas, caso contrario deberá ajustar el número de plataformas propuestas en el presente proyecto de manera que la suma no supere las cuarenta (40) plataformas.

Respuesta: El titular adjuntó declaraciones juradas suscritas por los propietarios de los terrenos superficiales, donde señalan que no se ejecutaron trabajos de perforación por parte del titular de la DIA Picha aprobada.

Análisis: El titular no cumplió con acreditar el cierre total o parcial de las 20 plataformas correspondientes a la DIA Picha aprobada según Constancia de Aprobación Automática N° 079-2012-MEM/AAM, de acuerdo a lo establecido en el artículo 58 del RPAAEM[7].

Requerimiento de información complementaria: Se reitera la observación, debiendo el titular acreditar mediante declaración jurada dirigida al OEFA haber ejecutado el cierre total o parcial de las 20 plataformas aprobadas según Constancia de Aprobación Automática N° 079-2012-MEM/AAM y haya informado de ello al OEFA. Caso contrario deberá ajustar el número de plataformas propuestas en la presente DIA de manera que la suma de las propuestas y las no cerradas no supere las cuarenta (40) plataformas, de conformidad con lo establecido en el artículo 58 del RPAAEM.

Respuesta: El titular adjuntó en el Anexo 2.11 el cargo de la comunicación presentada al OEFA de fecha 15.12.2022.

Análisis: Se verifica en el Anexo 2.11 (*Declaración jurada de no ejecución de actividades de Maxy Gold*) que el titular incluyó el cargo de la comunicación presentada al OEFA, mediante la cual informa que la empresa Maxy Gold Perú S.A.C. no construyó plataforma alguna en el área del proyecto en mérito de la DIA Picha aprobada según Constancia de Aprobación Automática N° 079-2012-MEM/AAM. **ABSUELTA**

Áreas de influencia

Observación N° 9.- De acuerdo a lo indicado en el 2.5.2.1 (Área de Influencia Social Directa -(AISD), El Proyecto Picha desarrollará sus actividades en los distritos de Ichuña y San Antonio, de acuerdo a ello; el área de influencia social directa (AISD) del proyecto incluye a los centros poblados Camllapampa, Cobremani, Cobrepata Jesús María y Fundición del lado de Ichuña (Moquegua); y Jornilla de Fundición del lado de San Antonio (Puno). Al respecto, se solicita a Kiwanda atender lo siguiente:

a) En el Mapa 2.11 (AIS-01) I, corregir denominación de la localidad "Hornilla" ubicada en la provincia de Puno, distrito de San Antonio por "Jornilla".

Respuesta: El titular indicó que ha corregido el Mapa 2.11 – Área de Influencia Social, consignando la denominación correcta de la localidad "Jornilla", correspondiente al distrito de San Antonio, provincia de Puno.

Análisis: Se verifica en el AIS-01 (antes Mapa 2.11); Kiwanda corrigió la denominación de la localidad "Hornilla" por "Jornilla"; utilizando como fuente oficial el Directorio de Centros

---

7 **RPAAEM**
TITULO PRELIMINAR
Artículo 58. Desarrollo de proyecto en áreas donde previamente se ejecutaron actividades de exploración minera
58.1 En caso se presente una solicitud de aprobación de Instrumento de Gestión Ambiental o su modificatoria en áreas donde previamente se ejecutaron actividades de exploración minera, se debe considerar el total de actividades aprobadas en el Instrumento de Gestión Ambiental y las propuestas en la solicitud; salvo que el titular minero indique, mediante declaración jurada ante la Autoridad Ambiental Competente, según el Anexo II del presente Decreto Supremo; haber ejecutado el cierre total o parcial de las plataformas y/o componentes aprobados previamente y haya informado de ello al OEFA, sin perjuicio de las funciones que ejerza la autoridad de fiscalización ambiental.
(...)

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Poblados del INEI 2017. **ABSUELTA**

b) En el plano 2.11 (AIS-01), georreferenciar la localidad "Fundición" del lado de Ichuña (Moquegua); y Jornilla de Fundición del lado de San Antonio (Puno). Considerar que el INEI indica a Jornilla y Fundición como 2 localidades separadas con 12 y 3 habitantes respectivamente.

Respuesta: El titular señaló que ha corregido el Mapa 2.11 (AIS-01); realizando la georreferencia de la localidad "fundición" del lado de Ichuña (Moquegua); y Jornilla de Fundición del lado de San Antonio (Puno).

Análisis: Se verifico en el Mapa AIS-01 (antes Mapa 2.11), el titular realizó la georreferenciación de la localidad "Fundición" del lado de Ichuña (Moquegua); y Jornilla de Fundición del lado de San Antonio (Puno); utilizando como fuente la plataforma digital GEOPERU. **ABSUELTA**

Descripción de la etapa de construcción / habilitación y operación

Observación N° 10.- Respecto al numeral 2.7.2.1 (Plataformas de perforación):

a) En el Mapa 2.12 (Mapa de componentes del proyecto), Kiwanda deberá incorporar el nombre de los ríos, lagunas o quebradas, sobre los cuales se determinaron la distancia de cada una de las plataformas respecto a los cuerpos de agua (Cuadro 2-17).

Respuesta: Kiwanda indica que presentó el Mapa 2.12 Mapa de componentes del proyecto, en la cual incorporó el nombre de ríos, lagunas o quebradas, precisando las distancias de cada una de las plataformas respecto de los cuerpos de agua (Cuadro 2-17).

Análisis: De la revisión del Mapa CO-01 Componentes, se verifica que Kiwanda ha precisado el nombre de los ríos, lagunas y/o quebradas. Además en el Cuadro 2-18 y Cuadro 2-19 se indica las distancias a cuerpos de agua y su uso. **ABSUELTA**

b) Señala que se adjunta el Plano N° 2.1 (Distribución de la plataforma de perforación); sin embargo, de la revisión en la DIA, dicho plano no se encuentra. Por lo que, Kiwanda deberá presentar el Plano N° 2.1 (Distribución de la plataforma de perforación).

Respuesta: Kiwanda adjuntó el Plano 2.1 Distribución de la plataforma de perforación en el Anexo 2.1.

Análisis: De la revisión del estudio, se verifica que Kiwanda no ha presentado el Plano 2.1. Además, en el ítem 2.7.2.1 Plataforma de perforación se indica literalmente la presencia de dicho plano. Por otro lado, se pudo verificar la existencia del Mapa CO-01 Componentes, donde se visualiza todos los componentes propuestos por el titular (incluye las plataformas).

Requerimiento de información complementaria: Kiwanda deberá presentar el Plano N° 2.1 (Distribución de la plataforma de perforación); asimismo, con la finalidad de homogenizar la información presentada por Kiwanda, se requiere que actualice los capítulos que hacen mención a planos y/o mapas, con la finalidad de que los códigos indicados en los Mapas, coincidan con lo descrito en el estudio.

Respuesta: Kiwanda indicó que ha presentado el Plano CO-01 (Distribución de la plataforma de perforación); además, indica que actualizó el ítem 2.7.2 (Componentes principales) del SEAL; también corrige que el mapa correcto es CO-01 y todos los mapas donde se muestra las plataformas y las proyecciones sobre superficie de los sondajes.

Análisis: De la revisión de la información presentada por Kiwanda, se verifica que ha cumplido con las precisiones solicitadas. **ABSUELTA**

c) Kiwanda presenta el Cuadro 2 - 17 (*Plataformas de perforación*), donde presenta las coordenadas de ubicación de las plataformas y las características de sus respectivos sondajes; mostrando la proyección de estos sondajes en el Mapa CO-01 (*Componentes*). Sin embargo, se advierte que el sondaje «PDH-119» (plataforma PLAT-40), tanto por las características indicadas en el Cuadro 2 - 17 y por la proyección sobre superficie mostrado en el Mapa CO-01, se extiende fuera del área de

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

actividad minera propuesta. Al respecto, Kiwanda deberá modificar las características del sondaje «PDH-119» presentado en el Cuadro 2 - 17, a fin de que la proyección sobre superficie se extienda sobre el área de actividad minera propuesta. Asimismo, en base a la actualización del Cuadro 2 -17, deberá actualizar el ítem 2.7.2 (*Componentes principales*) del SEAL y los mapas donde se muestren las proyecciones sobre superficie de los sondajes.

Respuesta: El titular indica que actualizó la información en el Cuadro 2 – 17, el ítem 2.7.2 del SEAL y los mapas donde se muestran las proyecciones sobre superficie de los sondajes.

Análisis: Se verifica en el Cuadro 2-18 (*Plataformas de perforación*) que el titular actualizó las características (inclinación) del sondaje «PDH-119» de la plataforma PLAT-40, cuya proyección sobre superficie se extiende dentro de los límites del área de actividad minera propuesta; sin embargo, difiere de la proyección mostrada en el Mapa CO-01 (*Componentes*).

Requerimiento de información complementaria: Se requiere que el titular minero corrija las características (azimut) del sondaje «PDH-119» de la plataforma PLAT-40 presentadas en el Cuadro 2-18 e ítem 2.7.2. (*Componentes principales*) del SEAL, a fin de que la proyección sobre la superficie generada con estos datos guarde similitud con lo mostrado en el Mapa CO-01. Caso contrario, deberá actualizar la proyección sobre superficie del sondaje referido en todos los mapas donde se muestre esta información.

Respuesta: Kiwanda indica que corrigió las características (azimut) del sondaje "PDH-119" de la plataforma PLAT-40 en el Cuadro 2-19, el Mapa CO-01 y los archivos de cartografía.

Análisis: Se verifica en el Mapa CO-01 (*Componentes*) y el archivo .KMZ de componentes que el titular corrigió la proyección del sondaje «PDH-119» de la plataforma PLAT-40 de acuerdo a sus características (azimut) presentadas en el Cuadro 2 – 19 (*Plataformas de perforación – Fase 2*). **ABSUELTA**

d) En el mapa CO-01 (Componentes) y archivos kmz, se visualiza que el sondaje PDH-87 de la plataforma PLAT-29, intercepta de manera subyacente al río San Antonio. A fin de evitar la interacción con el agua subterránea asociado a dicho río, Kiwanda deberá modificar el azimut y/o ángulo del sondaje PDH- 87 de la plataforma PLAT-29.

Respuesta: Kiwanda indica que modificó la inclinación del sondaje PDH-87 de la plataforma PLAT-29 a fin de evitar la interacción con el agua subterránea asociado al río San Antonio. Asimismo, se actualizó el mapa CO-01 (Componentes), archivos kmz, y cuadros con información de los sondajes y plataformas.

Análisis: Kiwanda realizó la modificación del ángulo del sondaje PDH-87 de la plataforma PLAT-29. **ABSUELTA**

e) En la Figura 2-1 (Esquema de la plataforma de perforación del proyecto Picha), se visualiza que los canales de coronación rodean la plataforma, y no tienen punto de entrega hacia un cuerpo natural de agua; asimismo las dos (2) pozas de lodos no cuentan con sistema drenaje superficial o manejo de escorrentía superficial que se generaría por las precipitaciones, ya que se ubican fuera del área de la plataforma. Al respecto, Kiwanda deberá incluir un sistema de drenaje pluvial que involucre todos los componentes del proyecto; asimismo, describir los puntos de entrega hacia un cuerpo natural del agua captada por los canales de coronación de las plataformas; e incluir en el sistema de drenaje pluvial a las pozas de lodos.

Respuesta: Kiwanda indica que realizó la corrección en la Figura 2-1 (Esquema de la plataforma de perforación del proyecto Picha) con respecto a los canales de coronación, asimismo menciona que realizó la incorporación de los puntos de entrega hacia un cuerpo natural de agua incluyendo un sistema de drenaje pluvial que involucró todos los componentes del proyecto. Adiciona el Cuadro 2-20 (Puntos de entrega de plataformas de perforación).

Análisis: Kiwanda atendió el requerimiento de la información solicitada. **ABSUELTA**

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

f) Respecto a los badenes BPU-01 y BPU-02 sobre el río Uturancane, que presenta flujo permanente, deberá precisar sobre la factibilidad técnica de la construcción de los badenes indicados, ya que será necesario desviar el curso de agua en dicho tramo de río. Asimismo, debe evaluarse la alternativa de construcción de puentes provisionales (madera u otro material adecuado), en cruces de río con flujo permanente, sección angosta y caudales bajos en periodo seco.

Respuesta: Kiwanda precisa que realizada la evaluación técnica se descarta la construcción de los badenes BPU-01 y BPU-02 que en el plan inicial permitía llegar hasta la plataforma PLAT-30. Al respecto, como medida de replanteo propone acceder a la PLAT-30 construyendo un acceso nuevo que se extiende desde la PLAT-26.

Análisis: Kiwanda ha descartado la construcción de los badenes BPU-01 y BPU-02, y propone un acceso nuevo en la margen izquierda (río Uturuncane) que inicia en la PLA-26. **ABSUELTA**

Observación N° 11.- En el Mapa N° A-01 (Accesos) del numeral 2.7.2.2 (Vías de acceso), Kiwanda deberá incorporar la ubicación de los badenes de accesos proyectados y de accesos existentes.

Respuesta: Kiwanda indica que actualizó el Mapa N° A-01. Accesos, en donde incorporó la ubicación de 02 badenes de accesos proyectados y 03 badenes de accesos existentes.

Análisis: De la revisión del Mapa A-01. Accesos, se verifica que solo se muestra la ubicación de 03 badenes de los 05 badenes mencionados; asimismo, no se precisa la codificación de los badenes.

Requerimiento de información complementaria: Kiwanda deberá actualizar el Mapa A-01, donde deberá incluir la ubicación de los badenes propuestos y de los existentes, con su respectiva codificación, la cual deberá complementarse con lo descrito en los Cuadros 2-22 y 2-23.

Respuesta: Kiwanda indicó que se actualizó el Mapa A-01 (accesos) con la incorporación de 02 badenes proyectados y 05 badenes existentes, las cuales fueron incluidas en los mapas del Capítulo 2. Asimismo, indica que actualizó el Cuadro 2-23 "Coordenadas de ubicación de los badenes de accesos proyectados" y Cuadro 2-24 "Coordenadas de ubicación de badenes de accesos existentes".

Análisis: De la revisión del Mapa A-01, se verifica que Kiwanda actualizó el mapa e indicó la ubicación de dos (02) badenes propuestos (BPQ-03 y BPQ-04) y cinco (05) badenes existentes (BMSA-05, BMU-06, BMSA-07, BMCR-08 y BMCH-09), las cuales se verifican con lo indicado en el Cuadro 2-23 y Cuadro 2-24, cumpliendo con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 12.- En el numeral 2.7.2.2 (*Vías de acceso*), literal b. (*Vías de accesos existentes*), Kiwanda menciona que se realizarán trabajos de mejoramiento y mantenimiento en 1,44 Km de los 16,81 Km de accesos existentes a utilizar; sin embargo, del análisis de los accesos mostrados en el Mapa 2.13 (Accesos) se advierte que los tramos de accesos existentes sobre los cuales se realizarán trabajos de mantenimiento corresponderían a 1,26 km aproximadamente. Al respecto, Kiwanda deberá corregir la inconsistencia en el literal b. del numeral 2.7.2.2.

Respuesta: El titular indica que corrigió el numeral 2.7.2.2 de acuerdo al análisis de los accesos mostrados en el Mapa 2.13.

Análisis: Se verifica en el numeral 2.7.2.2 (Vías de acceso), literal c. (Vías de accesos existentes) que el titular precisó la longitud de los accesos existentes sobre los cuales se realizarán trabajos de mantenimiento de acuerdo a lo mostrado en el Mapa A-01 (Accesos). **ABSUELTA**

Observación N° 13.- Respecto al numeral 2.7.2.5 (Área del Campamento):

a) Para el «Área del comedor», precisar si en este componente también será cocina, de ser así, deberá incluir medidas de manejo por las aguas residuales que se generará producto de la actividad.

Respuesta: Kiwanda precisó para el "área del comedor", que habrá una cocina; en ese sentido, incluyó las medidas de manejo respecto de las aguas residuales generadas producto de la actividad.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Análisis: De la revisión del estudio, se observó en el ítem 6.2.5.3 Manejo de efluentes domésticos, Kiwanda indicó que se incluirá el manejo de efluentes del área de cocina y baños químicos para uso del personal. Dichos efluentes serán transportados y dispuestos mediante una EO-RS hacia lugares autorizados por el Minem. **ABSUELTA**

b) En la «Sala de corte», precisar el manejo de los residuos sólidos y líquidos producto del corte de testigos.

Respuesta: Kiwanda precisó el manejo de los residuos sólidos y líquidos producto del corte de testigos de perforación.

Análisis: De la revisión del ítem 2.7.2.6 Área del campamento, se verifica, respecto de la sala de corte que Kiwanda indica las medidas de manejo de los residuos sólidos; sin embargo, esta información no se desarrolla en el Capítulo 6. Plan de Manejo Ambiental.

Requerimiento de información complementaria: Kiwanda deberá incluir las medidas de manejo de residuos en el Capítulo 6. Plan de manejo ambiental.

Respuesta: Kiwanda indica que se añadió el manejo de los residuos sólidos y líquidos producto del corte de testigos en el Capítulo 6, ítems 6.2.5.2. Control y disposición de efluentes de sala de corte.

Análisis: De la revisión del Capítulo 6, se verifica que Kiwanda añadió el ítem 6.2.5.2 Control y disposición de efluentes de sala de corte, donde se indican las medidas de manejo que se dispondrán para el control y disposición de los efluentes generados y como serán manejadas en las pozas de lodos "A" y "B". **ABSUELTA**

c) En «Pozas de lodos A y B de corte», precisar la disposición final de lodos.

Respuesta: Kiwanda presentó la disposición final de lodos en la sección "Pozas de lodos A y B de corte".

Análisis: De la revisión de la sección "Pozas de lodos A y B de corte", se verifica que Kiwanda indicó que la disposición de lodos de corte que sedimenten, serán trasladadas por una EO-RS acreditada por MINAM. De igual manera, en el Capítulo 6. Plan de manejo ambiental, se incluyen las medidas para el control y disposición de lodos de perforación. **ABSUELTA**

d) En «Tanque de agua para uso industrial», señala que el agua será abastecida mediante redes de bombeo y cisterna desde el punto de captación de agua. Sin embargo, revisando el mapa CO-01 (componentes) y los archivos KMZ, se observa que la red de bombeo lo llega al «Tanque de agua para uso industrial», aclarar.

Respuesta: Kiwanda actualizó la sección "Tanque de agua para uso industrial", precisando que será abastecida mediante redes de bombeo y cisterna desde el punto de captación de agua.

Análisis: Se verifica lo sustentado por el titular. **ABSUELTA**

e) En «Área de biodigestores», precisar respecto a disposición final de las aguas colectadas en el biodigestor.

Respuesta: Kiwanda realizó las precisiones respecto de la disposición final de las aguas colectadas en el biodigestor en el ítem 2.7.2.5 Área de biodigestores.

