



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

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

INFORME N° 244 - 2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Para : Ing. Alfredo Mamani Salinas
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Quicay II", presentado por Corporación Minera Centauro S.A.C.

Referencia : Expediente N° 3342594 (27.07.2022)

Fecha : Lima, 07 de junio de 2023

Nos dirigimos a usted, en atención al documento de la referencia, mediante el cual Corporación Minera Centauro S.A.C. (en adelante, **Centauro**) presentó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Quicay II" (en adelante, **DIA "Quicay II"**).

Al respecto, procedemos a informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Con escrito N° 3342594 ingresado el 27.07.2022, Centauro presentó su solicitud para la evaluación de la DIA Quicay II, ubicada en el distrito de Simón Bolívar, provincia y departamento de Pasco.
- 1.2. Mediante Auto Directoral N° 324-2022/MINEM-DGAAM de fecha 05.08.2022 (sustentado en el Informe N° 430-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM), la DGAAM requirió a Centauro subsanar las observaciones de admisibilidad a fin que se admita a trámite el procedimiento.
- 1.3. Con escritos N° 3349022 y 3349028 ingresados el 09.08.2022, Centauro solicitó la ampliación de plazo para absolver las observaciones de admisibilidad formuladas a la DIA "Quicay II", la cual fue otorgada mediante el Oficio N° 463-2022/MINEM-DGAAM-DEAM.
- 1.4. A través del escrito N° 3351392 ingresado el 12.08.2022, Centauro presentó la absolución de las observaciones a la admisibilidad formuladas a la DIA "Quicay II".
- 1.5. Mediante Auto Directoral N° 344-2022/MINEM-DGAAM de fecha 17.08.2022 (sustentando en el Informe N° 457-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM) se admitió a trámite la solicitud de evaluación de la Dia Quicay II.
- 1.6. Mediante el Oficio N° 471-2022/MINEM-DGAAM del 19.08.2022, se solicitó a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) opinión técnica sobre la DIA Quicay II.
- 1.7. Con escrito N° 3374988 de fecha 14.10.2022, la ANA remitió a esta dirección el Informe Técnico N° 0051-2022-ANA-DCERH/RVVS, conteniendo observaciones a la DIA Quicay II.
- 1.8. Mediante Auto Directoral N° 428-2022/MINEM-DGAAM de fecha 04.11.2022, sustentado en el Informe N° 617-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se requirió a Centauro cumpla con absolver las observaciones formuladas por la DGAAM y ANA en un plazo de diez (10) días hábiles.
- 1.9. Mediante escrito N° 3386857 de fecha 17.11.2022, Centauro solicitó ampliación de plazo para la subsanación de las observaciones solicitadas en el Auto Directoral N° 428-2022/MINEM-DGAAM, el cual fue otorgado por diez (10) días hábiles mediante Oficio N° 0822-2022/MINEM-DGAAM.



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Página 1 de 85

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem





- 1.10. Mediante escrito 3391434 de fecha 02.12.2022, Centauro presentó la subsanación de observaciones realizadas por la DGAAM
- 1.11. Mediante escritos 3392730 y 3392731 de fecha 06.12.2022, Centauro presentó la subsanación de observaciones realizadas por la DGAAM y la ANA.
- 1.12. A través del Oficio N° 774-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 12.12.2022, se trasladó a la ANA la subsanación de observaciones presentado por Centauro.
- 1.13. Mediante Oficio N° 060-2023-ANA-DCERH, ingresado con escrito 3417987 de fecha 16.01.2023, la ANA remitió el Informe Técnico N° 0002-2023-ANA-DCERH/RVVS, requiriendo información complementaria a la DIA Quicay II.
- 1.14. Mediante Auto Directoral N° 027-2023/MINEM-DGAAM de fecha 06.02.23 y sustentando en el Informe N° 035-2022/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM se requirió a Centauro la presentación de información complementaria para la absolución de observaciones formuladas a la DIA Quicay II, por esta Dirección y la ANA.
- 1.15. Con escritos N° 3463584 y N° 3463573 de fecha 06.03.23, Centauro presentó información complementaria para la subsanación de observaciones de la DIA Quicay II.
- 1.16. A través del Oficio N° 155-2023/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 13.03.2023, se remitió a la ANA la información complementaria presentada por Centauro sobre la DIA Quicay II.
- 1.17. Mediante Oficio N° 0660-2023-ANA-DCERH, ingresado con escrito N° 3492804 del 03.05.2023, ANA remitió el Informe Técnico N° 0054-2023-ANA-DCERH/WQQ, emitiendo opinión favorable a la DIA Quicay II.

2. BASE LEGAL

- 2.1. Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 028-2008-EM (en adelante, Reglamento de Participación Ciudadana).
- 2.2. Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM (en adelante, Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana).
- 2.3. 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.
- 2.4. Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 038-2014-EM (en adelante, TUPA del Minem).
- 2.5. Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM y su modificatoria (en adelante, RPAAEM).
- 2.6. 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 evaluación y elaboración de los estudios ambientales de las actividades de exploración minera, aprobados por Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM/DM (en adelante, Términos de Referencia).





2.7. 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).

3. RESUMEN DE LA DIA DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN "QUICAY II"

3.1 Aspectos generales

Ubicación.- Políticamente el proyecto se ubica en el distrito de Simón Bolívar, provincia y departamento de Pasco. Geográficamente, el proyecto se encuentra en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental de los Andes Peruanos.

Terreno superficial.- El proyecto se desarrollará dentro de los terrenos de la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyan, con quien se ha celebrado un convenio de Constitución de Derecho de Servidumbre y Derecho de Superficie.

Área natural protegida.- El proyecto no se ubica sobre ningún área natural protegida ni zona de amortiguamiento. Las zonas de amortiguamiento más cercanas al proyecto son de la Reserva Nacional de Junín y del Santuario Nacional de Huayllay localizados a 15,7km y 19,5 km, respectivamente.

Concesiones mineras.- El desarrollo de las actividades propuestas para la DIA Quicay II se implementarán en ocho (08) concesiones mineras: PDP 19, Pampa CMC 1, Centromin N°10, Centromin N°9, Centromin N°8, Centromin N°7, Pampa Dos-B y Pampa Dos C.

Pasivos ambientales.- En el área efectiva del proyecto no se identificaron pasivos ambientales ni labores mineras no rehabilitadas.

Área de influencia ambiental directa.- Comprende un área total de 2 844,3 hectáreas.

Área de influencia ambiental indirecta.- Abarca un área de 1 514,47 hectáreas.

Área de influencia social directa (AISD).- El AISD comprende a las localidades de Pacoyan, Casa ensemianción, Champeo, Chumpacancha, Cruz Punta, Garamatoc, Garsa Matanan, Incashaywa, Jircacancha Chico, Patococha, Quicay, Rutuchina, Sagragaga que forman parte de la comunidad campesina Santa Ana de Pacoyán.

Área de influencia social indirecta (AISI).- El AISI comprende a las localidades de Achalay Majada, Gorina Alta, Jircacancha, Palcacancha, estando estas localidades en la comunidad campesina Santa Ana de Pacoyan.

3.2 Línea base ambiental

Aspectos físicos

Clima y meteorología.- El área de estudio se encuentra sobre un clima semi frígido, lluvioso (con lluvia deficiente en invierno), con humedad relativa calificada como húmeda; siendo su clasificación: B (i) D'H3.

La información meteorológica corresponde a registros del 2017 al 2019 de las estaciones meteorológicas "Cerro de Pasco" y "12 de Octubre" administradas por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), siendo estas cercanas al área de estudio y con rangos de altitud apropiado para la ubicación del proyecto.





En relación a la temperatura, en la estación "Cerro de Pasco" se registró que los valores medios anuales oscilan entre 5,7 y 5,9 °C para los años 2017, 2018 y 2019, registrándose los valores más altos entre octubre y febrero, con un máximo de 7,2°C y un mínimo de 4,2°C.

En cuanto a la precipitación, los valores más altos fueron registrados durante el 2019 entre los meses de diciembre y marzo, mientras que en los periodos 2017 y 2018 la precipitación fue variada con mayores precipitaciones entre octubre y diciembre. Los valores medios anuales varían entre 2,7 y 5,6 mm, mientras que la mayor precipitación máxima anual fue de 14.7 registrada en 2019, y una mínima de anual de 0.0 en 2017.

Respecto a la humedad relativa, el promedio anual en la estación Cerro de Pasco varía entre los 82.3% a 85.1%. En cuanto a la velocidad y dirección del viento, los vientos predominantes tienen una mayor frecuencia en las direcciones SW a NE y de WSW a ENE, cuyas velocidades varían en el rango de 1.60 a 3.40 m/s.

Ocurrencia de sequía y años húmedos.- Según el estudio de caracterización espacio temporal de sequía en los departamentos altoandinos del Perú (1981-2018), se tiene que el departamento de Pasco cuenta con sequías moderadas en los periodos de enero, febrero y marzo, lo cual puede influir directamente en el ciclo hidrológico, ocasionando fenómenos anómalos.

Topografía.- La configuración topográfica está definida por áreas bastante extensas, suaves y ligeramente onduladas y colinadas, con laderas de moderado a fuerte declive hasta presentar en muchos casos afloramientos rocosos.

Geología.- Geológicamente, el área de estudio del proyecto de exploración Quicay II se ubica en el denominado "Nudo de Pasco o del Bombón". En el área de estudio se identificaron las siguientes unidades litoestratigráficas: Formación Casapalca (KP-ca); asimismo, en el área de influencia ambiental del Proyecto de Exploración Quicay II existen afloramientos de eventos ígneos de tipo sub-volcánico y volcánico.

Geomorfología.- Se identificó la formación morfológica denominada "Nudo de Pasco". El área de estudio está conformada por las siguientes unidades geomorfológicas: Colina Montañosa Moderadamente Empinada, Altiplanicie ondulada, Laguna y Altiplanicie Disectada.

Hidrología.- Hidrográficamente, el área de estudio está ubicada en las nacientes de la cuenca del río San Juan perteneciente al sistema hidrográfico del río Mantaro. Las plataformas de perforación abarcan el espacio geográfico de 3 subcuencas: i) la subcuenca Alto San Juan, que comprende las microcuencas Huachalay Majada, Pushgay, Chumpacancha y Marayniyoj; ii) la subcuenca Quicay, que comprende las microcuencas Tunshupayco y Quicay; y iii) la subcuenca Huarapampa, que incluye a las microcuencas Huarapampa, Huachipanga y Ramas. La subcuenca Huarapampa tiene un área de drenaje, de 92,7 Km² y está comprendida entre los 4 175 m.s.n.m. y 4 599 m.s.n.m. Mientras que la subcuenca del Río Quicay tiene un área de drenaje 34 Km², con una altitud comprendida entre los 4 183 m.s.n.m. y 4 545 m.s.n.m. y con una pendiente del curso principal del río de 1%. En el ámbito de la zona de estudio de las plataformas de perforación, la subcuenca del río San Juan tiene un área de drenaje de 188,82 Km², entre los 4 181 y 4 338 m.s.n.m.

Hidrografía.- El proyecto de exploración Quicay II forma parte de la red hidrográfica de la cuenca del río Mantaro. En el área de estudio se han identificado los siguientes ríos: Huachalay, Majada, Rutuchina, Pushgas, Marayniyoj, Chumpacancha y Quicay. Asimismo, se identificaron cuatro (04) quebradas intermitentes sin nombre.

Inventario de cuerpos de agua. – En la tabla siguiente se muestran el inventario de recursos hídricos superficiales identificados en el área de estudio:





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

Tabla N° 1. Inventario de recursos hídricos superficiales-ríos

Nombre	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
Zona I (Microcuenca Huarapampa)				
Campacancha	342 350	8 817 690	343 561	8 816 369
Huarapampa	343 561	8 816 369	346 664	8 814 020
Garascancha	342 652	8 816 181	343 562	8 816 368
Cashajirca	342 893	8 814 934	345 323	8 814 837
Huarapampa 1	342 116	8 813 923	345 658	8 814 818
Zona II (Microcuenca Huachipanga)				
Huachipanga	342 122	8 818 834	348 729	8 814 155
Zona III (Microcuenca Tunshupayco)				
Tunshupayco	343 242	8 819 101	350 978	8 816 142
Zona IV (Microcuenca Quicay)				
Quicay	346 948	8 816 935	351 777	8 816 233
Chagamarca	348 007	8 815 637	350 932	8 816 310
Blanco	346 801	8 818 045	349 838	8 817 023
Zona V (Microcuenca Chumpacancha)				
Chumpacancha	349 486	8 818 766	352 069	8 820 854
Zona VI (Microcuenca Pushgay)				
Rutuchina	345 577	8 819 244	349 418	8 820 083
Pushgay	344 874	8 818 516	351 821	8 821 739
Zona VII (Microcuenca Huachalay majada)				
Pacarpan	345 978	8 821 529	348 461	8 822 333
Pacirpan	348 461	8 822 333	349 852	8 823 809
Huachalay Majada	344 665	8 819 525	348 461	8 822 333
Zona VIII (Microcuenca Marayniyoj)				
Rancas	351 020	8 822 108	351 680	8 822 240
Marayniyoj	348 071	8 821 024	351 020	8 822 107
Pacirpan 1	350 921	8 823 114	351 307	8 822 347

Tabla N° 2. Inventario de recursos hídricos superficiales-quebradas

Nombre	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
Zona I (Microcuenca Huarapampa)				
Huarapampa 1	343 476	8 814 359	344 771	8 814 597
Huarapampa 2	344 914	8 814 233	345 722	8 814 658
Cashajirca 1	342 823	8 815 331	343 955	8 815 190
Cashajirca 2	343 455	8 815 595	345 224	8 814 837
Zona II (Microcuenca Huachipanga)				
Huachipanga 1	342 389	8 818 356	343 418	8 818 412
Huachipanga 2	342 963	8 817 752	343 809	8 817 726
Zona III (Microcuenca Tunshupayco)				
Tunshupayco 1	348 989	8 815 604	350 248	8 815 490
Zona IV (Microcuenca Quicay)				
Jircacancha chico	344 964	8 818 101	346 815	8 817 377
Jircacancha	345 931	8 817 326	346 786	8 817 267





(Decreto de la Ignorancia de Derechos Mineros para Muestras Mineras)
"Anexo B: Ubicación de pozos y bofedales"

Nombre	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S	
	Este (m)	Norte (m)	Este (m)	Norte (m)
Blanco 1	349 016	8 817 502	349 765	8 817 163
Zona V (Microcuenca Chumpacancha)				
Chumpacancha 1	350 416	8 818 409	351 106	8 820 175
Chumpacancha 2	351 634	8 818 961	351 409	8 819 418
Zona VI (Microcuenca Pushgay)				
Rutchina 1	344 741	8 819 359	345 577	8 819 244
Rutchina 2	344 426	8 819 113	345 141	8 819 237
Rutchina 3	344 596	8 819 062	345 577	8 819 244
Rutchina 4	344 977	8 818 748	345 438	8 819 159
Rutchina 5	345 501	8 818 778	347 155	8 819 508
Rutchina 6	345 823	8 818 641	346 294	8 818 946
Pushgay 1	347 370	8 818 459	348 653	8 819 381
Pushgay 2	348 155	8 818 376	349 054	8 819 518
Zona VII (Microcuenca Huachalay majada)				
Huachalay Majada 1	343 148	8 819 611	344 008	8 819 617
Huachalay Majada 2	343 545	8 819 755	344 665	8 819 525
Huachalay Majada 3	344 985	8 820 049	345 401	8 819 794
Huachalay Majada 4	345 286	8 820 060	345 508	8 819 816
Pacirpan 1	348 009	8 822 406	340 957	8 822 958
Pacirpan 2	348 710	8 822 981	349 245	8 823 177
Zona VIII (Microcuenca Marayniyo)				
Garbanzocancha	348 645	8 821 616	350 889	8 822 078
Zona IX (Microcuenca Intercuenca)				
Sin nombre	351 263	8 818 038	352 699	8 818 606

Tabla N° 3. Inventario de recursos hídricos superficiales-Bofedales

Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S	
	Este	Norte		Este	Norte
Zona I (Microcuenca Huarapampa)					
Bo-08	343 656	8 814 289	Bo-10	344 386	8 814 965
Zona I (Microcuenca Huachipanga)					
Bo-04	344 377	8 816 693	Bo-16	348 061	8 814 112
Bo-05	344 999	8 815 946	Bo-38	343 223	8 818 825
Bo-12	343 736	8 817 930			
Zona III (Microcuenca Tunshupayco)					
Bo-01	343 352	8 819 206	Bo-28	347 827	8 815 091
Zona IV (Microcuenca Quicay)					
Bo-17	349 228	8 816 783	Bo-20	350 164	8 817 108
Bo-18	349 303	8 817 986			
Zona V (Microcuenca Chumpacancha)					
Bo-02	351 810	8 819 973	Bo-35	351 146	8 820 085





Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S	
	Este	Norte		Este	Norte
Zona VI (Microcuenca Pushgay)					
Bo-03	348 497	8 819 361	Bo-23	350 207	8 820 589
Bo-07	347 172	8 819 530	Bo-24	347 882	8 818 577
Bo-14	351 393	8 821 173	Bo-25	350 790	8 820 899
Bo-15	350 341	8 820 608	Bo-29	349 647	8 820 265
Bo-21	346 419	8 819 010	Bo-33	346 600	8 819 607
Bo-22	346 818	8 819 241			
Zona VII (Microcuenca Huachalay majada)					
Bo-13	344 424	8 819 509	Bo-32	349 248	8 823 230
Bo-26	345 917	8 819 977	Bo-34	347 285	8 821 265
Bo-30	346 906	8 822 134	Bo-36	347 876	8 822 432
Zona VIII (Microcuenca Marayniyoj)					
Bo-09	349 585	8 821 906	Bo-31	349 164	8 820 993
Bo-27	350 859	8 822 130	Bo-37	347 869	8 820 616
Zona IX (Intercuenca)					
Bo-06	351 527	8 816 288	Bo-19	351 831	8 818 401
Bo-11	351 642	8 816 671			

Tabla N° 4. Inventario de recursos hídricos superficiales-Lagunas y manantiales

Tipo	Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S	
		Este (m)	Norte (m)
Zona IV (Microcuenca Quicay)			
Laguna	Quicay	347 810	8 817 105
Manantial	Mn-03	349 131	8 817 550
	Mn-04	349 158	8 817 461
	Mn-07	348 816	8 817 778
Zona VI (Microcuenca Pushgay)			
Manantial	Mn-05	347 564	8 818 634
	Mn-06	348 486	8 819 309
	Mn-08	347 926	8 820 220
Zona VIII (Microcuenca Marayniyoj)			
Manantial	Mn-01	347 952	8 821 010
	Mn-02	347 939	8 820 681

Hidrogeología.- Las unidades hidrogeológicas que forman parte del área de estudio son Acuitardo Sedimentario Casapalpa (ATS-ca), Acuitardo Volcánico Punrun (ATV-da,c) y Acuífero Fisurado Kárstico Jumasha (AFK-ju).

Tabla N° 5. Fuentes de agua subterránea

Código	Descripción	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Zona 18S		Cota (m.s.n.m.)
		Este	Norte	
PZ-01	Entorno de la Poza 3	349 180	8 817 830	4 278,0





Código	Descripción	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Zona 18S		Cota (m.s.n.m.)
		Este	Norte	
PZ-02	Entorno de la Poza 4	348 894	8 817 961	4 285,0
PZ-03	Entorno de Pila de Lixiviación	348 318	8 817 977	4 302,0
PZ-04	Botadero Sur Oeste	347 461	8 816 524	4 317,3
PZ-05	Botadero Sur Oeste	347 776	8 816 524	4 310,5
PZ-06	Botadero Sur	348 013	8 816 737	4 267,3
PZ-07	DB - 15	349 388	8 817 378	4 281,0
PZ-08	Poza NCD	348 973	8 816 536	4 283,6
PZ-09	Poza Carlos	348 280	8 816 616	4 296,4
PZ-10	Poza Lucas	348 921	8 817 387	4 315,7

Suelos.- Se ha identificado siete (07) unidades de suelos que han sido agrupadas taxonómicamente y descritas a nivel de subgrupos. Dentro del área de estudio se han identificado: El orden Entisols, que está constituido por suelos poco desarrollados, y que no presenta horizontes de diagnósticos subsuperficiales; el orden Inceptisols, cuyos suelos presentan un desarrollo incipiente y conservan cierta semejanza con su material parenteral; Mollisols, suelos oscuros con algún grado de desarrollo; y, suelo orgánico del orden Histosols, con el suborden Hemists y Fibrists.

Capacidad de uso mayor de tierras.- En el área de estudio se han determinado las siguientes unidades de capacidad de uso mayor: Tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo, drenaje y clima, pastos de calidad agrológica Media con riesgo de erosión, Tierras aptas para pastos (P) de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo, drenaje y clima, Laguna, Tierras de protección (X) con Limitaciones erosión - Pendiente

Uso actual de tierras.- La clasificación del uso actual del suelo se realizó en base a la clasificación de la UGI. Se han identificado las siguientes subcategorías de uso actual: Áreas Urbanas y/o instalaciones gubernamentales y privadas, Terrenos con hortalizas, Terrenos con huertos de frutales y otros cultivos perennes, Terrenos con cultivos extensivos (papa, camote, yuca, etc.), Áreas de praderas mejoradas permanentes, Áreas de praderas naturales, Terrenos con bosques Terrenos pantanosos y/o cenagosos, Terrenos sin uso y/o improductivos.

Calidad de aire.- Se realizó un muestreo en cinco (05) estaciones ubicadas dentro del área de influencia ambiental, cuyos muestreos fueron realizados en julio 2018 y marzo 2019. Los resultados fueron comparados con el ECA Aire (D.S. N° 003- 2017-MINAM). Como resultado se observó que todos los parámetros evaluados se encontraron por debajo del ECA establecido.

Ruido ambiental.- Se realizó el muestreo en tres (03) estaciones de muestreo, cuya localización dependió de la ubicación de poblaciones más cercanas, de los componentes del proyecto, las condiciones meteorológicas (dirección y velocidad de viento) y accesibilidad al área. Los resultados fueron comparados con el ECA ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) para zona industrial. Los resultados indican que todos los valores se encontraron por debajo de los establecido para las zonas residencial e industrial en horarios diurno y nocturno.

Calidad de agua superficial.- Se realizó un muestreo en once (11) estaciones distribuidos en el área de estudio, cuyos resultados fueron comparados con el ECA Agua aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM, Cat. 3 (Riego de vegetales y bebida de animales). Los resultados muestran que de los once (11) puntos de muestreo, todos los parámetros cumplen con el ECA agua para categoría 3, a excepción del pH que excede el límite superior del ECA en cuatro puntos de muestreo, por lo que los cuerpos de agua en del área de estudio se encuentran en el rango alcalino.

Calidad de suelos.- Se establecieron cinco (05) estaciones de muestreo de calidad de suelo. Los resultados fueron comparados con el ECA suelo aprobado mediante D.S. N° 011-2017-MINAM, categoría Suelo industrial/extractivo. Los valores registrados en las cinco estaciones cumplen con el





ECA suelos para uso industrial para los parámetros analizados (Cianuro Libre, Cromo Hexavalente, Bario, Cadmio, Cromo, Mercurio, Plomo, Arsénico, Hidrocarburos de Petróleo, Fracción de Hidrocarburos F2).

Aspectos biológicos

La información de flora y fauna del área de estudio se tomó del "Informe de monitoreo biológico Unidad Minera Quicay II (época de lluvia, marzo 2019) y el Informe final monitoreo biológico e hidrobiológico de la unidad minera Quicay para el plan de cierre de mina (época seca, junio 2021), en los que se consideraron quince (15) estaciones de muestreo para la flora y fauna.

Zonas de vida.- De acuerdo al Mapa Ecológico del Perú (1976), el área de estudio biológico presenta dos (02) zonas de vida: paramo muy húmedo - Subalpino Tropical (pmh-SaT) y Páramo pluvial Subalpino Tropical (pp-SaT).

Unidades de cobertura vegetal.- Tomando como base el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), en el área de estudio se identificaron las siguientes unidades de cobertura vegetal: Bofedal (Bo), Pajonal andino (Pj), la cual se divide en 3 subunidades Pajonal (Pa), Césped de puna (Cp) y Césped de puna y roquedal (Cp-Rq); y Otras coberturas que incluyen Centro Minero (Mi) y Lago/Laguna.

Flora.- En la época húmeda, se registraron 1 565 individuos, agrupados en dos (2) clases: Magnoliopsida y Liliopsida; la clase Magnoliopsida representa el 75% con un total de 21 especies agrupadas en 12 familias y la clase Liliopsida que representa el 25% con un total de 7 especies agrupadas en 2 familias. Mientras que en la época seca se registraron 3 614 individuos, agrupados en tres (03) clases: Magnoliopsida, Liliopsida y Eudicotyledoneae; la clase Magnoliopsida representó el 50% con un total de 19 especies agrupadas en cuatro (04) familias y la clase Liliopsida que representa el 47,37% con un total de 18 especies agrupadas en 2 familias. De las 28 especies registradas, solo se han registrado cuatro (04) especies categorizadas como de Precaución Menor (LC) en Lista Roja la UICN. No se han registrado especies en alguna categoría de conservación según el D.S. 043-2006-AG, ni los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

Fauna

- **Aves.-** En la época húmeda se registraron cuatro (04) ordenes de especies de fauna, distribuidas en siete (07) familias y estas en total están conformadas por 16 especies; el orden de Passeriformes presenta mayor porcentaje (56,25%) de especies de fauna. En la época seca, se registraron 17 especies distribuidas en nueve órdenes y 14 familias; la familia con mayor riqueza de especies fue la familia Furnariidae con un registro de tres especies. Se registraron dos (2) especies protegidas dentro de las leyes peruanas de fauna silvestre (D.S. N° 004-2014-MINAGRI), ambas en casi amenazado (NT) y son *Fulica gigantea* y *Phoenicopterus chilensis*; La IUCN registró 16, de ellas, 1 especie en casi amenazado y el resto en preocupación menor (LC). Según CITES (2021), no se registraron ninguna especie.

- **Mastofauna.-** Se registraron seis (06) especies de mamíferos, distribuidas en 7 familias; el mayoría de los registros fueron por avistamientos, la especie con más avistamiento en la mayoría de las estaciones fue *Vicugna pacos* "Alpaca". De las especies registradas, ninguna está categorizada dentro de la legislación nacional de fauna silvestre (D.S. N° 004-2014-MINAGRI); según la IUCN (2021), se registraron dos (02) especies *Lycalopex culpaeus* (LC) y *Oryctolagus cuniculus* (NT) y por ultimo según CITES (2021), se registraron dos (02) especies. No se registraron especies endémicas.

- **Herpetofauna.-** No se han registrado especies en las estaciones de muestreo.





Hidrobiología.- Se establecieron ocho (08) estaciones de muestreo, la cual se estableció una (01) en el efluente de la laguna, y siete (07) en ríos, siguiendo el criterio de la ubicación de los diferentes componentes del proyecto en relación a los cuerpos de agua.

- **Fitoplancton.-** Se han identificado 21 especies de fitoplancton. Ochrophyta sp. es el Phylum de mayor abundancia con el 57,2%, Chrysophyta y Cyanobacteria las que registran menos cantidad de especímenes con 4,8% respectivamente.
- **Zooplancton.-** El Zooplancton estuvo representado por un total de 14 morfoespecies distribuidas en 6 Phylum, 11 Familias, 2 de ellas sin determinar y 11 Órdenes, 2 de ellas sin determinar. El Phylum de mayor riqueza fue Ciliophora.
- **Macrozobentos.-** El Bentos de la zona de evaluación estuvo representado por un total de 4 morfoespecies distribuidas en 1 Phylum; 3 Familias, 2 de ellas sin determinar y 2 Órdenes, 2 de ellas sin determinar. El Phylum encontrado fue Arthropoda, puesto registró un total de 02 especies con 2 morfoespecies.

Ecosistemas frágiles

Dentro del área de estudio se han identificado ecosistemas frágiles, siendo estos: 38 bofedales identificados en la tabla N° 3 del presente informe; y, la laguna Quicay, identificado en la tabla N° 4 del presente informe.

Aspectos sociales

Para la elaboración de la Línea de Base Social, se consideró fuentes secundarias como el Censo Nacional del 2017 proporcionado por el INEI, información de los Ministerio de Educación y Salud. Posteriormente, se trabajó con fuentes primarias (encuestas y entrevistas), verificando la información con el trabajo de campo.

Área de influencia social.- Las áreas de influencia social determinadas para el presente proyecto son:

- Área de influencia social directa (AISD): Conformada por las localidades de Pacoyan, Casa ensemianción, Champeo, Chumpacancha, Cruz Punta, Garamatoc, Garsa Matanan, Incashaywa, Jircacancha Chico, Patococha, Quicay, Rutuchina, Sagragaga que forman parte de la comunidad campesina Santa Ana de Pacoyán.
- Área de influencia social indirecta (AISI): Corresponde a las localidades de Achalay Majada, Gorina Alta, Jircacancha, Palcacancha, estando estas localidades en la comunidad campesina Santa Ana de Pacoyan.

A continuación, se describe los aspectos sociales del AISD.

Demografía.- De acuerdo con la información recopilada en campo mediante encuestas, el 73,33% son nacidos u oriundos del área estudiada, anexo de Pacoyán (C.C. Santa Ana de Pacoyán), el 3,3% son de Yanahuanca, el 3,3% de Tuclacayan y en menor porcentaje son pobladores de Cerro de Pasco y Tlclacayán. Respecto al género, el 63,33% fueron varones y el 36,67% mujeres; el grupo poblacional significativo lo conforman las mujeres y varones de 23 a 27 años. En relación al estado civil, el 13,33% son convivientes y el 33,33% son casados. Esto significa que menos del 50% de los encuestados han conformado una familia, el resto de pobladores: solteros el 46,67% y 3,33% son viudos.

Infraestructura básica.- Se ha identificado que el 96,66% son viviendas propias que están instaladas en terrenos comunales y el 3,33% la vivienda está en calidad de préstamo o alquilado. El 23,33% de encuestados dice que sus viviendas son de adobe o tapial; el 46,67% de material de ladrillo o bloque de cemento y un 20% son de material noble. El 6,67% han sido construidas con arcilla o calamina.





Actividad económica.- Según la encuesta, la actividad económica predominante es la ganadería con el 37, %; mientras que el 17% se dedica a la artesanía y son trabajadores asalariados; y, otro 17% son obreros; el 15,1% son amas de casa y respecto a labores complementarias tenemos que el 5,1% son comerciantes u otra actividad que no especifica y solo el 1,9% agricultores.

Salud.- La Comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán cuenta con un Puesto de Salud de categoría I-1, la cual pertenece a la Micro Red Simón Bolívar-ANCLAS (Asociación de Comité Local de Administración de Salud) - Rancas - Ministerio de Salud – MINSA – DIRESA Pasco.

Educación.- De los encuestados, el 26,67% alcanzó a culminar secundaria completa, el 6,67% tiene primaria completa y el 10% tiene primaria incompleta. Dentro de la localidad estudiada, existen 03 instituciones educativas de educación básica regular (inicial, primaria y Secundaria) donde el 47,7% de la población tuvo acceso a la educación primaria y el 34% asistió a un colegio de secundaria. En la comunidad campesina Santa Ana de Pacoyán se cuentan con las siguientes instituciones educativas: I.E.I Santa Anita de Pacoyán de nivel inicial; I.E. N° 34292 - Inca Garcilaso de la Vega de nivel primaria; I.E. N° 34292 - Centro Educativo a Distancia Inca Garcilaso de la Vega, de nivel primaria.

Idioma.- La lengua materna principal empleada en las estancias dentro del AISD, es el Castellano, seguido del quechua.

Cultura.- Las principales fiestas costumbristas son: Fiesta Patronal de Santa Ana (26 de Julio), Fiestas Patrias (27 y 28 de Julio), Aniversario de la Comunidad (30 de Agosto).

3.3 Descripción de las actividades del proyecto de exploración

3.3.1. Área efectiva

El proyecto está conformado por cuatro (04) polígonos de área efectiva, cuya área es total es de 2 654,87 ha. El área efectiva contiene cuatro (04) polígonos de área de actividad minera que hacen un total de 2 647,19 ha y un polígono de área de uso minero de 7,68 ha. Los vértices de las áreas efectivas se presentan en las siguientes tablas:

Tabla N° 6. Vértices del área efectiva 1

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
V-1	347 724,76	8 821 442,97	V-30	344 843,72	8 819 468,99
V-2	347 926,45	8 821 246,48	V-31	344 653,75	8 819 370,57
V-3	348 068,84	8 820 988,15	V-32	344 608,39	8 819 349,94
V-4	348 276,55	8 820 715,33	V-33	344 570,22	8 819 354,38
V-5	348 418,73	8 820 496,53	V-34	344 278,70	8 819 461,32
V-6	348 250,66	8 820 448,25	V-35	344 179,30	8 819 503,77
V-7	348 028,91	8 820 411,26	V-36	344 150,46	8 819 540,68
V-8	347 905,00	8 820 437,00	V-37	344 045,55	8 819 730,47
V-9	347 507,00	8 820 567,00	V-38	343 977,84	8 819 789,17
V-10	347 173,00	8 820 429,00	V-39	343 934,89	8 819 785,90
V-11	347 049,61	8 820 270,89	V-40	343 899,21	8 819 811,70
V-12	346 880,86	8 820 139,98	V-41	343 940,42	8 819 816,32
V-13	346 832,56	8 820 072,87	V-42	343 884,69	8 819 855,05
V-14	346 727,27	8 820 036,00	V-43	343 756,29	8 819 929,05
V-15	346 534,89	8 819 934,92	V-44	344 750,01	8 819 818,03





"Decreto de la Igualdad: Oportunidades para Mujeres y Niñas
"Cada día a la vida, en paz y con trabajo"

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
V-16	346 460,88	8 819 903,75	V-45	345 252,93	8 819 619,39
V-17	346 363,91	8 819 852,41	V-46	345 491,69	8 819 729,63
V-18	346 160,67	8 819 770,16	V-47	345 572,53	8 819 754,16
V-19	345 934,11	8 819 697,82	V-48	345 676,17	8 819 749,98
V-20	345 969,87	8 819 677,15	V-49	346 165,12	8 819 927,78
V-21	345 924,89	8 819 662,14	V-50	346 171,91	8 819 961,19
V-22	345 886,01	8 819 682,46	V-51	346 510,03	8 820 153,20
V-23	345 824,00	8 819 662,66	V-52	346 796,44	8 820 331,27
V-24	345 408,60	8 819 490,39	V-53	346 701,46	8 820 487,43
V-25	345 316,72	8 819 458,36	V-54	347 011,41	8 820 733,77
V-26	345 236,46	8 819 448,69	V-55	346 792,03	8 821 010,64
V-27	345 169,79	8 819 456,10	V-56	346 962,64	8 821 161,43
V-28	345 087,77	8 819 484,14	V-57	347 092,19	8 821 054,43
V-29	345 012,39	8 819 487,95	V-58	347 308,54	8 821 005,46

Tabla N° 7. Vértices del área efectiva 2

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
V-59	348 449,79	8 820 441,32	V-164	348 929,44	8 817 669,55
V-60	348 631,59	8 820 000,11	V-165	348 977,99	8 817 653,47
V-61	348 923,11	8 819 726,37	V-166	349 059,35	8 817 690,84
V-62	348 989,42	8 819 576,89	V-167	349 077,06	8 817 667,83
V-63	349 006,42	8 819 530,91	V-168	349 077,67	8 817 667,03
V-64	349 056,73	8 819 494,82	V-169	349 173,98	8 817 733,71
V-65	349 436,65	8 819 145,61	V-170	349 090,37	8 817 853,30
V-66	349 605,87	8 818 812,15	V-171	349 021,58	8 817 802,50
V-67	349 804,66	8 818 594,93	V-172	348 962,84	8 817 843,24
V-68	350 173,85	8 818 052,98	V-173	348 940,09	8 817 880,29
V-69	350 166,99	8 818 016,03	V-174	348 849,60	8 817 926,32
V-70	350 196,65	8 817 979,89	V-175	348 797,74	8 817 929,50
V-71	350 233,32	8 817 979,08	V-176	348 738,48	8 817 824,19
V-72	350 330,97	8 817 779,00	V-177	348 262,76	8 817 968,13
V-73	350 446,07	8 817 579,19	V-178	348 061,67	8 817 968,13
V-74	350 014,26	8 817 227,94	V-179	347 865,35	8 817 943,26
V-75	349 865,99	8 817 409,20	V-180	347 702,57	8 817 954,30
V-76	349 738,99	8 817 700,25	V-181	347 663,67	8 817 941,60
V-77	349 479,70	8 817 888,10	V-182	347 600,97	8 817 870,96
V-78	349 479,70	8 818 033,62	V-183	347 483,64	8 817 842,77
V-79	349 178,07	8 818 165,91	V-184	347 460,16	8 817 812,34
V-80	349 109,28	8 818 128,87	V-185	347 467,42	8 817 715,19
V-81	348 532,49	8 818 295,56	V-186	347 398,18	8 817 634,25





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

Handwritten signatures and initials in blue ink on the left margin.

Table with 6 columns: Vértice, Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR (Este (m), Norte (m)), Vértice, and Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR (Este (m), Norte (m)). Rows include vertices V-82 through V-122.





Reserva de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Acción de Igualdad de Oportunidades para el Desarrollo"

P
C
P
all
h.
f.
f
g

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
V-123	349 007,76	8 817 644,21	V-228	344 141,78	8 819 448,33
V-124	348 981,30	8 817 643,88	V-229	344 533,89	8 819 299,90
V-125	348 970,39	8 817 639,58	V-230	344 601,67	8 819 287,08
V-126	348 928,12	8 817 657,11	V-231	344 675,12	8 819 312,47
V-127	348 914,09	8 817 654,46	V-232	344 864,14	8 819 410,38
V-128	348 865,94	8 817 629,86	V-233	345 012,16	8 819 427,95
V-129	348 878,38	8 817 607,63	V-234	345 072,37	8 819 424,04
V-130	348 855,95	8 817 590,37	V-235	345 185,35	8 819 389,21
V-131	348 855,29	8 817 521,25	V-236	345 277,15	8 819 124,95
V-132	348 883,07	8 817 520,92	V-237	345 488,82	8 819 106,96
V-133	348 884,06	8 817 499,75	V-238	345 631,69	8 819 221,26
V-134	348 896,63	8 817 498,76	V-239	345 546,63	8 819 485,29
V-135	348 903,25	8 817 514,96	V-240	345 837,40	8 819 600,27
V-136	348 920,44	8 817 528,52	V-241	346 124,80	8 819 694,67
V-137	348 948,89	8 817 493,80	V-242	346 380,11	8 819 790,99
V-138	348 919,45	8 817 456,09	V-243	346 484,94	8 819 848,78
V-139	348 898,29	8 817 469,65	V-244	346 549,96	8 819 873,61
V-140	348 889,36	8 817 416,74	V-245	346 571,43	8 819 885,07
V-141	348 843,72	8 817 420,70	V-246	346 530,81	8 819 899,28
V-142	348 821,23	8 817 435,92	V-247	346 575,28	8 819 920,13
V-143	348 798,07	8 817 479,57	V-248	346 617,79	8 819 909,81
V-144	348 768,64	8 817 490,49	V-249	346 742,61	8 819 976,42
V-145	348 761,36	8 817 540,76	V-250	346 872,81	8 820 022,22
V-146	348 768,31	8 817 552,00	V-251	346 888,12	8 820 041,55
V-147	348 823,87	8 817 553,33	V-252	346 861,68	8 820 059,06
V-148	348 823,21	8 817 560,93	V-253	346 880,99	8 820 081,32
V-149	348 844,05	8 817 560,93	V-254	346 913,27	8 820 073,31
V-150	348 843,72	8 817 590,04	V-255	346 943,62	8 820 111,64
V-151	348 824,14	8 817 625,62	V-256	347 058,78	8 820 201,38
V-152	348 800,85	8 817 654,99	V-257	347 189,44	8 820 217,96
V-153	348 830,75	8 817 674,84	V-258	347 342,90	8 820 215,31
V-154	348 814,35	8 817 694,42	V-259	347 530,75	8 820 130,65
V-155	348 838,95	8 817 710,29	V-260	347 684,21	8 820 141,23
V-156	348 806,41	8 817 778,29	V-261	347 771,23	8 820 213,74
V-157	348 811,17	8 817 786,23	V-262	348 070,87	8 820 356,90
V-158	348 863,03	8 817 773,79	V-263	348 146,41	8 820 369,45
V-159	348 895,84	8 817 735,96	V-264	348 144,87	8 820 398,44
V-160	348 863,29	8 817 715,32	V-265	348 179,48	8 820 404,05
V-161	348 846,36	8 817 680,39	V-266	348 185,30	8 820 375,91
V-162	348 870,17	8 817 645,20	V-267	348 265,19	8 820 389,19
V-163	348 896,10	8 817 658,70			





Tabla N° 8. Vértices del área efectiva 3

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
V-268	348 542,04	8 822 115,02	V-282	349 328,40	8 820 567,80
V-269	349 047,64	8 821 746,26	V-283	349 063,44	8 820 543,93
V-270	349 542,81	8 821 552,51	V-284	348 735,49	8 820 526,81
V-271	349 842,41	8 821 385,61	V-285	348 596,68	8 820 516,23
V-272	349 905,93	8 821 255,60	V-286	348 604,15	8 820 487,87
V-273	349 458,02	8 821 141,14	V-287	348 565,47	8 820 484,92
V-274	348 902,40	8 821 127,91	V-288	348 554,56	8 820 513,02
V-275	348 820,38	8 821 000,91	V-289	348 526,38	8 820 510,87
V-276	348 889,17	8 820 873,91	V-290	348 454,48	8 820 648,97
V-277	349 309,86	8 820 831,58	V-291	348 154,59	8 821 039,72
V-278	349 749,06	8 820 895,08	V-292	348 006,21	8 821 309,11
V-279	350 046,01	8 820 968,92	V-293	347 792,60	8 821 516,49
V-280	350 096,24	8 820 866,12	V-294	348 199,17	8 821 957,11
V-281	349 663,51	8 820 701,96			

Tabla N° 9. Vértices del área efectiva 4

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
V-295	350 122,70	8 820 811,98	V-312	349 104,40	8 819 620,90
V-296	350 137,12	8 820 639,16	V-313	349 042,62	8 819 756,22
V-297	350 192,69	8 820 475,64	V-314	348 988,41	8 819 837,59
V-298	350 367,46	8 820 311,07	V-315	348 711,12	8 820 101,42
V-299	350 532,43	8 819 973,43	V-316	348 553,98	8 820 453,41
V-300	350 320,02	8 819 676,95	V-317	348 859,64	8 820 472,37
V-301	350 465,54	8 819 457,88	V-318	348 844,32	8 820 501,73
V-302	350 731,32	8 819 566,41	V-319	348 882,84	8 820 504,04
V-303	350 917,08	8 819 186,23	V-320	348 916,07	8 820 475,91
V-304	351 128,34	8 818 134,17	V-321	349 116,35	8 820 481,09
V-305	350 559,15	8 817 671,71	V-322	349 357,30	8 820 511,26
V-306	350 294,68	8 818 097,55	V-323	349 643,65	8 820 626,88
V-307	349 947,24	8 818 620,45	V-324	349 727,00	8 820 659,08
V-308	349 780,94	8 818 829,71	V-325	349 696,39	8 820 681,80
V-309	349 725,54	8 818 887,21	V-326	349 728,30	8 820 693,98
V-310	349 616,33	8 819 081,91	V-327	349 772,50	8 820 676,67
V-311	349 546,94	8 819 218,77			





Tabla N° 10. Vértices del área de actividad minera 1

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
A-1	347 724,76	8 821 442,97	A-30	344 843,72	8 819 468,99
A-2	347 926,45	8 821 246,48	A-31	344 653,75	8 819 370,57
A-3	348 068,84	8 820 988,15	A-32	344 608,39	8 819 349,94
A-4	348 276,55	8 820 715,33	A-33	344 570,22	8 819 354,38
A-5	348 418,73	8 820 496,53	A-34	344 278,70	8 819 461,32
A-6	348 250,66	8 820 448,25	A-35	344 179,30	8 819 503,77
A-7	348 028,91	8 820 411,26	A-36	344 150,46	8 819 540,68
A-8	347 905,00	8 820 437,00	A-37	344 045,55	8 819 730,47
A-9	347 507,00	8 820 567,00	A-38	343 977,84	8 819 789,17
A-10	347 173,00	8 820 429,00	A-39	343 934,89	8 819 785,90
A-11	347 049,61	8 820 270,89	A-40	343 899,21	8 819 811,70
A-12	346 880,86	8 820 139,98	A-41	343 940,42	8 819 816,32
A-13	346 832,56	8 820 072,87	A-42	343 884,69	8 819 855,05
A-14	346 727,27	8 820 036,00	A-43	343 756,29	8 819 929,05
A-15	346 534,89	8 819 934,92	A-44	344 750,01	8 819 818,03
A-16	346 460,88	8 819 903,75	A-45	345 252,93	8 819 619,39
A-17	346 363,91	8 819 852,41	A-46	345 491,69	8 819 729,63
A-18	346 160,67	8 819 770,16	A-47	345 572,53	8 819 754,16
A-19	345 934,11	8 819 697,82	A-48	345 676,17	8 819 749,98
A-20	345 969,87	8 819 677,15	A-49	346 165,12	8 819 927,78
A-21	345 924,89	8 819 662,14	A-50	346 171,91	8 819 961,19
A-22	345 886,01	8 819 682,46	A-51	346 510,03	8 820 153,20
A-23	345 824,00	8 819 662,66	A-52	346 796,44	8 820 331,27
A-24	345 408,60	8 819 490,39	A-53	346 701,46	8 820 487,43
A-25	345 316,72	8 819 458,36	A-54	347 011,41	8 820 733,77
A-26	345 236,46	8 819 448,69	A-55	346 792,03	8 821 010,64
A-27	345 169,79	8 819 456,10	A-56	346 962,64	8 821 161,43
A-28	345 087,77	8 819 484,14	A-57	347 092,19	8 821 054,43
A-29	345 012,39	8 819 487,95	A-58	347 308,54	8 821 005,46

Tabla N° 11. Vértices del área de actividad minera 2

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
A-59	348 449,79	8 820 441,32	A-118	343 257,72	8 814 362,26
A-60	348 631,59	8 820 000,11	A-119	343 627,64	8 814 750,91
A-61	348 923,11	8 819 726,37	A-120	343 270,95	8 816 644,41
A-62	348 989,42	8 819 576,89	A-121	343 662,51	8 816 818,18
A-63	349 006,42	8 819 530,91	A-122	343 313,26	8 818 062,78





PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección General de Asuntos
Ambientales Mineros"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
A-64	349 056,73	8 819 494,82	A-123	342 964,02	8 818 273,75
A-65	349 436,65	8 819 145,61	A-124	342 647,18	8 819 955,72
A-66	349 605,87	8 818 812,15	A-125	342 889,83	8 819 965,19
A-67	349 804,66	8 818 594,93	A-126	342 908,60	8 820 016,10
A-68	350 173,85	8 818 052,98	A-127	342 942,73	8 820 017,11
A-69	350 166,99	8 818 016,03	A-128	342 943,41	8 819 966,51
A-70	350 196,65	8 817 979,89	A-129	343 213,54	8 819 977,12
A-71	350 233,32	8 817 979,08	A-130	343 376,97	8 819 971,43
A-72	350 330,97	8 817 779,00	A-131	343 649,37	8 819 940,99
A-73	350 446,07	8 817 579,19	A-132	343 745,31	8 819 866,35
A-74	350 014,26	8 817 227,94	A-133	343 885,37	8 819 782,54
A-75	349 865,99	8 817 409,20	A-134	344 014,47	8 819 662,30
A-76	349 738,99	8 817 700,25	A-135	344 098,64	8 819 510,43
A-77	349 479,70	8 817 888,10	A-136	344 141,78	8 819 448,33
A-78	349 479,70	8 818 033,62	A-137	344 533,89	8 819 299,90
A-79	349 178,07	8 818 165,91	A-138	344 601,67	8 819 287,08
A-80	349 109,28	8 818 128,87	A-139	344 675,12	8 819 312,47
A-81	348 532,49	8 818 295,56	A-140	344 864,14	8 819 410,38
A-82	348 417,66	8 818 259,58	A-141	345 012,16	8 819 427,95
A-83	348 368,45	8 818 272,28	A-142	345 072,37	8 819 424,04
A-84	348 315,53	8 818 353,77	A-143	345 185,35	8 819 389,21
A-85	348 112,86	8 818 319,90	A-144	345 277,15	8 819 124,95
A-86	348 079,52	8 818 272,28	A-145	345 488,82	8 819 106,96
A-87	347 858,86	8 818 272,28	A-146	345 631,69	8 819 221,26
A-88	347 450,87	8 818 091,30	A-147	345 546,63	8 819 485,29
A-89	347 269,89	8 818 064,31	A-148	345 837,40	8 819 600,27
A-90	347 017,48	8 818 138,93	A-149	346 124,80	8 819 694,67
A-91	346 850,79	8 818 123,05	A-150	346 380,11	8 819 790,99
A-92	346 835,98	8 817 918,79	A-151	346 484,94	8 819 848,78
A-93	347 005,04	8 817 790,28	A-152	346 549,96	8 819 873,61
A-94	347 373,88	8 817 660,27	A-153	346 571,43	8 819 885,07
A-95	347 373,88	8 817 633,20	A-154	346 530,81	8 819 899,28
A-96	346 988,00	8 817 762,00	A-155	346 575,28	8 819 920,13
A-97	346 755,81	8 817 684,90	A-156	346 617,79	8 819 909,81
A-98	346 007,04	8 817 862,17	A-157	346 742,61	8 819 976,42
A-99	345 742,45	8 817 867,46	A-158	346 872,81	8 820 022,22
A-100	345 573,12	8 817 909,80	A-159	346 888,12	8 820 041,55
A-101	345 231,80	8 818 251,11	A-160	346 861,68	8 820 059,06
A-102	344 980,45	8 818 296,09	A-161	346 880,99	8 820 081,32
A-103	344 734,39	8 818 219,36	A-162	346 913,27	8 820 073,31
A-104	344 834,93	8 817 973,30	A-163	346 943,62	8 820 111,64





Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
A-105	345 073,05	8 817 843,65	A-164	347 058,78	8 820 201,38
A-106	345 160,37	8 817 825,13	A-165	347 189,44	8 820 217,96
A-107	345 528,14	8 817 502,34	A-166	347 342,90	8 820 215,31
A-108	345 943,54	8 817 512,92	A-167	347 530,75	8 820 130,65
A-109	346 348,44	8 817 421,27	A-168	347 684,21	8 820 141,23
A-110	346 264,83	8 816 891,04	A-169	347 771,23	8 820 213,74
A-111	346 603,50	8 816 541,79	A-170	348 070,87	8 820 356,90
A-112	346 201,55	8 815 879,25	A-171	348 146,41	8 820 369,45
A-113	345 301,69	8 815 653,10	A-172	348 144,87	8 820 398,44
A-114	344 773,62	8 815 652,66	A-173	348 179,48	8 820 404,05
A-115	344 614,32	8 815 317,66	A-174	348 185,30	8 820 375,91
A-116	344 133,49	8 815 100,24	A-175	348 265,19	8 820 389,19
A-117	344 219,05	8 814 597,91			

Tabla N° 12. Vértices del área de actividad minera 3

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
A-176	348 542,04	8 822 115,02	A-190	349 328,40	8 820 567,80
A-177	349 047,64	8 821 746,26	A-191	349 063,44	8 820 543,93
A-178	349 542,81	8 821 552,51	A-192	348 735,49	8 820 526,81
A-179	349 842,41	8 821 385,61	A-193	348 596,68	8 820 516,23
A-180	349 905,93	8 821 255,60	A-194	348 604,15	8 820 487,87
A-181	349 458,02	8 821 141,14	A-195	348 565,47	8 820 484,92
A-182	348 902,40	8 821 127,91	A-196	348 554,56	8 820 513,02
A-183	348 820,38	8 821 000,91	A-197	348 526,38	8 820 510,87
A-184	348 889,17	8 820 873,91	A-198	348 454,48	8 820 648,97
A-185	349 309,86	8 820 831,58	A-199	348 154,59	8 821 039,72
A-186	349 749,06	8 820 895,08	A-200	348 006,21	8 821 309,11
A-187	350 046,01	8 820 968,92	A-201	347 792,60	8 821 516,49
A-188	350 096,24	8 820 866,12	A-202	348 199,17	8 821 957,11
A-189	349 663,51	8 820 701,96			

Tabla N° 13. Vértices del área de actividad minera 4

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
A-203	350 122,70	8 820 811,98	A-220	349 104,40	8 819 620,90
A-204	350 137,12	8 820 639,16	A-221	349 042,62	8 819 756,22
A-205	350 192,69	8 820 475,64	A-222	348 988,41	8 819 837,59
A-206	350 367,46	8 820 311,07	A-223	348 711,12	8 820 101,42
A-207	350 532,43	8 819 973,43	A-224	348 553,98	8 820 453,41





Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
A-208	350 320,02	8 819 676,95	A-225	348 859,64	8 820 472,37
A-209	350 465,54	8 819 457,88	A-226	348 844,32	8 820 501,73
A-210	350 731,32	8 819 566,41	A-227	348 882,84	8 820 504,04
A-211	350 917,08	8 819 186,23	A-228	348 916,07	8 820 475,91
A-212	351 128,34	8 818 134,17	A-229	349 116,35	8 820 481,09
A-213	350 559,15	8 817 671,71	A-230	349 357,30	8 820 511,26
A-214	350 294,68	8 818 097,55	A-231	349 643,65	8 820 626,88
A-215	349 947,24	8 818 620,45	A-232	349 727,00	8 820 659,08
A-216	349 780,94	8 818 829,71	A-233	349 696,39	8 820 681,80
A-217	349 725,54	8 818 887,21	A-234	349 728,30	8 820 693,98
A-218	349 616,33	8 819 081,91	A-235	349 772,50	8 820 676,67
A-219	349 546,94	8 819 218,77			

Tabla N° 14. Vértices del área de uso minero

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
U-1	347 373,88	8 817 660,27	U-48	348 843,72	8 817 420,70
U-2	347 389,46	8 817 655,88	U-49	348 821,23	8 817 435,92
U-3	347 446,60	8 817 721,72	U-50	348 798,07	8 817 479,57
U-4	347 438,58	8 817 781,46	U-51	348 768,64	8 817 490,49
U-5	347 441,97	8 817 818,96	U-52	348 761,36	8 817 540,76
U-6	347 466,12	8 817 855,34	U-53	348 768,31	8 817 552,00
U-7	347 549,97	8 817 876,19	U-54	348 823,87	8 817 553,33
U-8	347 546,53	8 817 894,44	U-55	348 823,21	8 817 560,93
U-9	347 562,67	8 817 899,47	U-56	348 844,05	8 817 560,93
U-10	347 573,51	8 817 880,42	U-57	348 843,72	8 817 590,04
U-11	347 593,62	8 817 890,21	U-58	348 824,14	8 817 625,62
U-12	347 650,58	8 817 958,67	U-59	348 800,85	8 817 654,99
U-13	347 712,88	8 817 973,75	U-60	348 830,75	8 817 674,84
U-14	347 801,32	8 817 969,32	U-61	348 814,35	8 817 694,42
U-15	347 874,61	8 817 966,41	U-62	348 838,95	8 817 710,29
U-16	348 038,92	8 817 989,16	U-63	348 806,41	8 817 778,29
U-17	348 262,23	8 817 989,69	U-64	348 811,17	8 817 786,23
U-18	348 408,81	8 817 948,68	U-65	348 863,03	8 817 773,79
U-19	348 566,76	8 817 898,15	U-66	348 895,84	8 817 735,96
U-20	348 727,10	8 817 849,73	U-67	348 863,29	8 817 715,32
U-21	348 784,78	8 817 948,42	U-68	348 846,36	8 817 680,39
U-22	348 853,04	8 817 944,58	U-69	348 870,17	8 817 645,20
U-23	348 955,44	8 817 901,19	U-70	348 896,10	8 817 658,70
U-24	348 973,43	8 817 872,61	U-71	348 929,44	8 817 669,55
U-25	349 022,64	8 817 834,25	U-72	348 977,99	8 817 653,47





Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
U-26	349 093,55	8 817 879,76	U-73	349 059,35	8 817 690,84
U-27	349 197,79	8 817 727,36	U-74	349 077,06	8 817 667,83
U-28	349 078,86	8 817 645,53	U-75	349 077,67	8 817 667,03
U-29	349 055,05	8 817 674,31	U-76	349 173,98	8 817 733,71
U-30	349 007,76	8 817 644,21	U-77	349 090,37	8 817 853,30
U-31	348 981,30	8 817 643,88	U-78	349 021,58	8 817 802,50
U-32	348 970,39	8 817 639,58	U-79	348 962,84	8 817 843,24
U-33	348 928,12	8 817 657,11	U-80	348 940,09	8 817 880,29
U-34	348 914,09	8 817 654,46	U-81	348 849,60	8 817 926,32
U-35	348 865,94	8 817 629,86	U-82	348 797,74	8 817 929,50
U-36	348 878,38	8 817 607,63	U-83	348 738,48	8 817 824,19
U-37	348 855,95	8 817 590,37	U-84	348 262,76	8 817 968,13
U-38	348 855,29	8 817 521,25	U-85	348 061,67	8 817 968,13
U-39	348 883,07	8 817 520,92	U-86	347 865,35	8 817 943,26
U-40	348 884,06	8 817 499,75	U-87	347 702,57	8 817 954,30
U-41	348 896,63	8 817 498,76	U-88	347 663,67	8 817 941,60
U-42	348 903,25	8 817 514,96	U-89	347 600,97	8 817 870,96
U-43	348 920,44	8 817 528,52	U-90	347 483,64	8 817 842,77
U-44	348 948,89	8 817 493,80	U-91	347 460,16	8 817 812,34
U-45	348 919,45	8 817 456,09	U-92	347 467,42	8 817 715,19
U-46	348 898,29	8 817 469,65	U-93	347 398,18	8 817 634,25
U-47	348 889,36	8 817 416,74	U-94	347 373,88	8 817 633,20

3.3.2. Actividades y componentes

El proyecto de exploración Quicay II considera la implementación y acondicionamiento de 40 plataformas con hasta un máximo de cinco (05) sondajes por plataforma, por lo que se tendría máximo 200 sondajes para el proyecto, asimismo, se habilitarán accesos y se harán uso de otras infraestructuras de la Unidad Minera Quicay (campamento, almacenes, puntos de captación de agua, entre otros).