Análisis: De la revisión de la sección "Área de biodigestores", se indica que el manejo y limpieza del biodigestor, así como la disposición final de las aguas y lodos estará a cargo de una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM. **ABSUELTA**

f) En «Almacén de combustible», Kiwanda, deberá considerar la medida establecida en el Artículo 25[8] del RPAAEM.

[8] **Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM Artículo 25. Manejo y características de las sustancias químicas y materiales peligrosos**

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Respuesta: Kiwanda consideró la medida establecida en el Artículo N° 25 del RPAAEM, para el ítem 2.7.2.5 Almacén de combustible.

Análisis: Se verifica lo indicado por el titular. **ABSUELTA**

Observación N° 14.- Kiwanda considera tener cinco (5) estaciones de bombeo, las mismas que considera su ubicación de cada una en los planos. Al respecto, deberá incorporar que equipos serán instalados en cada estación, e incluir las medidas de manejo en cada estación, y precisar si en estas se instalarán contenedores o realizar pozas para el almacenamiento de agua.

Respuesta: Kiwanda precisó los equipos que serán instalados en cada estación, sus ubicaciones y sus medidas de manejo, en el ítem 2.7.2.3 Estaciones de bombeo.

Análisis: De la revisión del item 2.7.2.3, se verifica los equipos propuestos por Kiwanda, las cuales son: Bomba para impulsión de agua, recipiente de 05 galones de combustible instalados sobre bandeja impermeabilizante, extintor PQS, kit antiderrame, caja de herramientas, radio de comunicación, un techo metálico; también se incluyó el Cuadro 2-24. Ubicación de las estaciones de bombeo. Respecto de las medidas de manejo, en el ítem 6.6 Plan de contingencia, se indican las medidas en caso de derrame de combustibles o incendios. Sin embargo, en todo el capítulo 6, no se hace mención respecto de las medidas me manejo ambiental para las estaciones de bombeo.

Requerimiento de información complementaria: Se requiere al titular que incluya las medidas de manejo ambiental para las estaciones de bombeo en el ítem 6.2.6 Protección de los cursos de agua.

Respuesta: Kiwanda indicó que en el ítem 6.2.6 Protección de los cursos de agua, incorporó las medidas de manejo en las estaciones de bombeo.

Análisis: De la revisión del ítem 6.2.6 Protección de los cursos de agua, se verifica que Kiwanda ha considerado las medidas de manejo ambiental para las estaciones de bombeo (contenedor de combustible, kit antiderrame, dispositivo de radio para comunicación, techo metálico, entre otros). **ABSUELTA**

Observación N° 15.- En el numeral 2.7.7.2 (Efluente industrial) y Figura 2-3 (Balance de agua para uso industrial), Kiwanda hace mención y considera un «área de secado»; sin embargo, en el desarrollo de componentes auxiliares no consideran habilitar dicho componente. Por lo que, Kiwanda deberá aclarar al respecto y/o corregir donde corresponda.

Respuesta: Kiwanda actualizó el ítem 2.7.7.2 Efluente industrial, considerando que los lodos de perforación sedimentados en la poza serán succionados directamente por una EO-RS para su disposición final.

Análisis: Se verifica lo presentado por el titular. **ABSUELTA**

Observación N° 16.- Respecto al numeral 2.7.6 (Consumo y abastecimiento de agua).

a) Kiwanda indica que ha propuesto dos (02) puntos de captación de agua para uso doméstico e industrial. Al respecto, deberá evaluar la disponibilidad y demanda hídrica que incluya los usos existentes por terceros, es decir presentar la estimación de la serie temporal de caudales en los puntos de captación propuesto (máximos, mínimos y promedios mensuales).

Respuesta: Kiwanda señala que en el numeral 2.7.6 (consumo y abastecimiento de agua) se evaluó la disponibilidad y demanda hídrica en los puntos de captación propuesto, con lo que se presentó la estimación de la serie temporal de caudales (máximos, mínimos y promedios mensuales) en los puntos de captación propuesto. Asimismo expresa que para el punto de captación de uso doméstico no se tiene mediciones en época húmeda (caudales máximos) puesto que solo tienen mediciones en época seca, y para la época húmeda se estimó un porcentaje.

(...)
25.3 El recipiente que almacena el combustible debe considerar el diseño de una poza que contendrá el 110% de la capacidad almacenada. (...)

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Análisis: Kiwanda cumple con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

b) En el numeral 2.7.6.2 (Demanda de agua para uso industrial), Kiwanda señala que: *«El abastecimiento al punto de las plataformas se realizará mediante camiones cisternas y por bombeo, y se almacenarán en tanques (Peras de geomembrana) para ser distribuido a la actividad por medio de mangueras.»*. Al respecto, aclarar y/o precisar, si las peras de geomembrana se ubicarán en las estaciones de bombeo o en las plataformas.

Respuesta: Kiwanda realizó precisiones respecto a la ubicación de las peras de geomembrana en el ítem 2.7.6.3 Demanda de agua para uso industrial.

Análisis: De la revisión del ítem 2.7.6.3, se observa que las peras de geomembrana se ubicarán en la estación de bombeo. **ABSUELTA**

c) Kiwanda propone dos (2) puntos de captación de agua, y de la revisión de los planos, se observa que el agua será transportada a través de tuberías, por lo que, estarían considerando instalar una estación de bombeo en cada punto de captación. Al respecto, Kiwanda deberá establecer medidas de manejo ambiental por dichas estaciones de bombeo, visto que este hace uso de combustible para su operación.

Respuesta: Kiwanda incorporó la información solicitada para el ítem 2.7.2.3 Estación de bombeo, respecto de las medidas de manejo ambiental.

Análisis: De la revisión del ítem 2.7.2.3 Estación de bombeo, no se indica las medidas de manejo para las tuberías; además, respecto a la observación N° 14, se requiere información complementaria respecto de las medidas de manejo para las estaciones de bombeo.

Requerimiento de información complementaria: Se reitera la observación, al considerar que el titular no incluye las medidas de manejo ambiental para las estaciones de bombeo (actualizar el ítem 6.2.6 Protección de los cursos de agua).

Respuesta: Kiwanda indicó que se incluyó en el ítem 6.2.6 Protección de los cursos de agua, las medidas solicitadas.

Análisis: Se verifica que Kiwanda ha considerado las medidas de manejo ambiental para las estaciones de bombeo en el ítem 6.2.6 Protección de los cursos de agua. **ABSUELTA**

Observación N° 17.- En el numeral 2.8.5 (Medidas de cierre), Kiwanda deberá incluir el cierre del área del campamento, considerando en el cuadro 2-15 (Cronograma y monto de inversión para el desarrollo de actividades del proyecto Picha).

Respuesta: Kiwanda incorporó en el numeral 2.8.5 Medidas de Cierre, el cierre del área del campamento, considerando lo indicado en el Cuadro 2-15 Cronograma y monto de inversión para el desarrollo de actividades del proyecto Picha.

Análisis: Se verifica las actividades de cierre para el área del campamento. **ABSUELTA**

Observación N° 18.- Kiwanda deberá corregir la redacción en el capítulo 2 de la DIA, respecto a los mapas que hace referencia, esto de acuerdo a la numeración del mapa que adjuntan al expediente.

Respuesta: Kiwanda aplicó las correcciones en el Capítulo 2, así como los Mapas que hace referencia.

Análisis: Se verifica que no se ha corregido la redacción de los Mapas.

Requerimiento de información complementaria: Se reitera la observación.

Análisis: Kiwanda realizó las correcciones requeridas.

Respuesta: Se verifica que Kiwanda cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

10.3. Línea de base ambiental

Línea de base física

Observación N° 19.- En el numeral 3.1.1 (Meteorología, clima y zonas de vida), Kiwanda deberá:

a) Incluir la elaboración de isotermas para conocer la variación de la temperatura en forma espacial sobre el área de estudio. Se recomienda usar datos grillados de temperatura del producto PISCO-Senamhi, u otra información satelital de fuente confiable.

Respuesta: Kiwanda indica que presenta la elaboración del Mapa I-01 (Isotermas), para conocer la variación de la temperatura en forma espacial, sobre el área de estudio.

Análisis: Kiwanda cumple con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

b) Dado que la zona de estudio presenta cierta vulnerabilidad a eventos de sequía, al respecto deberá considerar evaluar la ocurrencia de sequía y años húmedos usando el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI). En base a la serie de precipitación mensual areal representativa de la zona de estudio, estimar la serie temporal de al menos el SPI 12 meses, y realizar la interpretación y análisis respectivo.

Respuesta: Kiwanda expresa que presenta en la figura 3.1-8 (Promedio de sequía a nivel distrital) se muestra mediante colores el promedio de sequías; asimismo, menciona su evaluación de peligro de ocurrencia de sequías a nivel de distrito. También, añadió en el numeral 3.1.1 (Meteorología, clima y zonas de vida), la evaluación de la ocurrencia de sequía y años húmedos con información del Índice Estandarizado de Precipitación (SPI) dela Autoridad Nacional del Agua - ANA (http://ons.ana.gob.pe:8080/maproom/Monitoring/Meteorological/SPI.html?T). Para la cuenca Tambo y punto centroide del área efectiva, presenta el análisis y grafica de la serie temporal del SPI-01 (acumulado un mes) correspondiente al periodo Enero 1981-Noviembre 2022; y valores puntuales del SPI-01, SPI-03, SPI-06, SPI-09 y SPI-12M en los meses de setiembre hasta noviembre 2022. Asimismo la distribución espacial del SPI-01 en la zona de estudio para los meses de setiembre hasta noviembre de 2022. Indica que, para el punto representativo del área de estudio en los meses de setiembre hasta noviembre 2022, los valores del SPI-01 están en el rango de moderadamente seco con valores de SPI-01 entre -1.5 y -1.0.

Análisis: : Kiwanda presentó un análisis espacial de la ocurrencia de sequias a nivel distrital; además, mediante información adicional, Kiwanda complementó su análisis usando series temporales del Índice Estandarizado de Precipitación (SPI). **ABSUELTA**

Observación N° 20.- Respecto al numeral 3.1.3.1.3 (Resultados) de la «Calidad de ruido ambiental y vibraciones», en la estación "R-04" registraron que sobrepasa los ECA establecidos para nivel de ruido en zona residencial para el horario diurno y nocturno. Al respecto, Kiwanda deberá precisar a qué se debería dicha excedencia.

Respuesta: Kiwanda presentó las precisiones requeridas.

Análisis: De la revisión del ítem 3.1.3.1.3, Kiwanda precisa que las excedencias presentadas en la calidad de ruido ambiental, son generadas por la mecánica de fluidos del río (a 2 metros del punto de monitoreo), la cual es directamente proporcional al movimiento de partículas; en ese sentido, se presentan las excedencias mostradas en la Figura 3.1-25. **ABSUELTA**

Observación N° 21.- En el numeral 3.1.5 (Hidrología e Hidrografía), Kiwanda deberá evaluar el comportamiento hidrológico cuantitativo de las principales quebradas y ríos del área de estudio, mediante la inclusión de caudales (máximos, mínimos y promedios mensuales) en el punto de salida o descarga de las microcuencas de interés (ríos Uturuncane, San Antonio, Choravire, Jancojahuira, entre otros); dicha información abarcará por lo menos un periodo de cinco (05) años. Se recomienda apoyarse del producto de caudales mensuales elaborado por Senamhi (PISCO_HyM_GR2M), o información secundaria de fuente confiable.

Respuesta: Kiwanda señala que incorporó en el numeral 3.1.5 (Hidrología e Hidrografía), la

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

caracterización cuantitativa del comportamiento hidrológico de las microcuencas de los ríos y quebradas principales (inclusión de caudales máximos, mínimos y máximos), presentes en el área de influencia del proyecto Picha (Uturancane, San Antonio, Chorauire, Jacojahuira).

Análisis: Kiwanda cumple con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

Línea de base biológica

Observación N° 22.- Respecto al numeral 3.2.1 (Flora y vegetación terrestre):

a) En el acápite «Tolar» del numeral 3.2.2.3.1 (Unidades de vegetación) se indica que predominan las especies resinosas como «Parastrephia lepidophylla» y «Parastrephia phylicaeformis»; sin embargo, en el Cuadro 3.2-3 (Especies de flora registradas en el área de estudio), no se listó ninguna de las especies referidas. Por tanto, Kiwanda deberá aclarar y/o corregir donde corresponda.

Respuesta: En el ítem 3.2.2.3.3 Riqueza y composición taxonómica, se indica que se registró e identificó un total de 39 especies (donde no se incluyen las especies resinosas «Parastrephia lepidophylla» y «Parastrephia phylicaeformis», por las que el Kiwanda procedió a retirar del acápite Tolar) y se adjunta el Cuadro 3.2-3, donde las especies resinosas registradas son "Parastrephia guadrangularis" y arbustivas "Baccharis tola, Baccharis tricuneata y Tetraglochin cristata".

Análisis: Se presenta el cuadro 3.2-3 corregido y actualizado, que incluye especies resinosas (Parastrephia guadrangularis) y arbustivas (Baccharis tola, Baccharis tricuneata y Tetraglochin cristata) y se verifica que las especies resinosas materia de observación fueron retiradas por Kiwanda. **ABSUELTA**

b) En el Cuadro 3.2-4 (Estados de conservación – Flora), Kiwanda deberá incluir la especie «*Azorella diapensioides*» (Cuadro 3.2.-3), debido a que dicha especie esta categorizada como «VULNERABLE (Vu)» según D.S. N° 043-2006-AG.

Respuesta: En el ítem 3.2.2.3.6 Endemismo, Protección y/o conservación, se adjunta el Cuadro 3.2-4 Estados de conservación – Flora, donde se incluye la especie *Azorella diapensioides,* categorizada como «VULNERABLE (Vu)» según D.S. N° 043-2006-AG.

Análisis: Se presenta el cuadro 3.2-4, donde se incluye la especie *Azorella diapensioides*, categorizada como «VULNERABLE (Vu)» según normativa nacional. **ABSUELTA**

c) En el Cuadro 3.2-3 (Especies de flora registradas en el área de estudio), Kiwanda deberá completar la identificación taxonómica del género Oxalis, dado que se cuenta con una especie categorizada como «CASI AMENAZADO (NT)» según D.S. 004-2014-MINAGRI.

Respuesta: El Titular completa la identificación taxonómica de la especie Oxalis nubigena descartándose que se corresponda con una especie protegida según normativa nacional.

Análisis: Se completa la identificación de la especie y se descarta su condición de especie categorizada según normativa nacional. **ABSUELTA**

d) En el numeral 3.2.2.3.3 (Riqueza y composición taxonómica de flora silvestre), Kiwanda deberá indicar el uso o aplicaciones que tenga por parte de la población según corresponda.

Respuesta: El Titular no responde la observación.

Análisis: Se reitera la observación inicialmente planteada.

Requerimiento de información complementaria: Se reitera la observación.

Análisis: En la Información Complementaria el titular presenta el Cuadro 3.2 - 3. Especies de flora registradas en el área de estudio en el ítem 3.2.2.3.3 Riqueza y composición taxonómica, donde se incluye una columna que presenta los Usos de la población respecto de la flora y vegetación.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Respuesta: Se incluye la información respecto del uso de las especies de flora y vegetación por parte de la población. **ABSUELTA**

Observación N° 23.- En los mapas N° EFL-01 (Estaciones de muestreo de flora), EFA-01 (Estaciones de muestreo de fauna), ZV-01 (Zonas de vida), ECO-01 (Ecosistemas), CV-01 (Cobertura vegetal) y ANP-01 (Áreas naturales protegidas), Kiwanda deberá incluir la firma de profesional Biólogo.

Respuesta: El Titular incluye la firma del profesional biólogo en los mapas Estaciones de muestreo de flora EFL-01, Estaciones de muestreo de fauna EFA-01, Zonas de vida ZV-01, Ecosistemas ECO-01, Cobertura vegetal CV-01, y Áreas Naturales Protegidas ANP-01.

Análisis: Se incluye la firma del profesional Biólogo en los mapas indicados. **ABSUELTA**

Observación N° 24.- Respecto al numeral 3.2.2 (Fauna):

a) En el numeral 3.2.3.3.1 (Riqueza específica y abundancia) del 3.2.3.3 Resultados, se indica que en el área de estudio se registró seis (6) especies de avifauna, cuatro (4) familias y cuatro (4) órdenes; y que la familia más representativa fue Tinamidae con seis (06) especies, seguida de la familia Furnariidae con cuatro (04) especies. Sin embargo, según el Cuadro 3.2-7. Lista de las especies de avifauna registrados, las familias citadas sólo registran un (01) y dos (02) especies. Por tanto, Kiwanda deberá aclarar si se refiere al número de individuos registrados por familia o corregir según corresponda.

   Respuesta: El Titular aclara en el numeral 3.2.3.3.1., que se registra 6 especies de avifauna, distribuido en 4 familias y 4 órdenes, donde la familia más representativa fue Tinamidae con seis individuos, seguida de la familia Furnariidae con cuatro individuos registrados.

   Análisis: Se aclara que se registró 06 especies, donde la familia más representativa fue Tinamidae seguida de la familia Furnariidae. **ABSUELTA**

b) El Cuadro 3.2-8 (Categoría de Conservación), Kiwanda deberá incluir el registro de especies categorizadas como protegida según la norma nacional D.S. N° 004-2014-MINAGRI; asimismo, para la especie *Tinamotis pentlandii*, indicar la normativa a que corresponde su categoría de especie protegida.

   Respuesta: En el ítem 3.2.3.3.2 Protección o conservación y endemismo, se presenta el Cuadro 3.2 – 8, con especies protegidas de avifauna registrada según normativa nacional D.S. N° 004-2014-MINAGRI, donde se incluye la especie *Tinamotis pentlandii.*

   Análisis: Se incluye la especie *Tinamotis pentlandii* como especie protegida según normativa nacional. **ABSUELTA**

c) En el Cuadro 3.2-13 (Mamíferos presentes en el área de estudio), Kiwanda deberá completar la identificación de especie del ratón.

   Respuesta: En el ítem 3.2.3.6.3 Resultados de Mastofauna (ítem 3.2.3.6) Mastofauna, se presenta el Cuadro 3.2-13, donde se completa la identificación del ratón como especie *Abrothrix andinus* "Ratón de Pajonal".

   Análisis: Se completa la identificación del ratón como especie *Abrothrix andinus* "Ratón de Pajonal". **ABSUELTA**

d) En el Cuadro 3.2 -14 (Estatus de conservación nacional e internacional de los mamíferos registrados) Kiwanda deberá corregir que la especie *Hippocamelus antisensis* no está categorizada como protegida por el D.S. N° 004-2014-MINAGRI.

   Respuesta: En el ítem 3.2.3.6.3 Resultados de Mastofauna (ítem 3.2.3.6) Mastofauna, se presenta el Cuadro 3.2-14 sobre el estado de conservación según normativa nacional e internacional y se presenta la especie *Hippocamelus antisensis* "Taruka".