Etapa de construcción

a) Componentes principales

• Plataformas de perforación.-

El proyecto considera la habilitación de cuarenta (40) plataformas de perforación, el tipo de diamantina. Las dimensiones de cada plataforma serán de 20 m de ancho por 20 m de largo, lo cual contendrá un área suficiente para la instalación, operación del equipo de perforación, pozas de sedimentación de los lodos y canales de coronación y la disposición de los equipos auxiliares necesarios, tales como: tuberías, insumos, entre otros.

Cada plataforma de perforación contará con dos (02) pozas de sedimentación, con dimensiones de 4,5 x 4,5 x 1,9 m con una capacidad aproximada de 69,3 m³ para el almacenamiento de los lodos, la cual favorecerá una adecuada sedimentación y reutilización del agua en la perforación.





Tabla N° 15. Plataformas de perforación diamantina

Plataforma	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (msnm)	Sondaje	Azimut	Inclinación	Prof. (m)	Cuerpo de agua	Distancia a cuerpo de agua (m)	Bofedal	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Distancia a bofedal (m)
	Este (m)	Norte (m)									Este (m)	Norte (m)	
P-01	344 506,31	8 818 851,17	4 394	S-1	360	-90	1000	Qda. Intermitent e Rutuchina 3	218,4	Bo-13	344 424	8 819 509	629,7
				S-2	85	-55	1000						
				S-3	335	-65	1000						
				S-4	285	-55	1000						
				S-5	215	-75	1000						
P-02	344 222,43	8 817 681,44	4 399	S-6	20	-60	1000	Rio Intermitent e Huachipang a	334,2	Bo-12	343 736	8 817 930	468,1
				S-7	180	-55	1000						
				S-8	140	-65	1000						
				S-9	320	-65	1000						
				S-10	360	-90	1000						
P-03	345 813,18	8 819 744,62	4 351	S-11	270	-80	1000	Rio Intermitent e Huachalay Majada	158,8	Bo-26	345 917	8 819 977	138,9
				S-12	55	-80	1000						
				S-13	75	-55	1000						
				S-14	360	-90	1000						
				S-15	240	-60	1000						
P-04	344 373,02	8 819 697,71	4 403	S-16	360	-90	1000	Qda Intermitent e Huachalay Majada 2	150,0	Bo-13	344 424	8 819 509	142,9
				S-17	295	-70	1000						
				S-18	100	-65	1000						
				S-19	55	-80	1000						
				S-20	260	-80	1000						
P-05	346 821,00	8 820 449,00	4 325	S-21	35	-60	1000	Rio Intermitent e Huachalay Majada	207,5	Bo-34	347 285	8 821 265	736,9
				S-22	45	-90	1000						
				S-23	85	-65	1000						
				S-24	145	-80	1000						
				S-25	185	-70	1000						
P-06	347 224,00	8 820 768,00	4 320	S-26	300	-75	1000	Rio Intermitent e Huachalay Majada	305,4	Bo-34	347 285	8 821 265	340,0
				S-27	40	-60	1000						
				S-28	90	-90	1000						
				S-29	205	-60	1000						
				S-30	135	-75	1000						
P-07	347 721,61	8 821 247,21	4 310	S-31	130	-75	1000	Manantial Mn- 01	316,5	Bo-34	347 285	8 821 265	280,5
				S-32	360	-80	1000						
				S-33	180	-65	1000						





Informe de los resultados de los estudios de impacto ambiental y social
del proyecto de construcción y explotación de la planta de procesamiento

Plataforma	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (msnm)	Sondaje	Azimut	Inclinación	Prof. (m)	Cuerpo de agua	Distancia a cuerpo de agua (m)	Bofedal	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Distancia a bofedal (m)
	Este (m)	Norte (m)									Este (m)	Norte (m)	
P-08	348 193,42	8 821 714,21	4 299	S-34	360	-90	1000	Rio Intermitent e Huachalay Majada	335,1	Bo-34	347 285	8 821 265	659,7
				S-35	240	-70	1000						
				S-36	250	-75	1000						
				S-37	340	-80	1000						
				S-38	105	-75	1000						
P-09	348 535,45	8 821 986,51	4 289	S-39	190	-60	1000	Rio Intermitent e Huachalay Majada	286,5	Bo-32	349 248	8 823 230	429,9
				S-40	360	-90	1000						
				S-41	270	-80	1000						
				S-42	360	-85	1000						
				S-43	115	-80	1000						
P-10	345 792,20	8 819 103,60	4 357	S-44	170	-60	1000	Qda Intermitent e Rutuchina 5	159,6	Bo-21	346 419	8 819 010	574,1
				S-45	200	-65	1000						
				S-46	360	-90	1000						
				S-47	50	-55	1000						
				S-48	95	-60	1000						
P-11	346 786,44	8 819 863,59	4 325	S-49	230	-65	1000	Rio Intermitent e Rutuchina	233,5	Bo-33	34 660	8 819 607	227,8
				S-50	275	-75	1000						
				S-51	250	-60	1000						
				S-52	360	-90	1000						
				S-53	90	-50	1000						
P-12	347 357,00	8 820 092,00	4 356	S-54	170	-80	1000	Rio Intermitent e Rutuchina	514,0	Bo-07	347 172	8 819 530	529,1
				S-55	210	-80	1000						
				S-56	230	-55	1000						
				S-57	110	-60	1000						
				S-58	360	-90	1000						
P-13	347 597,00	8 820 642,00	4 326	S-59	180	-65	1000	Manantial Mn- 02	334,2	Bo-37	347 869	8 820 616	192,0
				S-60	270	-70	1000						
				S-61	310	-55	1000						
				S-62	360	-60	1000						
				S-63	60	-60	1000						
P-14	348 507,67	8 820 715,80	4 297	S-64	190	-90	1000	Rio Intermitent e Marayniyoj	264,4	Bo-31	349 164	8 820 993	510,8
				S-65	125	-75	1000						
				S-66	320	-70	1000						
				S-67	30	-80	1000						
				S-68	90	-60	1000						





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

Plataforma	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (msnm)	Sondaje	Azimut	Inclinación	Prof. (m)	Cuerpo de agua	Distancia a cuerpo de agua (m)	Bofedal	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Distancia a bofedal (m)
	Este (m)	Norte (m)									Este (m)	Norte (m)	
P-15	348 240,00	8 821 155,00	4 300	S-69	160	-80	1000	Rio Intermitente Marayniyoj	104,5	Bo-37	347 869	8 820 616	528,7
				S-70	270	-90	1000						
				S-71	320	-60	1000						
				S-72	5	-60	1000						
				S-73	100	-55	1000						
P-16	348 960,25	8 821 347,67	4 342	S-74	360	-90	1000	Rio Intermitente Marayniyoj	345,1	Bo-31	349 164	8 820 993	332,4
				S-75	45	-60	1000						
				S-76	300	-90	1000						
				S-77	10	-70	1000						
				S-78	90	-50	1000						
P-17	346 475,69	8 817 813,19	4 352	S-79	190	-80	1000	Qda Intermitente Jircacancha Chico	184,8	Bo-20	350 164	8 817 108	162,2
				S-80	270	-60	1000						
				S-81	315	-60	1000						
				S-82	10	-90	1000						
				S-83	90	-70	1000						
P-18	344 024,82	8 816 147,42	4 404	S-84	25	-60	1000	Rio Intermitente Huarapampa	231,0	Bo-04	344 377	8 816 693	441,7
				S-85	280	-55	1000						
				S-86	305	-60	1000						
				S-87	10	-60	1000						
				S-88	90	-90	1000						
P-19	348 198,00	8 820 187,00	4 315	S-89	110	-50	1000	Rio Intermitente Rutuchina	214,2	Bo-29	349 647	8 820 265	213,7
				S-90	80	-60	1000						
				S-91	180	-80	1000						
				S-92	50	-75	1000						
				S-93	100	-70	1000						
P-20	345 081,44	8 816 568,74	4 368	S-94	190	-90	1000	Rio Intermitente Tunshupayco	316,3	Bo-04	344 377	8 816 693	445,0
				S-95	230	-50	1000						
				S-96	300	-50	1000						
				S-97	10	-70	1000						
				S-98	90	-70	1000						
P-21	348 088,57	8 818 984,10	4 316	S-99	190	-60	1000	Qda. Intermitente Pushgay 1	205,1	Bo-24	347 882	8 818 577	155,9
				S-100	270	-90	1000						
				S-101	265	-50	1000						
				S-102	360	-90	1000						
				S-103	45	-70	1000						

P
C
J
L
P
9
A
Q





"Decreto de Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Homosexuales"
"Wawq' Inuwaq' lo paq' y alayawok"

Plataforma	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (msnm)	Sondaje	Azimut	Inclinación	Prof. (m)	Cuerpo de agua	Distancia a cuerpo de agua (m)	Bofedal	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Distancia a bofedal (m)
	Este (m)	Norte (m)									Este (m)	Norte (m)	
P-36	347 356,45	8 818 173,80	4 341	S-174	150	-60	1000	Rio Intermitente Blanco	227,8	Bo-20	350 164	8 817 108	177,0
				S-175	285	-65	1000						
				S-176	320	-55	1000						
				S-177	50	-65	1000						
				S-178	360	-90	1000						
P-37	349 159,40	8 818 288,85	4 320	S-179	85	-75	1000	Rio Intermitente Blanco	321,7	Bo-18	349 303	8 817 986	249,0
				S-180	270	-50	1000						
				S-181	320	-55	1000						
				S-182	45	-60	1000						
				S-183	120	-55	1000						
P-38	349 281,60	8 818 970,35	4 308	S-184	360	-90	1000	Rio Intermitente Chumpacancha	267,4	Bo-24	347 882	8 818 577	719,7
				S-185	275	-50	1000						
				S-186	260	-65	1000						
				S-187	340	-65	1000						
				S-188	105	-75	1000						
P-39	343 767,00	8 814 655,00	4 404	S-189	190	-60	1000	Qda. Intermitente Huarapampa 1	312,1	Bo-08	343 656	8 814 289	290,9
				S-190	270	-90	1000						
				S-191	360	-90	1000						
				S-192	345	-65	1000						
				S-193	40	-60	1000						
P-40	343 497,00	8 818 809,00	4 414	S-194	90	-75	1000	Rio Intermitente Tunshupayo	168,3	Bo-38	343 223	8 818 825	64,8
				S-195	240	-60	1000						
				S-196	360	-90	1000						
				S-197	330	-75	1000						
				S-198	125	-60	1000						
				S-199	165	-55	1000						
				S-200	90	-75	1000						

b) Componentes auxiliares

- **Accesos.-**

Se utilizarán accesos existentes de la unidad Minera Quicay que tienen una longitud de aproximadamente 32,13 km y 10 571,1 km de accesos proyectados con ancho de rodadura de 4 m y 0,5 m de profundidad, con pendientes entre 2 a 7 % que serán establecidos de acuerdo a la topografía del terreno y tipo de suelo, con una velocidad de diseño de entre 10 a 20 km/h; asimismo, contarán con cunetas a ambos lados de los accesos con un ancho de 0,5 m y 0,3 de profundidad efectiva.





Los accesos proyectados hacia las plataformas de perforación P-18 y P-39 cruzarán las quebradas y ríos Intermitentes Huachipanga, Huraupampa y Cashajirca, por lo que se ejecutarán badenes, como mecanismo para el tránsito de equipos y vehículos. En la tabla siguiente se indican las coordenadas de la intersección de los accesos con estos cuerpos de agua.

Tabla N° 16. Ubicación de badenes

N° Cruce	Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Zona 18S		Cuerpo de Agua	Infraestructura
	Este	Norte		
1	344 708,00	8 817 074,00	Río Huachipanga	Baden de piedra
2	343 731,55	8 816 196,03	Río Huraupampa	Baden de piedra
3	343 639,99	8 815 569,41	Qda. Cashajirca 2	Baden de piedra
4	343 691,80	8 815 414,67	Qda. Cashajirca 1	Baden de piedra
5	343 741,11	8 815 179,92	Río Cashajirca	Baden de piedra

• **Instalaciones auxiliares.-**

El Proyecto de Exploración Minera Quicay II utilizará las instalaciones existentes de la Unidad Minera Quicay que actualmente no se encuentran en operación, por lo que para el inicio del proyecto se realizarán actividades de limpieza y mantenimiento. Las instalaciones existentes que se emplearán en el proyecto se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 17. Instalaciones auxiliares

N°	Descripción	Coordenadas UTM DATUM WGS 1984 Zona 18S		Tipo
		Este	Norte	
1	Almacén de residuos sólidos peligrosos	347 561,00	8 817 879,00	Instalaciones para el manejo de residuos sólidos
2	Almacén de residuos sólidos no peligrosos	348 874,00	8 817 490,00	
3	Punto de carga de cisterna	349 007,00	8 817 650,00	Instalación de abastecimiento de combustible
4	Punto de captación de agua PHMS	348 816,00	8 817 778,00	Instalaciones para el abastecimiento de agua
5	Punto de captación de agua RP-1	348 877,50	8 817 419,10	
6	Oficinas administrativas	348 837,00	8 817 633,00	Instalaciones para el personal
7	Oficina medio ambiente	348 831,00	8 817 692,00	
8	Campamento N°1	348 848,00	8 817 463,00	
9	Campamento N°2	348 924,00	8 817 511,00	
10	Comedor	348 856,00	8 817 614,00	
11	Almacén de combustible	348 771,00	8 817 511,00	Instalación para el almacenamiento de energía
12	Almacén de mantenimiento	348 833,00	8 817 546,00	Instalación para el almacenamiento de materiales
13	Almacén general	348 837,00	8 817 506,00	
14	Almacén temporal	348 866,00	8 817 484,00	
15	Taller de carpintería	348 866,00	8 817 505,00	Instalación para la elaboración de piezas de madera
16	Cancha de volatilización	348 888,00	8 817 493,00	Instalación para el manejo de HC
17	Patio de maniobras de taller	348 780,00	8 817 525,00	Espacio de donde trasladaran los equipos que requieran de mantenimiento
18	Almacén de testigos	348 849,00	8 817 721,00	Instalación para limpieza, evaluación y almacenamiento de testigos.
19	Sala de logeo	348 867,00	8 817 743,00	





Para el manejo de las aguas residuales domésticas generadas en las áreas de campamentos, oficinas, talleres, almacén y Comedor, se tiene en la Unidad Minera Quicay un tanque séptico soterrado de capacidad útil de 14,5m³, cuenta con cajas de registro de 12" X 24", poza de sedimentación de los lodos, tres zanjas de percolación de 30 m de longitud y un ancho de 0.90m cada una; y tres pozas de absorción (poza de percolación) de 2 metros de diámetro por 3,28 m de profundidad cada una; este tanque séptico está diseñado para tratar un caudal de 7,20 m³ por día de efluentes domésticos. Los lodos serán almacenados en el tanque séptico hasta llegar al 80% de su capacidad para luego ser entregados EO-RS autorizada para su traslado y disposición final.

- **Baños químicos.-**

Se habilitarán baños químicos portátiles en cada una de las plataformas de perforación, las cuales se irán trasladando de acuerdo al avance del programa de exploración.

- **Área a disturbar y volumen a remover.-** Considerando las actividades de construcción el proyecto, se presenta el área y los volúmenes a remover.

Tabla N° 18. Área y volumen de movimiento de tierras

Componente	Área a Disturbar (m ²)	Profundidad (m)	Profundidad Suelo Orgánico (m)	Volumen Suelo Orgánico (m ³)	Volumen Total (m ³)
Plataformas de Perforación	16 000	0,5	0,2	3 200	8 000
Pozas de lodos	1 620	1,9	0,2	324	3078
Canales de Coronación	300	0,2	0,2	60	60
Accesos a ejecutar	42 284,4	0,5	0,2	8 456,88	2 1142,2
Cunetas	10 571,1	0,8	0,2	2 114,22	8 456,88
Total (m³)				14 155,1	40 737,08

Etapas de operación

El Proyecto involucra la perforación de hasta 200 sondajes en 40 plataformas, ejecutando un máximo de cinco (05) sondajes por cada plataforma. Las perforaciones serán del tipo diamantina. Asimismo, para la ejecución de los 200 000 m de perforación se ha previsto el uso de un máximo de hasta cuatro (04) máquinas de perforación de tipo diamantina. Se ha estimado un avance diario promedio de 27,8 m/día por máquina, haciendo un total de 111,11 m/diario de avance con las 4 máquinas perforadoras. Los trabajos se desarrollarán los 30 días del mes en dos (2) guardias de 10 horas por guardia (día y noche). La etapa operación que consistirá en el desarrollo de las perforaciones y la evaluación geológica, se realizará en cuatro campañas, realizándose en total en 69 meses.

Obtención de sondajes:

Se obturarán y sellarán todos los pozos de sondeo, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Guía Ambiental para Actividades de Exploración de Yacimientos Minerales del Perú, publicada por el Ministerio de Energías y Minas (MINEM), de acuerdo a las características de los pozos de perforación, cuando no se encuentra agua, cuando se encuentra agua estática y cuando se encuentra agua artesiana.

- a) **Equipos y maquinarias.-** Para las actividades propuestas para el presente proyecto, se utilizarán los siguientes equipos y maquinarias:





Tabla N° 19. Equipos y maquinarias

Requerimiento	Cantidad	Actividad
Perforadora Diamantina LF-90 BOARTLONGYEAR	4	Perforación
Excavadora	1	Movimiento de materiales, apertura de plataformas, accesos y plataformas
Tractor Oruga	1	Aperturas de accesos
Retroexcavadora	1	Traslado de equipos y herramientas para a la perforación
Camión Cisterna para agua	2	Suministro de agua
Camioneta	3	Movilización de personal
Motoniveladora	1	Mantenimiento de vías
Motobomba	4	Bombeo de agua

- b) Insumos.- Se requerirá diferentes insumos tales como aditivos de perforación, combustible, aceites y grasas para la maquinaria, equipos y vehículos.

Tabla N° 20. Requerimiento de aditivos de perforación

N°	Aditivo	Unidad de medida	Consumo unitario (unidad/m)	Cantidad total requerida
1	Bentonita Max Gel	Kg	1,9	380 000
2	Poly Plus RD	Kg	0,25	50 000
3	Platinum Pac	Kg	0,16	32 000
4	Ph-Control	Kg	0,05	10 000
5	Rod Lube	Kg	0,19	38 000
6	Aus-Tex	Kg	0,155	31 000
7	Klagard	Gal	0,05	10 000

Tabla N° 21. Requerimiento de combustible

Etapas	Equipo	Cantidad	Tipo de combustible	Consumo aprox. (gal/día)	Consumo total aprox. (gal)
Construcción	Tractor D6T	1	Diesel - 2	40	72 000
	Retroexcavadora 420E	1	Diesel - 2	40	72 000
	Excavadora 330	1	Diesel - 2	40	72 000
	Camioneta	2	Diesel - 2	10	36 000
	Camión cisterna para transporte de combustible	1	Diesel - 2	10	18 000
Exploración	Diamantina LF-90	4	Diesel - 2	90	648 000
	Motoniveladora	1	Diesel - 2	60	108 000
	Camión Cisterna para agua Scania	2	Diesel - 2	10	36 000
	Luminaria	4	Diesel - 2	25	180 000
	Motobomba	4	Gasolina	2	14 400
Cierre	Retroexcavadora 420E	1	Diesel - 2	40	82 800





Etapa	Equipo	Cantidad	Tipo de combustible	Consumo aprox. (gal/día)	Consumo total aprox. (gal)
	Excavadora 330	1	Diesel - 2	40	82 800
	Camioneta	1	Diesel - 2	10	20 700
Post Cierre	Camioneta	1	Diesel - 2	10	3 600

c) **Requerimiento de agua**

• **Requerimiento de agua para uso industrial**

Se estima un consumo aproximado para las actividades de perforación diamantina de 90 720 m³ y un volumen de 31 492,8 para actividades de riego de accesos, por lo que el volumen total de agua para uso industrial requerido durante todo el proyecto es de 122 212,8 m³. El abastecimiento del agua será captado del Rio Pelado, mediante una cisterna, la cual trasladará hacia los puntos de trabajo; dicho punto de captación tiene licencia de uso de agua con fines mineros otorgada por la Autoridad Nacional del Agua con vigencia permanente, cuyo N° de licencia es R.A 010-2002-CTARP- DRA/ATDRP.

• **Requerimiento de agua para uso doméstico**

Para el consumo de agua doméstica se cuenta con se cuenta como fuente de abastecimiento el punto de captación de agua PMH5, autorizado con Licencia de uso de agua superficial con fines poblacionales Resolución Administrativa N°148-2011-ANA-ALA PASCO, se encuentra ubicado en el sector Quicay, dentro del área de uso minero de Quicay y el volumen total anual asignado es de 803 m³. El requerimiento de agua por el proyecto de Exploración Minera Quicay II sería de 155,4 m³ anual y un consumo total del proyecto de 815,90 m³.

- d) **Residuos sólidos.-** Se estima una generación de residuos sólidos domésticos de 1 238,4 Kg por mes, de los cuales se estima que el 50% serán residuos orgánicos. En cuanto a residuos industriales no peligrosos, se estima que se generarán piezas metálicas con un aproximado de 49,5 kg por mes y maderas con una generación de 148,5 kg por mes. En relación a los residuos peligrosos se considera que se generarán: 60 kg/mes de aceites y combustibles usados; 32 kg/mes de Envases vacíos de pintura, aditivos, productos de limpieza o hidrocarburos; y, 25 kg/mes de residuos industriales contaminados. En la siguiente tabla se muestran las cantidades totales de residuos a generarse durante todo el proyecto:

Tabla N° 22. Estimación de residuos generados durante el proyecto

Tipo de Residuo	Peso Total (kg)	Volumen Total (m ³)
No Peligroso Domésticos	80 064	320,26
No Peligroso Industriales	11 880	47,52
Peligrosos	7 020	28,08

- e) **Efluentes domésticos.-** Los únicos efluentes a generarse serán de los baños químicos portátiles que se ubicarán cerca de las plataformas de perforación, La carga de cada uno de los baños químicos portátiles será colectada por un sistema de bombeo a un tanque de 250 a 500 l, que será ubicado en una de las plataformas, dichas aguas serán trasladadas con camioneta hacia el área de uso minero de la U.M. Quicay, a fin de evacuarlas a los tanques sépticos con sistema de percolación. Las aguas residuales de los campamentos serán tratados mediante el sistema de tratamiento de la U.M. Quicay, el cual cuenta con autorización otorgada por DIGESA mediante Resolución Directoral N°0160/2005/DIGESA/SA.





- f) Abastecimiento de energía.- No se requerirá el uso de energía eléctrica en el área de operaciones, ya que la iluminación de las plataformas durante el turno de noche será mediante luminarias estacionarias que operan con petróleo Diesel.
g) Personal.- Para las actividades que involucra el proyecto se requerirá de aproximadamente 33 puestos de trabajo entre mano de obra calificada y no calificada para la etapa de construcción, 76 para la etapa de operación y 34 para la etapa de cierre y post cierre.

Cronograma.- El cronograma de actividades para el proyecto de exploración Quicay II ha sido estimado para poder ser desarrollado en 7 años (84 meses). El proyecto será ejecutado en cuatro (04) campañas de exploración, cada campaña se desarrollará en un periodo de cinco (05) trimestres, dejando 1 trimestre entre campaña y campaña con el fin de poder realizar la revisión y evaluación geológica.