   Análisis: Se registra la especie *Hippocamelus antisensis* "Taruka"como especie protegida por normativa nacional. **ABSUELTA**

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Línea de base social

Observación N° 25.- En el Cuadro 3.3 - 1. (Entrevistas para la línea base socio económica del Proyecto), Kiwanda deberá indicar la localidad donde reside cada uno de los 29 entrevistados para sustentar la representatividad de la muestra, en aplicación de la herramienta metodológica.

Respuesta: El titular señaló que ha realizado la corrección en el cuadro 3.3-1 (Entrevistas para la línea base socio económica del Proyecto), indicando la localidad donde reside cada uno de los 29 entrevistados, en aplicación de la herramienta metodológica.

Análisis: Se verificó que en el cuadro 3.3-1 (Entrevistas para la línea base socio económica del Proyecto), se indica las localidades donde reside cada uno de los 29 entrevistados. **ABSUELTA**

Observación N° 26.- En el ítem 3.3.4.1 (Características de la población del Área de Influencia Social Directa (AISD)), Kiwanda deberá describir y caracterizar los aspectos social, económico, cultural y antropológico de la población del AISD. Para ello podrá utilizar las fuentes información oficial con una antigüedad no menor a los 5 años, tales como el REDINFORMA y el sistema de información geográfica del INEI.

Respuesta: El titular señaló que ha descrito y caracterizado el aspecto social, económico, cultural y antropológico de la población del AISD en el Ítems 3.3.4.1 (Características de la población del Área de Influencia Social Directa (AISD).

Análisis: Se verificó que en el ítems 3.3.4.1 (Características de la población del Área de Influencia Social Directa (AISD), el titular actualizó la información donde describe y caracteriza el aspecto social, económico, cultural y antropológico de la población del AISD; utilizando como fuente oficial el Repositorio Digital de Información Multisectorial en Materia de Intervenciones Sociales (MDIS) – RedInforma y el sistema de información geográfica del INEI. **ABSUELTA**

Observación N° 27.- En el ítem 3.3.4.2 (Características de la población del Área de Influencia Social Indirecta (AISI)), Kiwanda deberá atender lo siguiente:

a) En el cuadro 3.3-4 (Evolución histórica de la población. 2007 y 2017), 3.3-9 (Participación de la población en edad de trabajar, según provincia, 2007 y 2017) Kiwanda hace mención a la provincia de Mariscal Nieto y la provincia de Ilo, cabe resaltar no corresponden a los ámbitos provinciales de las áreas de influencia social, tal como se indica en Cuadro 2 – 9 (Ubicación política del Proyecto Picha). Al respecto, se solicita retirar dicha descripción de los cuadros indicados y en donde corresponda.

Respuesta: El titular ha indicado que realizó la corrección solicitada; ya no hace mención en los cuadros 3.3-4 (Evolución histórica de la población. 2007 y 2017) y 3.3-9 (Participación de la población en edad de trabajar, según provincia, 2007 y 2017); a la provincia de Mariscal Nieto y la provincia de Ilo, cabe resaltar que no corresponde a los ámbitos del área de influencia social del proyecto.

Análisis: Se verificó que en los cuadros 3.3-33 (Evolución histórica de la población. 2007 y 2017) y 3.3-38 (Participación de la población en edad de trabajar, según provincia, 2007 y 2017); el titular actualizó la información, donde ya no se hace mención a las provincias de Mariscal Nieto e Ilo. **ABSUELTA**

b) En los ítems 1.3.3.1 y 1.3.3.2 del Resumen Ejecutivo, se solicita corregir los porcentajes referidos al número de población por sexo del distrito de Ichuña y San Antonio.

Respuesta: Kiwanda indica que se procedió a corregir los porcentajes referidos al número de población por sexo de los distritos de Ichuña y San Antonio en los ítems 1.3.3.1 y 1.3.3.2 del Resumen Ejecutivo.

Análisis: Se verificó en el ítem 1.3.3.1 y 1.3.3.2 del Resumen Ejecutivo, Kiwanda no corrigió la información solicitada respecto de la cantidad y porcentaje de habitantes según lo presentado en el ítem 3.3.4.2 de la Línea base social.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Requerimiento de información complementaria: Se reitera la observación, debiendo corregir y/o actualizar los ítems correspondientes del Resumen Ejecutivo.

Respuesta: El titular señaló que ha corregido los ítems 1.3.3.1 y 1.3.3.2 del Resumen Ejecutivo, indicando los porcentajes referidos al número de población por sexo de los distritos de Ichuña y San Antonio.

Análisis: Se ha verificado que el titular ha cumplido con actualizar el resumen ejecutivo de acuerdo a lo indicado en los cuadros 3.3- 35 y Cuadro 3.3- 59 (población distrital por sexo), correspondiente a data demográfica de distrito de Ichuña y San Antonio, respectivamente. **ABSUELTA**

c) Corregir el Cuadro 3.3- 10. (Población en edad de trabajar (PET) por condición de actividad, 2019) y Cuadro 3.3- 11. (PEA de 15 años a más por ramas de actividad económica), realizando la correcta descripción de los indicadores socio-económicos de la población del distrito de Ichuña (AISI), debiendo utilizar la información oficial de los CENSOS - INEI 2017, ya que Kiwanda ha utilizado data que no corresponde y desactualizada.

Respuesta: El titular indicó que se corrigió en el Cuadro 3.3-10. (Población en edad de trabajar (PET) por condición de actividad) y cuadro 3.3-11. (PEA de 15 años a más por ramas de actividad económica), realizando la descripción de los indicadores socioeconómicos de la población del distrito de Ichuña (AISI) utilizando la información oficial de los CENSOS-INEI 2017.

Análisis: Se verificó que el titular realizó la corrección respectiva en el Cuadro 3.3-39 (Población en edad de trabajar (PET) por condición de actividad, 2017) y 3.3-40 (PEA de 14 años a más por ramas de actividad económica), realizando la descripción de los indicadores socioeconómicos de la población del distrito de Ichuña (AISI) utilizando la data de la publicación "Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017" del INEI 2018. **ABSUELTA**

d) Corregir el Cuadro 3.3- 34. (Población en edad de trabajar (PET) por condición de actividad, 2017) y Cuadro 3.3- 35. (PEA de 15 años a más por ramas de actividad económica), realizando la correcta descripción de los indicadores socio-económicos de la población del distrito de San Antonio (AISI), debiendo utilizar la información oficial de los CENSOS - INEI 2017, ya que Kiwanda ha utilizado data que no corresponde y desactualizada.

Respuesta: El titular señaló que ha corregido el cuadro 3.3-34. (Población en edad de trabajar (PET) por condición de actividad, 2017) y el cuadro 3.3-35 (PEA de 15 años a más por ramas de actividad económica) realizando la correcta descripción de los indicadores socio-económicos de la población del distrito de San Antonio (AISI), utilizando información oficial de los CENSOS-INEI 2017.

Análisis: Se verificó los cuadros 3.3-63 . (Población en edad de trabajar (PET) por condición de actividad, 2017) y 3.3-64 (PEA de 14 años a más por ramas de actividad económica) realizando la correcta descripción de los indicadores socio-económicos de la población del distrito de San Antonio (AISI), utilizando la data de la publicación "Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017" del INEI 2018. **ABSUELTA**

e) Incorporar en el Cuadro 3.3- 88. (Variables del mapa de actores), una columna en la que se precise la vinculación de dichos actores con el área de influencia social Directa (lugar de residencia, propiedad superficial, pertenencia a una organización, entre otros).

Respuesta: El titular indicó que en el (Cuadro 3.3-89 - Variables del mapa de actores), se agregó dos (2) columnas precisando la pertenencia a una organización y el lugar de residencia de los actores, a fin de justificar su vinculación con el área de influencia social directa.

Análisis: Se verificó que el titular agregó dos (2) columnas precisando la pertenencia a una organización y el lugar de residencia de los actores, a fin de justificar su vinculación con el área de influencia social directa en el Cuadro 3.3-117 - Variables del mapa de actores). **ABSUELTA**

Observación N° 28.- En el ítem 6.7.6, se solicita a Kiwanda completar el Cuadro 6-18. (resumen de

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

los Programas sociales y presupuesto) incluyendo los indicadores de desempeño (N° de beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable) de cada una de las actividades señaladas en el Plan de relaciones comunitarias, para cumplimiento de los compromisos sociales y el monitoreo del desempeño de los programas. La versión actualizada de dicha matriz, deberá ser incluida en el ítem 1.6.8. del Resumen Ejecutivo.

Respuesta: El titular indicó que en el ítem 6.7.6 (Desarrollo de los Programas del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)) se completó el Cuadro resumen de los programas sociales y presupuestos, incluyendo los indicadores de desempeño (número de beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable) de cada una de las actividades señaladas en el plan de relaciones comunitarias.

Análisis: Se ha verificado que el titular ha completado el Cuadro 6-21 (Resumen de los programas sociales y presupuestos), incluyendo los indicadores de desempeño (número de beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable) de cada una de las actividades señaladas en el plan de relaciones comunitarias. **ABSUELTA**

10.4. Participación ciudadana

Observación N° 29.- En el numeral 4.6.4 (Desarrollo de los talleres participativos), Kiwanda señala que en el Anexo 4-3 presenta los formatos con las preguntas de los asistentes, y la absolución por parte de los especialistas y de la empresa; sin embargo, dicho anexo, no se encuentra en el expediente. Por lo que Kiwanda deberá incluir el anexo 4-3, conteniendo los formatos con las preguntas de los asistentes, y la absolución por parte de los especialistas y de la empresa.

Respuesta: Kiwanda adjuntó el Anexo 4-3 los formatos con las preguntas de los asistentes y la absolución por parte de los especialistas y de la empresa.

Análisis: Se verifica que el titular ha presentado lo solicitado en el Anexo 4 del Plan de Participación Ciudadana. **ABSUELTA**

10.5. Descripción de los posibles impactos ambientales

Observación N° 30.- En el Capítulo 5 (*Identificación, caracterización y valoración de los impactos*), Kiwanda presenta el Cuadro 5-2 (*Identificación de elementos ambientales potencialmente afectables*) donde incluye, entre los diferentes impactos ambientales, la «Alteración de los ecosistemas frágiles», siendo este impacto considerado en las matrices de identificación y evaluación de impactos (Cuadros 5-6 y 5-7) y descrito en el numeral 5.4.1 (*Etapa de habilitación del terreno*). Sin embargo, en el numeral 3.2.4 (*Ecosistemas frágiles*), Kiwanda indica que dentro del área de influencia del proyecto Picha no existen ecosistemas frágiles, y en el Capítulo 6 (*Plan de manejo ambiental*) no se incluyan las medidas de manejo correspondientes a este componente ambiental. Al respecto, Kiwanda deberá corregir dicha inconsistencia; debiendo actualizar, de corresponder, el numeral 3.2 (*Descripción del medio biológico*), el capítulo 6 (*Plan de Manejo Ambiental*) y mapas.

Respuesta: El titular indica corrigió la matriz de impactos.

Análisis: Se verifica en el Cuadro 5-6 (*Matriz de Identificación de impactos y riesgos ambientales*) que el titular no consideró impactos ambientales sobre ecosistemas frágiles, toda vez que no fueron identificados dentro del área de influencia del proyecto. **ABSUELTA**

Observación N° 31.- En el literal Flora del ítem 5.4.1 Etapa de habilitación del terreno, se indica haberse registrado en la línea base las formaciones vegetales de Pajonal andino, Pajonal, Césped de Puna y Tolar; así también, que el Pajonal se encuentra en toda la extensión donde se ubicarán las plataformas. Considerando que de acuerdo al Plano CV-01 de cobertura vegetal, se listan un mayor número de componentes denominados como principales y auxiliares que se encuentran distribuidos en 7 coberturas vegetales. Al respecto indicar si se afectará especies categorizadas como protegidas.

Respuesta: El Titular señala que las especies con alguna categoría de conservación no se verán afectadas, puesto que su distribución y abundancia no son representativas en la zona.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Análisis: Se indica que especies protegidas no serán afectadas dado su distribución y abundancia. **ABSUELTA**

Observación N° 32.- En el Cuadro 5-1 (Actividades del proyecto con potencial de generar impactos), Kiwanda deberá incluir en la etapa «Habilitación/construcción», la actividad por la habilitación de las pozas de lodos, y consecuentemente, incluirlos en la matriz de identificación (Cuadro 5-6), matriz de evaluación de impactos y riesgos ambientales (Cuadro 5-7) y numeral 5.4 (Descripción de los impactos y riesgos ambientales).

Respuesta: Kiwanda incluyó lo solicitado en los ítems y Cuadros solicitados.

Análisis: De la revisión del ítem 5.4 Descripción de los impactos y riesgos ambientales, se verifica que el titular ha incluido a las pozas de lodos en su evaluación de la etapa "habilitación/construcción". Asimismo, se verificó los Cuadros 5-6 y 5-7, respectivamente. **ABSUELTA**

Observación N° 33.- Considerar la identificación del impacto a la «alteración de la calidad de suelo» por la actividad/componente (operación del campamento), debido a que esta instalación estará conformada por un almacén general y un almacén de combustibles.

Respuesta: Kiwanda incluyó en su análisis de identificación de impactos respecto de la "alteración de la calidad de suelo" a la operación del campamento.

Análisis: Se verifica que el titular ha cumplido con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 34.- En el Cuadro 5-5 (Índice de significancia del impacto), Kiwanda deberá presentar la equivalencia entre la categorización de impactos propuestos por la metodología empleada (Conesa- 2010) y la establecida en el artículo 4 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, y su modificación mediante Decreto Legislativo N° 1394[9]. Y, de acuerdo a la equivalencia de la categorización de impactos, y criterio de delimitación del área de influencia ambiental directa[10], Kiwanda deberá reevaluar la significancia de los impactos potenciales (Cuadro 5-7) a generarse por aspectos ambientales identificados en el Cuadro 5-6 (Matriz de Identificación de impactos y riesgos ambientales); asimismo, deberá actualizar el numeral 5.4 (Descripción de los impactos y riesgos ambientales).

Respuesta: Kiwanda indicó que aplicó los cambios solicitados, teniendo en consideración la equivalencia entre la categorización de impactos (Conesa-2010) y lo establecido en el artículo 4 de la Ley N° 27446 (SEIA) y su modificación mediante D.L. N° 1394.

Análisis: El titular ha incluido en su evaluación lo solicitado. **ABSUELTA**

10.6. Estrategia de manejo ambiental

Medidas de manejo ambiental

Observación N° 35.- Respecto al numeral 6.2.5 (Generación de efluentes):

a) En el numeral 6.2.5.1 (Control y disposición de los lodos de perforación), Kiwanda deberá precisar la disposición final de los lodos de acorde a lo descrito en el numeral 2.7.7.2 (Efluente industrial).

Respuesta: Kiwanda realizó la precisión solicitada.

Análisis: Se verifica que el titular ha incluido en el ítem 6.2.5.1 Control y disposición de los lodos de perforación, las medidas de manejo para la disposición final de los lodos. **ABSUELTA**

b) En el numeral 6.2.5.2 (Manejo de efluentes domésticos), Kiwanda deberá incluir el manejo de los

[9] El artículo 4 de la referida Ley clasifica a los impactos en leves, moderados y altos.

[10] **DIA del proyecto de exploración «Dorita»**
2.5.1 ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA
El AIAD ha sido delimitada teniendo en consideración el área efectiva (actividad y uso minero) donde se emplazarán todos los componentes del Proyecto tanto principales como auxiliares y el área contigua que podría ser afectada por los posibles impactos ambientales negativos leves generados por las diferentes actividades del Proyecto durante las etapas de habilitación y exploración.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

residuos líquidos a generarse por la operación del «Operaciones en el campamento», según lo señalado en el numeral 2.7.7.1 (Efluente doméstico).

Respuesta: Kiwanda incluyó en el item 6.2.5.2, el manejo de los residuos líquidos a generarse.

Análisis: Se verifica que el titular ha incluido lo solicitado en el ítem 6.2.5.2 Manejo de efluentes domésticos. **ABSUELTA**

Observación N° 36.- Respecto al Cuadro 6-1 (Medidas de manejo ambiental), se describe las medidas de manejo ambiental, considerando que los manejos de lodos de perforación serán mediante tinas; sin embargo, en el numeral 2. (Descripción del proyecto), señalaron que será mediante dos (2) pozas por cada plataforma. Por tanto, Kiwanda deberá uniformizar y/o corregir la información donde corresponda.

Respuesta: Kiwanda uniformizó la información presentada.

Análisis: De la revisión del Cuadro 6-1 Medidas de manejo ambiental, se verifica que el titular uniformizó la información referida a las medidas de manejo ambiental sobre las pozas de lodos, precisando que cada plataforma de perforación contará con hasta dos (02) pozas de captación de lodos y recirculación de agua de agua residual que se utilice durante la perforación. **ABSUELTA**

Plan de vigilancia ambiental

Observación N° 37.- Respecto al numeral 6.4 (Plan de vigilancia ambiental), Kiwanda propone realizar monitoreo de calidad de aire, ruido ambiental, calidad de agua superficial, calidad de suelos y del medio biológico; sin embargo, se identifica estaciones de monitoreo fuera del área de Influencia Ambiental Directa (AIAD) y en otros casos, fuera del Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI). Al respecto, Kiwanda deberá corregir donde corresponda a fin que dichas estaciones queden ubicadas dentro del AIAD[11], con el objetivo de evaluar los impactos ambientales directos por la actividad de exploración minera.

Respuesta: Kiwanda reubicó las estaciones de monitoreo ambiental, ubicándolas dentro del área de influencia ambiental directa.

Análisis: De la revisión de los mapas correspondientes al Plan de vigilancia ambiental, se verifica la reubicación de las estaciones de monitoreo ambiental dentro del área de influencia ambiental directa. **ABSUELTA**

Observación N° 38.- En el numeral 6.4.4 (Monitoreo del medio biológico), se presenta las estaciones de monitoreo de flora y fauna silvestre. Al respecto, precisar cuáles serían las estaciones de control y cuales las estaciones de impacto a fin de cumplir con el objetivo indicado se identificar si las actividades del proyecto influyen en la flora y fauna silvestre.

Respuesta: El Titular precisa en el numeral 6.4.4 Monitoreo del medio biológico, mediante los cuadros 6.11 y 6.12; el establecimiento de las estaciones de control e impacto del monitoreo de la flora y fauna silvestre, seleccionadas de acuerdo a las actividades de exploración y la ubicación de los componentes propuestos para la DIA.

Análisis: Se indica y precisa el establecimiento de las estaciones de control e impacto del monitoreo de flora y fauna silvestre. **ABSUELTA**

Actividades de cierre

Observación N° 39.- En el numeral 6.9.1.2 (Monitoreo físico y post-revegetación), se indica que las actividades de revegetación se realizarán en la medida que las condiciones ambientales del entorno lo permitan. Al respecto, Kiwanda deberá señalar cuales serían las condiciones que no permitirían realizar la revegetación.