Tabla N° 23. Cronograma del proyecto de exploración Quicay II

Table with columns for N°, Etapa, and Años (1-7). Rows include Etapa de Construcción (1.1-1.3), Etapa de Operación (2.1-2.2), Etapa de Cierre (3.1-3.1.4), POST CIERRE (3.2.1), and MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL (3.3.1-3.4).





3.4 Identificación, caracterización y valoración de los impactos

3.4.1. Metodología de evaluación de los impactos

Para la evaluación de impactos se empleó la Guía Metodológica para la Evaluación de Impactos (Conesa, 2010). A continuación, se presenta la Fórmula de Valoración de la Importancia del Impacto (I) o Significancia Ambiental:

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

Donde:

- N: Naturaleza
- IN: Intensidad
- EX: Extensión
- MO: Momento
- PE: Persistencia
- RV: Reversibilidad
- SI: Sinergia
- AC: Acumulación
- EF: Efecto
- PR: Periodicidad
- MC: Recuperabilidad

3.4.2. Descripción de los impactos ambientales

Modificación de la topografía

Las actividades relacionadas con la modificación de la topografía en la etapa de construcción son aquellas que se ejecutarán para la habilitación de plataformas, pozas de sedimentación de lodos y accesos, que requerirán de la remoción del suelo orgánico y retiro de material excedente, así como nivelación del terreno; mientras que en las etapas de operación y cierre no se esperan impactos ambientales sobre la topografía. Entre los principales criterios de valoración de impactos se tiene que el impacto sería de intensidad mínima, considerando que la topografía se verá modificada mínimamente; de extensión puntual, este impacto se presentará en áreas específicas; el momento es de manifestación inmediata; irreversible, puesto que la topografía de las áreas afectadas no podrá retornar a sus condiciones iniciales si no se efectúan los trabajos de cierre; y no presentaría sinergismo. Por las razones indicadas, el impacto a la topografía sería de significancia leve (-24).

Alteración de la calidad de aire por generación de material particulado

En la construcción, se generará material particulado durante el desarrollo de las actividades que involucrarán el retiro del suelo orgánico y del material excedente, durante la nivelación del terreno para la habilitación de plataformas de perforación, pozas de sedimentación de lodos y accesos. Adicionalmente, la movilización de equipos, material y personal también generarán material particulado. Mientras que en la operación, la movilización de equipos, materiales y/o traslado de personal serán las que incrementen el material particulado en la atmósfera. Por otro lado, en el cierre serán las actividades de retiro de maquinarias, equipos y materiales, además de la reconformación del terreno y revegetación serían las actividades impactantes. De la evaluación realizada, se tiene que el impacto sería naturaleza negativa; con una intensidad mínima debido a que las actividades de construcción de plataformas de perforación, pozas de sedimentación de lodos y accesos, se realizarán de forma progresiva y con un mínimo número de vehículos, además de las medidas de manejo que se aplicarán; con extensión puntual, ya que el impacto se presentará en las áreas específicas de trabajo y su entorno inmediato; el momento es inmediato; es reversible en el corto plazo, en cuanto hayan culminado los trabajos volverán las condiciones iniciales que se tenían; no presentaría sinergismo ni acumulación. En consecuencia, se tiene que el impacto es calificado con significancia leve (-20).





Alteración de la calidad de aire por generación de gases de combustión

En la construcción, operación y cierre, la generación de gases de combustión se deberá a la movilización de equipos, materiales y traslado de personal. De la evaluación realizada se tiene que el impacto es naturaleza negativa; con intensidad mínima; extensión puntual, ya que el impacto se presentará en las áreas específicas de trabajo y su entorno inmediato; de momento inmediato; reversible en el corto plazo, en cuanto hayan culminado los trabajos volverán las condiciones iniciales que se tenían; no presentaría sinergismo ni acumulación. puesto que las áreas de trabajos se encontrarán distantes entre ellas y los trabajos además se realizarán progresivamente (1), de acumulación simple. Por lo tanto, el impacto sería de significancia leve con valores entre -19 y -20.

Incremento de niveles de ruido

El retiro de suelo orgánico, material excedente y la nivelación del terreno durante la habilitación de plataformas de perforación, pozas de sedimentación de lodos y accesos; así como por la movilización y/o traslado de equipos, materiales y personal, contribuirán en el incremento de los niveles de ruido ambiental. En la operación, será el funcionamiento de los equipos de perforación diamantina y la movilización y/o tránsito de equipos, materiales y personal serán las actividades que incrementen los niveles de ruido; mientras que en el cierre el retiro de la maquinaria, equipos y materiales, así como, la reconfiguración del terreno y revegetación se realizarán de forma manual, sin embargo, estas actividades de cierre contribuirán en el incremento de los niveles de ruido. De la evaluación realizada, se tiene que el impacto es de naturaleza negativa; con intensidad mínima, pues el número de vehículos que serán usados para las actividades de movilización será mínimo; extensión puntual, ya que se espera que el ruido sea percibido en las áreas inmediatas o cercanas a las áreas de trabajo; respecto al momento será inmediato; tiene una duración efímera, debido a que la permanencia del efecto será muy corta; de reversibilidad inmediata, en cuanto cese el tránsito de vehículos las condiciones volverán a ser las iniciales; no presenta sinergia; y, la acumulación es simple. Por lo señalado, el impacto ha sido catalogado como de significancia leve con valores entre -19 y -20.

Alteración de la calidad de agua superficial

En la etapa de construcción, la adecuación de los accesos de paso en los cruces de las quebrada y río intermitente (huahipanga, Huarupamapa y Cashagirca) podrían afectar a la calidad del agua con el incremento de sólidos. El impacto sería de naturaleza negativa; intensidad mínima, dado que el flujo de los vehículos en las zonas de cruce se reducirán al mínimo (2 por día); la extensión sería puntual, debido a que la instalación de cada plataforma involucrada será menos de un mes, por lo que la alteración de la calidad de las aguas serán únicamente con la instalación del badén y el transporte vehicular; respecto al momento, este sería inmediato; de reversibilidad inmediata, en cuanto cese la instalación del badén y el tránsito de vehículos las condiciones del cuerpo de agua volverán a ser las iniciales; con sinergia moderado, puesto que podría afectar al sistema hidrobiológica de los cuerpos de agua; de acumulación simple. Por lo señalado se estima que el impacto sería de importancia irrelevante o de significancia leve con valoración de -21. En la operación y cierre no se espera que haya impactos a la calidad del agua. Otra causa de impactos a la calidad del agua superficial en la etapa de construcción es la movilización de equipos, materiales y/o personal, de igual forma, en este caso, se valoró el impacto con -18, por lo que resulta de significancia leve.





Alteración de la cantidad de agua superficial

En la etapa de construcción el consumo de agua será para riego o humedecimiento de los accesos y habilitación de las plataformas de perforación. En la operación el consumo de agua será para las actividades de perforación y humedecimiento de las vías de acceso. El abastecimiento en cada plataforma será mediante cisterna, el punto de captación del agua será del Rio Pelado, donde el titular tiene licencia de uso industrial vigente por 11l/s. El uso industrial del agua en la etapa de cierre se relaciona con el riego de los accesos y riego de las áreas recuperadas. El impacto es de naturaleza negativa; con intensidad mínima, pues el uso de agua para riego o humedecimiento de las áreas de tránsito y trabajo será solo en época de estiaje; de extensión puntual, debido a que la extracción del agua no será constante o permanente, solo cuando se requiera su uso; de momento inmediato; tiene una duración momentánea; es de reversibilidad inmediata; podría presentar sinergia, puesto que de reducirse el volumen de los cuerpos de agua en época de estiaje, afectaría al sistema hidrológico, no tendría efectos acumulativos. Por lo tanto, el impacto es catalogado de significancia leve con valoraciones que van desde -19 hasta -21.

Pérdida y erosión hídrica de Suelos

La actividad relacionada con la pérdida de suelos en la etapa de construcción, está asociada al retiro de suelo orgánico con cobertura vegetal, debilitando la capa superficial dando origen a la erosión hídrica del suelo principalmente en época de lluvia, así como la erosión eólica. Mientras que para las etapas de operación y cierre no se han identificado impactos al suelo. Entre los principales atributos evaluados para este impacto se tienen que es de naturaleza negativa; con intensidad baja debido a que el retiro de suelo orgánico (con cobertura vegetal), con cambio de uso del suelo, se reduce el impacto dado que se realizará en áreas puntuales; de extensión puntual, debido a que abarcará áreas específicas, se afectará aproximadamente 5,83 ha (0,22%) del total del área efectiva (2654,87 Ha); la persistencia será temporal; será reversible a largo plazo; no presenta sinergismo, puesto que las áreas de trabajo se encontrarán distantes entre ellas; y, de acumulación simple. Considerando estas características se tiene un impacto es de significancia leve con valoración de -22.

Cambio de uso de suelo

Durante la etapa de construcción, las actividades de habilitación de accesos, plataformas de perforación y pozas de sedimentación conllevarán al retiro de suelo orgánico, dando origen a un cambio temporal de uso de suelo, de actividades de pastoreo a actividad minera. Este impacto tiene una naturaleza negativa; con intensidad media debido el cambio de uso del suelo será en áreas puntuales que conforma cada plataforma de perforación y rutas de acceso proyectados; de extensión puntual debido a que abarcará áreas específicas que ocuparán un total de 6.92 ha, que comprende un 0,26 % respecto al área efectiva; la persistencia será temporal; será reversible a largo plazo ya que debe pasar un periodo considerable para que los suelos revegetados regrese a sus condiciones iniciales; no presenta sinergismo; de acumulación simple ya que los efectos se mantendrán solo para el uso de pastoreo y no de otras actividades económicas; de efecto indirecto; y, de recuperabilidad a mediano plazo. En consecuencia, el impacto sería de significancia leve con valoración de -24.

Afectación de la Cobertura Vegetal

Durante la construcción se realizarán actividades de retiro de suelo orgánico con cobertura vegetal, abarcando un área aproximada de 5,83 Has, que corresponde el 0,22% del total del área efectiva, dicha





A

coertura está conformada por Césped de Puna (Cp), Césped de Puna - Roquedal (Cp-Rq) y Pajonal (Pj), generando un impacto que conllevaría a la disminución de las poblaciones de 29 especies de clase Magnoliopsida y Liliopsida identificados en las áreas de actividad minera. Para las etapas de operación y cierre no se han identificado impactos a la cobertura vegetal. El impacto es de intensidad baja, debido a que se retirará temporalmente la cobertura vegetal dado que las formaciones vegetales intervenidas se encuentran ampliamente representadas en el área de estudio; de extensión puntual; reversible a largo plazo; no presenta sinergismo, puesto que no se espera efectos adicionales sobre el componente flora y debido a que las áreas de trabajo se encuentran distantes entre ellas; de acumulación simple; con efecto directo; la periodicidad es irregular; de recuperabilidad a corto plazo. Por lo señalado, el impacto será de significancia leve con valoración de -23.

Reducción del Hábitat disponible para la Fauna

lale

En la construcción las actividades de habilitación de plataformas de perforación, pozas de sedimentación de lodos y accesos requerirán el retiro de suelo orgánico y retiro de material excedente, que implica a su vez el retiro de la cobertura vegetal en una extensión de 5,83 Ha, lo cual generará el impacto de reducción del hábitat para la fauna. Entre los principales atributos evaluados para este impacto se tienen que es de intensidad baja debido a que los hábitats que se verán afectados, se encuentran ampliamente representados en el área de estudio; una extensión puntual, debido a que la intervención en el terreno se presentará en áreas específicas solo en los destinados a los componentes del Proyecto; de momento inmediato, es decir los efectos se producirán conforme se van realizando las actividades de retiro de suelo orgánico; reversible a largo plazo; no presenta sinergia, puesto que no se espera que haga sinergia con otras acciones para generar un efecto mayor; y, de acumulación simple. Por lo tanto, el impacto fue considerado como de significancia leve con valoración de -21.

Afectación de la Fauna por Generación de Ruido

f.

Las actividades de construcción generarán un incremento del nivel del ruido, al igual que las actividades de la etapa de operación como el funcionamiento de equipos de perforación diamantina y la movilización de equipos, materiales y personal; en el cierre se realizarán actividades como el retiro de maquinarias, equipos y materiales, reconfiguración de terreno y revegetación, que también generarán ruidos que pueden afectar a la fauna. De la evaluación realizada, se tiene entre los principales atributos, que el impacto es de intensidad mínima debido a que las áreas de trabajo, así como el número de vehículos para las actividades de movilización será mínimo; de extensión puntual, debido a que la afectación de la fauna por el incremento de ruido y presencia de personal se presentará en las áreas de trabajo y áreas adyacentes únicamente; de momento inmediato; con duración efímera; reversible a corto plazo; no presenta sinergia; y, de acumulación simple. Por lo tanto, el impacto es de significancia leve con valoración de -18.

Perturbación de la flora y fauna de los ecosistemas de bofedales

La dispersión del material particulado y los gases de combustión y ruido, emitidos durante el tránsito vehicular por la movilización de equipos, materiales y personal a las áreas de las plataformas de exploración, así como las actividades de perforación y cierre podrían generar impactos a la flora y fauna de los ecosistemas de bofedales. Se tiene Impacto es de una naturaleza negativa; con intensidad baja considerando que las emisiones del flujo vehicular por las rutas de acceso a las áreas de





plataformas son distantes a los bofedales, además la frecuencia de tránsito así como el número de vehículos usados para la movilización de materiales, personal y maquinaria, será limitada; de extensión puntual, debido a que la posible afectación del ecosistema de bofedales será solo en áreas adyacentes al proyecto y dependerá de la dirección del viento y la intensidad de las emisiones vehiculares y el ruido; respecto al momento es inmediato; reversible a corto plazo; no presenta sinergia, puesto que no se tiene otras acciones del proyecto que haga sinergia y pueda generar un efecto mayor; de acumulación simple, dado que los efectos sobre los bofedales de la zona por las emisiones de tránsito vehicular y las perforaciones serán mínimas y no habrá un incremento del impacto con el tiempo; es de efecto indirecto; será periódico, puesto que la generación de emisiones se presentará en tanto y cuanto durante la movilización vehicular y las perforaciones; y, de recuperabilidad a corto plazo. Por lo tanto, el impacto es de significancia leve con valoración de -18 y -20.

Calidad del agua superficial de los bofedales

Durante las etapas de construcción, operación y cierre las emisiones generadas por el tránsito vehicular, las actividades de perforación y de retiro de maquinaria equipos y materiales podrían alterar a los cuerpos de agua de los bofedales, aun cuando los componentes se encuentran a una distancia mayor a los 50 m de los bofedales. De la evaluación realizada, se tiene que el impacto sería de intensidad baja considerando que las emisiones del flujo vehicular por las rutas de acceso a las áreas de trabajo son distantes a los bofedales, además la frecuencia de tránsito así como el número de vehículos usados será limitada; de extensión puntual, debido a que la posible afectación a la calidad del agua de los bofedales será solo en aquellas que se encuentren en áreas adyacentes al proyecto y dependerá de la dirección del viento y la intensidad de las emisiones vehiculares; de momento inmediato; con una duración efímera; será reversible a corto plazo; no presenta sinergia, puesto que no se tiene otras acciones durante la etapa de construcción y habilitación del proyecto que haga sinergia y pueda generar un efecto mayor; es de acumulación simple, dado que los efectos sobre los bofedales de la zona por las emisiones de tránsito vehicular será mínima; de recuperabilidad a corto plazo. Considerando estas características se tiene que estos impactos en las etapas de construcción, operación y cierre serán de significancia leve, con valoraciones que van desde -17 hasta -20.

3.5 Plan de manejo ambiental

a. Medidas de manejo ambiental para aire

Control de emisiones de material particulado

- Los trabajos de construcción se programarán con el menor uso de equipos pesados en la zona.
- Para la construcción de componentes se realizará el movimiento de tierras en las áreas estrictamente señaladas. El material excedente será cubierto de manera que no se disperse polvo por acción del viento (dependiendo de las condiciones climáticas).
- Durante la época seca, de ser necesario, se humedecerá las superficies de actuación (instalaciones, así como las vías de acceso en tramos de mayor incidencia), se realizará con periodicidad de riego diario.
- Se suministrará al personal el correspondiente equipo de protección personal (principalmente mascarillas) en áreas de trabajo que lo amerite.
- Se controlará el régimen de velocidades, a través del reglamento interno de tránsito.
- Durante la etapa de cierre, las capas de suelo que se pongan sobre el depósito y áreas a rehabilitar, se humedecerán.



**Control de emisión de gases**

- Los vehículos, equipos y maquinarias mantendrán sus emisiones por debajo de los límites establecidos por la legislación vigente.
- Las fuentes móviles de combustión, equipos y maquinarias usadas en el Proyecto serán sometidas a un programa de mantenimiento y sincronización preventiva antes del inicio del Proyecto.
- Todo vehículo del proyecto cumplirá con su revisión técnica de acuerdo al reglamento interno de transportes de Centauro.
- Se verificará el buen funcionamiento de los vehículos y maquinaria mediante revisiones mensuales de emanación de gases in situ.
- Los equipos en general, se someterán a un estricto programa de mantenimiento periódico para asegurar el control de sus emisiones.

b. Medidas de manejo ambiental para ruido

- Todas las áreas donde se genere ruido contarán con letreros indicando el equipo a utilizar y la intensidad de ruido generado en decibeles.
- Los equipos, maquinarias y vehículos deberán cumplir con el programa de mantenimiento técnico periódico orientado al afinamiento y funcionamiento óptimo de silenciadores.
- Todo vehículo utilizará silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión.
- Los vehículos livianos y maquinaria pesada evitarán el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias, para evitar el incremento de los niveles de ruido. Las sirenas sólo serán utilizadas en casos de emergencia.
- Se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas.
- Usar solamente los equipos estrictamente necesarios y en la medida de lo posible ligeros.
- Los trabajadores expuestos deberán contar con su respectivo equipo de protección personal. Se realizarán monitoreo de ruido en todas las áreas donde este se genere de manera significativa considerando los niveles máximos permisibles.

c. Medidas de manejo ambiental para suelos

- Para la habilitación y limpieza de accesos, plataformas y pozas de sedimentación, el área de movimiento de tierras se limitará a las dimensiones establecidas para el Proyecto.
- Toda la capa superficial del suelo extraído por la habilitación de componentes, será almacenada en montículos al lado de las plataformas y será protegido mediante mantas de geotextil, a excepción del extraído en la habilitación de accesos, ya que será colocado a un lado de la vía a manera de protección del talud.
- Durante el retiro del suelo se controlará el corte a fin de evitar la mezcla con el suelo inorgánico.

Medidas de manejo de Top Soil

- Se priorizará la rehabilitación progresiva de las áreas a disturbar, en la medida de lo posible, para mantener las características del suelo.
- En caso de derrames de hidrocarburos, los suelos contaminados serán clasificados como residuos peligrosos y serán dispuestos a través de una EO-RS registrada.
- Se retirará el suelo orgánico de las áreas a ser disturbadas, antes de ejecutar los trabajos del proyecto.





- El suelo orgánico removido por el proyecto, se almacenará al lado de las plataformas y será cubierto con material impermeable y será usado en las actividades de cierre
- El talud de las pilas de almacenamiento temporal de suelo vegetal acumulado, no será mayor de 3H: 1V con el objeto de lograr la estabilización física, reducir el potencial de erosión y pérdida de suelos.
- Se implementará la protección de las pilas de suelo superficial con cobertores adecuados (mantas de plástica), de tal forma que aseguren la no liberación de partículas al ambiente y la protección del suelo de la erosión.

d. Medidas de manejo ambiental para agua superficial

- La construcción y habilitación de componentes será efectuada de preferencia en época seca, evitándose el periodo de lluvias para ejecutar las derivaciones de agua necesarias y asegurar la calidad y caudal del cuerpo de agua intervenido.
- Estará prohibido el lavado de vehículos e implementos directamente en los cuerpos de agua.
- Se prohibirá el arrojado de residuos sólidos y líquidos en quebradas o cuerpos de agua.
- Evitar consumos innecesarios de agua en actividades donde las pérdidas por evaporación se producen fácilmente.
- Minimizar el consumo de agua de un cuerpo natural considerando la reutilización de las aguas decantadas en las pozas de sedimentación y lograr un proceso con descarga casi nula.
- Ante el posible suceso de eventos de máxima precipitación CENTAURO activará su sistema de contingencias para prevenir y mitigar los efectos destructivos en sus instalaciones.
- Se procederá con el monitoreo hidrológico en las estaciones señaladas en el plan de monitoreo.
- Se toma como primera medida preventiva la ubicación de los componentes a una distancia mayor a 50 m del cuerpo de agua más cercano según lo exigido por la norma vigente.
- Mantener el control riguroso de las actividades de mantenimiento y recarga de combustible, evitando que se realice en áreas próximas a cuerpos de agua; asimismo, quedará estrictamente prohibido cualquier tipo de vertido, líquido o sólido. Reparaciones mayores se realizarán en los talleres respectivos en la unidad minera Quicay.
- Realizar un control estricto de los movimientos de materiales cerca de cuerpos de agua. Está prohibido colocar material de corte o desbroce sobre cuerpos de agua o drenajes naturales, sean estos, estacionales o permanentes.
- Los vehículos que transiten la vía de acceso y la maquinaria utilizada en las actividades constructivas, serán sometidos a un mantenimiento periódico y contarán con un equipo de emergencias con paños absorbentes para hidrocarburos.
- Para el control de la erosión hídrica, se utilizará un sistema de drenaje de derivación que captará las aguas de escorrentía pluvial, a fin de evitar que estas alcancen las áreas donde estarán apilados los suelos removidos y las áreas de trabajo.
- Las estructuras y barreras para el control de sedimentos (canales de derivación, cunetas, pozas) serán implementadas y monitoreadas.
- Para evitar la sedimentación en los canales de coronación se mantendrán pendientes no menores a 5%, para cunetas de escorrentía pueden manejarse pendientes no menores a 2%. Las estructuras serán mantenidas por el personal de operaciones periódicamente asegurando que no existan obstáculos que no permitan el flujo del caudal.
- Los canales serán de sección rectangular tendrán revestimiento y pendiente uniforme con descarga a curso natural.
- Las cunetas de escorrentía pueden ser revestidos de geosintéticos o enrocado de pendiente uniforme.



**e. Medidas de manejo ambiental para flora**

- Durante las actividades que involucren el movimiento de tierras que se efectuará manualmente, se considera remover el área estrictamente necesaria, prohibiéndose intervenir otras zonas fuera de estos límites, a fin de no perturbar los hábitats colindantes.
- Se realizará la sensibilización al personal sobre la importancia de la protección de especies endémicas o con estatus especial de conservación. Asimismo, se capacitará sobre su manejo a aquellas personas que tomen contacto visual con ellas y así se podrá facilitar su reconocimiento e identificación mediante talleres, carteles y charlas.
- Se aplicarán normas de conducta para que los trabajadores tengan como objetivo promover la cultura de conservación de especies endémicas o con estatus especial de conservación en el ambiente.
- Se prohibirá la recolección o corte de ejemplares de flora silvestre incluyendo flores y frutos en la zona de concesión y alrededores, con especial mención en las especies endémicas o con estatus de conservación.
- Se colocarán letreros informativos en lugares donde exista acceso de personal, resaltando la importancia del cuidado de las especies de flora endémica o con estatus especial de conservación.
- Se realizará el rescate y reubicación de especies de flora en zonas cercanas que tengan importancia ecológica.
- En las charlas de carácter ambiental que se proponen en el programa de gestión social, se dará a conocer al personal la normatividad ambiental y las restricciones y prohibiciones relacionadas con la flora silvestre y especies amenazadas.

f. Manejo de bofedales

- Todas las plataformas deben estar a una distancia igual o mayor de 50m de todos los Bofedales identificados en campo.
- Monitoreo cualitativo de Bofedales: Se tomará en cuenta las dimensiones de cada uno de los Bofedales considerados como permanentes
- Realizar monitoreo de flujo de los de agua de los Bofedales permanentes, incluyendo en los cuerpos de agua que corresponden al monitoreo de aguas superficiales.
- Los monitoreos deben realizarse en épocas de estiaje y avenidas.
- Cumplir con el monitoreo Biológico que se establecen en el plan de control y vigilancia.

g. Medidas de manejo ambiental para fauna

- Se capacitará al personal sobre la importancia de cuidar y preservar las especies de flora y fauna silvestre, quedando prohibida la recolección, caza o captura de estas por parte de los trabajadores, excepto con el permiso de las autoridades competentes y para fines científicos.
- Se difundirá una cultura de respeto hacia la fauna silvestre que coexiste con el proyecto, procurando que no se afecte en demasía el desarrollo normal de esta.
- Se colocará señales y carteles de fácil visibilidad con mensajes entendibles, referidos hacia la importancia de cuidar y preservar el ambiente, así como las especies de flora y fauna silvestre.
- Se evitará la introducción de fauna exótica (mascotas, etc.), cuya presencia pueda tener una influencia negativa sobre las especies existentes en la zona y alrededores.
- Se prohibirá el uso y comercialización de especímenes animales vivos o preservados, incluyendo sus





derivados (pieles, carne, huesos, dientes, plumas, otros).

- Se prohibirá la quema de vegetación en la zona del proyecto y alrededores.
- Se establecerá la prohibición, en el caso de los vehículos, de no embestir o sobrepasar a gran velocidad a los animales silvestres y/o doméstico. De ser necesario se colocará señalizaciones de tránsito preventivas que sean más convenientes, como: "presencia de animales" o "animales en libertad".
- La circulación del personal, así como de vehículos estará restringida solo a los accesos y caminos establecidos para tal fin.
- Se realizará una inspección, antes de iniciar alguna actividad de construcción, en caso estas se localicen y desarrollen principalmente en zonas próximas a los ríos y fondos de quebradas para verificar la ausencia de individuos.
- En el caso, que durante el desarrollo del Proyecto existiera alteración de los componentes vegetales debido al derrame de materiales, se procederá de inmediato a levantar y retirar el suelo contaminado.
- Se evitará la intensificación de ruidos, lo cuales podrían perturbar de cierta forma a las poblaciones de fauna silvestre que habiten en la zona.
- Se realizará la limpieza de los equipos y maquinarias en lugares preestablecidos.
- Se prohibirá todo tipo de arrojo de residuos sólidos o líquidos en el área, alrededores y en las quebradas.
- Se considerarán los aspectos que aseguren la preparación del terreno para que este sea apto de recibir y facilitar el desarrollo de la flora silvestre.
- Se restringirá el acceso a las zonas donde se estén ejecutando los procesos de revegetación.
- Se establecerán monitoreos periódicos que supervisen el éxito de las medidas de rehabilitación que sean llevadas a cabo en toda el área del proyecto.

3.5.1. Plan de vigilancia ambiental

Monitoreo de calidad de aire.- Se medirán los siguientes parámetros: material particulado menor a 10 micras (PM₁₀), material particulado menor 2,5 micras (PM_{2,5}), Arsénico en PM₁₀, Plomo en PM₁₀, SO₂, NO₂, y CO y serán comparados con el D.S. N° 003-2017-MINAM. La frecuencia de monitoreo y reporte a la autoridad será de manera anual.