Respuesta: El Titular indica en la versión actualizada del numeral 6.9.1.2 Monitoreo físico y post

[11] Comprende el área de emplazamiento del proyecto o la unidad minera, entendida como la suma de espacios ocupados por los componentes principales de aquél y de las áreas impactadas directamente durante el ciclo de vida de la actividad minera.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

revegetación, que el monitoreo físico se realizará a través de inspecciones mensuales que permitan detectar alguna falla de las acciones ejecutadas de revegetación como indicios de exposición de las coberturas o grietas y/o baja densidad de vegetación y de acuerdo a ello determinar las posibles acciones complementarias tales como actividades de mantenimiento como recubrimiento con suelo orgánico, revegetar o resiembra con especies de rápido crecimiento y/o fertilización de las zonas rehabilitadas del proyecto. Los hallazgos identificados serán registrados en fichas técnicas y reportados al responsable ambiental. Se indica que las actividades de revegetación se realizarán en la medida que las condiciones ambientales del entono lo permitan, por ejemplo, no se permitirían la revegetación si existiera altas precipitaciones en la zona como por ejemplo el fenómeno del niño.

Análisis: Se indica que las actividades de revegetación se realizarán en la medida que las condiciones ambientales del entono lo permitan. **ABSUELTA**

11. OPINIÓN TÉCNICA DE LA ENTIDAD OPINANTE

Mediante escrito N° 3446441 de fecha 14 de febrero de 2023, la ANA remitió el Oficio N° 0196-2023-ANA-DCERH e Informe Técnico N° 0009-2023-ANA-DCERH/RVVS, con la cual otorga **Opinión Favorable** a la DIA del proyecto de exploración «Picha» la cual que forma parte del presente informe (Anexo N° 01).

12. CONCLUSIÓN

KIWANDA S.A.C. ha cumplido con subsanar todas las observaciones formuladas al instrumento materia de evaluación, habiendo asumido los compromisos especificados en el referido estudio ambiental y sus actuados; en consecuencia, corresponde aprobar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha».

13. RECOMENDACIONES

13.1 Se emita la Resolución Directoral mediante el cual se aprueba la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha», presentado por KIWANDA S.A.C.

13.2 Rectificar el error material incurrido en la fecha del Auto Directoral N° 454-2022/MINEM-DGAAM.

13.3 Se establezca que la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha», no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar el titular para operar, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

13.4 Se establezca que el titular minero deberá gestionar la autorización de actividades de exploración ante la Dirección General de Minería, según corresponda. Posteriormente, deberá comunicar el inicio de sus actividades de exploración a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, a través del SEAL, y por escrito al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

13.5 Cabe indicar que previo al procedimiento de autorización de inicio de actividades se procederá a la identificación de pueblos indígenas u originarios (BDPI) dentro del AISD. De ser el caso, exista una posible afectación a sus derechos colectivos, será materia de evaluación en dicha etapa.

13.6 KIWANDA S.A.C., durante la implementación y ejecución del proyecto de exploración minera «Picha», debe tomar en consideración las recomendaciones formuladas por la Autoridad Nacional del Agua, señaladas en el Informe Técnico N° 0009-2023-ANA-DCERH/RVVS.

13.7 KIWANDA S.A.C., al término del plazo de ejecución del cronograma de actividades de exploración señalado en el presente informe, debe presentar un informe detallado de las actividades de cierre realizadas a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, en concordancia a los señalado en el artículo 68 del RPAAEM.

13.8 Notificar, el presente Informe y la Resolución Directoral correspondiente, a KIWANDA S.A.C., a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL y a través de los correos electrónicos:

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

DCilloniz@valorresources.com.au y jaime.ortiz.mm@gmail.com, para su conocimiento y fines correspondientes.

13.9 Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno, Dirección Regional de Energía y Minas de Moquegua, Municipalidad Provincial de General Sánchez Cerro, Municipalidad Provincial de Puno, Municipalidad Distrital de Ichuña, Municipalidad Distrital de San Antonio.

13.10 Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA y Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, para su conocimiento y fines.

13.11 Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas, a través del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea - SEAL (http://extranet.minem.gob.pe/), la Resolución Directoral que aprueba la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha», así como los documentos que la sustentan.

Es todo cuanto informamos a usted.

Atentamente,

Ing. Elías Lorenzo Acevedo Fernández
CIP N° 50539

Abg. Gina Paola Lavalle Giannoni
CAL N° 48357

Ing. Tania Lupe Rojas Valladares
CIP N° 114407

Lic. Nisse Mei-Lin García Lay
COARPE N° 040624

Blgo. Marco Antonio Villacorta Olaza
CBP N° 4706

Ing. Reinhard Olenko Camán Santillana
CIP N° 273031

Ing. Mario Servan Vargas
CIP N° 138224

Ing. Henry Daniel Sarmiento Mejía
CIP N° 295547

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Lima, 23 de febrero de 2023

Visto, el **Informe N° 0066-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM**, y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Auto Directoral a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros. **Prosiga su trámite.-**

Blgo. Laura Melissa Alegre Bustamante
Director (t) de Evaluación Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros[12]

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
Yury Pinto Ortiz
DGAM

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

[12] Por Resolución Jefatural N° 030-2023-MINEM/OGA-ORH de fecha 14.02.2023 se designó temporalmente a la servidora Laura Melissa Alegre Bustamante para que desempeñe las funciones de Director (a) de la Dirección de Evaluación Ambiental de Minería de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, por el periodo comprendido entre el 14 hasta el 26.02.2023.

Anexo N° 01:

Informe Técnica N° 0009-2023-ANA-DCERH/RVVS

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Firmado digitalmente por VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/02/2023

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CUT: 95785-2022

INFORME TECNICO N° 0009-2023-ANA-DCERH/RVVS

A	:	Flor De María Huamani Alfaro Directora(e) Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
ASUNTO	:	Opinión favorable a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Picha, presentado por Kiwanda S.A.C
REFERENCIA	:	a) Oficio N° 0837-2022/MINEM-DGAAM-DEAM b) Oficio N° 0017-2022/MINEM-DGAAM-DEAM c) Oficio N° 0093-2023/MINEM-DGAAM-DEAM d) Oficio N° 0100-2023/MINEM-DGAAM-DEAM
FECHA	:	San Isidro, 13 de febrero de 2023

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

1.1. El 07 de junio del 2022, mediante Oficio Nº 281-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas (DGAAM del MINEM), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración "Picha" (en adelante el proyecto), conforme al Art. 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. El presente estudio fue presentado por la empresa Kiwada S.A.C., elaborado por la consultora Ambiental RIVFLO.

1.2. El 21 de julio de 2022 mediante Oficio Nº 400-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM, reitera a la DCERH de la ANA la opinión de la DIA indicado en el asunto.

1.3. El 15 de agosto de 2022, mediante Oficio N° 1217-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 035-2022-ANA-DCERH/RVVS, que contiene las observaciones al IGA indicado en el asunto.

1.4. El 06 de octubre de 2022 mediante Oficio Nº 632-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas (DGAAM del MINEM), remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA), el levantamiento de observaciones al Informe Técnico 0035-2022-ANA-DCERH/RVVS.

1.5. El 15 de noviembre de 2022, mediante Oficio N° 2003-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 0059-2022-ANA-DCERH/RVVS, que contiene información complementaria que el administrado debe presentar al IGA indicado en el asunto.

1.6. El 29 de diciembre de 2022, mediante Oficio N° 0837-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria del IGA indicado en el asunto.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Firmado digitalmente por VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/02/2023

1.7. El 05 de enero de 2023, mediante Oficio N° 0017-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria adicional del IGA indicado en el asunto.

1.8. El 10 de febrero de 2023, mediante Oficio N° 093-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria adicional del IGA indicado en el asunto.

1.9. El 13 de febrero de 2023, mediante Oficio N° 0100-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria adicional del IGA indicado en el asunto.

2. MARCO LEGAL

2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo Nº 001-2010-AG.
2.2. Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
2.4. Decreto Supremo Nº 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
2.6. Resolución Jefatural N° 030-2013-ANA, Reglamento para la Formulación y Actualización del Inventario de la Infraestructura Hidráulica Pública y Privada.
2.7. Resolución Jefatural Nº 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.
2.8. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
2.9. Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial.
2.10. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
2.11. Resolución Jefatural N° 332-2016-ANA, Reglamento de Delimitación de la Faja Marginal.
2.12. Resolución Jefatural Nº 108-2017-ANA, Guía para la determinación de la zona de mezcla y la evaluación del impacto de un vertimiento de aguas residuales tratadas a un cuerpo natural de agua.
2.13. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.
2.14. Resolución Jefatural N° 267-2019-ANA, Lineamientos generales para determinar caudales ecológicos.
2.15. Resolución Jefatural N° 086-2020-ANA, Guía para realizar inventarios de fuentes de Agua Subterránea.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto se ubica en el distrito San Antonio de la provincia de Puno y el distrito Ichuña de la provincia General Sánchez Cerro. La ocupación del área efectiva del Proyecto Picha es mayor en el lado de la provincia de Ichuña. Las coordenadas de ubicación como punto central son: Coordenadas UTM, WGS 84, Zona 19 348941E / 8217128N.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Hidrográficamente el Proyecto Picha se encuentra en la Cuenca hidrográfica del río Tambo, específicamente en la subcuenca del río Ichuña.

El proyecto no se ubica dentro de ninguna área natural protegida ni zona de amortiguamiento.

3.2. Pasivos Ambientales y Actividades Mineras No Rehabilitadas

De acuerdo al inventario del Ministerio de Energía y Minas aprobado mediante Resolución Ministerial N° 290-2006-MEM/DM y actualizado mediante Resolución Ministerial N° 200-2021-MINEM/DM, se tiene lo siguiente:

Cuadro 01: Pasivos ambientales según el inventario MINEM

Pasivo minero			Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 19		Concesión
N°	Tipo	Subtipo	Este (m)	Norte (m)	
1	Labor minera	Bocamina	348129	8216520	Picha 2
2	Labor minera	Bocamina	347939	8216252	Picha 2
3	Labor minera	Bocamina	347931	8216243	Picha 2
4	Labor minera	Pique	347919	8216231	Picha 2
5	Labor minera	Bocamina	347902	8216226	Picha 2
6	Labor minera	Pique	347912	8216219	Picha 2
7	Residuo minero	Desmonte de mina	347896	8216241	Picha 2
8	Residuo minero	Desmonte de mina	347932	8216255	Picha 2
9	Residuo minero	Desmonte de mina	347952	8216274	Picha 2

Fuente: Datos de la DIA, Cuadro 2-4

Del mismo modo, en la campaña de campo realizado por el titular minero del 9 al 12 de febrero del año 2022, se evidenció 29 labores mineras no rehabilitadas en áreas del proyecto. En el Cuadro 2-5 del capítulo 2 se encuentran la ubicación y tipo de labores mineras no rehabilitadas identificadas por el titular minero.

Con respecto al desmonte de excavación superficial, se efectuará el cierre del pasivo PAM-008 luego de ser ejecutada la perforación en la PLAT-002. El cierre consistirá en perfilado del terreno utilizando el material retirado durante la construcción del acceso y plataforma. El material de desmonte del PAM-008 será retirado y apilado en una zona contigua encima de una geomembrana de HDPE que impedirá el contacto del material con el terreno, luego será cubierto con geomembrana para evitar los efectos de la erosión eólica sobre la pila de este desmonte al finalizar el área será revegetada.

3.3. Componentes no Cerrados

El titular minero indica que no realizó actividades de exploración minera previamente en el área del proyecto Picha.

3.4. Descripción del Proyecto

El objetivo del proyecto es comprobar la existencia de mineral económico de Cobre, Plata y Plomo en profundidad y cuantificar las reservas posibles existentes dentro del área del proyecto mediante un programa de exploración minera de perforación diamantina, para lo cual implementará 40 plataformas y perforación de hasta 3 sondajes por cada plataforma para tener un total de 71 030 metros perforados.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

a) Componentes del Proyecto

- **Plataformas de Perforación**

  Habilitación de 40 plataformas de perforación de tipo diamantina y tendrán un área de 225 m^2 (15 m x 15 m), sobre las cuales se instalará el equipo de perforación, estación de bombeo, grupo electrógeno, almacén temporal de testigos, almacén temporal de insumos y aditivos, entre otros; además cada plataforma contará con un canal de coronación alrededor de su superficie.

  El administrado señala que las plataformas se ubican a más de 50 metros de cuerpos de agua; sin embargo, indican que en el área de estudio se identificaron quebradas secas.

  Como parte de la información complementaria, el administrado presenta la ubicación de las plataformas a ser ejecutadas por cada una de las Fases, los mismos que se muestran en el Anexo 01 del presente informe.

- **Pozas de Lodos**

  Se habilitará dos (02) pozas de lodos de carácter temporal para el manejo de lodos y la recirculación de agua utilizada en la perforación, cada poza tendrá una dimensión de 4 m de largo, 4 m de ancho y 2 m de profundidad.

  Cabe señalar que las pozas serán impermeabilizadas con geomembrana con la finalidad de evitar la infiltración de fluidos en el suelo.

El administrado señala que las plataformas contarán con canales de coronación para el manejo de las aguas de no contacto. Este sistema contará con pozas de sedimentación para que posteriormente estas aguas colectadas sean descargadas.

Cuadro 02: Puntos de entrega de las aguas de no contacto

Punto de drenaje	Plataformas	Longitud del canal de drenaje (m)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19S		Localización	Cuerpo de agua
			Este (m)	Norte (m)		
PE-01	PLAT-01 PLAT-02	903.71	347776.91	8218209.50	Al sur oeste de las plataformas PLAT-01 y PLAT-02	En cauce antiguo seco
PE-02	PLAT-03 PLAT-05	532.69	348569.41	8218352.00	Al sur oeste de las plataformas PLAT-03 y PLAT-05	En la quebrada S/N 1
PE-03	PLAT-04 PLAT-06 PLAT-15	1700.61	349408.00	8217991.70	En el río Uturuncane	En el río Uturuncane
PE-04	PLAT-07 PLAT-08 PLAT-10	816.35	348494.34	8217752.07	En la quebrada sin nombre del lado norte	En la quebrada S/N 1
PE-05	PLAT-09 PLAT-11 PLAT-12	988.58	348294.41	8217339.50	74 m al sureste de la plataforma PLAT-11	En cauce antiguo seco
PE-06	PLAT-13 PLAT-31	803.91	348212.43	8216816.60	Al oeste de plataforma PLAT-31	En el río Uturuncane

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Punto de drenaje	Plataformas	Longitud del canal de drenaje (m)	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 19S		Localización	Cuerpo de agua
			Este (m)	Norte (m)		
PE-07	PLAT-14	206.77	349076.88	8217176.86	Al oeste de plataforma PLAT-14	En el río Ututuncane
PE-08	PLAT-27 PLAT-29 PLAT-34 PLAT-37 PLAT-38	1859.29	349294.38	8216767.93	Al norte de plataforma PLAT-29	En el río San Antonio
PE-09	PLAT-32 PLAT-35	973.95	348795.86	8215802.38	Al sureste de plataforma PLAT-35	En la quebrada S/N 4
PE-10	PLAT-40	268.10	349063.96	8214687.79	Al sureste de plataforma PLAT-40	En el río Cruzane
PE-11	PLAT-33	198.71	349085.50	8216485.13	Al noreste de plataforma PLAT-33	En el río Cruzane
PE-12	PLAT-23 PLAT-24 PLAT-25 PLAT-28	1345.18	349743.69	8217236.27	Al suroeste de plataforma PLAT-23	En el río San Antonio
PE-13	PLAT-16 PLAT-17 PLAT-18 PLAT-19 PLAT-20 PLAT-21	2699.44	350115.98	8217671.05	Al este de plataforma PLAT-21	En el río San Antonio
PE-14	PLAT-22 PLAT-26 PLAT-30	1279.34	348873.80	8216964.54	Al noroeste de plataforma PLAT-30	En el río Ututuncane
PE-15	PLAT-36 PLAT-39	1086.43	348599.5	8215662.2	Al noroeste de plataforma PLAT-39	En la quebrada S/N 4
TOTAL		15663.06				

Fuente: Datos de la DIA, información complementaria, Cuadro 2-21.

b) Componentes Auxiliares

- Accesos

El proyecto empleará los accesos existentes en los cuales se realizarán mejoramiento y mantenimiento; sin embargo, para el presente proyecto se construirán accesos nuevos dentro del área del proyecto (15,3 km).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

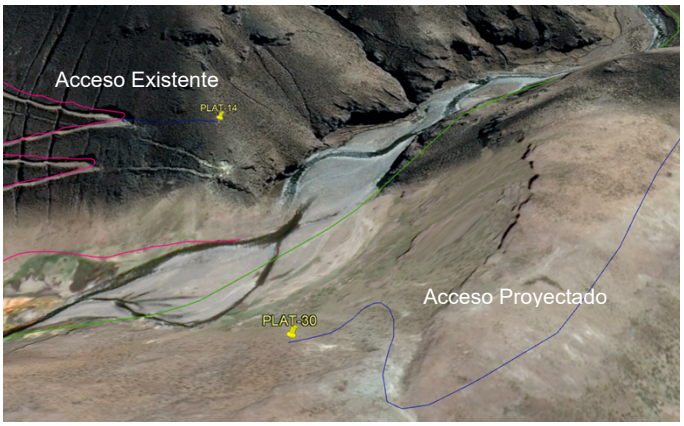
Como parte de los cruces de los accesos con fuentes de agua natural, el proyecto contempla la construcción de badenes, siendo:

Cuadro 03: Ubicación de badenes de accesos proyectados

Código	Coordenada UTM; WGS 84, Zona 19		Cuerpo de Agua	Infraestructura
	Este	Norte		
BPQ-03	348547.18	8215650.01	Quebrada Sin Nombre	Badén emboquillado
BPQ-04	348098.24	8215726.11	Quebrada Sin Nombre	Badén emboquillado

Fuente: Datos de la DIA, Información Complementaria Cuadro 2-23

Cabe señalar que inicialmente el administrado había considerado los badenes BPU-01 y BPU-02 por el cruce de acceso en un cuerpo de agua superficial; sin embargo, en el archivo kmz adjuntado en el expediente de información complementaria, en ese tramo del río no existirá un acceso correspondiente tal como se muestra en la siguiente imagen.



Para el presente proyecto, solo se contempla dos badenes a instalar por cruce de accesos, los mismos que se detallan en el cuadro anterior.

Del mismo modo, identificaron badenes de accesos existentes, siendo:

Cuadro 04: Ubicación de badenes de accesos construidos

Código	Coordenada UTM; WGS 84, Zona 19		Cuerpo de Agua	Infraestructura
	Este	Norte		
BMSA-05	348164.33	8216619.35	Río San Antonio	Mejoramiento Badén emboquillado
BMU-06	348253.31	8216864.30	Río Uturuncane	Mejoramiento Badén emboquillado
BMSA-07	350019.16	8217586.62	Río San Antonio	Mejoramiento Badén emboquillado
BMCR-08	348920.58	8215898.22	Río Cruzane	Mejoramiento Badén emboquillado
BMCH-09	349583.16	8216927.27	Río Chorauire	Mejoramiento Badén emboquillado

Fuente: Datos de la DIA, Información Complementaria Cuadro 2-24

Para los badenes construidos, el proyecto realizará actividades de mejoramiento y/o reforzamiento de estructuras.