Tabla N° 24. Estaciones de monitoreo de calidad de aire

Código de Estación	Descripción	Coordenadas UTM DATUM WGS 1984 Zona 18S	
		Este	Norte
EB-01	Poza de Lixiviación N° 2 – Aprox. a 150 m del Río Blanco.	348 892	8 817 944
PY-01	Comunidad de Pacoyán.	347 447	8 820 109

Monitoreo de ruido ambiental.- Se medirán los niveles de ruido diurno y nocturno para zona industrial, según el ECA ruido, aprobado mediante D.S. N° 085-2003-PCM. La frecuencia de monitoreo y reportes a la autoridad serán de manera semestral.

Tabla N° 25. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental

Estación	Descripción	Coordenadas UTM DATUM WGS 1984 Zona 18S	
		Este	Norte
R-01	Comunidad de Pacoyán	347 097	8 820 239





Estación	Descripción	Coordenadas UTM DATUM WGS 1984 Zona 18S	
		Este	Norte
R-02	A 15m del PAD de lixiviación	348 191	8 818 000
R-03	Frente a la estancia Garamatoc	344 603	8 817 140
R-04	A 450 m al SW de la estancia Cruz Punta	343 684	8 819 022

Monitoreo de calidad de agua superficial.- Se evaluará el cumplimiento del D.S. N° 004-2017-MINAM, para el ECA agua de categoría 3 – D1 y D2, riego de vegetales y bebida de animales, respectivamente. La frecuencia de monitoreo y reporte a la autoridad será semestral.

Tabla N° 26. Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

Código de Estación	Descripción	Coordenadas UTM DATUM WGS 1984 Zona 18S	
		Este	Norte
RTun-01	Río Tunshupayco, 500 m al sur de la estancia Cruz Punta	343 863	8 818 846
RTun-02	Río Tunshupayco, aguas abajo del proyecto	346 221	8 815 988
RPs-01	Río Pushgay, a 600m al este de la plataforma P-22	347 376	8 818 917
RPs-02	Río Pushga y aguas abajo de la confluencia con el río Rutuchina	350 126	8 820 595
Rut-01	Río Rutuchina a aguas arriba del proyecto	347 091	8 819 591
RHach-01	Río Huachalay Majada, aguas arriba del proyecto	344 590	8 819 537
RHach-02	Río Huachalay Majada, aguas abajo del proyecto.	346 965	8 820 996
RHrp-01	Río Huarapampa, aguas abajo del proyecto	344 773	8 815 562
RHcp-01	Río Huachipanga, aguas abajo del proyecto.	345 041	8 815 987
RP-1	Río Pelado, captación de agua uso industrial.	348 925	8 817 432
PHM-5	Captación de agua uso doméstico	348 816	8 817 778

Monitoreo de calidad de suelos.- Se evaluarán los siguientes parámetros: arsénico total, bario total, plomo total, mercurio total e hidrocarburos de petróleo (F2), en conformidad al ECA suelo, aprobado según D.S. N° 011-2017-MINAM. La frecuencia de monitoreo y reporte a la autoridad será semestral.

Tabla N° 27. Estaciones de monitoreo de calidad de suelo

Estación	Descripción	Coordenadas UTM DATUM WGS 1984 Zona 18S	
		Este	Norte
S-1	A 640 m al SE de la estancia Incashaywa	348 894	8 821 114
S-2	A 600 m al SE de la estancia Jircacancha Chico	345 386	8 817 526
S-3	A 800 m al SE de la estancia Patococha	343 518	8 818 543
S-4	Frente al anexo Pacoyán	347 605	8 820 015

Monitoreo biológico.- Involucra la evaluación de estaciones de flora y fauna. Para flora se evaluará Abundancia, Diversidad, Dominancia, Riqueza y Cobertura; mientras que para fauna se evaluará Abundancia, Diversidad, Dominancia y Riqueza. La frecuencia de monitoreo será semestral y los reportes serán presentados con frecuencia anual a la autoridad competente.





Tabla N° 28. Ubicación de estaciones de monitoreo de flora y fauna

Puntos de monitoreo	Descripción	Cobertura vegetal	Ubicación Área (AID / AII)	Coordenadas UTM DATUM WGS 1984 Zona 18S		Altitud (m.s.n.m)
				Este	Norte	
P-01	Entre río Huachalay majada y Marayniyoj	Césped de puna	AID	347 659	8 820 785	4 297
P-02	Bofedal cerca de río Tunshupayco	Bofedal	AID	343 323	8 819 203	4 395
P-03	Entre río Pushgay y Marayniyoj	Césped de puna y roquedal	AID	349 400	8 820 686	4 264
P-04	Bofedal río Rutuchina	Bofedal	AID	347 237	8 819 536	4 280
P-05	Entre río Tunshupayco y Huachipanga	Pajonal	AID	344 136	8 818 030	4 373
P-06	Bofedal quebrado afluente del río Pushgay	Bofedal	AID	348 096	8 818 722	4 284
P-07	Bofedal Río Huachipanga	Bofedal	AID	344 721	8 816 217	4 317
P-08	Bofedal río Pushgay	Bofedal	AID	349 716	8 820 309	4 237
P-09	Entre río Pushgay y quebrada Jircacancha Chico	Pajonal	AII	345 041	8 818 252	4 365

3.5.2. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos considera acciones de segregación en fuente, clasificación y almacenamiento temporal de los residuos sólidos en cada plataforma para su posterior transporte a un almacén temporal y de ahí recojo y transporte por una EO-RS autorizada por el MINAM. El manejo de los residuos sólidos se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ley N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su reglamento aprobado por D.S. N° 014-2017-MINAM.

3.5.3. Plan de contingencias

El Plan de Contingencias propuesto para el proyecto de exploración minera Quicay II determina las acciones de respuesta inmediata a seguir, en caso ocurra un accidente durante el proceso de exploración minera por perforación diamantina o problemas ambientales, proporcionando las bases de las acciones de apoyo y recuperación, permitiendo minimizar los daños al medio ambiente que pueden ser causadas por el hombre o como resultado de los desastres naturales. Las medidas contempladas en el plan de contingencias se determinaron para los siguientes eventos: Derrame de lodos de perforación, Incendios, Derrames de combustible, aceite residual, Explosiones, Sismo, Actos inseguros en el trabajo, Lluvias torrenciales y Huaycos y Tormentas eléctricas.

3.5.4. Plan de relaciones comunitarias

CENTAURO implementará el Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) con las comunidades campesinas de Santa Ana de Pacoyan, el cual se llevará a cabo durante el tiempo que duren los trabajos de exploración en el área. Como parte de la estrategia para la implementación del plan de relaciones comunicatorias, se establecieron las siguientes actividades: Programa de Comunicación y Monitoreo de Relaciones Comunitarias, Programa de Contribución al Desarrollo Económico, Programa de





Institucionalización y Fortalecimiento de las Organizaciones Sociales, Programas de Apoyo a la Salud en las Comunidades influenciadas y Programas de Apoyo de Campañas Educativas.

3.5.5. Plan de cierre

Los componentes incluidos en el cierre son los siguientes:

Tabla N° 29. Componentes de cierre

Componente	Cantidad
Plataformas de Perforación	40
Pozas de lodos	80
Canales de Coronación	40
Accesos a ejecutar	1
Cunetas	2

Cierre progresivo

En el cierre progresivo están consideradas las plataformas de perforación, la obturación de sondajes, cierre de pozas de lodos de perforación y cierre de accesos de ser necesario.

A. Estabilización física:

Obturación y sellado sondajes (taladros)

- Se evaluará y determinará el tipo de pozo (i.e. sondaje) para aplicar el método adecuado.
- En caso de pozos artesianos, estos serán obturados de inmediato.
- El método para utilizarse dependerá principalmente de las características del pozo perforado, pudiendo emplearse tres diferentes métodos de acuerdo con los siguientes escenarios:
 - Cuando no se encuentra agua.
 - Cuando se encuentra agua estática.
 - Cuando se encuentra agua artesiana.

Retiro de Instalaciones y Maquinaria

- Concluida las perforaciones se procede al retiro de toda la maquinaria y equipos del área de exploración

Cierre de Pozas de lodos de perforación

- Se retirará el material aislante de la base de la poza (p. ej. geomembrana, flexilona, u otros), dejando a los lodos de perforación (material inerte) en su interior. Luego se procederá con el llenado por completo de la poza con el material removido durante la construcción de la misma.

Cierre de Accesos proyectados

- Se realizará la nivelación de taludes, escarificación del terreno y revegetación de los tramos en los cuales se haya encontrado vegetación al momento de su apertura
- Se rellenarán los cortes con material extraído de los mismos o del perfilado de la superficie, para restaurar en lo posible la configuración original.
- Se escarificará la superficie para favorecer la infiltración del agua.

B. Establecimiento de la forma del terreno





Plataformas de perforación

- Se realizará la limpieza de la plataforma, que consistirá en la remoción de los residuos (p. ej. aceites, grasas, lodos hidráulicos, metales, cables, trapos, etc.).
- Se realizará la nivelación del terreno utilizando el material removido previamente durante la habilitación de la propia plataforma.
- En caso se hubiera encontrado vegetación al momento del emplazamiento de la plataforma, se realizará la correspondiente revegetación.
- En caso se aprecie que las áreas por rehabilitar presentan capas superficiales cuya consolidación limite las infiltraciones, éstas serán escarificadas.

C. Seguimiento y control del Cierre Progresivo

- Inspección y observación visual permanente de la estabilidad física de los componentes cerrados.
- Inspección y observación visual permanente de existencia de suelos erosionados a consecuencia de las precipitaciones por arrastre del material suelto.
- Inspección y observación visual permanente de la estabilidad biológica de los componentes cerrados, validando las áreas restauradas en la fase de reconfiguración del terreno y la revegetación.
- Implementación del programa de vigilancia ambiental.

Cierre final

El cierre final comprenderá la rehabilitación de las áreas (plataformas y accesos) donde se ejecutaron las últimas actividades de exploración y aquellas que quedaron proyectado con resultados favorables; Las actividades de cierre final mantendrán las medidas adoptadas para el cierre progresivo, dada la naturaleza del proyecto.

Mantenimiento y Monitoreo Post cierre

A. Mantenimiento de la Estabilidad Física

- Inspección y observación visual permanente de la estabilidad física de los componentes cerrados.
- Labores de mantenimiento, en épocas de lluvias, para la reposición de suelos erosionados a consecuencia de las precipitaciones por arrastre del material suelto.
- El trabajo de mantenimiento consistirá en movimiento de material, limpieza y reconstrucción parcial de las obras de cierre.

B. Mantenimiento de la Estabilidad Biológica

- Inspección y observación visual permanente de la estabilidad biológica de los componentes cerrados.

C. Actividades de Monitoreo Post Cierre

Este programa de actividades permitirá garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctivas, contenidas en la DIA. El monitoreo también comprenderá el seguimiento de los programas de desarrollo económico y social de la comunidad. El programa de monitoreo considera los siguientes componentes ambientales:

- Estabilidad física del relieve.





- Calidad del Aire.
- Ruido Ambiental.
- Calidad del Agua Superficial
- Flora y Fauna.
- Revegetación y programas de manejo de especies vegetales con estatus de conservación.
- Hidrobiológica.

4. EVALUACIÓN

Realizada la evaluación de la DIA del proyecto de exploración Quicay II, presentada por Corporación Minera Centauro S.A.C., se formularon observaciones, las cuales se encuentran absueltas en su totalidad, conforme se detalla a continuación:

Antecedentes

Observación N° 01.- En el ítem 2.1.3 (Antecedentes del área efectiva y de influencia directa):

- a) Se advierte que en el área efectiva del proyecto se ha aprobado en el EIASd – Pampa II¹ (R.D. 075-2013-MEM/AAM). Al respecto, de conformidad a lo establecido en el artículo 58 del RPAEM, el titular deberá considerar el total de actividades propuestas en el EIASd Pampa II; todo ello sin superar el número de plataformas previstas en la clasificación anticipada de los proyectos de categoría I (DIA). De ser el caso, deberá indicar y acreditar que componentes de la DIA Pampa II, MDIA Pampa II y el EIASd Pampa II fueron cerrados.

Respuesta.- El titular minero indica que, el OEFA realizó en marzo 2016 una supervisión por la exploración de proyecto PAMPA II. Adjunta el acta de supervisión directa (Anexo 1.a), donde evidenciaron el cierre de las actividades de la DIA y EIASd de Pampa II. Además, con registro N° 28123, indica que adjunta carta e informe (Anexo 1.b y Anexo 1.c), en el que se confirma el cierre del DIA y EIASd de PAMPA II.

Análisis.- De la verificación de la información presentada, no se advierte la presentación de los anexos 1a, 1b, y 1c., por lo que no se puede verificar la información del cierre de los componentes de la DIA y EIASd.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá adjuntar los anexos 1a, 1b y 1c citados, a fin de verificar el cierre de los componentes y/o presentar la declaración respectiva de acuerdo al artículo 58 del RPAEM.

Respuesta.- El titular minero actualizó la codificación de sus anexos, por lo que la información solicitada de los Anexos 1a, 1b, y 1c ahora se incluyeron en el Anexo 2.2 (Resolución de estudios aprobados e informes de actividades de cierre) y Anexo 2.3 (Actas de fiscalización OEFA). Al respecto, presentó el Acta de Supervisión Directa Regular (01.03.2016) donde se registraron los accesos y 44 plataformas ejecutadas, perfiladas y revegetadas, mientras que 8 plataformas no se ejecutaron. Respecto al cierre de los componentes ejecutados para la DIA y EIASd del Proyecto Pampa II presentó la declaración jurada de cierre de estos, adjuntando evidencia fotográfica del cierre de 38 plataformas (5 no ejecutadas) del EIASd y de 13 plataformas de la DIA (1 donado a la comunidad).

Análisis.- De la verificación de la documentación adjunta se verificó que el titular presentó la documentación solicitada, asimismo, como sustento del cierre de los componentes de la DIA y EIASd

¹ El EIASd Pampa II integró a la DIA Pampa II (CAA 095-2011-MEM-AAM), MDIA Pampa II (CAA 048-2012-MEM-AAM).





del proyecto Pampa II cumplió con presentar la declaración jurada de cierre de estos componentes. **ABSUELTA.**

- b) Se deberá señalar si en el área de estudio se encuentran pasivos ambientales o labores de exploración previas no rehabilitadas.

Respuesta.- El titular minero indica que, de acuerdo a lo mencionado en la observación anterior, en las áreas de exploración del Proyecto Quicay II, no se tiene pasivos ambientales ni labores de exploración previas no rehabilitadas.

Análisis.- De acuerdo a la verificación del capítulo II (Descripción del proyecto), no se advierte alguna precisión respecto a lo observado. Asimismo, de acuerdo a la respuesta dada sobre los componentes cerrados, esta información no puede ser verificada, ya que no se cuenta con los documentos respectivos.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir precisión respecto a si en el área de estudio se encuentran pasivos ambientales o labores de exploración previas no rehabilitadas.

Respuesta.- El titular actualizó el Capítulo II: Descripción del Proyecto, en el numeral 2.1.3 Antecedentes del área efectiva y área de influencia directa, precisa que el emplazamiento del proyecto de exploración minera Quicay II no existen pasivos ambientales, ni actividades de exploración minera previa sin rehabilitar.

Análisis.- El titular realizó la precisión solicitada. **ABSUELTA.**

Observación N° 02.- En el ítem 2.1.4 (Derechos o Concesiones Mineras), el titular señala "El proyecto de Exploración Quicay II se desarrollará en 08 concesiones mineras registradas en el INGEMMET, (...)", presenta el listado de concesiones mineras en el Cuadro 2.1 (Concesiones Mineras del Proyecto) y muestra su extensión en la Lámina A-06 (Concesiones Mineras). De la revisión de la Lámina A-06 se verifica que el área de actividad minera² se extiende sobre la concesión PAMPA CMC 12 (010361112) la cual no se encuentra listada en el cuadro 2.1. Al respecto, el titular minero deberá modificar el ítem 2.1.4 incluyendo dicha concesión, asimismo, deberá incluirla en el Cuadro 2.1, o en su defecto, deberá modificar el área de actividad minera de modo que se extienda solamente sobre las concesiones mineras listadas en el referido cuadro. En base a lo señalado deberá retirar de la Lámina A-06 toda concesión minera que no abarque el área de actividad minera propuesta.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.1.4 (Derecho o Concesiones Mineras).

Análisis.- Se verificó que el titular, en el ítem 2.1.4 (Derecho o Concesiones Mineras), actualizó el Cuadro 2.1 (Concesiones Mineras del Proyecto), enlistando las concesiones mineras que abarcan el área de actividad minera actualizada en el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto), las cuales son mostradas en la Lámina A-06 (Concesiones Mineras). **ABSUELTA**

Observación N° 03.- En el ítem 2.1.5 (Componentes No cerrados), se precisa que los accesos construidos para la ejecución del proyecto de exploración Pampa II fueron donados a la comunidad campesina, respecto del cual cita al Anexo 2.4. No obstante, de la revisión del anexo, solo se advierte la Resolución Directoral N° 088-2022/MINEM-DGAAM correspondiente a la solicitud de excepción de cierre de la plataforma PTF-13 y no del acceso. Al respecto, el titular deberá incluir en la presente DIA a los accesos que forman parte del EIA_{sd} Pampa II, conforme a lo establecido en el artículo 58 del RPAEM, considerando el movimiento y volúmenes de suelo a disturbar, así como sus medidas de

² Área donde se desarrollan las actividades de exploración minera propiamente dicha, conducente al reconocimiento de los yacimientos mineros.





manejo ambiental y cierre. Asimismo, deberá incluir la numeración de los anexos, toda vez que solo ha presentado un compilado sin numeración alguna.

Respuesta.- El titular minero indica, en el Anexo 2.4 b, se adjunta los documentos relacionados con la donación del acceso a la Comunidad Campesina Pacoyán, aquellos que formaron parte del EIASd Pampa II. Por lo que, no correspondería incluirlos en el presente estudio ya que para OEFA consta que estos ya fueron donados.

Análisis.- Respecto a lo indicado por el titular, no se advierte la presentación del anexo 2.4.b, asimismo, en relación a que no corresponde incluir los accesos toda vez que para OEFA consta que estos ya fueron donados, debe tenerse presente que, al no haberse aprobado la solicitud de exclusión de cierre, el acceso debería ser incluido como parte de los componentes de la presente DIA, toda vez que el OEFA no es el competente para aprobar las solicitudes de excepción de cierre. Por lo que la DGAAM emitirá pronunciamiento de la solicitud. Por otro lado, no se advierte la corrección de la numeración de los anexos.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá presentar el anexo 2.4.b y realizar la corrección de la numeración de los anexos.

Respuesta.- El titular minero presentó el documento solicitado, actualizando la codificación de los anexos de la presente DIA, señalado inicialmente como 2.4b y ahora se encuentra contenido en el Anexo 2.6 Documento de donación de vía a CC Pacoyan – Acta de transferencia de componentes (2314 m² de acceso).

Análisis.- El titular presentó el documento y realizó la actualización de los códigos en los anexos, cambiando de 2.4b a 2.6. **ABSUELTA.**

Observación N° 04.- En el ítem 2.1.8 (Propiedad Superficial), según la base gráfica del Sistema Catastral para Predios Rurales – SICAR del MIDAGRI, el área efectiva se extiende sobre las comunidades campesinas de Santa Ana de Pacoyán, Simón Bolívar, Alcocha Minera y Quiulacocha. Sin embargo, ningún componente propuesto se ubica sobre terreno de las comunidades Simón Bolívar, Alcocha Minera y Quiulacocha, por lo que deberá reconfigurar la delimitación de su área efectiva, de manera que se extienda solamente sobre terrenos en los que se ubiquen los componentes de la presente DIA, los que según el ítem 2.1.8 se encuentran únicamente sobre la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán. En base a lo solicitado, deberá actualizar todos los actualizar los mapas y capítulos que correspondan.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto) y las láminas presentadas que el titular actualizó la delimitación del área efectiva, de modo que esta se extiende solamente sobre los terrenos superficiales de la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán, tal como se indica en el ítem 2.1.8 (Propiedad Superficial). **ABSUELTA**

Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto

Observación N° 05.- Respecto al ítem 2.5 (Área Efectiva de Proyecto), el titular minero:

a) Deberá retirar del área de actividad minera³ a la vía departamental (PA-100). Adicionalmente

³ RPADEM

TITULO PRELIMINAR

Artículo Único. Definiciones

(...)

- Área de Actividad Minera: Es el área donde se desarrollan las actividades de exploración minera propiamente dicha, conducente al reconocimiento de los yacimientos mineros.





deberá revisar, corregir y actualizar todos los capítulos donde obre esta información (SEAL y láminas).

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto), ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL y las láminas presentadas que el titular retiró la vía departamental (PA-100) del área de actividad minera. **ABSUELTA**

- b) Deberá retirar del área de actividad minera los polígonos de los sitios arqueológicos y el camino prehispánico mostrados en la Lámina A-16 (Áreas Arqueológicas). Adicionalmente deberá revisar, corregir y actualizar todos los capítulos donde obre esta información (SEAL y láminas).

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto), ítem 2.4 (Delimitación del perímetro el área efectiva del proyecto) del SEAL y las láminas presentadas que el titular actualizó la delimitación del área de actividad minera; sin embargo, se advierte que el área de actividad minera N° 2 se extiende sobre el camino prehispánico, Chacamarca – Yanahuanca, subtramo Pumpu Pacoyan, segmento 3, subsegmento Pacoyan 2.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá excluir del área de actividad minera N° 2 al camino prehispánico, Chacamarca – Yanahuanca, subtramo Pumpu Pacoyan, segmento 3, subsegmento Pacoyan 2. Adicionalmente deberá revisar, corregir y actualizar todos los capítulos donde obre esta información (SEAL y láminas).

Respuesta.- El titular minero señala que excluyó del área de Actividad Minera N°2, así como del Área Efectiva N°2, al camino prehispánico, Chacamarca - Yanahuanca, subtramo Pumpu Pacoyan, segmento 3, subsegmento Pacoyan 2. El titular también señala que los cambios realizados a las áreas mencionadas pueden observarse en las Láminas A-02 (Áreas de Actividad y Uso Minero) y A-03 (Área Efectiva).

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto), el ítem 2.5.1 (Área de actividad minera), el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro el área efectiva del proyecto) del SEAL y las láminas de la DIA «Quicay II», confirmándose que las áreas de actividad minera y de uso minero excluyen los sitios arqueológicos identificados en el CIRA N° 2016-075-PA, correspondiente al camino prehispánico Chacamarca – Yanahuanca, Sub tramo Pumpu Pacoyan, Segmento 3 (subsegmento Pacoyán 1, subsegmento Pacoyán 2 y subsegmento Pacoyán 3). **ABSUELTA**

- c) Se advierte que la zona sur del proyecto de exploración minera “Quicay II” se superpone al área efectiva de la unidad minera “Quicay”; por tanto, las plataformas propuestas en dicha zona tienen la condición de confirmación de reservas. En consecuencia, el titular minero deberá excluir dichas plataformas y modificar el área de actividad minera a fin que no exista superposición con el área efectiva de la unidad minera “Quicay”, debiendo actualizar todos los capítulos donde obre esta información (SEAL y láminas).

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto), ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL y las láminas presentadas que el titular actualizó la delimitación del área efectiva; sin embargo, se advierte que el área de actividad minera N° 2 (zona sureste) se superpone parcialmente con el área efectiva de la unidad minera “Quicay”.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá modificar la delimitación del área de actividad minera N° 2 (zona sureste) a fin que no exista superposición con el área efectiva de la unidad minera “Quicay”, debiendo actualizar todos los capítulos donde obre





esta información (SEAL y láminas).

Respuesta.- El titular minero señala que realizó la modificación del Área de Actividad Minera N°2, con la finalidad de que no exista superposición del área en mención con el Área Efectiva de la unidad minera Quicay; señalando además que el cambio realizado, así como los nuevos vértices generados pueden apreciarse en la Lámina A-02 (Áreas de Actividad y Uso Minero) así como en los ítems y mapas relacionados principalmente el ítem 2.5 Área Efectiva del Proyecto del Capítulo II.

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto), el ítem 2.5.1 (Área de actividad minera), el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro el área efectiva del proyecto) del SEAL y las láminas de la DIA «Quicay» presentando áreas de actividad minera que no se superponen al área efectiva de la unidad minera Quicay. **ABSUELTA**

- d) El titular minero indica que el área de uso minero está conformada por las vías de accesos existentes e infraestructura existente de la unidad minera "Quicay"; mostrando el polígono del área de uso minero en la Lámina A-02 (Área de Actividad y Uso Minero). Al respecto, el titular minero deberá modificar el área de uso minero mostrado en la Lámina A-02, retirando las áreas ocupadas por la infraestructura existente de la unidad minera "Quicay"; toda vez, que no se proponen actividades de mantenimiento, acondicionamiento y/o rehabilitación sobre dicha infraestructura, debiendo actualizar todos los capítulos donde obre esta información.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5.2 (Área de Uso Minero) que el titular mantiene la delimitación del área de uso minero, la cual se extiende sobre 48 componentes aprobados de la unidad minera "Quicay", indicando que realizará actividades de mantenimiento en las áreas ocupadas de los componentes mineros; sin embargo, en el ítem 2.8.2.3 (Instalaciones Auxiliares) señala que el proyecto de exploración minera Quicay II utilizará solamente nueve (9) instalaciones existentes de la unidad minera "Quicay" presentadas en el Cuadro 2.24 (Coordenadas UTM – Instalaciones Auxiliares) y mostradas en la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá modificar la delimitación del área de uso minero en función al área ocupada por las vías de acceso existentes y el área ocupada por las instalaciones existentes de la unidad minera "Quicay II" presentadas en el Cuadro 2.24 (Coordenadas UTM – Instalaciones Auxiliares) del ítem 2.8.2.3 (Instalaciones Auxiliares), debiendo excluir del área de uso minero a las áreas ocupadas por el resto de componentes aprobados de la unidad minera "Quicay" que no tengan relación con las actividades a desarrollar en el proyecto de exploración minera Quicay II.

Respuesta.- El titular minero señala que realizó la modificación del Área de Uso Minero, delimitada en función a las instalaciones existentes que formaran parte del proyecto y que son mostradas en el cuadro 2.24; así como a la vía de acceso dentro de la unidad minera Quicay que permitirá el acceso a cada componente auxiliar. Señala que el área de uso minero es mostrada en la Lámina A-02 (Áreas de Actividad y Uso Minero).

Análisis.- Se verificó que el titular actualizó el ítem 2.5 (Área efectiva de proyecto), el ítem 2.5.2 (Área de uso minero), el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro el área efectiva del proyecto) del SEAL y las láminas de la DIA «Quicay», definiendo un área de uso minero que se extiende sobre las vías de acceso y las instalaciones de la unidad minera "Quicay" a ser utilizadas en la DIA «Quicay II». **ABSUELTA**

- e) El titular minero propone como área de actividad minera un (01) polígono irregular cuyas coordenadas se presentan en el Cuadro 2.4 (Coordenadas UTM de los vértices del Área de Actividad Minera); muestra su delimitación en la Lámina A-02 (Área de Actividad y Uso Minero). De la evaluación de la Lámina A-02, se advierte que el área de actividad minera abarca áreas donde no se proponen componentes principales sin justificación que sustente la extensión propuesta. Al respecto, el titular minero deberá modificar el área de actividad minera mostrada en la Lámina A-





02, omitiendo las áreas donde no se proponen componentes principales, en base a lo anterior deberá actualizar todos los capítulos donde obre esta información (SEAL y láminas).