El proyecto también contempla la construcción de cunetas para los accesos proyectados, los cuales tendrán un ancho de 0.50 m y su construcción se ejecutará en caso sea necesario, cuya función será evitar el deterioro de las vías por la erosión desviando el agua de lluvia que podría escurrir sobre la superficie.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Firmado digitalmente por VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/02/2023

- **Canal de coronación**

  Se habilitará un canal de coronación (o cuneta de coronación) de 0.30 de ancho para cada una de las plataformas con el objeto de colectar las aguas de escorrentía que bajan por las pendientes naturales y desviarlas, evitando de este modo que ingresen a la plataforma y a sus instalaciones auxiliares.

- **Área de Campamento**

  El proyecto se contempla la habilitación de un campamento de condición nueva. El campamento contará con un área de 5000 m^2, cuyas dimensiones serán de 50 metros de largo por 100 metros de ancho y estará ubicado en las coordenadas 349167.1 E y 8215472.43 N.

  En el campamento se alojará al personal administrativo, perforista y personal auxiliar; además dentro del área del campamento se contempla habilitar los siguientes componentes auxiliares: Una garita de control, un área de parqueo, una sala de corte, dos pozas de lodos, una sala de muestreo, un almacén temporal de testigos de perforación, una oficina de geología, una sala de reuniones, un área de comedor, un tanque de agua para uso doméstico, un tanque de agua para uso industrial, cuatro pabellones para dormitorios, dos servicios higiénicos, un área de segregación de residuos sólidos, un almacén temporal de residuos sólidos, un área de biodigestores y una casa de fuerza. El material a emplear será Drywall.

c) Actividades a desarrollar

Estas se llevarán a cabo en tres etapas:

- **Etapa de construcción:**

  Comprenderá la contratación de mano de obra; transporte de maquinaria y equipos; habilitación de los primeros accesos; movilización de equipos, maquinarias y materiales hacia las áreas del proyecto; apertura de plataformas con sus respectivas instalaciones auxiliares y habilitación del área de campamento y construcción e instalación de sus componentes auxiliares tales como almacenes, dormitorios, parqueo entre otros.

- **Etapa de operación (exploración)**
  - Contratación de mano de obra.
  - Perforación diamantina y generación de lodos.
  - Transporte de personal, material, insumos, testigos y residuos.
  - Operación de campamento.

  Para las perforaciones se utilizarán una máquina perforadora diamantina en la primera fase y dos máquinas en paralelo en segunda fase.

d) Requerimiento de mano de obra, plazo de ejecución y monto de inversión

El personal requerido para el desarrollo del proyecto para la etapa de construcción, operación y cierre será de 10, 28 y 10 trabajadores respectivamente, durante los 36 meses de duración de sus actividades.

El monto de inversión del proyecto ascenderá a US$ 25 000 000.

e) Abastecimiento y demanda hídrica

El recurso hídrico requerido para el desarrollo del proyecto diferirá según su uso:

- **Uso Doméstico**

  El abastecimiento se realizará mediante una red de impulsión implementado con mangueras y como alternativa, en caso de algún tipo de falla de la red, se optará por unidades móviles para el traslado hacia los puntos de uso.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

El recurso hídrico para consumo humano dentro del área efectiva de operaciones será abastecido a partir de un manantial que se ubica en el paraje del sector Fundición. El agua será almacenada en un tanque Rotoplas.

Las coordenadas del punto de captación serán: P-AD 349150E / 8215044N y en la información complementaria indica que la fuente de agua es el Manantial S/N 1 (manantial Fundición) y el caudal promedio determinado como oferta del manantial determinado por el administrado es de 0.07 L/s.

Cuadro 05: Demanda de agua para fines domésticos

Etapa	Tiempo (meses)	N° de trabajadores	Dotación diaria por persona (l/per/día)	Volumen mensual (m3/mes) *	Volumen total (m3)	Caudal (L/s)
Construcción/habilitación	8	20	50.00	30.0	30.0	0.012
Operación/exploración	28	38	50.00	57.0	1596.0	0.022
Cierre y Post-cierre	7	19	50.00	28.5	199.5	0.011
TOTAL					1825.50	--

*Se considera el consumo de agua para uso doméstico en 30 días por mes

Fuente: Datos de la DIA, Cuadro 2-26

El administrado señala que para el periodo de 1 mes no se superpone con las otras etapas. La demanda de los siguientes periodos de construcción se considera como parte de la fase de operación y exploración. Del mismo modo, indica que el personal local pernoctará en sus viviendas y harán uso de sus propios servicios.

En el Cuadro 2-31 al Cuadro 2-33 se muestra el balance hídrico del punto de captación para uso doméstico.

- **Uso Industrial**

El recurso hídrico para consumo industrial (riego de accesos y actividades de perforación) será abastecido a partir del río Uturuncane. Las coordenadas del punto de captación serán: P-AI 348919E / 8217053N. En la Información complementaria indican que el caudal promedio es de 1396,3 L/s.

El abastecimiento al punto de las plataformas se realizará mediante camiones cisterna y por bombeo, y se almacenarán en tanques "Peras de geomembrana" para ser distribuido a la actividad por medio de mangueras.

Cuadro 06: Demanda de agua para perforaciones

Actividad	Duración (meses)	Consumo de agua por metro de perforación (m3/m)	Avance diario de perforación (m/día)	máquinas de perforación	Consumo de agua (m3/día)
Perforación - Fase I	7	1.60	50.00	1	80.00
Perforación - Fase II	21	1.60	50.00	2	160.00

*Se considera el consumo de agua para en 30 días laborables del mes

Fuente: Datos de la DIA, Cuadro 2-35

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Para el riego de los accesos nuevos y existentes con el fin de que se mitigue el polvo que puede originarse por el tránsito de las unidades móviles a utilizarse en el Proyecto. El riego se realizará durante las etapas de construcción/habilitación y operación/exploración; y principalmente se considera necesario realizarlo durante la época seca y de transición, entre los meses de mayo y noviembre con una frecuencia de dos veces por semana para los cual se estima el uso de 15 m^3/día.

En el siguiente cuadro, se presenta la demanda total de agua para uso industrial, considerando el uso para el riego y para la actividad de exploración.

Cuadro 07: Demanda de agua para uso industrial (riego y exploración)

Etapa		Tiempo	Demanda diaria			Volumen mensual (m3/mes)*	Volumen total - etapa (m3)	Demanda Instantáne a (L/s)
		(meses)	Perforaci ón (m3)	Riego de vías (m3)	Total diario (m3)			
Construcción/habilitación**		1	0	15	15	450	450	0.1736
Operación/ exploración	Fase I	7	80	15	95	2850.0	19950.0	1.0995
	Fase II	21	160	15	175	5250.0	110250.0	2.0255
Cierre		7	0	15	15	450	3150	0.1736
TOTAL							**133800**	

*Se considera el consumo de agua en 30 días por mes.

**Se considera el periodo que no se superpone con las otras etapas. La demanda de los siguientes periodos de construcción se considera como parte de la fase de operación/exploración.

Fuente: Datos de la DIA, Información Complementaria (Oficio N° 100-2023-MINEM-DGAAM-DEAM)

En el Cuadro 2-40 al cuadro 2-43 el administrado presenta el balance hídrico del punto de captación de agua de uso industrial para cada una de las etapas del proyecto.

f) Manejo de efluentes

Su manejo diferirá según el tipo de efluente:

- **Domésticos**

  Las aguas residuales domésticas serán conducidas mediante tuberías hacia cuatro (4) biodigestores con una capacidad de 7 m^3 donde recibirá un tratamiento de tipo biológico. En el ítem 2.7.7.1 se indica que el agua residual tratada será manejada por una EO-RS, por lo que el proyecto no realizará vertimientos de aguas residuales domésticas en cuerpos de agua superficial.

  En los frentes de trabajo (en áreas de las plataformas de perforación) se contará con baños químicos portátiles. La EO-RS proveedora de los baños químicos se encargará del mantenimiento y disposición final de los residuos que se recolectan en dichos baños. En la Información Complementaria, en el Cuadro 2-44 presentan el volumen de agua residual doméstica generada

- **Industrial**

  Se precisa que el proyecto no generará efluentes industriales, debido a que las aguas de perforación serán reutilizadas en el proceso (sistema de recirculación).
  Con respecto a los lodos generados como consecuencia del proceso de sedimentación en las pozas de lodos, estos serán transportados hacia una instalación de disposición final mediante una EO-RS autorizada.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

3.5. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

a) Clima y meteorología

De acuerdo con la clasificación Thornthwaite, el ámbito del Proyecto posee un clima de tipo Semiseco frío y con invierno seco.

El análisis meteorológico se realizó en base a la información registrada en las estaciones meteorológicas Ichuña, Las Salinas y el Frayle de tipo convencional – meteorológica operada por el SENAMHI. En el Cuadro 3.1-1 se presenta la ubicación de las estaciones meteorológicas. El periodo de registro de las variables meteorológicas (precipitación, temperatura, humedad relativa, va desde el año 1992 al 2021. Por otro lado, emplearon la información del sistema satelital "Nasa Power" desde el año 1990 al 2021. A continuación, se presenta la precipitación determinada en las estaciones meteorológicas.

Cuadro 08: Precipitación media mensual y anual

Estación	Altitud	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
El Frayle	4131	82.36	82.31	67.69	18.97	1.82	5.39	2.82	1.26	3.10	4.95	11.46	31.87	328.17
Las Salinas	4349	93.76	100.47	75.85	22.36	2.73	3.01	3.86	2.86	3.64	5.60	9.66	45.07	368.85
Nasa Power	4205	80.15	76.84	56.36	24.17	6.96	2.85	2.46	4.48	13.51	26.10	22.82	57.74	374.44
Promedio		85.42	86.54	66.63	21.83	3.84	3.75	3.05	2.87	6.75	12.22	14.65	44.89	357.15

Fuente: Datos de la DIA, Información Complementaria Cuadro 3.1-6

b) Hidrología e Hidrografía

La caracterización hidrológica e hidrográfica del área de estudio se ha tomado información de un estudio y/o publicación de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) - "Estudio hidrológico de la unidad hidrográfica Tambo" (2019).

El área de estudio está ubicada en la región hidrográfica del Pacífico. Dentro de este sistema el AE pertenece al subsistema del río Tambo, indica que se encuentra en la subcuenca del río Ichuña. El río Ichuña nace de la confluencia de los ríos San Antonio y Crucero. El río San Antonio se alimenta de las descargas de los ríos: Uturuncane, Jancollo, Castellune, Choravire, Jacojahuira, Cruzane. A su vez el río Crucero recibe las descargas de los ríos: Liuchune, Jucamarini y Chaje.

Inventario de fuentes de agua superficial

En la Información complementaria, el administrado presentó en el Cuadro 3.1-41 (agua superficial) y Cuadro 3.1.48 (fuente termal y manantial) como parte del inventario de fuentes de agua, 5 fuentes de agua; sin embargo, no presenta el sustento de la no incorporación del uso de dichas fuentes de agua.

Cuadro 09: Inventario de fuentes de agua superficial

Nombre	Cód.	Ubicación, Coordenadas UTM- WGS 84, Zona 19						Caudal Aforado (L/s)	Uso**	
		Naciente			Desembocadura				Clase	Tipo
		Norte	Este	Altitud	Norte	Este	Altitud			
Río Cruzane	AG09	8210521.89	350888.68	4028	8216505.35	349035.24	4685.76	15.25	N	N
Río Jacojahuira	SIA01	8210190.28	352742.86	4057.00	8215725.30	348878.01	4783.00	0.0	N	N
Río Uturuncane	AG01	8222341.49	350903.95	3993.00	8216770.93	347751.00	4219.45	465.55	N	N

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Nombre	Cód.	Ubicación, Coordenadas UTM- WGS 84, Zona 19						Caudal Aforado (L/s)	Uso**	
		Naciente			Desembocadura				Clase	Tipo
		Norte	Este	Altitud	Norte	Este	Altitud			
Río Chorauire	AG06	8213936.42	351857.96	4042.00	8216924.36	349469.83	4419.15	1.105	N	N
Río San Antonio	AG04	8215284.08	356364.25	3898.00	8213860.03	342756.44	4359.00	107.18	N	N
Quebrada S/N 1	QSN1	8218514.57	348312.36	4061.00	8217266.21	349138.06	4333.00	0.0	N	N
Quebrada S/N 2	QSN2	8215007.17	351483.33	4085.00	8217836.98	350574.94	4360.88	0.0	N	N
Quebrada S/N 3	QSN3	8215588.00	347707.00	4250.00	8215821.65	348891.26	4248.91	0.0	N	N
Quebrada S/N 4	QSN4	8214758.32	347507.21	4053.00	8215781.81	348728.96	4372.49	0.0	N	N

Fuente: Datos del ITS, Información Complementaria, Cuadro 3.1-41

Cuadro 10: Inventario de cuerpos de agua Subterránea

Nombre	Código	Coordenadas UTM, WGS 84		Caudal aforado (L/s)	Uso	
		Este	Norte		Clase	Tipo
Termal Jesús María	131807-043	348692.00	8216958.00	40,0	N	N
Manantial Churanawira	131807-046	349778.00	8216414.00	16,0	N	N
Manantial S/N 1	MSN1	348919.00	8217053.00	0,07	N	N

Fuente: Datos del ITS, Información Complementaria, Cuadro 3.1-48

En la Información Complementaria el administrado presenta la distancia de las plataformas más cercas a la fuente termal, los mismo que se muestran en el Anexo 02 del presente informe.

Inventario de infraestructura hidráulica

En el Anexo 2.7 de la subsanación de observaciones, el administrado presenta el inventario de infraestructura hidráulica verificada en campo.

Cuadro 11: Infraestructura Hidráulica

Nombre de fuente de agua	Nro	Punto de Captación								
		Nombre	Localización			Fecha de construcción	Margen	Tipo	Estado	Material
			Progresiva	Coordenadas						
				Este	Norte					
Manantial Picha	1	PAD	258 m al sureste de la localidad Fundición	349150	8215044	Diciembre 2003	Izquierdo del rio Jacojahuira, Derecho del rio Cruzane	Semi rustico	Malo	Concreto

Fuente: Anexo 2-7, Sub. de Observaciones

Calidad de agua superficial

El administrado presenta la evaluación de la calidad de agua superficial en 10 estaciones, realizada el 15 y 16 de febrero del 2022. Las concentraciones determinadas de cada parámetro evaluado fueron evaluadas con los ECA-Agua, Categoría 3 (Riego de vegetales y Bebida de Animales) aprobados con D.S. N° 004-2017—MINAM.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Cuadro 12: Estaciones d muestreo de calidad de agua superficial

Estación de muestreo	Coordenadas UTM, WGS 84, Zona 19		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
AG-01	347525	8216682	Aguas abajo del AE (cerca de la localidad Jesús María)
AG-02	348344	8216864	Aguas arriba de la localidad de Jesús María
AG-03	349431	8219115	Aguas arriba del AE del proyecto
AG-04	348809	8216404	Aguas arriba de la localidad de Fundición a unos 1.6 km en línea recta
AG-05	350933	8217962	Aguas arriba del AE
AG-06	349647	8216911	Aguas arriba de la localidad de Jornilla
AG-07	349926	8216307	Aguas abajo de la localidad de Jornilla a unos 0.15 km en línea recta
AG-08	349920	8216471	Aguas abajo de la localidad de Jornilla a unos 0.13 km en línea recta
AG-09	349001	8214528	Aguas abajo del AE (cerca de la localidad de Fundición)
AG-10	348866	8215785	Aguas arriba de la localidad de Fundición a unos 0.54 km en línea recta

Fuente: Datos de la DIA, Información Complementaria Cuadro 3.1-49

De acuerdo a la evaluación realizada, las concentraciones de los parámetros cumplen con los ECA-Agua, Categoría 3 a excepción del pH, en la estación AG-02 presenta un comportamiento ácido debido a la cercanía de la fuente del agua termal Jesús María. Para el Oxígeno Disuelto, en la estación AG-08 se tuvo concentración por debajo del estándar establecido. Para el caso del manganeso en las estaciones AG-01, AG-04 y AG-05 no cumplieron con el ECA; del mismo modo, el mercurio en las estaciones AG-01, AG-06 y AG-10 superaron el ECA y Coliformes Termotolerantes en las estaciones AG-03, AG-09 Y AG-10.

c) Hidrogeología

El administrado señala que emplearon la información de la publicación "boletín de Hidrogeología de la cuenca Tambo" publicado por el INGEMMET el año 2020.
De acuerdo con el citado documento el área de estudio se encuentra localizada sobre tres unidades hidrogeológicas:

- Acuitardo volcánico sedimentario (AVS): Esta unidad hidrogeológica se puede ubicar en la parte media-alta de la cuenca y presentar una gran extensión e importancia para la cuenca. Como parte de la subunidad y características se tiene:
  Acuífero volcánico – sedimentario Maure (AVS-ma)

  Los acuíferos abarcan una gran extensión en toda la cuenca Tambo, es importante porque presenta un gran número de afloramientos (122 surgencias) y presenta grandes caudales que van desde 0.5 l/s hasta 120 l/s. Se compone de aglomerados volcánicos, flujo de detritos, intercalado con coladas andesíticas y areniscas verdes tobáceas. La permeabilidad y porosidad de estos materiales es muy variable, pues presentan niveles acuíferos y confinantes, pero con muy buena disponibilidad a la acumulación y reserva de agua subterránea. Esta subunidad ocurre en la zona nor-oeste del área del Proyecto, sin embargo, no se evidencia afloramiento alguno.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

- Acuífero poroso no consolidado (APNC-al): Esta unidad hidrogeológica presenta abundantes manantiales, ya que se trata de un material no consolidado. A la vez, estos manantiales evidencian grandes caudales que van desde los 0.5 l/s hasta 120 l/s (Tojone). Los grandes caudales están generalmente relacionados a las litologías en que se depositaron los materiales porosos.
- Acuitardo volcánico sedimentario (ATVS-ma): Estos acuitardos presentan algunos manantiales, estas surgencias están más relacionados con los acuíferos con los que tiene contacto, estos afloramientos son solo puntuales en forma general esta

Con la Información Complementaria el administrado presenta la descripción de la recarga y descarga del área de estudio ambiental, teniendo:

Zona de recarga

Ubicado las zonas altas semiplanas y/o onduladas donde se presenta la recarga de aguas principalmente de precipitación, consistentes en las unidades acuífero AVS y acuitardo ATVS.

Se estima que la profundidad del nivel freático sería superior a los 5 metros en el caso del AVS y de más de 20 metros en ATVS. El Proyecto tiene 15 de las plataformas previstas emplazadas en esta zona.

Zona de transición

Esta corresponde a las zonas medias constituidas por relieves de mayor pendiente que la zona anterior y por las mismas unidades hidrogeológicas que permiten la circulación y a la vez el almacenamiento de las aguas lo cual permite el afloramiento de manantiales en zonas no muy lejanas. De acuerdo a la información del INGEMMET se estima que la profundidad del nivel freático sería superior a los 5 metros. En esta zona se evidenció los manantiales Churanawira y manantial S/N 1.