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto), ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL y las láminas presentadas que el titular actualizó la delimitación del área de actividad minera en función al área ocupada por los componentes principales propuestos. **ABSUELTA**

Áreas de influencia

Observación N° 06.- Del análisis de los formatos *.shp. y *.kmz adjuntados por el titular y los mapas presentados de las áreas de influencia ambiental y sus respectivas coordenadas presentadas en el SEAL se advierte que los impactos directos del proyecto recaen sobre los bofedales identificados en el Mapa A-15 (Formaciones vegetales). En tal sentido, el titular:

- a) Deberá reconfigurar el AIAD o AIAI considerando a los bofedales identificados en su totalidad y en su máxima extensión, ya que dichos ecosistemas frágiles son considerados como una sola unidad ecosistémica y no es factible que el impacto se manifieste de manera parcial en cada uno de ellos.

Respuesta.- De la revisión del Mapa A-05 (Áreas de influencia ambiental), se verifica que el titular ha reducido el AIAD de 4 653,12 ha a 4 267,48 y el AIAI ha aumentado de 1 831,68 ha a 3 387,60 ha.

Análisis.- De la revisión de los mapas presentados y los nuevos vértices, se advierte que, el AIAD no considera a los bofedales identificados en su totalidad.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación, el titular deberá ampliar el AIAD de manera que cubra la extensión total de los bofedales que son intersectados por la mencionada área de influencia, los cuales, de acuerdo a la Lámina A-05 (Áreas de influencia ambiental), se ubican en los ríos Marayniyoj, Rutuchina, Pushgay, Chumpacancha, Quicay, Chagamarca, Tunshupayco y Huachipanga.

Respuesta.- El titular minero actualiza la delimitación del AIAD y del AIAI, reduciendo sus superficies a 2 844,30 ha y 514,47 ha, respectivamente.

Análisis.- Se verificó que el titular actualizó las áreas de influencia ambiental (directa e indirecta), confirmándose que no existen bofedales parcialmente considerados dentro del AIAD. **ABSUELTA**

- b) Deberá realizar su respectiva identificación de impactos teniendo en cuenta la fragmentación del ecosistema, conectividad hidrológica, alteraciones del paisaje, entre otros.

Respuesta.- De la revisión del Capítulo V (Identificación, caracterización y valoración de los impactos) el titular no incluye la afectación a los bofedales, a pesar de mantener parte de los mismos dentro del AIAD.

Análisis.- El titular no incluyó el impacto a los bofedales, toda vez que estos se encuentran dentro del AIAD y recibirían impactos directos por las actividades propuestas.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación inicial.

Respuesta.- El titular no incluye respuesta a lo solicitado.





Análisis.- De la revisión del Capítulo V: Identificación, Caracterización y valoración de los impactos, el titular incluyó en el ítem 5.3.1.9 (Ecosistemas Frágiles) el impacto a los bofedales, considerando la dispersión del material particulado, gases de combustión y ruido producto de la movilización de equipos, materiales y personal, lo cual podría ocasionar perturbación de la flora y fauna e impacto a la calidad del agua superficial, considerando para ellos un impacto negativo leve. **ABSUELTA**

Observación N° 07.- En el ítem 2.6.2 (Área de Influencia Social Indirecta (AISI)), el titular precisa que el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) está conformada por el área ocupada por la comunidad campesina Santa Ana de Pacoyán; mostrando el polígono del AISI en la Lámina A-18 (Áreas de Influencia Social). Sin embargo, según la base gráfica del SICAR del MIDAGRI, el polígono del AISI ocupa también áreas de las Comunidades Campesinas Simón Bolívar, Alcocha Minera, Quiulacocha y Huaylasjirca. En ese sentido, el titular minero deberá corregir la inconsistencia advertida incorporando dichas comunidades al AISI y actualizar los mapas y capítulos correspondientes; caso contrario deberá modificar el AISI de modo que abarque solamente a la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán (y actualizar los mapas, ítem 2.5 (Áreas de influencia) del SEAL y capítulos que correspondan.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.6.2.2 (Área de Influencia Social Indirecta (AISI)).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.6.2 (Área de Influencia Social Indirecta (AISI)) que el titular precisa que el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) está conformada por el área ocupada por la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán; sin embargo, el polígono del AISI mostrado en la Lámina A-18 (Áreas de Influencia Social) corresponde a la delimitación política administrativa del distrito de Simón Bolívar.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá uniformizar la información del Área de Influencia Social Indirecta (AISI) presentadas en el ítem 2.6.2.2, el ítem 2.5.1 (Áreas de Influencia) del SEAL y la Lámina A-18 (Áreas de Influencia Social).

Respuesta.- El titular minero actualiza la descripción de los ítems 2.6.2.1 (Área de Influencia Social Directa) y 2.6.2.2 (Área de Influencia Social Indirecta), así como la lámina A-18 (Áreas de influencia social).

Análisis.- Se verificó que la descripción presentada en los ítems 2.6.2.1 (Área de Influencia Social Directa) y 2.6.2.2 (Área de Influencia Social Indirecta), corresponde con la extensión de las áreas de influencia social (directa e indirecta) mostrada en la lámina A-18 (Áreas de influencia social), lo cual también corresponde con las coordenadas de las áreas de influencia social presentadas en el ítem 2.5.1 (Áreas de influencia) del SEAL. **ABSUELTA**

Observación N° 08.- El titular deberá modificar el Cuadro 2.6 (Área de Influencia Social del Proyecto de exploración Quicay II) incluyendo las localidades, que forman parte del AISD (Guegay, Carpacancha, Chingas, Puchgay, Ucusshcancha, Chagamarca, Agashniyug, Garsamitiman, Juraychaca, Rutuchina, Champeo, Jircacancha y Mariniyoc) y las localidades que forman parte del AISI (Agashinio, Uspacancha, Rayniyoc, Guangor, Pucahuanca, Ecorsinera y Chingas), de acuerdo a lo señalado en el directorio de centros poblados- INEI y Geo Perú; asimismo deberá delimitar correctamente el AISD en la Lámina A-18, incluyendo la extensión territorial de la comunidad Campesina de Santa Ana de Pacoyán, que se encuentra compuesta por el centro poblado de Pacoyán, circunscrita en el distrito de Simón Bolívar.

Respuesta.- El titular modificó el Cuadro 2.14 (antes Cuadro 2.6 - Área de Influencia Social del Proyecto de exploración Quicay II) y la Lámina A-18, incluyendo la extensión territorial de la comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán.

Mediante el Cuadro 2.14, integra a las estancias que conforman la Comunidad Santa Ana de Pacoyán (AISD) y las localidades que conforman el AISI del Proyecto de exploración Quicay II).

Análisis.- Contrastando la base gráfica del SICAR del MIDAGRI y el INEI con la nueva delimitación de las áreas de influencia social directa e indirecta presentada en la Lámina A-18, se ha observado que





las localidades que se ubican en el AISI corresponden al ámbito territorial de las comunidades campesinas San Antonio de Rancas -Alcacocho Minera (localidades: Guangor, Marayniyoc, Uspacancha, Cuaypampa, Agashnio Pucahuanca, Ucushcancha, Puchgay, Gara Huangor, Huangor e Incapachacan); Huaylasjirca (localidades: Chingas y Escorsonera) y un sector del ámbito territorial de la comunidad de Quiulacocha. Sin embargo, en el Cuadro 2.14 ha considerado las localidades de otras comunidades aledañas dentro del ámbito territorial de la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán considerando las mismas como AISD y AISI, por lo cual su descripción no corresponde con la delimitación de las áreas de influencia social presentadas en Lámina A-18.

Requerimiento de información complementaria. - Se reitera la observación. El titular deberá modificar el Cuadro 2.14 (Área de Influencia Social del Proyecto de exploración Quicay II) listando en columnas diferenciadas las localidades que forman parte del AISD y el AISI, clasificadas por comunidad campesina. Asimismo, modificar Lámina A-18, incluyendo la delimitación de las comunidades aledañas que forman parte del AISI. De corresponder, actualizar la delimitación del AISD y AISI, de tal manera que contengan al AIAD y AIAI, respectivamente.

Respuesta: En la sección 2.6.2.2 (Área de influencia social indirecta (AISII)), el titular presentó el cuadro 2.14 (Localidades ubicadas dentro de las áreas de influencia social) y Lámina A-18 con lo solicitado.

Análisis: De la revisión del cuadro 2.14 (Localidades ubicadas dentro de las áreas de influencia social) se verifica que el titular cumplió con presentar el listado de las localidades que forman parte del AISD y AISI, clasificadas por la comunidad campesina de pertenencia (Santa Ana de Pacoyán). Asimismo, se constata que la Lámina A-18 (Áreas de influencia social) integra dichas localidades, con la respectiva delimitación con las comunidades campesinas aledañas. Finalmente, se verifica que el AISD contiene al AIAD, de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA.**

Descripción de la etapa de construcción/habilitación y operación

Observación N° 09.- Respecto al ítem 2.7 (Vida o Cronograma del Proyecto y Monto Estimado de Inversión):

- a) En el ítem 2.7.1 (Actividades – Etapa de construcción), se precisa que la etapa comprenderá solo 12 meses, considerando las actividades de habilitación de accesos y habilitación de cada plataforma. No obstante, de acuerdo al cuadro 2.10 Cronograma de ejecución de actividades del proyecto de exploración, se advierte que la etapa constructiva se realizará en forma paralela a las actividades de exploración y contemplando un tiempo mayor a doce (12) meses. Por lo que se requiere modificar la descripción realizada en el ítem 2.7.1 respecto al tiempo de duración de la etapa de construcción a fin que guarden relación con el cuadro 2.10. Asimismo, actualizar los ítems relacionados a la etapa constructiva.

Respuesta: El titular indica, se modifica el ítem 2.7, el cronograma propuesto abarca la etapa de construcción, etapa de operación, etapa de cierre y etapa de post cierre con un tiempo estimado para la ejecución del Proyecto de 7 años (84 meses). Es de acotar que las actividades de habilitación de accesos y construcción de plataformas iniciarán el primer trimestre del año 1, seguido la ejecución de las actividades de perforación diamantina, iniciando a partir del segundo trimestre del año 1, por un periodo de 72 meses.

Análisis: Se verifica la actualización de la descripción del ítem 2.7.1 (Actividades del proyecto de exploración), la misma que guarda relación con el cuadro 2.20 (Cronograma de Ejecución de Actividades) en relación a la descripción realizada. **ABSUELTA**

- b) En el ítem 2.7.3 (Actividades – Cierre y Postcierre), se precisa que las actividades de cierre se ejecutarán en forma progresiva por plataforma de manera consecutiva a las perforaciones. No obstante, al verificar el cuadro 2.10, se visualiza que el tiempo de cierre progresivo es discontinuo,





lo cual no guarda relación con lo descrito. Por lo que se deberá corregir de acuerdo a su descripción. Asimismo, en el caso que se establezca tiempos discontinuos para el cierre de las plataformas y pozas, el titular minero deberá proponer medidas de manejo ante los casos en que las plataformas y pozas se queden abiertas por algún tiempo, a fin de asegurar que no se genere un impacto adicional por el manejo de residuos y sustancias.

Respuesta: El titular indica, las actividades del cierre se realizarán de manera progresiva, iniciando el segundo semestre del año 1, culminando el segundo trimestre del año 7, en donde se cerrará la última plataforma de perforación habilitada. Por consiguiente, la etapa de post cierre tendrá una duración doce meses (12) iniciando el primer trimestre del año 7. Finalmente se concluye con la comunicación del cierre final de actividad a la autoridad competente y órgano fiscalizador. Véase cuadro 2.19 para mayor detalle.

Análisis: De acuerdo al cuadro 2.20 (Cronograma de Ejecución de Actividades), se verifica la modificación del plazo para la ejecución de la etapa de cierre y post cierre, considerándose para el cierre progresivo y final 72 meses, el cual se desarrollará de forma paralela a las actividades de perforación. **ABSUELTA**

Observación N° 10.- Respecto al Cuadro 2.8 (Tiempo estimado - Actividades de operación (exploración)) del ítem 2.7.2 (Actividades - Etapa de Operación (exploración)), se advierte que el titular minero está considerando (60) meses para 10 000 m de perforación diamantina superficial. No obstante, este metraje difiere ampliamente de los 200 000 m correspondientes a las 40 plataformas (200 sondajes) presentados en el Cuadro 2.13 "Ubicación de Plataformas de Perforación Superficial". Por lo cual, se deberá precisar el metraje propuesto en el presente proyecto, corregir el Cuadro 2.8 y/o Cuadro 2.13 y actualizar la información correcta donde corresponda.

Respuesta.- El titular minero en el ítem 2.7.2 presentó el Cuadro 2.18 (Tiempo estimado - Actividades de operación (exploración)) (antes Cuadro 2.8), en el cual considera 72 meses de ejecución para las 40 plataformas de perforación propuestas (200 000 m).

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar el metraje propuesto (200 000 m) en el presente proyecto. No obstante, de la revisión del ítem 2.7.2 y Cuadro 2.18, se advierte que en los 72 meses considerados para los trabajos de perforación diamantina se están considerando 504 días sin perforaciones, lo cual, resulta incongruente.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá sustentar los tiempos presentados en el Cuadro 2.18, considerando lo señalado en el análisis previo, lo cual, deberá ser congruente con lo descrito en el ítem 2.7.2. Asimismo, se deberá actualizar la información donde corresponda.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3463573 el titular minero replanteó los plazos de ejecución indicados en el Cronograma de Actividades del Proyecto mostrados en el Cuadro 2.20; realizó la actualización del Cuadro 2.18 (Tiempo estimado - Actividades de operación). Asimismo, precisó que el proyecto será ejecutado en cuatro (04) campañas de exploración, cada campaña se desarrollará en un periodo de cinco (05) trimestres, dejando 1 trimestre entre campaña y campaña con el fin de poder realizar la revisión y evaluación geológica de las muestras que permitan continuar con la ejecución de exploración de las siguientes campañas.

Análisis.- El titular minero cumplió con replantear, sustentar y actualizar los tiempos estimados para los trabajos de perforación diamantina (200 000 m), los cuales se desarrollarán desde el 2do trimestre del Año 1 hasta el 2do trimestre del Año 2, 4to trimestre del Año 2 hasta el 4to trimestre del Año 3, 2do trimestre del Año 4 hasta el 2do trimestre del Año 5, 4to trimestre del Año 5 hasta el 4to trimestre del Año 6. Asimismo, se verificó que la información presentada en el Cuadro 2.18 (Tiempo estimado -





Actividades de operación) es congruente con lo presentado en el Cuadro 2.20 (Cronograma de Ejecución de Actividades del Proyecto de Exploración Quicay II). **ABSUELTA**

Observación N° 11.- Respecto al Cuadro 2.10 (Cronograma de Ejecución de Actividades del Proyecto de Exploración Quicay II) del ítem 2.7.3 (Actividades – Cierre y Postcierre), el titular minero presenta un avance de 1 000 m de perforación diamantina cada seis (06) meses. Teniendo en cuenta que el presente proyecto considera cuatro (04) máquinas de perforación, se tendría un avance diario de 5,55 m; lo cual no coincide con lo expuesto en el ítem 2.8.3 (Descripción del método de perforación) donde señala que el avance será de 112 m diarios. Al respecto, el titular minero deberá revisar sus estándares de perforación, metraje propuesto, nro. guardias; a fin, de que la información presentada en el Cuadro 2.10 sea congruente con los 112 m de perforación diaria.

Respuesta.- El titular minero presentó el Cuadro 2.20 (Cronograma de ejecución de actividades del proyecto de exploración Quicay II) (antes Cuadro 2.10) y en el ítem 2.7.2 precisó el estándar de perforación para el presente proyecto.

Análisis.- Existe una incongruencia respecto al estándar de perforación utilizando 4 máquinas perforadoras (123 m/día) y 3 máquinas perforadoras (96 m/día), con lo cual, tendríamos un avance diario promedio de 30,75 m/perforadora y 32 m/perforadora respectivamente. Al respecto, se aprecia que no ha habido un sinceramiento respecto a los avances en las perforaciones, con lo cual, se podría replantear los tiempos propuestos en la Etapa de exploración. Por otro lado, no se ha precisado el nro. de guardias en las plataformas de perforación de acuerdo a lo solicitado.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá sincerar su estándar de perforación (m/día/nro. máquinas), a fin de que los avances de perforaciones sean congruentes con lo presentado en el Cuadro 2.20 "Cronograma de ejecución de actividades del proyecto de exploración Quicay II".

Respuesta.- Mediante escrito N° 3463573 el titular minero precisó que para los 200 000 m de perforación se ha previsto el uso de un máximo de hasta cuatro (04) máquinas de perforación de tipo diamantina. Se ha estimado un avance diario promedio de 27,8 m/día por máquina, haciendo un total de 111,11 m/diario de avance con las 4 máquinas perforadoras. Los trabajos se desarrollarán los 30 días del mes en dos (2) guardias de 10 horas por guardia (día y noche), asimismo, se tomará un trimestre entre campañas como parte de la evaluación geológica.

Análisis.- El titular minero cumplió con replantear y actualizar su estándar de perforación (27,8 m/día/máquina) considerando cuatro (04) máquinas de perforación. Asimismo, considerando estos parámetros operativos los tiempos estimados presentados en el Cuadro 2.18 (Tiempo estimado - Actividades de operación) son congruentes con lo presentado en el Cuadro 2.20 (Cronograma de Ejecución de Actividades del Proyecto de Exploración Quicay II). **ABSUELTA**

Observación N° 12.- En el ítem 2.8.2.1.1 (Plataformas de Perforación Superficial):

- a) El titular presenta el Cuadro 2.13 (Ubicación de Plataformas de Perforación Superficial) donde se incluye las características de los sondajes que forman parte de la presente DIA. De la verificación de la ubicación de las plataformas y de la proyección sobre superficie de los sondajes, se advierte que los sondajes de las plataformas P-01 (S-001, S-002, S-003 y S-005), P-02 (S-008 y S-010), P-03 (S-015), P-04 (S-016, S-018, S-019 y S-020), P-05 (S-025), P-06 (S-030), P-07 (S-031 y S-035), P-08 (S-037, S-038 y S-040), P-09 (S-042, S-043 y S-045), P-10 (S-050), P-11 (S-055), P-12 (S-060), P-13 (S-061 y S-065), P-14 (S-070), P-15 (S-075), P-16 (S-077, S-079 y S-080), P-18 (S-090), P-19 (S-095), P-21 (S-105), P-22 (S-110), P-26 (S-130), P-27 (S-135), P-28 (S-136 y S-140), P-29 (S-142, S-143 y S-145), P-30 (S-147 y S-148), P-32 (S-157 y S-158), P-33 (S-162 y S-164), P-35 (S-172, S-173 y S-175), P-36 (S-177, S-178 y S-180), P-37 (S-181, S-182, S-183 y S-185) P-38 (S-186, S-188, S-189 y S-190) y P-39 (S-193) sobrepasan el área de actividad minera propuesta. Al respecto, el titular minero





Respuesta.- El titular minero adicionó el signo negativo (-) en el campo "Inclinación" del Cuadro 2.23 Ubicación de Plataformas de Perforación Diamantina (antes Cuadro 2.13).

Análisis.- El titular minero cumplió con actualizar el Cuadro 2.23, de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 14.- Respecto al ítem 2.8.2.2 (Accesos existentes y propuestos), el titular:

- a) Considera el mantenimiento de 13,86 Km de accesos existentes; sin embargo, no señala lo que implica esta actividad; por lo que, el titular minero deberá detallar las actividades de mantenimiento, debiendo diferenciar los tramos de los accesos existentes donde se efectuará este mantenimiento en las láminas de la DIA presentada. De ser el caso deberá actualizar en los ítems correspondientes los cálculos de área a disturbar, volumen a remover y demanda de agua para riego.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.8.2.2 (Accesos existentes y propuestos) y la Lámina A-04.g

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.8.2.2 (Accesos existentes y propuestos) que el titular considera actividades de mantenimiento manuales y de regado, en época seca, sobre 32,13 km de accesos existentes y 10,57 km de accesos propuestos, los cuales son mostrados en la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto). **ABSUELTA**

- b) Menciona que se habilitarán 17,25 Km de accesos proyectados, mostrando su distribución en la Lámina A-04. Respecto a la Lámina A-04, se advierte que existen trazos (accesos) existentes próximos a las plataformas P-03, P-04, P-10, P-11, P-17, P-18 P-22 y P-23, que permitirían habilitar accesos nuevos de una menor longitud a los mostrados en las Lámina A-04. Por lo que, el titular minero deberá justificar técnicamente las razones de proyectar una mayor longitud de accesos nuevos en vez de una menor. En caso, replantee la distribución y proyección de accesos nuevos, deberá actualizar los cálculos de área a disturbar, volumen a remover, demanda de agua para riego y las láminas correspondientes.

Respuesta.- El titular minero actualizó la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto).

Análisis.- Se verifica en la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto) que el titular considera la habilitación de accesos propuestos de menor longitud hacia las plataformas de perforación P-03, P-04, P-10, P-11, P-17, P-18 P-22 y P-23, cuyos tramos están considerado dentro de los cálculos de área a disturbar, volumen de material a remover y demanda de agua para riego en los ítems correspondientes del Capítulo 2 (Descripción del Proyecto). Sin embargo, se advierte que parte de los accesos propuestos que conducirán hacia las plataformas P-03, P-04, P-11, P-12, P-14, P-19, P-21, P-25, P-26 y P-34 se habilitarán fuera del área efectiva propuesta.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar la delimitación del área efectiva propuesta, de modo que esta área contemple en su totalidad a los accesos propuestos que conducirán hacia las plataformas de perforación P-03, P-04, P-11, P-12, P-14, P-19, P-21, P-25, P-26 y P-34, debiendo actualizar todos los capítulos donde obre esta información (SEAL y láminas).

Respuesta.- El titular minero señala que realizó la modificación de las áreas de actividad minera y por consiguiente las áreas efectivas del proyecto con la finalidad de que se incluya en su totalidad a las vías proyectadas que conducirán a las plataformas de perforación P-03, P-04, P-11, P-12, P-14, P-19, P-21, P-25, P-26 y P-34.





deberá, modificar las características de los sondajes referidos en el Cuadro 2.13, de tal manera que se ubiquen dentro del área de actividad minera propuesta; asimismo, deberá actualizar las características de los sondajes en el ítem 2.7.2 (Componentes principales) del SEAL e incluir la representación de todos los sondajes en la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto).

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.8.2.1.1 (Plataformas de Perforación Superficial).

Análisis.- Se verifica en el Cuadro 2.23 (Ubicación de Plataformas de Perforación Diamantina) que el titular actualizó las características de los sondajes; sin embargo, se advierte que los sondajes de las plataformas P-13 (S-65) y P-17 (S-83 y S-84) sobrepasan las áreas de actividad minera N° 1 y 2, respectivamente.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá modificar las características de los sondajes de plataformas P-13 (S-65) y P-17 (S-83 y S-84), de modo que se ubiquen dentro de las áreas de actividad minera N° 1 y 2 propuestas; asimismo, deberá actualizar las características de los sondajes referidos en el ítem 2.7.2 (Componentes principales) del SEAL y su representación en la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto).

Respuesta.- El titular minero señala que actualizó el Cuadro 2.23, y la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto), en los cuales modificó las características de los sondajes de las plataformas P-13 (S-65) y P-17 (S-83 y S-84), y presentó nuevas coordenadas de ubicación para las plataformas P-01, P-19, P-21, P-27 y P-33.

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó el Cuadro 2.23 (Ubicación de plataformas de perforación diamantina), comprobándose que las características de los sondajes propuestos, corresponden a los trazos proyectados de sondajes mostrados en la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto) y que a su vez se ubican dentro de las áreas de actividad minera propuestas.

ABSUELTA

- b) El titular deberá reorientar los sondajes de las plataformas que se encuentran a menos de 50 m, de manera que su proyección de sondajes sea de manera perpendicular o contrario de cuerpos de agua como son las plataformas P-04, P-17, P-20, P-30 y P-33.

Respuesta.- Se ha realizado la reorientación de los sondajes manteniendo la distancia mayor a 50 m de cuerpos de agua con inclinación dentro del AIAD.

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar lo solicitado, lo cual se verifica en el ítem 2.8.2.1 (Programa de perforación superficial), Cuadro 2.23 (Ubicación de plataformas de perforación diamantina). **ABSUELTA.**

- c) El titular deberá presentar un plano en planta y sección de detalles de la colocación de la geomembrana en las pozas de lodos.

Respuesta.- En la lámina OB-23 Plataforma y poza de lodos se encuentra la información solicitada.

Análisis.- Se ha verificado la información presentada en lámina OB-23 y B-02 y se confirma que se presenta lo solicitado en cuanto al diseño de plataformas de perforación, poza de lodos, colocación de geomembranas y anclajes. **ABSUELTA**

Observación N° 13.- Respecto al Cuadro 2.13 (Ubicación de Plataformas de Perforación Superficial), el titular minero deberá adicionar el signo negativo (-) al campo "inclinación".





Análisis.- Se verifica que el titular actualizó el área efectiva, áreas de actividad minera y área de uso minero, dentro de los cuales se ubican todos los componentes (principales y auxiliares) propuestos en la DIA «Quicay II». **ABSUELTA**

- c) Se advierte con imágenes satelitales que existen trazos (accesos) existentes próximos a las plataformas P-30, P-31 y P-32 que permitirían habilitar accesos nuevos de una menor longitud. Por lo que, el titular minero deberá justificar técnicamente las razones de proyectar una mayor longitud de accesos nuevos y no utilizar la totalidad o parte de los accesos existentes (que en su mayoría están próximos a las plataformas). Asimismo, de optar por el uso de los trazos de accesos existentes, deberá actualizar los cálculos de área a disturbar, volumen a remover, demanda de agua para riego y las láminas correspondientes.

Respuesta.- El titular minero actualizó la Lámina A-04.

Análisis.- Se verifica en la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto) que el titular considera la habilitación de accesos propuestos de menor longitud hacia las plataformas de perforación P-30, P-31 y P-32 reubicadas, cuyos tramos están considerado dentro de los cálculos de área a disturbar, volumen de material a remover y demanda de agua para riego en los ítems correspondientes del Capítulo 2 (Descripción del Proyecto). **ABSUELTA**

- d) En la Lámina A-04 se advierte que, no se cuenta con accesos que conducen hacia las plataformas P-16, P-20 y P-29 de perforación propuestas. En ese sentido, el titular minero deberá considerar la habilitación de accesos adicionales que conduzcan hacia dichas plataformas. De ser el caso, deberá actualizar los cálculos de área a disturbar, volumen a remover, demanda de agua para riego y las láminas correspondientes.

Respuesta.- El titular minero actualizó la Lámina A-04.

Análisis.- Se verifica en la Lámina A-04 (Componentes del Proyecto) que el titular considera la habilitación de accesos propuestos hacia las plataformas de perforación P-16, P-20 y P-29 reubicadas, cuyos tramos están considerado dentro de los cálculos de área a disturbar, volumen de material a remover y demanda de agua para riego en los ítems correspondientes del Capítulo 2 (Descripción del Proyecto). **ABSUELTA**

- e) En la Lámina A-04 se aprecia que algunos accesos cruzarán una quebrada intermitente y los ríos Huachipanga y Campacancha. Por tanto, deberá describir las obras o mecanismos de tránsito de vehículos y maquinarias por dichos cauces teniendo en cuenta que, en temporada húmeda las aguas discurren por laderas y aumenta el caudal en las quebradas.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.8.2.2 (Accesos existentes y propuestos) e incluyó la Lámina B-01 (Diseño de badenes).