Cabe señalar que para el presente proyecto se emplazarán 22 plataformas en esta zona y la distancia de estas son mayores de 250 metros de los manantiales identificados.

Zona de descarga

Corresponde a las zonas bajas y constituidas por relieves planos y semiplanos, correspondientes a las unidades AVS y APNC con una litología favorece el almacenamiento y circulación de las aguas. De acuerdo a la fuente secundaria (INGEMMET) aquí se presentan manantiales debido al material no consolidado y estima que la profundidad del nivel freático sería menor a los 2 metros.

En el área de estudio para esta zona no se ha evidenciado manantiales; sin embargo se identificó la fuente termal (Jesús María) la misma sería un surgencia desde un Acuífero Fisurado Sedimentario.

El Proyecto tiene 03 de las plataformas previstos emplazadas en esta zona, todas a distancias mayores a 250 metros de la fuente termal, así como los sondajes orientados hacia la dirección contraria a esta, por la que no se vería afectada en superficie o en profundidad

Distancia del nivel freático

De acuerdo a la información del INGEMMET (Boletín Hidrogeológico de la Cuenca Tambo" publicado por el INGEMMET en el año 2020), el administrado presento la distancia del nivel freático del agua subterránea para cada unidad hidrogeológica.

- Acuífero poroso no consolidado (APNC-al): Según el estudio realizado por el INGEMMET, el valor de "D" para la presente unidad hidrogeológica es de 1.0, por lo tanto, la distancia al Nivel Freático es menor a 2 metros.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

- Acuífero volcánico sedimentario Maure (AVS-ma): Según el estudio realizado por el INGEMMET, el valor de "D" para la presente unidad hidrogeológica es de 0.8, por lo tanto, la distancia al Nivel Freático es de 5 - 10 metros.
- Acuitardo volcánico sedimentario (ATVS-m): Según el estudio realizado por el INGEMMET, el valor de "D" para la presente unidad hidrogeológica es de 0.6, por lo tanto, la distancia al Nivel Freático es de 20 - 50 metros.

3.6. Evaluación de impactos en materia de recursos hídricos

De acuerdo con las actividades a realizar, los factores ambientales evaluados fueron: Disponibilidad Hídrica; Calidad de Agua Superficial y Calidad de Agua Subterránea.

Etapa de Construcción

El abastecimiento de agua será de una fuente natural (manantial), por lo que el impacto a la fuente de agua (cantidad) será negativo de significancia irrelevante, dado que la demanda estará en función al número de trabajadores que realizan actividades de transporte de maquinaria y equipos, habilitación y mejora de accesos y habilitación de plataformas y pozas. Del mismo modo, el proyecto realizará el riego de las vías de acceso por lo que requerirá una demanda de agua que será captada del río Uturanccane que en promedio no supera el 0,02% de la oferta del río señalado. El impacto es negativo leve.

El movimiento de tierra y desbroces podría afectar la calidad de las fuentes de agua. El impacto determinado es negativo leve ya que realizarán el riego de las vías de acceso.

De acuerdo con las actividades a realizar, en esta etapa no se generará impactos a localidad de agua subterránea.

Etapa de Operación

El abastecimiento de agua para uso doméstico y actividades industriales será de dos fuentes de agua natural; sin embargo, de acuerdo al balance hídrico y a la demanda a requerir para el presente proyecto, el impacto sobre la disponibilidad hídrica determinado es negativo leve. Cabe señalar que en esta etapa para las actividades de perforación se realizará la recirculación de las aguas de las pozas de lodos. Del mismo modo, señalan que no afectará la disponibilidad hídrica de terceros.

Los lodos de perforación serán manejados en las pozas de lodos las mismas que serán revestidas con la finalidad de evitar infiltraciones o afectaciones al cuerpo de agua superficial; sin embargo, indican que puede generarse algún derrame de lodos, por lo que el impacto fue evaluado como riesgo, para lo cual contarán con el plan de contingencias.

Con relación a una posible alteración a la calidad de agua subterránea, el administrado señala que, en el área del proyecto, la napa freática está a una profundidad de 2 a 50 metros, por lo que señalan que existiría un riesgo a la alteración a la calidad de agua subterránea. Del mismo modo podría darse la intercepción de las aguas subterráneas por acción de las perforaciones proyectadas; sin embargo, el administrado, señala que por el método de perforación (diamantina) no implicará el ingreso de sustancias potencialmente contaminantes o que vayan a poner en riesgo la calidad de agua de os acuíferos.

Para el caso de una posible alteración de la disponibilidad de agua subterránea, el proyecto contempla perforaciones de sondajes y se ubica en un área donde la napa freática está a una profundidad entre 2 a 50 metros. Adicional a ello, el administrado identificó una fuente termal y dos manantiales. Las actividades de perforación podrían tener interacción con el nivel freático o las fuentes de origen subterráneo, estas no implicarían que la disponibilidad hídrica sea alterada, por lo que el administrado señala que el proyecto no afectaría el volumen almacenado en el acuífero. Asimismo, en caso de interceptar el acuífero, los sondajes se obturarán de acuerdo al acuífero interceptado. En el Cuadro 5-6 del informe de observación – respuesta el administrado presenta la matriz de identificación de impactos, en

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

donde los impactos identificados sobre el recurso hídrico subterráneo (calidad y cantidad) es un riesgo.

3.7. Plan de Manejo Ambiental en materia de recursos hídricos

a) Medidas Generales: El administrado plantea medidas generales a ser aplicadas en todas las actividades que desarrollarán, teniendo:

- Evitar el contacto de las actividades del Proyecto con los cuerpos de agua. En los casos en que no sea posible, se tendrá procedimientos y consideraciones específicas de protección del recurso hídrico.
- Prohibida la disposición de todo material (inerte o reactivo), residuo o efluente no tratado sobre cuerpos de agua.
- Los efluentes domésticos, para cada uno de los frentes de perforación se contará con un baño portátil. Éstos serán limpiados y manejados por una EO-RS acreditada
- Estará prohibida la descarga directa de lodos de perforación hacia cursos de agua, quebradas secas existentes o libremente sobre el terreno. Los lodos de perforación serán depositados en las pozas de lodos, de modo que se separe el material grueso del agua sobrenadante.
- Se ha considerado la recirculación del agua, la cual provendrá de las pozas de lodos. De ese modo, se conseguirá una mayor eficiencia en el uso de agua y reduciendo el consumo de agua fresca para la ejecución de la perforación.
- Se habilitarán cunetas a lo largo de los accesos habilitados internos del proyecto (señalado en el ítem 2.7.2.1.1).
- En cada plataforma se habilitará un canal de coronación a fin de evitar que las aguas de escorrentía ingresen al área de trabajo.
- Los lodos generados serán derivados a 02 tinas de lodos, para luego recircular el agua clarificada.
- Se considerará el establecimiento de barreras de sedimentación en las cunetas, con la finalidad de controlar la velocidad del agua, a efectos de minimizar la erosión y el arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua
- Los componentes se ubicarán a una distancia mayor de 50 m de cualquier cuerpo de agua, con el fin de evitar cualquier tipo de alteración de la calidad del agua.
- Durante el abastecimiento de combustible y el cambio de aceite de las máquinas de perforación, se colocará sobre las plataformas una bandeja de contención y material impermeable.
- El riego de accesos se realizará en época de estiaje. Se captará el agua para el riego de acuerdo a la autorización que tramitarán.
- Se prohibirá el lavado de vehículos en ríos y quebradas.
- Se tomará en cuanta el artículo 21 (manejo y protección de los cuerpos de agua superficial y subterránea) del D.S. N° 042-2017-EM y modificado mediante D.S. N° 019-2020- MINEM.

b) Perforación o sondajes

Tomará en cuenta los lineamientos establecidos en el D.S. N° 042-2017-EM y modificado mediante D.S. N° 019-2020- MINEM.

<u>Cuando se encuentra agua estática</u>

Si el sondaje intercepta un acuífero no confinado, se rellenará el orificio completo de 1.5 m a 3 m de la superficie con bentonita o un componente similar y, posteriormente, con cemento desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie. Si el equipo de perforación no se encontrase en el área al momento de la obturación, se optará por el uso de grava y cortes

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

de perforación siguiendo las siguientes pautas:

- Se colocará el material de la obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel de agua estática.
- Se rellenará el pozo con detritos o cortes a 1 m por debajo del nivel del terreno.
- Se rellenar y apisonará el metro final con material del pozo o se utilizará un mínimo de 1 m de cemento para la superficie, identificando al sondaje, fecha de obturación; y al titular minero.
- Se extenderá los excesos de corte a aproximadamente de 2.5 cm por debajo del nivel del terreno natural.
- Tampoco se considerará colocar una cobertura de suelo sobre la obturación de cemento, puesto que dificultaría su identificación.

Cuando se encuentra agua artesiana

Si el sondaje intercepta un acuífero confinado artesiano, se obturará el orificio antes de retirar el equipo de perforación. Para la obturación, se usará un cemento apropiado o alternativamente bentonita, si este material es capaz de contener el flujo de agua. Se procederá de la siguiente forma:

- Se vaciará el cemento o bentonita (material de la obturación) lentamente desde el fondo del pozo hasta 1.5 m por debajo de la superficie del terreno.
- De lograrse la estabilización del pozo durante 24 horas y si se contiene el flujo, se retirará la tubería de perforación y se procederá a colocar una obturación de cemento a 1 m; posteriormente. Luego, se rellenará y apisonará el metro final del pozo. Se extenderá el corte sobrante a no más de 2,5 cm sobre el nivel de tierra original.
- En caso de no contenerse el flujo, se volverá a perforar el pozo de descarga y obturar desde el fondo con cemento hasta 1 m de la superficie. Para ambos casos, en la superficie la obturación de cemento será como mínimo 1,5 m y se identificará el sondaje, fecha de obturación y al titular minero.
- De igual modo, no se considera colocar una cobertura de suelo sobre la obturación de cemento, puesto que dificultaría su identificación.

Del mismo modo, el administrado señala que en caso se intercepte aguas subterráneas, se registrará y comunicará, vía la plataforma informática a las autoridades competentes en un plazo no mayor de 48 horas de ocurrido.

El administrado señala al artículo 56 del D.S. N° 042-2017-EM, de darse el caso, el administrado y la DGAAM deberán tomar en cuenta que las reubicaciones de componente principal o auxiliar no alteren la calidad y cantidad del recurso hídrico superficial y subterráneo; asimismo no implique cambios en los compromisos asumidos los que fueron evaluados por esta Institución de acuerdo a la información presentada por el administrado.

c) Control y disposición de lodos de perforación

- Los lodos de perforación serán captados en pozas de lodos con la finalidad de retenerlo, impidiendo que estos fluyan fuera del área de trabajo.
- Las pozas de lodos serán revestidas con material impermeable.
- Para el cierre de las pozas de lodos, se debe asegurar que la poza no presente rastros de hidrocarburos (tanto en el lodo como sobrenadante), así como que no presente trapos absorbentes, u otros residuos impregnados con hidrocarburos, aceites y/o grasas.
- En caso de que hubieran tenido contacto con un elemento clasificado como peligroso o residuo peligroso, la totalidad de los lodos en contacto será dispuesto también como un residuo peligroso.
- El manejo de los lodos de perforación se realizará de tal modo que el aprovechamiento

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

del agua se maximice y permita su reutilización, aumentando así la eficiencia y reduciendo el volumen de agua fresca a utilizar.

Programa de Monitoreo de la calidad del agua

Como parte del Plan de Vigilancia ambiental, en la subsanación de observaciones, el administrado plantea:

Cuadro 13: Estaciones de Monitoreo de calidad del agua

Estación de muestreo	Ubicación Geográfica (UTM. Zona 19S. Datum WGS 84		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
AG-01	347525.00	8216682.00	Aguas abajo del río Uturuncane
AG-02	348932.98	8217074.10	En el punto de captación de agua industrial
AG-03	349431.00	8219115.00	Aguas arriba del río Uturuncane
AG-04	348809.00	8216404.00	Aguas abajo del río San Antonio
AG-05	350933.00	8217962.00	Aguas arriba del río San Antonio
AG-06	349647.00	8216911.00	Aguas abajo del río Choravire
AG-07	349175.27	8215060.37	En el punto de captación de agua doméstica
AG-08	349920.00	8216471.00	Aguas arriba del río Choravire
AG-09	349059.57	8214827.69	Aguas arriba del río Cruzane
AG-10	348866.00	8215785.00	Cruce de los ríos Jacojahuira, Cruzane y quebradas S/N
AG-11	348541.84	8215594.86	Aguas arriba de la quebrada S/N
AG-12	349469.83	8216924.36	A 117 m de la plataforma 27 en el río San Antonio
AG-13	348431.91	8218452.00	Aguas arriba de la quebrada S/N a 63 m de la plataforma 05
AG-14	348900.22	8217621.19	Aguas debajo de la quebrada S/N a 437 m de la plataforma 10
AG-15	349327.49	8217418.91	En el río Uturuncane a 271 m de la plataforma 26
AG-16	348692.00	8216958.00	Fuente termal Jesús María
AG-17	349778.00	8216414.00	Manantial Churanawira
Parámetros: Temperatura, Conductividad, OD, pH, Sólidos Suspendidos Totales, Metales Totales y caudal.			
Normativa ambiental: D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales)			
Frecuencia: Semestral en todas las etapas del proyecto.			

Fuente: Datos de la DIA, información Complementaria Cuadro 6-6

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

El administrado considera la evaluación de sólidos suspendidos totales; sin embargo, la categoría 3 no considera dichos parámetros, por lo que de manera referencial deberá ser evaluado con la categoría 4, Ríos de la Costa y Sierra.

Para el presente proyecto, en la Información Complementaria ingresada con Oficio N° 100-2023-MINEM-DGAAM-DEAM, el administrado considera el monitoreo de la calidad de agua de los puntos de entrega del sistema de las aguas de no contacto.

Cuadro 14: Puntos de monitoreo de aguas de no contacto

Estación de monitoreo	Ubicación geográfica UTM zona 19S Datum WGS84		Descripción*	Referencia de Ubicación
	Este (m)	Norte (m)		
ANC-01	348563.5	8218352.6	Canal de descarga a PE-02	Antes de la descarga en Q. S/N 1
ANC-02	348493.9	8217747.0	Canal de descarga a PE-04	Antes de la descarga en R. Uturancane
ANC-03	349398.9	8217988.1	Canal de descarga a PE-03	Antes de la descarga en Q. S/N 1
ANC-04	349066.7	8217179.1	Canal de descarga a PE-07	Antes de la descarga en R. Uturancane
ANC-05	348880.1	8216957.9	Canal de descarga a PE-14	Antes de la descarga en R. Uturancane
ANC-06	348218.1	8216807.9	Canal de descarga a PE-06	Antes de la descarga en R. San Antonio
ANC-07	350107.1	8217674.3	Canal de descarga a PE-13	Antes de la descarga en Q. S/N 3
ANC-08	349743.1	8217221.4	Canal de descarga a PE-12	Antes de la descarga en R. Cruzane
ANC-09	349305.3	8216765.7	Canal de descarga a PE-08	Antes de la descarga en R. San Antonio
ANC-10	349071.0	8216454.0	Canal de descarga a PE-11	Antes de la descarga en R. San Antonio
ANC-11	348523.9	8215646.2	Canal de descarga a PE-15	Antes de la descarga en R. San Antonio
ANC-12	348789.4	8215810.9	Canal de descarga a PE-09	Antes de la descarga en R. Uturancane
ANC-13	349059.0	8214689.1	Canal de descarga a PE-10	Antes de la descarga en Qda S/N 4
Parámetros: Temperatura, Conductividad, pH, Sólidos Suspendidos Totales, Metales Totales y caudal.				
Normativa ambiental: D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales)				
Frecuencia: Semestral en la etapa de operación hasta la etapa de cierre				

*Los puntos PE-01 y PE-05 descargarán en cauces secos y sin confluencia a cuerpos de agua.
Fuente: Datos de la DIA, información Complementaria Cuadro 6-7

El administrado tendrá en cuenta que *el monitoreo de las aguas de no contacto se realizarán en el cuerpo de agua superficial*.
El administrado considera la evaluación de sólidos suspendidos totales; sin embargo, la categoría 3 no considera dichos parámetros, por lo que de manera referencial deberá ser evaluado con la categoría 4, Ríos de la Costa y Sierra.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

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

Revisado la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Picha, presentado por Kiwanda S.A.C., la subsanación de observaciones y las informaciones complementarias se tiene lo siguiente:

4.1. Observación N° 01: En la página 38 del capítulo 2 señalan: *"La habilitación de plataformas será de acuerdo con las fases definidas para el Proyecto Picha; en la Fase I, se habilitarán 10 plataformas de perforación y de contar con resultados favorables, se continuará con la habilitación de demás plataformas de la Fase II".* Al respecto, deberá señalar que plataformas corresponderían a cada una de las dos Fases que contempla el presente proyecto.

Respuesta: El administrado señala que actualizó el Cuadro 2-17; sin embargo, el cuadro que hacen mención está referido a "Área a disturbar y volumen a remover".
Se realizó la evaluación del capítulo 2 y en el Cuadro 2-18 presentan la ubicación de las plataformas a perforar; sin embargo, en dicho cuadro no se especifica que plataformas corresponden a la Fase I y Fase II.
Observación No Subsanada
Información Complementaria: El administrado deberá señalar que plataformas corresponderían a cada una de las dos Fases que contempla el presente proyecto.
Respuesta: El administrado actualiza y presenta el Cuadro 2-18 y Cuadro 2-19 en donde se contempla las plataformas a ser ejecutadas por cada fase**.**
Observación Subsanada

4.2. Observación N° 02: En relación a los accesos, y adicional a lo señalado en el Cuadro 2-21, se ha identificado cruces de los accesos existentes con cuerpos de agua, por lo que el administrado deberá señalar las coordenadas de ubicación e infraestructuras instalarán o construirán

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Respuesta: El administrado indica que en cuadro 2-20 presenta dos badenes (2 badenes); Sin embargo, el Cuadro señalado está referido a "Puntos de entrega de plataformas de perforación". Evaluando el capítulo 2, en el Cuadro 2-22 el administrado presenta las coordenadas de ubicación de los dos badenes (BPQ-03 y BPQ-04); sin embargo, dichas infraestructuras el administrado ya lo había declarado en el expediente inicial (remitido con Oficio N° 281-2022-MINEM-DGAAM-DEAM) e inclusive habían considerado los badenes con código BPU-01 y BPU-02; sin embargo, ahora presentan solo 2 badenes para los cruces de los accesos proyectados.

Considerando que emplearán los accesos existentes, el administrado no responde a la observación planteada (de acuerdo a las imágenes que se adjuntaron) y ahora solo presenta 2 badenes de cruces de accesos nuevos; sin embargo, obviaron los badenes BPU-01 y BPU-02 sin el sustento respectivo.

Observación no absuelta.

Información Complementaria: En relación a los accesos, y adicional a lo señalado en el Cuadro 2-23 (antes cuadro 2-21), se ha identificado cruces de los accesos existentes con cuerpos de agua, por lo que el administrado deberá señalar las coordenadas de ubicación y las infraestructuras que instalarán o construirán. Por otro lado, ahora en el Cuadro 2-22 presentan solo dos badenes de cruce con cuerpos de agua por los accesos proyectados; sin embargo, no sustentan la exclusión de los badenes BPU-01 y BPU-02.

Respuesta: El administrado presenta en el Cuadro 2-23 en donde se muestra la ubicación de los dos badenes a instalar como parte del presente proyecto. El detalle de la información se encuentra en el literal b) del ítem 3.4 del presente informe.

Observación Subsanada

4.3. **Observación N° 03:** En relación a la demanda de agua para uso doméstico, señalan que la fuente de abastecimiento será de un manantial (P-AD). Para este caso deberá señalar el nombre del manantial y el caudal determinado en campo.

En el Cuadro 2-26 presentan la demanda de agua para fines doméstico por etapas de acuerdo al número de trabajadores; sin embargo, en el Cuadro 2-38 difiere con en el total de trabajadores que contará el proyecto. El administrado deberá definir el número de trabajadores, corregir en todo el capítulo 2 y Anexos de ser el caso y reformular el Cuadro 2-26 (referido a la demanda de agua para uso doméstico a ser captado del manantial) y Cuadro 2-29.

Respuesta: El administrado señala que en el 2.7.6.1 se agregó los datos de nombre de punto de abastecimiento y caudal; sin embargo, dicha información no fue presentada en el ítem ni en el Cuadro 2-28.

Del mismo modo, el administrado señala que en el Cuadro 2-26 realizó la descripción de la demanda de agua en relación a la cantidad de trabajadores y el consumo de agua será en promedio de 50 litros/persona/día, cantidad de trabajadores foráneos por cada etapa. Los trabajadores locales pernoctarán y harán uso de los servicios de sus domicilios.

Observación No Subsanada

Información Complementaria: El administrado no presenta el nombre de la fuente de abastecimiento de agua del punto P-AD, por lo que, deberá señalar el nombre del manantial y el caudal determinado en campo.

El administrado indica que la demanda de agua estará referida para los trabajadores foráneos; sin embargo, los trabajadores locales también harán uso de agua para uso doméstico en obra y/o en horas de almuerzo. El administrado deberá, corregir en todo el capítulo 2 y Anexos de ser el caso y reformular el Cuadro 2-29 (antes cuadro 2-26) referido a la demanda de agua para uso doméstico a ser captado del manantial, caso contrario, señalar claramente la fuente de agua en obra y campamento de los trabajadores locales.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Respuesta: El administrado señala que la fuente de agua para el abastecimiento de agua para uso doméstico será el manantial S/N 1 (manantial Fundición). Del mismo modo, el caudal estimado es de aproximadamente 0,07 L/s.

En el informe de Observación respuesta, el administrado señala que para los trabajadores locales, se considera que pernoctarán y harán uso de sus propios servicios en sus domicilios.

Observación Subsanada

4.4. **Observación N° 04:** En relación a la demanda de agua para uso industrial, el administrado deberá incorporar en el Cuadro 2-28 la demanda requerida para riego de accesos por cada una de las etapas y señalar la demanda total de agua a ser captada del río Uturuncane.

Respuesta: El administrado señala que en el numeral 2.7.6.2 se añadió el cálculo la demanda de agua para riego de 15 m^3 de consumo diario, para cada una de las etapas. Además, se precisa que la demanda total de agua captada por el rio Uturuncane será de 95480 m^3.

El ítem 2.7.6.2 hace referencia al área de campamento, sin embargo, realizando la evaluación del capítulo 2, en el literal b) del ítem 2.7.6.3 indican que el riego de accesos se realizará en época seca y en transición entre los meses de mayo a noviembre a una frecuencia de dos veces por semana, lo cual estiman la demanda de 15 m^3/día.

Observación No Subsanada

Información Complementaria: El administrado indica que la demanda total de agua captada por el rio Uturuncane será de 95480 m^3, el cual se muestra en el Cuadro 2-35; sin embargo, en dicho cuadro, para la etapa de operación/exploración, no están considerando la demanda de agua determinada para el riego de accesos. El administrado deberá corregir el cuadro 2-35; del mismo modo, tendrá en cuenta que dicha demanda estará acorde con el balance hídrico.

Respuesta: El administrado señala que para el riego de acceso a ser realizado entre los meses de mayo a noviembre, la demanda requerida será de 15 m^3/día. Del mismo modo, en el cuadro 2-36 se presenta la demanda de agua para uso industrial considerando la demanda de agua para riego. El detalle se muestra en el Cuadro 00 del presente informe**.**

Observación subsanada

Observación N° 05: El administrado deberá presentar por cada punto de captación (manantial y río) los balances hídricos de manera detallada, para cada una de las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre (este último de ser el caso) para la disponibilidad hídrica demostrando la no afectación a terceros aguas abajo del punto de captación. Para el balance hídrico, tener en cuenta la demanda solicitada en las observaciones 03 y 04 y señalar claramente la oferta hídrica (con el sustento técnico respectivo) de estas dos fuentes de agua.

Respuesta: El administrado presentó el balance hídrico de capa punto de captación, cuyo procedimiento es correcto; sin embargo, considerando lo señalado en la observación 04 y lo que no queda claro en la observación 03, el administrado deberá corregir donde corresponda el balance hídrico.

Información Complementaria: De acuerdo con lo señalado en la Información Complementaria 03 y 04, el administrado deberá corregir donde corresponda y/o ratificar los balances hídricos.

Respuesta: El administrado presenta el balance hídrico del punto de captación para uso doméstico (Cuadro 2-31 al Cuadro 2-33) y del punto de captación para uso industrial (Cuadro 2-40 al cuadro 2-43).

Observación Subsanada

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Firmado digitalmente por VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/02/2023

4.5. Observación N° 05: En el Cuadro 2-29 presentan el volumen de agua residual generada por cada etapa, señalando que consideraron el 80% del consumo de agua; es así que para la etapa de construcción, operación y cierre generarán 12 m^3/mes, 33,60 m^3/mes y 12,00 m^3/mes respectivamente de agua residual doméstica; sin embargo, de acuerdo a la demanda de agua requerida (ver Cuadro 05 del presente informe), la generación de agua residual es mayor al consumo de agua. Verificar la información y corregir donde corresponda.

Respuesta: El administrado señala que realizó la corrección de datos estimado en base a los días de trabajo (22 días) lo cual se presentan en el Cuadro 2-43. El proyecto contempla la instalación de 4 biodigestores y el administrado señala que el agua residual tratada será manejada mediante una EO-RS registrada por lo que el proyecto no contempla vertimiento ni reuso de las aguas residuales domésticas tratadas.

Como parte de la información complementaria, el administrado estimó el consumo de agua en 30 días por mes, actualizando la información presentada y absuelta como parte de la subsanación de observaciones.

Observación Subsanada

4.6. Observación N° 06: La información presentada en el ítem 3.1.5.1 deberá ser ampliada, se solicita una mayor información de esta sub cuenca:

- Se deberá delimitar las sub unidades hidrográficas del ámbito de estudio, en sub cuencas y/o microcuencas, presentando una descripción hidrográfica a detalle de cada uno de ellos.
- Presentar las características hidrométricas de cada uno de las sub unidades, de forma, red de drenaje y fisiográficas.
- Presentar cartografía de las sub cuencas y/o microcuencas y de orden de la red hídrica.
- Presentar el diagrama fluvial en donde se muestre el área de estudio y los puntos de captación.

Respuesta: El administrado señala que delimitó las unidades hidrográficas del ámbito de estudio, las características hidrométricas y la cartografía; sin embargo, no presentó el diagrama fluvial en donde se muestre el área de estudio y los puntos de captación.

Observación No Subsanada

Información Complementaria: El administrado deberá presentar el diagrama fluvial en donde se muestre el área de estudio y los puntos de captación.

Respuesta: El administrado presenta el diagrama fluvial en donde se muestra los puntos de captación. El diagrama fluvial se muestra en la Figura 3.1-37 del capítulo de línea base física.

Observación Subsanada

4.7. Observación N° 07: El administrado presentó en el Cuadro 3.1-35 como parte del inventario de fuentes de agua, 5 fuentes de agua; para este caso, la información presentada en el Cuadro señalado deberá ser ampliado tomando en cuenta la Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA. Del mismo modo, deberá presentar el inventario de manantiales y de afloramientos de ser el caso, señalando su ubicación, nombre, caudal y usos.

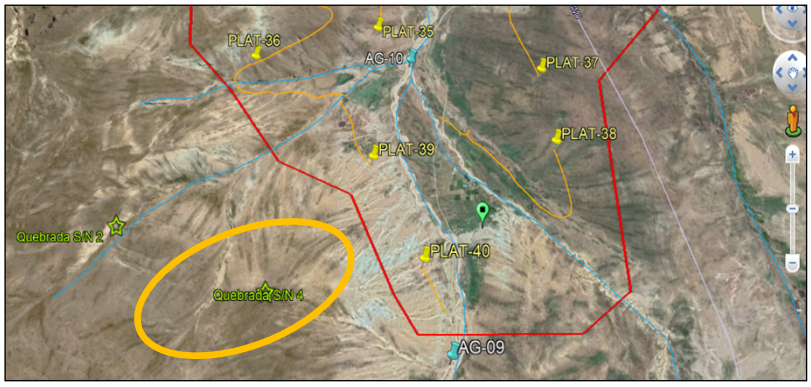
Respuesta: El administrado indica que el Cuadro 3.1-35 presenta el inventario de fuentes de agua, dado que este está referido a "Área de drenaje y precipitación media de la microcuenca del río San Antonio". Realizando la evaluación del capítulo de LBF en el Cuadro 3.1-48 y 3.1-49 presentan el inventario de fuentes de agua; sin embargo, existe incongruencias entre la información presentada en el Cuadro 3.1-48 y el plano GAG-01; como por ejemplo la quebrada S/N4 no se puede observar en el plano mencionado.

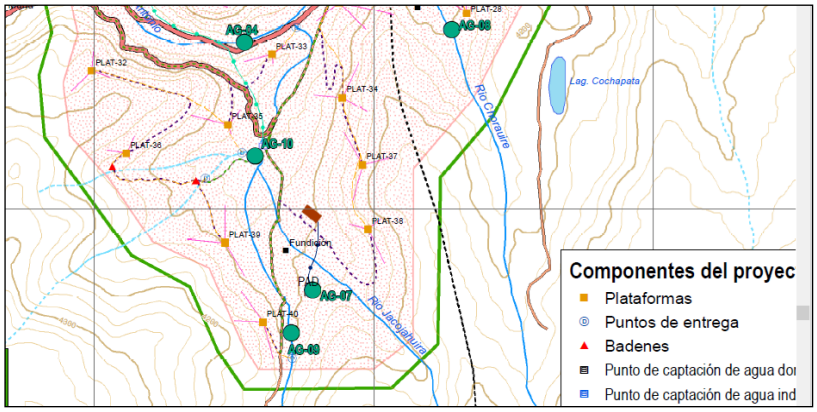
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Observación No Subsanada

Información Complementaria: De acuerdo a las siguientes imágenes, la información presentada en el Cuadro 3.1-48 difiere con el plano CAG-01.

Deberá adjuntar el plano del inventario de fuentes de agua, el mismo que forma parte de la información señalada en la R.J. N° 319-2015-ANA y corregir la información del Cuadro 3.1-48 de ser el caso. Del mismo caso, sustentar porque no incluyeron la información de caudal y usos de las fuentes inventariadas.





Respuesta: En el Cuadro 3.1-41 el administrado presenta la información actualizada del inventario de fuentes de agua en donde incluye los aforos realizados en los cuerpos de agua inventariados los cuales se detallan en el Cuadro 09 del presente informe.

Del mismo modo, el administrado realiza las correcciones de las coordenadas de ubicación relacionadas al inventario de fuentes de agua con el Mapa CAG-01.

Observación Subsanada

4.8. **Observación N° 08:** Con la información levantada en campo de toda el área de influencia, el administrado deberá indicar si existen infraestructuras hidráulica pública o privada. De ser el caso, presentar el inventario de acuerdo con lo indicado en la R.J. N° 030-2013-ANA. Realizar el inventario de todas las infraestructuras hidráulicas existentes del Área del Estudio Ambiental, señalando el uso.

Respuesta: El administrado indica que el PAD (punto de captación) es la única infraestructura ubicada en el área de estudio ambiental y hacen mención al Anexo 2.7 donde se presenta las características principales, los mismos que se muestran en el Cuadro 11 del presente informe.

Observación Subsanada

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

4.9. **Observación N° 10:** En el ítem 3.1.6.1.2 en la descripción de la unidad hidrogeológica, señalan que este abarca *una gran extensión en el Área Efectiva (AE) y es muy importante porque presenta un gran número de afloramientos (122 surgencias) y presenta grandes caudales que van desde 0,5 l/s hasta 120 l/s*. Por otro lado, en el ítem 3.1.6.2.2 (clasificación de manantiales), solo hacen mención a un manantial, *manantial Churajahuira* (16 L/s). Al respecto, verificar lo señalado o sustentarlo de ser el caso.

Para el caso de la fuente hipertermal, deberá indicar las coordenadas de ubicación, uso y la distancia de esta fuente de agua a las plataformas más cercanas, accesos y/o componentes auxiliares.

Con la información presentada en el ítem 3.1.6, el administrado deberá presentar el modelo hidrogeológico conceptual y de acuerdo a ello, en el capítulo de impactos, determinar el impacto posible ante el recurso hídrico subterráneo.

Respuesta: El administrado hace mención al ítem 3.1.6.1.1(Acuíferos en rocas volcánico-sedimentarias (AVS)) y el ítem 3.1.6.1.2 (Acuífero volcánico-sedimentario Maure (AVS-ma)) se especificó las unidades en las que se encuentran en el proyecto Picha; sin embargo, no presenta el sustento en relación a la observación planteada.

Del mismo modo, señalan que en el cuadro 3.1-32 se indica las distancias de la fuente hipertermal con sus distancias a los componentes principales y auxiliares del proyecto de exploración Picha; sin embargo, el Cuadro que hacen mención está referido a "caudales medios mensuales para el punto de descarga de la subcuenca de los ríos Uturuncani – San Antonio". Sin embargo, realizando la evaluación del ítem 3.1.6.2, en el Cuadro 3.1-44 se ubican las distancias de la fuente hipertermal con las plataformas más cercanas y componentes auxiliares del presente proyecto.

Observación No Subsanada
Información Complementaria: En el ítem 3.1.6.1.2 el administrado cambió o reformuló lo señalado reemplazando el "área efectiva" por "toda la cuenca del Tambo" sin el sustento respectivo, ya que dicha unidad hidrogeológica no se muestra en mapa HG-01.
Para el caso de las distancias de las plataformas a la fuente termal, deberá incorporar la plataforma PLAT-13, ya que está también es una de las plataformas que se ubican más cerca a la fuente indicada.
El administrado presenta las figuras 3.1-39 y 3.1-40 en donde se puede apreciar manantiales, aparentemente dicha información es del ámbito regional, por lo que, como parte del modelo hidrogeológico conceptual, deberá presentar la figura (esquema) en donde se muestre Modelo Hidrogeológico conceptual de flujo de las aguas subterráneas del área del estudio ambiental o área de influencia ambiental.
El esquema del modelo conceptual del área de estudio deberá incluirse información de las condiciones de los sistemas hidrogeológicos donde conste la delimitación de las unidades hidrogeológicas, delimitación de zona de recarga, tránsito y descarga, profundidad del nivel freático, etc.
De acuerdo a ello, en el capítulo de impactos, determinar el impacto posible ante el recurso hídrico subterráneo.

Respuesta: El administrado corrige lo indicado respecto a "toda la cuenca del Tambo" por el área efectiva. Cabe señalar que el administrado presenta la información del "boletín de hidrogeología de la cuenca Tambo – INGEMMET 2020".

En el Cuadro 3.1-45 el administrado presenta la distancia de las plataformas más cercanas, accesos y componentes auxiliares a la fuente termal Jesús María los mismos que se muestran en el Anexo 02 del presente informe.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Como parte del modelo hidrogeológico conceptual, el administrado presenta la información la misma que se detalla en el literal c) del ítem 3.5 del presente informe.

Observación Subsanada

4.10. Observación N° 11: En el capítulo de impactos ambientales, en relación al recurso hídrico:

a) Tomando en cuenta que, para el presente proyecto, el abastecimiento de agua será mediante dos fuentes de agua natural y de acuerdo a la Observación 03 y 04, en el Cuadro 5-3 deberá incorporar el impacto en relación a la "posible afectación a la disponibilidad del agua" en todas las etapas del proyecto.

Respuesta: El administrado indica que incorporó el impacto en relación a la "posible afectación a la disponibilidad del agua" en todas las etapas del proyecto, el cual se muestra en el Cuadro 5-2 y 5-3 del capítulo de impactos; sin embargo, en la descripción del impacto, para la etapa de construcción, solo lo realizó en función al manantial que será fuente de abastecimiento de agua para uso doméstico, no se indicó la fuente de agua para uso industrial, ya que desde la etapa de construcción realizará el riego de las vías tal como lo señalaron en el capítulo 2.

Observación No Subsanada

Información Complementaria: Incorporar en la descripción del impacto de "alteración de la disponibilidad hídrica" la demanda de agua de uso industrial por el riego de las vías de acceso en la etapa de construcción.

En la página 31 señalan al plan de contingencia, al respecto, en el capítulo correspondiente, deberá indicar las medidas del plan de contingencia a ser aplicados en el recurso hídrico ante el riesgo del derrame de lodos.

Respuesta: El administrado incorporó la descripción del impacto referido a la posible alteración a la "cantidad" de agua de uso industrial por el riego de accesos en la etapa de construcción.

En relación al plan de contingencia a ser aplicados en caso se dé el derrame de lodos, en la Información Complementaria, el administrado señala las acciones en el ítem 6.6.7.7.

Observación Subsanada

b) En el Cuadro 5-6, referido a la "Alteración de la disponibilidad Hídrica", el administrado consideró a este impacto ambiental como un "riesgo" y no como un impacto potencial, por lo que, tendrá en cuenta que el riesgo ambiental son aquellas causas que podrán ocasionar impactos solo bajo ciertas condiciones no previstas. Para este caso, las fuentes de abastecimiento de agua para el proyecto serán de dos cuerpos de agua natural. Corregir donde corresponda.

Respuesta: El administrado señala que en el Cuadro 5-6, referido a la "Alteración de la disponibilidad Hídrica", se consideró a este impacto ambiental como un "riesgo" y no como un impacto potencial; sin embargo, el administrado tendrá cuidado en la redacción de la respuesta, ya que luego de verificar el Cuadro 5-6 se tiene que el impacto ambiental "alteración de la disponibilidad hídrica" está considerado como un impacto potencial.