Análisis.- Se verifica en los ítems 2.7.1 (Actividades – Etapa de construcción o pre - operativa) y 2.8.2.2 (Accesos existentes y propuestos) que el titular propone la habilitación de cinco (05) badenes entre las plataformas de perforación P-18 y P-39, considerando su ubicación en el Cuadro 2.17 (Cruce de accesos proyectados) y diseño en la Lámina B-01 (Diseño de badenes). **ABSUELTA**

- f) Deberá precisar los criterios de diseño de los accesos propuestos considerando: ancho rodadura (8m), pendiente (%), canal/cuneta de drenaje (m x m), velocidad de diseño (km/h). Asimismo, deberá presentar una sección típica de los accesos, sección típica de las cunetas de drenaje, debidamente acotado y dimensionado, el cual deberá incluir además en el ítem 2.7.1 (Actividades – Etapa de construcción), incluyendo las características de los accesos que se localizarán sobre los depósitos de desmonte.





Respuesta.- El titular minero en el ítem 2.7.1 (Actividades – Etapa de construcción o pre – operativa), detalló los criterios de diseño de los accesos propuestos, detallando áreas a disturbar volúmenes a remover. Asimismo, indicó que por tratarse de una actividad puntual como el de exploración y no de beneficio, no es conveniente realizar la construcción de canales ni cunetas de drenaje por parte de la empresa ya que los accesos solo se construirán y cerrarán al término de perforación de cada plataforma de manera progresiva, de acuerdo al avance de la campaña de perforación de las plataformas.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar parcialmente los criterios de diseño de los accesos proyectados. Ya que, no está considerando cunetas en los accesos señalando que no es una actividad de beneficio, sino de exploración, lo cual es erróneo. El titular minero deberá tener en cuenta que no es una regla el proponer cunetas en accesos por el tipo de proyecto, sino por las actividades que se realizan sobre ellas, condiciones geográficas, tiempo, entre otros, con los cuales se pueda ver afectado los accesos propuestos. Asimismo, no se ha presentado las secciones típicas solicitadas.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá incluir las secciones típicas de los accesos propuestos y además deberá incluir las cunetas de drenaje solicitados, señalando la sección típica acotadas y dimensionada, actualizando el ítem 2.7.1.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3463573 el titular minero presentó el Plano N° P-03 "Diseño de accesos – exploración".

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar un plano en vista de planta y dos (02) secciones típicas, donde se aprecian claramente los accesos propuestos y sus cunetas, todo debidamente acotado y dimensionado. **ABSUELTA**

Observación N° 15.- Respecto al ítem 2.8.3 (Descripción del Método de Perforación), el titular minero:

- a) No ha precisado la línea de perforación (HQ, NQ, BQ) en sus trabajos de perforación diamantina. Por lo cual, se deberá incluir esta información en el ítem correspondiente.

Respuesta.- El titular minero indicó que su programa de perforación del proyecto de exploración Quicay II, comprende la ejecución de perforación diamantina superficial, en una línea de tubería HQ (hasta 500 m) y luego con la línea NQ (hasta los 1000 m).

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar que los trabajos de perforación diamantina combinarán dos líneas de perforación (HQ, NQ). **ABSUELTA**

- b) Señaló que tendrá un avance promedio de perforación de hasta 112 m diario considerando cuatro máquinas perforadoras y 2 turnos de 06 horas cada uno. Al respecto, el titular minero deberá sincerar el avance de perforación propuesto ya que, está asumiendo un estándar demasiado conservador. Por lo cual, deberá replantear y actualizar el estándar de perforación (m/día/máquina), lo cual, debe ser congruente con el tiempo presentado en el cronograma de actividades propuesto en la Etapa de Operación (exploración).

Respuesta.- El titular minero señaló que se está considerando 23 días trabajados por mes aproximadamente, con un avance de 123 m/diario utilizando 4 máquinas perforadoras, así mismo, se considera retirar una máquina perforadora en el último semestre (que comprende el último trimestre del año 6 y el primer trimestre del año 7) a fin de obtener un ritmo de avance de 96 m/día





para los metros de perforación restantes (13 286 m) manteniendo los 23 días trabajados por mes. Asimismo, presento el Cuadro 2.18 (Tiempo estimado - Actividades de operación (exploración)).

Análisis.- De la revisión de los cálculos presentados por el titular minero, se advierte que durante los 72 meses propuestos para la Etapa de operación, se consideran 504 días sin trabajos de perforación sin ningún sustento técnico. Asimismo, se verifica que en el último semestre el estándar de perforación (96m/día) varía respecto al estándar de perforación inicial (123m/día), considerando la disminución de una máquina perforadora.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá sincerar su estándar de perforación (m/día/nro. maquina) durante los 72 meses que comprende la Etapa de exploración, sustentando los tiempos propuestos en esta etapa. Asimismo, se deberá actualizar esta información donde corresponda.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3463573 el titular minero precisó que su estándar de perforación será de 27,8 m/día por máquina, es decir, se tendrá un avance diario total de 111,11 m/día considerando cuatro (04) máquinas de perforación. Asimismo, las perforaciones diamantinas se realizarán durante 4 campañas de 5 trimestres (60 meses) para los 200 000 m de perforación propuestos en 40 plataformas (200 sondajes).

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar que su estándar de perforación será de 27,8 m/día por máquina perforadora, el presente proyecto contempla el uso de cuatro (04) máquinas perforadoras. Asimismo, los tiempos netos de perforación diamantina serán 60 meses. **ABSUELTA**

Observación N° 16.- En el ítem 2.8.5.2 (Residuos Industriales No peligrosos), se presenta el Cuadro 2.16 (Generación de residuos industriales no peligrosos durante la etapa de Construcción del Proyecto), en el que se calcula el peso total de residuos industriales no peligrosos, tomando en cuenta la cantidad de 12 meses. No obstante, de acuerdo al cronograma del Cuadro 2.10 (Cronograma de Ejecución de Actividades del Proyecto de Exploración Quicay II) el periodo de construcción es mayor (36 meses distribuidos en 6 años). Por lo que se deberá corregir el cálculo realizado en función al Cuadro 2.10.

Respuesta: El titular indica, se realizó el cálculo de acuerdo al cronograma del período de construcción con 72 meses

Análisis: Se verifica la actualización del cuadro 2.26, respecto a la generación de residuos industriales no peligrosos, considerando 72 meses de la etapa de construcción, el mismo que ha sido verificado de acuerdo al cronograma actualizado. **ABSUELTA**

Observación N° 17.- En el ítem 2.8.3 (Descripción del método de perforación), se precisa que las plataformas tendrán dimensiones promedio de 20 m x 20 m y abarcarán un área de 400 m². No obstante, en ese mismo ítem hace referencia que las dimensiones podrían modificarse de acuerdo a las características del terreno, pero que mantendrá un área de 120 m² como máximo. Al respecto, el titular deberá definir las dimensiones de las plataformas a fin que esta información sirva de sustento al cálculo del área total a disturbar.

Respuesta: El titular minero indica que se estableció como área de 400 m² por plataforma.

Análisis: Se verifica la modificación del enunciado que hace referencia a las dimensiones del área de la plataforma estableciéndose 400 m². **ABSUELTA**

Observación N° 18.- En el ítem 2.8.8.1 (Insumos y aditivos), el titular minero deberá presentar los consumos estimados de aditivos considerando la siguiente tabla:





Tabla N° XX: Requerimiento de aditivos de perforación total

Aditivo	Unidad de medida	Consumo unitario (unidad/m)	Metrage propuesto (m)	Cantidad total requerida (kg, gal)
	Kg			
	Gal			

Respuesta.- El titular minero presentó el consumo estimado de aditivos para los 200 000 m de perforación diamantina en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.36 Requerimiento de aditivos de perforación total

N°	Aditivo	Unidad de medida	Consumo unitario (unidad/m)	Metrage propuesto (m)	Cantidad total requerida (Kg), (gal)
1	Bentonita Max Gel	Kg	1,9	200 000	380 000
2	Poly Plus RD	Kg	0,25	200 000	50 000
3	Platinum-Pack	Kg	0,16	200 000	32 000
4	Ph-Control	Kg	0,05	200 000	10 000
5	Rod Lube	Kg	0,19	200 000	38 000
6	Aus-Tex	Kg	0,155	200 000	31 000
7	Klagard	Gal	0,05	200 000	10 000

Fuente: CENTAURO, 2022

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar el consumo estimado de aditivos considerando el consumo unitario (unidad/m) para los 200 000 metros de perforación propuestos. **ABSUELTA**

Observación N° 19.- En el ítem 2.8.8.2 (Combustibles) e ítem 2.8.8.3 (Lubricantes), el titular minero deberá presentar los consumos estimados considerando las siguientes tablas:

Tabla N° XX: Consumo de combustible aproximado

Etapas	Equipo	Cantidad	Tipo de combustible	Consumo aproximado (gal/día)	Consumo total aproximado (gal)
			D-2		
			Gasolina		

Tabla N° XX: Consumo de aceites y grasas

Insumo	Tipo	Unidad de medida	Cantidad mensual	Cantidad total (kg), (gal)
		Kg		
		Gal		

Respuesta.- El titular minero presentó el Cuadro 2.37 (Consumo de combustible aproximado) y Cuadro 2.38 (Consumo de aceites y grasas).

Análisis.- El titular minero presentó el "Consumo de aceites y grasas". No obstante, el Cuadro 2.37 (Consumo de combustible aproximado) no presenta un orden lógico de las Etapas del proyecto (Etapas de construcción, Etapas de exploración, Etapas de cierre y Postcierre). Asimismo, no se está considerando el consumo de combustible para las Motobombas y Luminarias.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar el Cuadro 2.37 "Consumo de combustible aproximado" incluyendo los consumos de las motobombas y luminarias, asimismo, los equipos deberán estar listados por etapas (construcción, exploración, cierre y postcierre) de acuerdo a lo solicitado inicialmente. Finalmente, los equipos y/o maquinarias y/o





vehículos considerados en el cálculo de combustible deben ser congruentes con lo presentado en el Cuadro 2.40 "Equipos, Maquinarias y vehículos a utilizar en el proyecto".

Respuesta.- Mediante escrito N° 3502806 el titular minero en el ítem 2.88.2 presentó los consumos aproximados de combustible (Diesel-2, gasolina) para cada equipo y por etapa del proyecto: Cuadro 2.37 "Consumo de combustible aproximado en la etapa de construcción", Cuadro 2.38 "Consumo de combustible aproximado en la etapa de exploración", Cuadro 2.39 "Consumo de combustible aproximado en la etapa de Cierre" y Cuadro N° 2.40 "Consumo de combustible aproximado en la etapa de Post Cierre"

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar los consumos de combustible (Diesel-2, gasolina) por cada equipo para cada etapa del proyecto, incluyendo los equipos motobombas y luminarias, de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 20.- En el ítem 2.8.8.4 (Materiales, equipos y maquinarias), el titular minero deberá realizar una breve descripción de los materiales, equipos y maquinarias presentados en el Cuadro 2.24 (Equipos, Maquinarias y vehículos a utilizar en el proyecto).

Respuesta.- El titular minero presentó una descripción de los equipos y/o maquinarias a utilizar en el presente proyecto en el ítem 2.8.8.5 (Materiales, equipos y maquinarias).

Análisis.- El titular minero presentó una descripción parcial de los equipos y/o maquinarias, obviando las características principales, asimismo, no presentó nada sobre los materiales presentados en el Cuadro 2.40 (antes Cuadro 2.24).

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3463573 el titular minero presentó el Cuadro 2.43 (Materiales, Equipos, Maquinarias y vehículos)" a utilizar en el proyecto.

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar la lista de materiales, equipos, maquinarias y vehículos que utilizará en el presente proyecto, precisando el tipo de actividades donde serán utilizadas y su respectiva descripción técnica enfatizando sus características más importantes: modelo, peso, potencia (kW), dimensiones (ancho, alto, largo), entre otros, de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 21.- En el ítem 2.8.10 (Actividades de transporte), se precisa transporte de desmonte de mina, traslado de material a extraer de la construcción de accesos hacia el depósito de desmonte y el traslado de top soil hacia el depósito de top soil proyectado. No obstante, las medidas indicadas y componentes citados no corresponden con lo declarado en el plan de manejo y la descripción de los componentes auxiliares respectivamente. Por lo que se deberá corregir el ítem citado en relación a las características del proyecto.

Respuesta: El titular minero precisó que corrigió el ítem citado en relación a las características del proyecto que corresponde a Perforación Diamantina.

Análisis: Se verifica la corrección del ítem 2.8.10, en el que se han eliminado las medidas citadas inicialmente, según lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 22.- Respecto al ítem 2.8.11 (Requerimiento de personal), el titular minero presentó el Cuadro 2.27 (Fuerza laboral para la etapa de Operación del proyecto), en el cual, señala que requerirá de seis (06) cortadores de testigos. Se advierte que el titular minero no ha propuesto alguna instalación para el corte de "Testigos de perforación", asimismo, en el ítem 2.8.3 solo se indica lo siguiente: "(...) los "cores" serán limpiados una vez extraídos del tubo porta-testigos, luego se





colocarán en las cajas de muestras para su logueo correspondiente. Luego serán transportadas al almacén para su disposición final". Por lo tanto, el titular minero deberá aclarar si como parte del presente proyecto contempla la actividad de corte de muestras, de ser así, deberá complementar la siguiente información: Plano en vista de planta, corte y elevación, donde se verifique las canaletas y/o cunetas de derivación de las aguas generadas producto del corte de muestras, petrotomo, poza de homogenización, trampa de sólidos. Todo debidamente acotado y dimensionado.

Respuesta.- El titular mineo presentó el Cuadro 2.43 "Fuerza laboral para la etapa de Operación del proyecto" (antes Cuadro 2.27), en el cual, no se incluye cortadores de testigos de perforación.

Análisis.- Considerando que en el requerimiento de personal no se incluye "cortadores de testigos de perforación", se infiere que en el presente proyecto no se realizara la actividad del corte de muestras. Por lo tanto, no amerita presentar alguna información referida a planos (vista de planta, corte, elevación, entre otros) y equipos de una "Sala de corte de muestras". **ABSUELTA**

Observación N° 23.- El titular deberá presentar un plano de ubicación del total de las plataformas de perforación que comprende la DIA mostrando, además, la ubicación de sus respectivas pozas de lodos.

Respuesta.- El titular indica, se adjunta lámina OB23 Plataforma y Poza de Lodos

Análisis.- Se verifica la presentación del mapa solicitado. **ABSUELTA**

Línea Base

Descripción del medio físico

Observación N° 24.- En el 3.1.1.3 (Zonas de Vida), el titular señala que en el área de estudio se ha registrado una (01) zona de vida; sin embargo, en la Lámina A-13 (Zonas de Vida) se muestran dos (02) zonas de vida. En ese sentido, el titular minero deberá corregir la inconsistencia advertida.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 3.2.1.3 (Zonas de vida).

Análisis.- Se verifica en el ítem 3.2.1.3 (Zonas de vida) que el titular incluyó la descripción de las dos (02) zonas de vida identificadas en el área de estudio mostradas en la Lámina A-13 (Zonas de Vida). **ABSUELTA**

Observación N° 25.- Respecto al ítem 3.1.6 (Suelos, capacidad de uso mayor, uso actual de las tierras y calidad de suelo), se advierte de las Láminas A-10 (Capacidad de uso mayor de suelos), A-11 (Unidades cartográficas de suelo) y A-12 (Uso actual de tierras) que la caracterización del componente suelo no ha contemplado toda la extensión del área de actividad minera y área de influencia ambiental directa. Por lo que se deberá completar la caracterización del suelo, capacidad de uso mayor y uso actual en los mapas e ítems respectivos.

Respuesta: El titular minero indica que, en las Láminas A-10 (Capacidad de uso mayor de suelos), A-11 (Unidades cartográficas de suelo) y A-12 (Uso actual de tierras) se ha completado la caracterización de suelo, capacidad de uso mayor y uso actual en toda la extensión del área de actividad minera y área de influencia ambiental directa, así como en los ítems: 3.2.4.1 Caracterización de suelo (unidades cartográficas del Suelo) 3.2.4.2 Capacidad de uso mayor 3.2.4.3 Uso actual de la Tierra.

Análisis.- Se verifica la actualización de las láminas A-10, A-11 y A-12 respecto de la información de la capacidad de uso mayor de suelos, unidades cartográficas de suelo y uso actual de tierras, las mismas que comprenden la extensión del área de actividad minera, área de influencia ambiental directa hasta la extensión del área de influencia ambiental indirecta. **ABSUELTA**





Observación N° 26.- Respecto al ítem 3.1.6.4 (Calidad de suelos), se advierte que dentro de los parámetros analizados para las estaciones de muestreo: C-1, C-2, C-3, LB-1 y LB-2 no se ha considerado el muestreo del parámetro arsénico. Al respecto, se deberá incluir la información del arsénico para todas las estaciones, toda vez que la información obtenida corresponderá a los niveles de fondo del área donde se ejecutará el presente proyecto de exploración. Asimismo, justificar porque no consideró el muestreo de hidrocarburos totales.

Respuesta.- El titular minero indica, respecto al ítem 3.2.6.6 (Interpretación de los Resultados de Calidad de Suelos (Calidad de suelos)), se advierte que dentro de los parámetros analizados para las estaciones de muestreo: C-1, C-2, C-3, LB-1 y LB-2 se ha considerado el muestreo del parámetro arsénico. A su vez se ha incluido la información del arsénico para todas las estaciones e hidrocarburos totales.

Análisis.- Se verifica en el ítem 3.2.6.6 la inclusión de resultados para el parámetro arsénico y fracción de hidrocarburos (cuadro 3.56), los mismos que guardan relación con el informe de ensayo del muestreo adicional realizado en noviembre de 2022. No obstante, la descripción de los resultados de fracción de hidrocarburos no precisa los valores registrados, solo indica que "se vio la necesidad de tener la caracterización".

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir el análisis de los resultados registrados para la fracción de hidrocarburos o justificar técnicamente porque no consideró el mismo.

Respuesta.- El titular incluyó el análisis de los resultados para la fracción de hidrocarburos desarrollado en el numeral 3.2.4.4.3 Interpretación de los resultados, literal C Concentración de hidrocarburos.

Análisis.- El titular presentó lo solicitado. **ABSUELTA.**

Observación N° 27.- Respecto a los monitoreos de calidad de aire, ruido, calidad de agua y calidad de suelo, se deberá adjuntar las cadenas de custodia correspondientes y los informes de ensayo de laboratorio acreditados por INACAL, toda vez que no han sido incluidas y/o los laboratorios incluidos en el estudio no se encuentran debidamente acreditados.

Respuesta.- El titular minero indica respecto a los monitoreos de calidad de aire, ruido, calidad de agua y calidad de suelo, se adjunta las cadenas de custodia correspondientes y los informes de ensayo de laboratorio acreditados por INACAL.

Análisis.- Se verifica la presentación de los informes de ensayo de laboratorio acreditado de manera parcial; asimismo, no ha presentado las cadenas de custodia. Además, para el suelo el titular sólo ha presentado resultados de calidad del suelo para el arsénico sin la cadena de custodia respectiva; y, no ha presentado las cadenas de custodia y la acreditación por INACAL para el resto de parámetros.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá presentar las cadenas de custodia de los monitoreos realizados; asimismo, la acreditación por INACAL para los ensayos realizados de los parámetros de calidad del suelo.

Respuesta.- El titular indicó que en el Anexo 3.9 adjunta lo solicitado, bajo la denominación 3.9 Informes de monitoreo de calidad de suelo. Por otro lado, el titular presentó bajo la denominación "informes" las cadenas de custodia de los monitoreos de calidad aire, agua superficial y suelo.

Análisis.- EL titular presenta las cadenas de custodia de los monitoreos realizados; asimismo, precisa el cumplimiento en su programa de monitoreo considerar laboratorios acreditados por INACAL. **ABSUELTA.**



**Descripción del medio biológico**

Observación N° 28.- En el ítem 3.2 (Descripción del medio biológico), ítem 3.2.2.2.1 (Estaciones de muestreo de flora) e ítem 3.2.2.3.1. (Ubicación de los transectos), el titular indica que ha realizado un muestreo de flora y fauna, respectivamente; asimismo, en el Anexo del Capítulo 3, incluye un "Informe final de monitoreo biológico e hidrobiológico de la UM Quicay - Plan de Cierre de Mina"; por lo que en el enunciado de los ítems mencionados deberá actualizar la información indicando la fuente del levantamiento de la línea base presentada de acuerdo al anexo adjunto.

Respuesta.- El titular incluyó el Cuadro 3.57 (Fuentes de información), Cuadro 3.58 (Estaciones de muestreo de flora) y Cuadro 3.83 (Transectos de evaluación de fauna), los puntos de monitoreo que formaron parte del informe final del monitoreo biológico e hidrobiológico de la U.M. Quicay – Plan de Cierre de Mina 2021 (Época seca).

Análisis.- El titular incluyó y actualiza en los ítems 3.3 (Descripción del medio biológico), ítem 3.3.2.2.1 (Estaciones de muestreo de flora) e ítem 3.3.2.3.1. (Ubicación de los transectos) – Antes denominados ítems 3.2, 3.2.2.21 y 3.2.2.3.1, respectivamente -, los cuadros donde señala los puntos de monitoreo que forman parte del "Informe final de monitoreo biológico e hidrobiológico de la UM Quicay - Plan de Cierre de Mina". **ABSUELTA**

Observación N° 29.- En el ítem 3.2.2.1 Ecosistemas (Formaciones Vegetales):

a) El titular identifica cuatro (04) unidades de vegetación en el área de estudio tales como Césped de Puna (Cp), Césped de Puna y Roquedal (Cp R), Pajonal (Pa) y Bofedal (Bo), mostrando su extensión en la Lámina A-15 (Formaciones Vegetales). De la revisión de la Lámina A-15, se advierte la presencia de una (01) unidad de vegetación adicional a las antes mencionadas (área en color anaranjado) en el cual no es mencionada ni en la leyenda ni en la descripción; por tanto, el titular minero deberá describir la unidad de vegetación faltante en el ítem 3.2.2.1.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 3.3.2.1 (Formaciones Vegetales).

Análisis.- Se verifica en el ítem 3.3.2.1 (Ecosistemas (Formaciones Vegetales)) que el titular no incluyó la descripción de la unidad de vegetación faltante (área en color anaranjado) mostrada en el la Lámina A-15 (Formaciones Vegetales).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar las informaciones referidas, a fin de que las unidades descritas en el ítem 3.3.2.1, correspondan con las unidades cartográficas mostradas en la Lámina A-15.

Respuesta.- El titular minero señala que adjunta la "Lamina A-15 (Cobertura Vegetal)" donde se aprecian las unidades cartográficas de cobertura las cuales tienen relación con las unidades descritas en el ítem 3.3.2.2.

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó la descripción presentada en el ítem 3.3.2.2. (Cobertura vegetal) así como la Lámina A-15 (Cobertura vegetal), verificándose que las unidades descritas en el ítem 3.3.2.2, corresponden con las unidades cartográficas mostradas en la Lámina A-15. **ABSUELTA**

b) El titular deberá enmarcar la nomenclatura de los ecosistemas y formaciones y/o unidades de vegetación de acuerdo a lo estipulado al Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) y el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), luego de esta identificación, señalar en el Cuadro 3.35 (Estaciones de muestreo de flora) a que unidad o cobertura de vegetación se ubica cada estación tomada para la línea base, teniendo en cuenta que muchas de ellas se ubican sobre componentes mineros, zonas revegetadas o agricultura andina, entre otros. Además de ello, el





titular deberá indicar la representatividad de los puntos de muestreo y los componentes propuestos en la presente DIA.

Respuesta.- En el ítem 3.3.2.1 (Ecosistemas (Formaciones Vegetales)) el titular describió que el área de estudio se caracteriza por una vegetación dominada por hierbas principalmente gramíneas (Poaceae) formando Pajonal; y que las formaciones vegetales identificadas son: césped de puna, césped de puna y roquedal, pajonal y bofedal; de acuerdo a la nominación de Weberbauer (1945), Ferreyra (1986) y Tovar (1957, 1990). El titular señala en el Cuadro 3.58 (Estaciones de muestreo de flora) los puntos de muestreo ubicados en cada formación vegetal.

Análisis.- El titular no señala los ecosistemas presentes de acuerdo a la nomenclatura establecida por el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018) y el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015).

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación. El titular deberá señalar, de acuerdo a la nomenclatura del Mapa Nacional de Ecosistemas y el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, y con ello modificar, de ser el caso, el Cuadro 3.58.

Respuesta.- El titular indicó que actualiza el ítem 3.3.2.1 (Ecosistemas) haciendo la descripción de los ecosistemas presentes dentro del área de estudio habiendo tomado como base el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (2018) y su respectivo mapa actualizado. Asimismo, señaló que en relación a las unidades de cobertura vegetal actualizó con la nomenclatura del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, actualizando además el Cuadro 3.58 ((Estaciones de monitoreo de flora).

Análisis.- El titular incluye el ítem 3.3.2.1. Ecosistemas (MINAM 2018) donde identifica los ecosistemas presentes en el área de estudio, de acuerdo al Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018); asimismo, incluye el ítem 3.3.2.2. Cobertura vegetal (MINAM, 2015) con las nomenclaturas de acuerdo al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM; 2014); además actualiza el Cuadro 3.58 (Estaciones de Muestreo de Flora) con las unidades de vegetación actualizadas. **ABSUELTA**

Observación N° 30.- En el ítem 3.2.2.2.1 (Estaciones de Muestreo de Flora), el titular consideró tres (03) estaciones de muestreo para la flora y fauna en el área de estudio; sin embargo, en el Cuadro 3.35 (Estaciones de Muestreo de Flora) y la Lámina A-23 (Estaciones de Muestreo de Flora) se observan doce (12) estaciones de muestreo. En ese sentido, el titular minero deberá corregir la inconsistencia advertida.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 3.3.2.2.1 (Estaciones de Muestreo de Flora); antes denominado ítem 3.2.2.2.1.

Análisis.- Se verifica en el ítem 3.3.2.2.1 (Estaciones de Muestreo de Flora) que el titular consideró quince (15) estaciones de muestreo para la flora y fauna, presentadas en el Cuadro 3.58 (Estaciones de Muestreo de Flora); sin embargo, en la Lámina A-23 (Estaciones de Muestreo de Flora) se observan doce (12) estaciones de muestreo.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá uniformizar la información de las estaciones de muestreo para la flora y fauna presentadas en el ítem 3.3.2.2.1 (Estaciones de Muestreo de Flora) y la Lámina A-23 (Estaciones de Muestreo de Flora).

Respuesta.- El titular minero señala que las láminas relacionadas a las estaciones de muestreo biológico (flora, fauna e hidrobiológico) fueron unificadas en un solo mapa identificado como "Lamina A-20" (Estaciones de monitoreo ambiental línea base medio biológico)". Las estaciones mostradas en la lámina mencionada guardan relación con las estaciones de muestreo presentadas en el Cuadro 3.58 (antes, Cuadro 3.35) del ítem 3.3.2.3.1 (antes, ítem 3.2.2.2.1).