Observación Subsanada

c) El Cuadro 5-7 deberá ser modificado de acuerdo a lo señalado en los ítems anteriores de la presente observación.

Respuesta: El administrado realiza la corrección del cuadro.

Observación Subsanada

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

d) En el ítem 5.4.1 (página 19) referido al "Riesgo de alteración de la calidad del agua superficial", las actividades de desbroce y movimiento de tierra que realizarán durante la habilitación de las plataformas y accesos lo determinaron como *riesgo*; sin embargo, el administrado deberá tener en cuenta que el riesgo se asocia a una posible alteración de la calidad del recurso hídrico o aquellas causas que podrán ocasionar impactos solo bajo ciertas condiciones no previstas. Para este caso, el movimiento de tierra es una condición prevista. Por lo mencionado, el administrado deberá corregir la descripción señalada.

Respuesta: En el ítem 5.4.1 el administrado presenta la descripción del impacto "Alteración de la calidad del agua superficial", impacto que puede darse por las actividades de desbroce y movimiento de tierras.
Observación Subsanada

e) En el ítem 5.4.2, en la etapa de perforación, hacen la descripción del impacto, determinado como un impacto negativo de significancia baja. Al respecto y de acuerdo a ello, deberá corregir el Cuadro 5-6 en donde lo señalaron como "riesgo" al impacto identificado como "alteración de la disponibilidad hídrica".
Por otro lado, el abastecimiento de agua es de dos fuentes naturales (manantial y río) en todas las etapas del proyecto; por lo que el administrado deberá reformular la descripción del impacto de acuerdo con lo solicitado en el literal a) y b) del presente informe y tomando en cuenta la Observación 05 y considerando que la zona se evidencia terrenos agrícolas, evaluar si el proyecto no afectará la disponibilidad hídrica de terceros.
Respuesta: El administrado realiza las correcciones n el Cuadro 5-6; sin embargo, para el "riesgo de alteración a la calidad de agua subterránea" señalado en la etapa de construcción y operación, en la descripción hacen mención a un impacto a la disponibilidad hídrica, lo cual difiere con el impacto identificado y señalado en el Cuadro 5-5 y 5-6 del capítulo 6.
Observación no Subsanada
Información Complementaria: Considerando que en la página 31 del capítulo de impactos ambientales, señalan que la napa freática se ubica a una profundidad de 2 a 50 metros, deberá considerar como impactos identificados en el Cuadro 5-5 y 5-6 "alteración a la calidad de agua subterránea" y "alteración a la disponibilidad de agua subterránea" y considerando la información de la napa freática que indican, deberá considerarse al manantial y a la fuente termal como puntos para el programa de monitoreo.
Respuesta: El administrado presenta en el informe de observación – respuesta las matrices de evaluación de impactos.
La descripción del impacto sobre el recurso hídrico subterráneo se presenta en el ítem 3.6 del presente informe.
Observación Subsanada

f) De acuerdo a lo señalado en los literales anteriores, corregir y replantear la descripción del impacto potencial y riesgos ambientales de acuerdo a la evaluación realizada en cada etapa del proyecto en relación al recurso hídrico superficial. Para el caso del recurso hídrico subterránea, considerar las actividades a realizar y la descripción realizada en el ítem 3.1.6.

Respuesta: El administrado corrigió la descripción del impacto en el capítulo principal lo cual se presenta en el ítem 3.6 del presente informe.
Observación Subsanada

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

4.11. Observación N° 12: En el ítem 6.2.6 (protección de los cursos de agua), textualmente señalan: *"Se procurará evitar el contacto de las actividades del Proyecto con los cuerpos de agua. En los casos en que no sea posible, se tendrá procedimientos y consideraciones específicas de protección del recurso hídrico*". Según los impactos identificado, el administrado deberá señalar que actividades y plantear las medidas específicas.

El administrado deberá señalar el manejo y disposición final de los lodos procedentes de las pozas de lodos.

Tomando en cuenta lo solicitado en la observación 10 deberá contemplar medidas en caso se intercepte un acuífero.

Respuesta: El administrado indica que las plataformas y las pozas de lodos, serían las que podrían tener alguna interacción o afectación con el recurso hídrico.

Para las pozas de lodos, indican que una vez que se hayan secado los lodos remanentes de las pozas se procederá a realizar el retiro de la geomembrana. Luego serán rellenadas y cubiertas con el material extraído durante la etapa de habilitación; esto permitirá obtener una cobertura final similar a la condición original encontrada antes del inicio de las actividades del Proyecto.

El administrado tomará en cuenta medidas en caso intercepte un acuífero, los cuales se detallan en el literal b) del ítem 3.7 del presente informe.

Observación Subsanada

4.12. Observación N° 13: En relación al programa de monitoreo, deberá incluir estaciones de monitoreo en los puntos de captación de agua. Adjuntar el plano correspondiente.

En el Cuadro 6-6, deberá presentar la descripción de cada punto de monitoreo, señalando además el nombre del recurso hídrico. En relación con los parámetros, se recomienda que sean señalados, ya que la ECA-Agua, Categoría 3 contempla aproximadamente 49 parámetros, muchos de ellos, no relacionados con la actividad.

Deberá considerar el monitoreo del caudal en todas las estaciones de monitoreo.

Respuesta: El administrado presenta en el Cuadro 6-6 el programa de monitoreo para lo cual incorporó estaciones para el control y vigilancia de la calidad de agua superficial. Para el caso de los parámetros de monitoreo solo hacen mención a los SST y monitoreo de caudal solo en ríos; sin embargo, considerando el tipo de actividad deberá considerar como mínimos los parámetros señalados en la R.J. N° 010-2016-ANA, del mismo modo, el caudal deberá ser contemplado en todas las estaciones.

Observación No Subsanada

Información Complementaria: El administrado deberá presentar los parámetros de monitoreo considerando como mínimo los parámetros señalados en la R.J. N° 010-2016-ANA; del mismo modo, el caudal deberá ser contemplado en todas las estaciones.

En el ítem 6.4.3.4.1 presentan los puntos de monitoreo del sistema de las aguas de no contacto, señalando textualmente: *Se ha establecido estaciones de monitoreo para los vertimientos de aguas de no contacto provenientes de los puntos de entrega de los canales de drenaje – PE; estos últimos contarán con obras de drenaje que evacuaran el agua hacia sus respectivas pozas de sedimentación y luego de un tiempo de retención establecido, el agua será vertida al cuerpo receptor*. Del mismo modo, señalan como parámetros y norma ambiental lo establecido en el *D.S. N° 010-2010-MINAM*. Al respecto, deberá definir si el proyecto contempla vertimientos, caso contrario, deberá corregir empleando los términos

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

adecuados si estos puntos están referidos al manejo de aguas de no contacto. Colocar los nombres del cuerpo de agua superficial en el Cuadro 6-7

Respuesta: El administrado corrige y presenta los parámetros para el programa de monitoreo e incorpora la medición del caudal en cada estación. La información del programa de monitoreo se muestra en el Cuadro 13 del presente informe.
Para el caso del monitoreo de las aguas de no contacto que el administrado contempla para el presente proyecto, en el ítem 6.4.3.4 presenta la ubicación de los puntos de monitoreo de agua de no contacto. Corrigen la norma ambiental siendo para este caso, el ECA agua, Categoría 3 (Riego de Vegetales y Bebida de Animales). El detalle se muestra en el Cuadro 00 del presente informe.

Observación Subsanada

5. CONCLUSIONES

5.1. El proyecto de exploración minera tiene la finalidad de habilitar cuarenta (40) plataformas de perforación diamantina para determinar zonas mineralizadas en el distrito San Antonio de la provincia de Puno y el distrito Ichuña de la provincia General Sánchez Cerro en los departamentos de Puno y Moquegua respectivamente. El área de cada plataforma será de 225 m^2 en donde se ubicará la máquina perforadora, almacén temporal de testigos, almacén temporal de insumos y aditivos, entre otros. Cada plataforma contará a lo más con 3 sondajes con profundidades que van entre 450 a 600 metros por sondeo, teniendo un total a perforar de 71 030 metros. La ubicación de cada plataforma y la distancia a las fuentes de agua superficial y la distancia a la fuente termal se encuentra en el Anexo 01 y Anexo 02 del presente informe.

5.2. Para el manejo de los lodos, cada plataforma de perforación contará con 2 pozas de sedimentación con una capacidad de 32 m^3 las mismas que se serán revestidas con geomembrana. El agua clarificada será recirculada nuevamente al proceso de perforación y los sólidos sedimentados en las pozas. Los lodos generados como consecuencia del proceso de sedimentación serán transportados por una EO-RS autorizada.

5.3. El proyecto plantea la habilitación de nuevos accesos, requiriéndose un total de 15,3 km tipo trocha. Los accesos nuevos y existentes cruzarán cuerpos de agua superficial para lo cual se instalarán badenes. La ubicación de los badenes de los accesos proyectados y a construir se muestran en el Cuadro 03 y Cuadro 04 del presente informe.

5.4. El proyecto contempla la habilitación de un campamento, en donde se alojará el personal administrativo, perforista y personal auxiliar. De acuerdo con el informe de observación respuesta, se tiene que los trabajadores locales harán uso de los servicios de sus domicilios.

5.5. El abastecimiento de agua para uso doméstico, el proyecto captará agua del manantial Fundición, cuyas coordenadas (UTM, WGS 84) de ubicación son: 349150E / 8215044N, la demanda de agua requerida se muestra en el Cuadro 05 del presente informe. De acuerdo con el balance hídrico presentado, el manantial contaría con la oferta para abastecer al proyecto de agua para uso doméstico.

5.6. Para la ejecución de las perforaciones y el riego de las vías de acceso, el proyecto captará agua del río Uturuncane, cuyas coordenadas (UTM, WGS 84) de ubicación son: 348919E / 8217053N. Para el riego de accesos se ha estimado una demanda total de 15 m^3/día y para las actividades de perforación a ser ejecutadas por fases se ha determinado una demanda total de 80 m^3/día para la Fase I y 160 m^3/día para la fase II. El detalle de la demanda total

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

de uso doméstico se muestra en el Cuadro 07 del presente informe. De acuerdo con el balance hídrico presentado, el manantial contaría con la oferta para abastecer al proyecto de agua para uso doméstico.

5.7. Para el manejo de las aguas residuales domésticas generadas en el campamento, se contará con biodigestores (hasta cuatro) de capacidad de de 7 m^3 donde recibirá un tratamiento de tipo biológico. El agua residual tratada será manejada por una EO-RS. Por otro lado, las actividades de perforación diamantina no generarán efluentes industriales debido a que el agua utilizada será recirculada, por lo que el presente proyecto no realizará vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales en cuerpos de agua natural.

5.8. El proyecto considera sistema de manejo de aguas de no contacto, se habilitará un canal de coronación para cada una de las plataformas con la finalidad de colectar las aguas de escorrentía. Las aguas de no contacto serán descargadas a un cuerpo de agua superficial cuya ubicación por punto de drenaje se muestran en el Cuadro 02 del presente informe.

5.9. En el área de estudio se la identificado tres fuentes de agua de origen subterráneo (dos manantiales y una fuente termal); sin embargo, de acuerdo con la información hidrogeológica y sustento presentado por el administrado, estas fuentes de agua no serán alteradas en calidad y cantidad por el proyecto; el administrado tendrá en cuenta el numeral 21.5 del artículo 21 del Decreto Supremo N° 019-2020-EM. Del mismo modo, de acuerdo a las actividades a realizar, el proyecto no generará impactos sobre el recurso hídrico superficial, sin embargo, Kiwanda S.A.C, plantea medidas de manejo ambiental relacionadas al recurso hídrico, los mismos que se encuentran detallados en el ítem 3.7 del presente informe. Del mismo modo, plantean el programa de monitoreo para la vigilancia de la calidad del recurso hídrico superficial, considerando 17 puntos de monitoreo y cumplimiento de ECA-Agua establecidos en el Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM. Los puntos de monitoreo, parámetros de monitoreo y la frecuencia se encuentran señalados en Cuadro N° 13 del presente informe.

5.10. Para el control de la descarga de las aguas de no contacto, el administrado plantea el monitoreo en 13 puntos. El código de monitoreo, ubicación, descripción, parámetros, frecuencia y normativa ambiental a ser aplicada se muestra en el Cuadro 14 del presente informe. El administrado tendrá en cuenta que *el monitoreo de las aguas de no contacto se realizarán en el cuerpo de agua superficial.*

5.11. De la evaluación técnica realizada a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Picha presentado por Kiwanda S.A.C, se tiene que cumple con los requisitos técnicos normativos en relación con los recursos hídricos.

6. RECOMENDACIONES

6.1. De contar con la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración Picha, KiWANDA S.A.C., solicitará la Autorización de Uso de Agua, cuya información serán de acuerdo a lo señalado por la Autoridad Administrativa del Agua.

6.2. Considerar la presente opinión favorable, bajo responsabilidad en el proceso de certificación ambiental; sin embargo, esta no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permiso y otros requisitos legales con los que deberá contar Kiwanda S.A.C. para realizar sus actividades de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

Firmado digitalmente por VIZCONDE SUAREZ Romina Viviana FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/02/2023

6.3. Remitir copia del presente informe técnico a la Dirección general de Asuntos ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

ROMINA VIVIANA VIZCONDE SUAREZ
PROFESIONAL
DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:http://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 17F7454A

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0021-2023/MINEM-DGAAM

Lima, 23 de febrero de 2023.

Vistos, el **Informe N° 0066-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM** y el proveído que antecede, estando conforme con sus fundamentos, conclusión y recomendaciones, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.2 del artículo 6° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Rectificar el error material incurrido en el Auto Directoral N° 454-2022/MINEM-DGAAM respecto a la fecha de emisión, conforme a lo siguiente:

Donde dice:

Lima, xx de noviembre de 2022

Debe decir:

Lima, 02 de diciembre de 2022

Artículo 2.- APROBAR la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha», presentado por KIWANDA S.A.C., a desarrollarse en los distritos de San Antonio e Ichuña, provincias de Puno y General Sánchez Cerro, departamentos de Puno y Moquegua, respectivamente; de conformidad con las especificaciones técnicas indicadas en el Informe N° 0066-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, el cual como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 3.- ESTABLECER que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha» tendrá una duración de treinta y seis (36) meses, de acuerdo con el cronograma contenido en el numeral 6.5 del Informe N° 0066-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM.

Cronograma de actividades

FASE / ETAPA		ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN (meses)																																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
FASE I	Construcción	Habilitación y acondicionamiento de campamento, vías de acceso, plataformas y pozos de lodos	x	X	x																																
	Operación y Mantenimiento (Perforación)	Perforación diamantina (5 000 m)		X	x	x	x	x	x																												
		Análisis y evaluación de Resultados			x	x	x	x	x	x																												
	Cierre progresivo	Desmantelamiento de instalaciones auxiliares de las plataformas y reconformación del terreno.				x	x	x	x	x																												
FASE II	Construcción	Habilitación de vías de acceso, plataformas y pozos de lodos											x	x						x					x					x								
	Operación y Mantenimiento (Perforación)	Perforación diamantina (66 030)											x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
		Análisis y evaluación de resultados												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
	Cierre progresivo	Desmantelamiento de instalaciones auxiliares de las plataformas y reconformación del terreno.															x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Cierre final		Cierre, rehabilitación y revegetación de áreas intervenidas como plataformas, pozos de lodos, instalaciones de campamento y otros.																															x	x	x		
Post monitoreo (supervisión)		Verificación y control de actividades de cierre a través de monitoreos																																	x	x	x	x

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

Artículo 4.- PRECISAR que las coordenadas de la delimitación del área aprobada de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha» son las señaladas en el numeral 6.3 del Informe N° 0066-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM. El proyecto no contempla de un área de uso minero ya que los componentes auxiliares y el campamento se ubicarán en el área de actividad minera propuesta.

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Coordenadas de los vértices del área efectiva

Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84 – Zona 19S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	349 116.99	8 218 414.09	21	349 212.77	8 214 824.26
2	349 377.55	8 218 137.13	22	349 106.59	8 214 638.22
3	349 572.61	8 218 301.20	23	348 940.01	8 214 634.20
4	349 930.53	8 218 442.46	24	348 809.10	8 214 827.21
5	350 449.50	8 218 475.35	25	348 663.77	8 215 184.22
6	350 661.84	8 218 461.51	26	348 395.95	8 215 318.65
7	350 787.83	8 218 314.09	27	347 913.35	8 215 929.84
8	350 776.73	8 218 100.67	28	347 866.31	8 216 132.76
9	350 576.12	8 217 879.42	29	348 071.57	8 216 947.42
10	350 497.35	8 217 294.77	30	347 758.30	8 217 203.54
11	350 438.14	8 217 016.47	31	347 699.03	8 218 052.33
12	350 245.07	8 216 846.99	32	347 080.17	8 218 497.80
13	350 196.39	8 216 650.67	33	347 100.14	8 218 653.46
14	350 006.52	8 216 464.68	34	347 539.23	8 218 650.68
15	349 615.75	8 216 561.27	35	348 010.96	8 218 964.94
16	349 603.03	8 216 365.46	36	348 243.20	8 219 029.70
17	349 704.50	8 215 964.99	37	348 661.37	8 219 078.26
18	349 664.49	8 215 197.25	38	348 884.15	8 219 097.31
19	349 590.81	8 215 006.93	39	349 016.25	8 218 924.50
20	349 255.58	8 215 037.80	40	349 064.50	8 218 629.33

Fuente: DIA del proyecto de exploración «Picha».

Artículo 5.- DISPONER que KIWANDA S.A.C se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobada en el artículo 1 de la presente Resolución Directoral; y, los compromisos asumidos a través de los escritos presentados durante la evaluación efectuada por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) y por la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Artículo 6.- PRECISAR que la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha» no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

Artículo 7.- ESTABLECER que KIWANDA S.A.C. deberá gestionar la autorización de inicio de actividades ante la Dirección General de Minería (DGM) del Ministerio de Energía y Minas; y, posteriormente, deberá comunicar el inicio de sus actividades de exploración a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

Artículo 8.- PRECISAR que la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera «Picha» no regulariza ni convalida los incumplimientos a la normativa ambiental general y/o sectorial vigente en los que haya podido incurrir el titular.

Artículo 9.- ESTABLECER que KIWANDA S.A.C., dentro de los sesenta (60) días calendario de concluidas las actividades de cierre del proyecto, según el cronograma aprobado, debe presentar a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) un informe de cierre, dando cuenta de las labores de construcción, exploración y rehabilitación realizadas, de conformidad con lo señalado en el artículo 68 del Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera.

Artículo 10.- REMITIR copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno, Dirección Regional de Energía y Minas de Moquegua, Municipalidad

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Provincial de General Sánchez Cerro, Municipalidad Provincial de Puno, Municipalidad Distrital de Ichuña y Municipalidad Distrital de San Antonio, para conocimiento.

Artículo 11.- REMITIR al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), copia de la presente Resolución Directoral y del informe que la sustenta, para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese,

Ing. Venancio Santiago Navarro Rodríguez
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (511) 411 1100
www.gob.pe/minem

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024