Análisis.- Se verifica que el titular presenta la Lámina A-20 (Estaciones de monitoreo ambiental – Línea base biológico) dentro del cual muestra un total de quince (15) estaciones de monitoreo de flora y fauna, cuyas ubicaciones corresponden con las coordenadas presentadas en el Cuadro 3.58 (Estaciones de muestreo de flora). **ABSUELTA**

Observación N° 31.- Del análisis de los resultados mostrados en el ítem 3.2.2.2.3 (Resultados) – Composición vegetal- Estación P-01, el titular ha señalado que las especies características de la estación muestreada son *Plantago rigida* y *Plantago tubulosa*, especies indicadoras de bofedales altoandinos. Asimismo, los resultados de la Estación PM -03 y Estación P-05, Cuadro 3.48 (Listado de familias de la estación PM-03) y Cuadro 3.56 (Listado de las familias de la estación PM-05), respectivamente; el titular indica que se ha evidenciado la presencia de especies de la familia Plantaginaceae, cuyas únicas dos (02) especies son indicadoras de ubicarse sobre bofedal; sin embargo, lo señalado no concuerda con la información de las especies de flora del Cuadro 3.38 (Lista de especies de flora registrada en cada transecto evaluado). Además de ello, de acuerdo a los mapas presentados en el V ITS de la UM Quicay, aprobado por SENACE mediante R.D. N° 0104-2018-SENACE-JEF/DEAR se observa la extensión del bofedal/bofedales el cual bordea los ríos Quicay, Chagamarca, Blanco y la laguna Quicay, circunscribiendo la unidad minera, el cual no fue incluido en el presente estudio. Por lo que se solicita al titular:

- a) Incluir el bofedal o bofedales identificados en los mapas de caracterización biológica del V ITS de la UM Quicay aprobado.

Respuesta.- El titular modifica la extensión de los bofedales identificados en el área de estudio.

Análisis.- De la revisión de la información presentada, se verifica que el titular ha modificado las áreas de los bofedales, incluyendo además, la extensión de los mismos presentada en el V ITS de la UM Quicay, sin embargo la información presentada no concuerda entre la Lámina A-15 (Cobertura vegetal) y la Lámina A-15 (Formaciones vegetales) presentada en el ítem 2.54 (Áreas de influencia).

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá modificar los planos presentados, de manera que sean congruentes respecto a la extensión de los bofedales aprobados en el V ITS de la UM Quicay.

Respuesta.- El titular indicó que presenta la Lámina A-15 (Cobertura Vegetal), donde incluye la extensión de los bofedales aprobados en el V ITS de la UM Quicay.

Análisis.- El titular incluye la Lámina A-15, donde se aprecia la extensión de los bofedales, de acuerdo a lo aprobado en el V ITS de la UM Quicay. **ABSUELTA**

- b) Reubicar los componentes propuestos de manera que cumplan con lo establecido en el Art. 7⁴ y Art. 21⁵ del RPAEM.

Respuesta.- En la sección denominada Metodología de caracterización ubicada en el ítem 3.4.1.2, el titular presentó la lista de entrevistados y encuestados del AISD.

Análisis.- Mediante el Cuadro 145 y el Cuadro 146, el titular cumple con presentar la lista de los 08 entrevistados y 30 encuestados, indicando su vinculación con la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyan. **ABSUELTA**

⁴ Artículo 7. Exploración en humedales y bofedales

Ninguna actividad de exploración podrá atravesar bofedales o humedales, u otro ecosistema frágil, con caminos de acceso, u originar la colocación de materiales, residuos o cualquier otra materia o sustancia sobre ellos.

⁵ Artículo 21. Manejo y protección de los cuerpos de agua superficial y subterránea





- c) Corregir la información de la flora identificada donde corresponda en los cuadros presentados, de manera que sea congruente con la descripción de cada estación de muestreo presentada.

Respuesta.- El titular actualizó la fuente de información del Cuadro 3.124 (antes Cuadro 3.73) Población de los Distritos de la Provincia de Pasco.

Análisis.- Se ha verificado la adición de la fuente de información del Cuadro 3.124: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, cumpliendo con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 32.- En el ítem 3.2.2.2.2 (Metodología):

- a) Subtítulo "Estimación del esfuerzo de muestreo", el titular deberá sustentar el esfuerzo de muestreo señalado, sustentando el número de estaciones muestreadas en la línea base, considerando el área efectiva, distribución de componentes propuestos, área de influencia ambiental, área de estudio, coberturas y/o formaciones vegetales, entre otros.

Respuesta.- El titular incluyó el sustento del esfuerzo de muestreo, sustentando mediante el número de estaciones, número de veces y el esfuerzo total de muestreo, para el área de estudio, describiendo ello en el Cuadro 3.59 (Esfuerzo de muestreo).

Análisis.- El titular adjunta lo solicitado respecto al esfuerzo de muestreo solicitado. **ABSUELTA**

- b) Subtítulo "Categorización de especies", el ítem 3.2.2.3.3.4. (Especies categorizadas) y el Cuadro 3.62 (Lista de fauna categorizadas o endémicas) el titular deberá actualizar la categorización de especies de flora y fauna evidenciados en la línea base con los listados internacionales, de acuerdo a su última versión. Asimismo, el titular deberá incluir en el ítem 3.2.2.2.3 (Resultados) la categorización de las especies de flora obtenidos.

Respuesta.- En el ítem 3.3.2.3.3.4 (Especies categorizadas) el titular actualiza la categorización de especies de flora y fauna de acuerdo al recojo de muestra de la línea base (Informe monitoreo biológico Unidad Minera Quicay II -2019 e Informe final monitoreo biológico e hidrobiológico de la unidad minera Quicay plan de cierre de mina 2021), incorporando el Cuadro 3.105 y Cuadro 3.106 (Lista de especies categorizadas) de las especies de flora; Cuadro 3.107 y Cuadro 3.108 de las especies de fauna; usando los listados internacionales (UICN y CITES) en su última versión.

Análisis.- El titular actualiza la categorización de especies de flora y fauna, teniendo en cuenta los listados internacionales en su última versión. **ABSUELTA**

Observación N° 33.- En el ítem 3.2.2.2.3 (Resultados de Flora) el titular señala en el Cuadro 3.36 (Número y Porcentaje de Especies por Clase) un número total de 29 especies, el Cuadro 3.37 (Lista de Especies de Flora Registradas en el Área de Estudio) se señalan 39 especies; además de ello, en el encabezado del ítem 3.2.2.2.3 indica: "se contabilizaron 708 individuos", sin embargo, la suma de individuos en el Cuadro 3.38 (Lista de Especies de Flora Registradas en cada Transecto Evaluado) suman un total de 2 805. Por lo que el titular deberá corregir las incongruencias señaladas, donde corresponda.

Respuesta.- En el ítem 3.3.2.2.3 (Resultados) el titular corrige el número de especies de acuerdo a los informes de monitoreo presentados. Respecto al informe de monitoreo realizado en el año 2019, se obtuvieron un total de 1565 individuos, distribuidos en 28 especies, cuyo número es corregido en las tablas 3.60 (Especies por clase), Cuadro 3.61 (Lista de Especies de Flora Registradas en el Área de Estudio) y Cuadro 3.62 (Lista de Especies de Flora Registradas en cada Transecto Evaluado). Asimismo, de los resultados del informe de monitoreo de plan de cierre de minas realizado en el año 2021, se





obtuvo 3 614 individuos distribuidos en 38 especies, cuyo número es corregido en el Cuadro 3.67 (Especies por clase) y Cuadro 3.68 (Lista de especies de flora registradas en el área de estudio).

Análisis.- El titular corrige el número de especies hallada en el área de estudio, siendo esta información congruente en las tablas. **ABSUELTA**

Observación N° 34.- En el ítem 3.2.2.3.2 (Metodología), el titular menciona que ha muestreado y evaluado los grupos de anfibios y reptiles, sin embargo, esta información no ha sido incorporada, por lo que el titular deberá listar las especies herpetológicas identificadas en el área de estudio, e indicar si cuentan con alguna categoría de conservación.

Respuesta.- El titular mantiene lo señalado en el ítem 3.3.2.3.2 (Metodología) -antes denominado ítem 3.3.2.3.2- refiriendo que se realizó un muestreo de anfibios y reptiles. Asimismo, agregó en el ítem 3.3.2.3.3 (Resultados e interpretación) que la presencia de mamíferos y reptiles fue baja.

Análisis.- El titular no señaló las especies de anfibios y reptiles hallados en el área de estudio.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá indicar si halló o no especies de anfibios y reptiles en el área de estudio, los cuales deberán ser listadas y señalar si cuentan con alguna categoría de conservación.

Respuesta.- El titular señaló que incluye en el ítem 3.3.2.4.3.3. Anfibios y reptiles donde se indica que no se han realizado registros de ese taxón.

Análisis.- El titular señaló en el ítem 3.3.2.4.3.3 que no registró especies de anfibios y reptiles en las estaciones de monitoreo. **ABSUELTA**

Observación N° 35.- En el ítem 3.2.2.3.3.1 (Avifauna) el titular señala que ha identificado 17 especies de avifauna en el área de estudio, sin embargo, en el ítem 3.2.2.3.3.4. (Especies categorizadas) y el Cuadro 3.62 (Lista de fauna categorizadas o endémicas) se enuncian y se listan 18 especies de avifauna, por lo que deberá corregir la incongruencia donde corresponda.

Respuesta.- En el ítem 3.3.2.3.3.1. (Avifauna) el titular señaló que, durante el monitoreo realizado en el año 2019, se identificaron 16 especies, sin embargo, el número y listado no concuerda con lo señalado en el Cuadro 3.85, Cuadro 3.86 y Cuadro 3.107. Asimismo, el titular incluyó el informe de monitoreo del plan de cierre de minas del año 2021, donde indica que se identificaron 17 especies, actualizando el Cuadro 3.93 y Cuadro 3.94.

Análisis.- Se mantiene la incongruencia entre el número de especies halladas en el informe de monitoreo biológico del año 2019.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá corregir donde corresponda, las especies halladas durante el monitoreo realizado en el año 2019 de manera que sea congruente con los Cuadros 3.85, 3.86 y 3.107.

Respuesta.- El titular señaló que homogeniza la información de las especies halladas en el informe de monitoreo biológico 2019 con los Cuadros 3.85, 3.86 y 3.107.

Análisis.- Con escrito N° 3502806, el titular homogeniza el número de especies hallada en el monitoreo realizado en el año 2019 (16 especies); en los Cuadros 3.85, 3.86 y 3.106⁶. **ABSUELTA**

⁶ Antes denominado Cuadro 3.107





Observación N° 36.- En el ítem 3.2.3 (Ecosistemas Frágiles) el titular deberá incorporar y detallar el área, delimitación georreferenciada, tipo, estado de conservación, servicios ecosistémicos, fuente hídrica, entre otras características de los bofedales y lagos/lagunas ubicadas en el área de estudio.

Respuesta.- En el ítem 3.3.3 (Ecosistemas frágiles) – antes 3.2.3-, el titular incluye las áreas de los 36 bofedales identificados y una (01) laguna en el área de estudio, que hacen un total de 518,64 ha, además incluye la evaluación de la cobertura vegetal, su fuente hídrica y sus respectivos servicios ecosistémicos.

Análisis.- El titular incluye lo solicitado respecto a los ecosistemas frágiles del área de estudio.
ABSUELTA

Observación N° 37.- De la evaluación del Mapa A-15 (Formaciones vegetales), Mapa A-26 (Estaciones de control ambiental), del estudio de imágenes satelitales, y de la línea base presentada en el Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del EIA de la UEA Quicay conforme mediante R.D. N° 0104-2018-SENACE-JEF/DEAR de fecha 13.07.2018; se identifica la presencia de bofedales dentro del área efectiva del proyecto de exploración minera Quicay, cercanos al río Rutuchina, donde se ubican las estaciones de monitoreo P-01, P-02 y P-03. Por lo que, el titular deberá incluir estos parches de bofedales identificados dentro del ítem 3.2.3 (Ecosistemas Frágiles), así como cumplir con lo estipulado en el Art. 21 del RPAEM.

Respuesta.- El titular adjunta la Lámina A-15 (Cobertura vegetal) donde se aprecia los parches de bofedales que se ubican alrededor del río Rutuchina. Asimismo, en la Lámina OB-01 (Distancia a cuerpos de agua y bofedal) se aprecian los componentes principales del proyecto cumpliendo lo estipulado en el Art. 21 del RPAEM.

Análisis.- El titular modifica lo solicitado. **ABSUELTA**

Descripción y caracterización de los aspectos sociales

Observación N° 38.- En el ítem 3.3.1 (Caracterización del Área de Influencia Social Directa (AISD)), el titular minero deberá:

- Incluir un cuadro que sintetice las fuentes de información (primaria y secundaria) y periodo de recopilación, con las que se contó para desarrollar cada indicador socioeconómico y cultural de la línea base social considerando las localidades que se encuentran dentro del AISD.

Respuesta.- El titular actualizó el ítem 3.4.1. (Índices Demográficos, Sociales, Económicos, de Ocupación Laboral y otros similares), incluyendo las fuentes de información (primaria y secundaria) para caracterizar al AISD y AISI.

Análisis.- Mediante el Cuadro 3.123, el titular tabula las fuentes de información empleadas para la caracterización de los aspectos sociales del AIS, incluyendo el nombre de la entidad de la cual procede la información (fuente) tipo de fuente (primario/secundaria) y aspecto social descrito. Sin embargo, ha omitido indicar el periodo de recopilación de la data obtenida.

Requerimiento de Información complementaria.- Completar el Cuadro 3.123 (Fuentes de información empleadas para la caracterización de los aspectos sociales), incluyendo una columna que describa el periodo de recopilación de la data obtenida.

Respuesta: El titular indica que presentó el cuadro 3.122, el cual incluye la columna con el periodo de recopilación de la data obtenida en las encuestas.





Análisis: De la revisión del cuadro 3.122 (Fuentes de información empleadas para la caracterización de los aspectos sociales) (antes cuadro 3.123) se verifica que el titular ha completado el cuadro con la columna denominada Período de recopilación de datos, en la cual detalla el período de recopilación de información primaria para las encuestas y entrevistas a la población. **ABSUELTA**

- b) Listar los entrevistados y/o encuestados, indicando su nombre y procedencia, para corroborar la idoneidad de la muestra.

Respuesta.- En la sección denominada Metodología de caracterización ubicada en el ítem 3.4.1.2, el titular presentó la lista de entrevistados y encuestados del AISD.

Análisis.- Mediante el Cuadro 3.152 y el Cuadro 3.153, el titular cumple con presentar la lista de los 08 entrevistados y 30 encuestados, indicando su vinculación con la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán. **ABSUELTA**

- c) En la sección 3.3.1.1.1 (Ubicación), en el Cuadro 3.73 (Población de los distritos de la Provincia de Pasco), el titular refiere que la fuente es de Centauro; sin embargo, la información pertenece a los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas, por lo que el titular deberá corregir la denominación del origen de los datos.

Respuesta.- El titular actualizó la fuente de información del Cuadro 3.131 (antes Cuadro 3.73) Población de los Distritos de la Provincia de Pasco.

Análisis.- Se verificó que se corrigió la fuente de información del Cuadro 3.131: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017, cumpliendo con lo solicitado. **ABSUELTA**

- d) En la sección 3.3.1.1.2 (Demografía), en el cuadro 3.74 (Población del Distrito de Simón Bolívar, Según Genero) la información no corresponde, (Edades quinquenales: 25 a 29; 606 corresponde al sexo: Mujer), la información descrita en el cuadro corresponde a la fuente; Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas, el titular deberá actualizar la información.

Respuesta.- El titular corrigió el número de casos por grupos etarios consignados en Cuadro 3.132 (antes Cuadro 3.74) Población del distrito de Simón Bolívar, según género.

Análisis.- En el Cuadro 3.132, se ha verificado la corrección del grupo etario de 25 a 29 años, señalándose 606 casos para el sexo femenino y se ha agregado a la población menor de 4 años, de tal manera que el total de la población censada coincide con la fuente oficial, cumpliendo con lo solicitado. **ABSUELTA**

- e) En el Cuadro 3.41 (Población Urbano/Rural – Región /Provincia de Pasco) la información de los porcentajes no corresponde en relación al número de población descrita en el cuadro, por lo que el titular deberá actualizar la información teniendo como fuente los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas.

Respuesta.- El titular corrigió los encabezados de las columnas del Cuadro 3.134 (antes Cuadro 3.41) - Población Urbano/Rural – Región /Provincia de Pasco, para describir la demografía del departamento y provincia de Pasco, así como del distrito de Simón Bolívar.

Análisis.- En el Cuadro 3.134, se ha verificado la corrección (número de casos y porcentajes) de los datos demográficos descritos, los cuales coinciden con la fuente oficial (INEI-Censos 2017). **ABSUELTA**

- f) En la sección 3.3.1.1.3 (Actividad Económica), en el Cuadro 3.43 (Actividades Económicas en el Distrito de Simón Bolívar) la información con respecto a las cantidades no corresponde a la fuente;





por lo que el titular deberá actualizar la información teniendo como fuente los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas.

Respuesta.- El titular corrigió la PEA de 14 y más años de edad, por ocupación principal, según sexo del distrito de Simón Bolívar, consignados en Cuadro 3.136 (antes Cuadro 3.43) Población económicamente activa de 14 años a más años de edad del distrito de Simón Bolívar.

Análisis.- En el Cuadro 3.129, se ha verificado la corrección del número de casos y porcentaje de la PEA por ocupación principal, de tal manera que coincide con la fuente oficial "Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017" del INEI 2018, cumpliendo con lo solicitado. **ABSUELTA**

- g) En la sección 3.3.1.1.4. (Infraestructura Básica), en el Cuadro 3.82 (Infraestructura de la vivienda en el distrito de Simón Bolívar) con respecto a las cantidades no corresponde a la fuente; por lo que el titular deberá actualizar la información teniendo como fuente los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de vivienda y III de comunidades Indígenas.

Respuesta.- El titular corrigió el número de viviendas particulares, por tipo de vivienda y material de construcción predominante en las paredes exteriores de las viviendas del distrito de Simón Bolívar consignados en Cuadro 3.140 (antes Cuadro 3.82) - Infraestructura de las Viviendas en el distrito de Simón Bolívar.

Análisis.- En el Cuadro 3.140, se ha verificado la corrección del número de viviendas particulares, por tipo de vivienda y material de construcción predominante en las paredes exteriores, de tal manera que el total de las viviendas particulares coincide con la fuente oficial, cumpliendo con lo solicitado. **ABSUELTA**

Arqueología y Patrimonio Cultural

Observación N° 39.- Respecto al ítem 3.4 (Arqueología y Patrimonio Cultural):

- a) El titular indica que cuenta con los Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) N° 2004-062 y 2016-075-PA, señalando que es para toda el área efectiva del proyecto. Sin embargo, los CIRAs antes mencionados no cubren la totalidad del área efectiva; por lo que, el titular minero deberá presentar un informe de reconocimiento arqueológico a nivel superficial realizado por un arqueólogo habilitado, que incluya un plano del área evaluada, mostrando la ubicación de los hallazgos, su descripción y un registro fotográfico de los mismos, en caso exista.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 3.5 (Arqueología y Patrimonio Cultural).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.5 (Área Efectiva del Proyecto) y las láminas presentadas que el titular actualizó la delimitación del área efectiva, de modo que esta se circunscribe al área expedida por el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) N° 2016-075-PA, tal como se muestra en la Lámina A-16 (Áreas Arqueológicas). **ABSUELTA**

- b) El titular deberá incluir en la Lámina A-16 (Áreas Arqueológicas) la totalidad del Camino prehispánico y al sitio arqueológico Pacoyán de acuerdo a los datos espaciales del Sistema de Información Gráfica de Arqueología -SIGDA del Ministerio de Cultura.

Respuesta.- El titular minero actualizó la Lámina A-16 (Áreas Arqueológicas).

Análisis.- Se verifica en la Lámina A-16 (Áreas Arqueológicas) que el titular incluyó la totalidad del Camino prehispánico y al sitio arqueológico Pacoyán de acuerdo a los datos espaciales del SIGDA del Ministerio de Cultura. **ABSUELTA**





Cartografía

Observación N° 40.- Respecto a las láminas presentadas por el titular:

- a) Respecto a la Lámina A-12 (Uso Actual de Tierras), el titular minero deberá corregir y uniformizar la simbología de las unidades de uso actual identificadas en el área de estudio, "terrenos hidromórficos" (Th) y "áreas disturbadas por Exploración" (Ad).

Respuesta.- El titular minero actualizó la Lámina A-12 (Uso Actual de Tierras).

Análisis.- Se verifica en la Lámina A-12 (Uso Actual de Tierras) que el titular corrigió la simbología de la unidad de uso actual identificada en el área de estudio, "terrenos hidromórficos" (Th).
ABSUELTA

- b) El titular minero deberá representar todas las unidades cartográficas del área de estudio en las Láminas A-10 (Capacidad de Uso Mayor de Suelos), A-11 (Unidades Cartográficas de Suelo) y A-15 (Formaciones Vegetales), de acuerdo a lo descrito en los ítems correspondientes del Capítulo 3 (Línea Base Ambiental y Social).

Respuesta.- El titular minero actualizó las Láminas A-10 (Capacidad de Uso Mayor de Suelos) y A-11 (Unidades Cartográficas de Suelo).

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó las Láminas A-10 (Capacidad de Uso Mayor de Suelos) y A-11 (Unidades Cartográficas de Suelo) representando todas las unidades cartográficas descritas en el ítem 3.2.4 (Suelos, Capacidad de Uso Mayor, Uso Actual de las Tierras); sin embargo, las unidades cartográficas mostradas en la Lámina A-15 (Formaciones Vegetales) no incluyen todas las unidades descritas en el ítem 3.3.2.1 (Formaciones Vegetales).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá representar en la Lámina A-15 (Formaciones Vegetales), todas las unidades descritas en el ítem 3.3.2.1 (Formaciones Vegetales).

Respuesta.- El titular minero señala que las unidades presentadas en la Lámina A-15 (Cobertura Vegetal) se encuentran descritas en el ítem 3.3.2.2 Cobertura Vegetal.

Análisis.- Se verifica que el titular actualizó la descripción presentada en el ítem 3.3.2.2. (Cobertura vegetal) así como la Lámina A-15 (Cobertura vegetal), verificándose que las unidades descritas en el ítem 3.3.2.2, corresponden con las unidades cartográficas mostradas en la Lámina A-15.
ABSUELTA

- c) Deberá indicar la fuente de información de las vías vecinales (afirmadas y trocha carrozable); toda vez que, estas no son consideradas en la información geoespacial del Ministerio de Transporte y Comunicaciones – MTC.

Respuesta.- El titular minero actualizó la leyenda y simbología de las láminas donde se muestran los accesos existentes.

Análisis.- Se verifica en las láminas presentadas que el titular actualizó la leyenda y simbología referida a la red vial departamental (PA-100) de acuerdo a la información geoespacial del Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC. **ABSUELTA**

- d) De la comparación realizada con los Mapas Nacionales de Ecosistema y de Cobertura Vegetal aprobadas por MINAM, y lo registrado en la caracterización en la línea base, de acuerdo a los puntos de muestreo realizados, se verifica que las plataformas P-29 y P-9 se ubican sobre el ecosistema frágil "bofedal". Al respecto, el Titular deberá retirar dichas plataformas toda vez que,





ninguna actividad de exploración podrá atravesar bofedales o humedales, u otro ecosistema frágil conforme a lo estipulado en el Art. 21 del RPAEM.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 2.8.2.1.1 (Plataformas de Perforación Superficial).

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.8.2.1.1 (Plataformas de Perforación Superficial) que el titular actualizó la ubicación de las plataformas de perforación P-9 y P-29 en el Cuadro 2.23 (Ubicación de Plataformas de Perforación Diamantina), de modo que está se encuentran sobre la unidad de vegetación identificada como pajonal de acuerdo a lo mostrado la Lámina A-15 (Cobertura Vegetal). **ABSUELTA**

e) Todos los mapas relacionados a los criterios de evaluación biológica deberán estar suscritos y sellados por un especialista en biología colegiado y habilitado.

Respuesta.- El titular minero presentó la Lámina A-14 (Áreas Naturales Protegidas) suscrito por el especialista en biología colegiado y habilitado.

Análisis.- Se verifica que el titular no presentó las Láminas A-15 (Formaciones Vegetales), A-23 (Estaciones de Muestreo de Flora), A-24 (Estaciones de Muestreo de Fauna) y A-25 (Estaciones de Muestreo Hidrobiológico) debidamente suscritas y selladas por el especialista en biología colegiado y habilitado.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá presentar las láminas antes referidas relacionadas a los criterios de evaluación biológica debidamente suscritos y sellados por un especialista en biología colegiado y habilitado.

Respuesta.- El titular minero señala que las láminas A-23 (Estaciones de Muestreo de Flora), A-24 (Estaciones de Muestreo de Fauna) y A-25 (Estaciones de Muestreo Hidrobiológico), fueron unificadas en un solo mapa temático identificado como Lamina A-20 (Estaciones de Monitoreo Ambiental Línea Base Medio Biológico), la cual se encuentra debidamente suscrita y sellada por el especialista correspondiente. Asimismo, menciona que se actualizó la Lamina A-15 (Cobertura Vegetal).

Análisis.- Se verifica que el titular actualiza las láminas relacionadas a los criterios de evaluación biológica, los cuales se encuentran suscritos y sellados por el especialista en biología. **ABSUELTA**

Participación ciudadana

Observación N° 41.- En el ítem 4.1 (Descripción de Las Actividades De Consulta y Participación Ciudadana), el titular minero deberá:

a) Presentar la tabulación y transcripción de las cuatro (04) preguntas verbales y sus respuestas realizadas en el taller participativo.

Respuesta.- El titular actualizó el ítem 3.4.1.5 Copia de la documentación que acredita la realización de un Taller Participativo, incluyendo transcripción de las cuatro (04) preguntas verbales y sus respuestas realizadas durante el taller participativo.

Análisis.- Mediante el Cuadro 4.3 (Transcripción de las preguntas verbales realizadas en el taller participativo), cumplió con el requerimiento solicitado, identificando al participante, la pregunta realizada y la respuesta. **ABSUELTA**





- b) Cumplir con adjuntar el Video del taller de participación ciudadana correspondiente a la (DIA) Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto De Exploración Minera "Quicay II" realizado el 14.01.2022.

Respuesta.- En el ítem 4.1.5 (Copia de la documentación que acredita la realización de un Taller Participativo), el titular indicó que ha presentado el video del taller participativo del proyecto en medio físico por mesa de partes y cargo ingresado al SEAL.

Análisis.- De la revisión del sistema de trámite documentario, se ha ubicado el número de escrito con que fue ingresado el video del taller participativo a través de mesa de partes por parte del titular. El número de escrito es el 3321434. **ABSUELTA**

Identificación, caracterización y valoración de los impactos

Observación N° 42.- Respecto a la identificación de los impactos, en el Cuadro 5.6 (Matriz Causa-efecto):

- a) Se advierte que para la habilitación de accesos no considera impactos al componente aguas superficiales e hidrobiología. No obstante, de acuerdo al mapa de componentes del proyecto varios accesos cruzarán cuerpos de agua (accesos relacionados a la plataforma 39 y 10). Por lo que se requiere modificar el cuadro de identificación e incluir la valoración y descripción de los impactos a la calidad de agua superficial y afectación a especies hidrobiológicas.

Respuesta.- El titular minero indica se consideró en la Matriz Causa-Efecto los impactos al componente aguas superficiales e hidrobiología.

Análisis.- De acuerdo al cuadro 5.6, se verifica que se ha incluido impacto de la afectación de los recursos hidrobiológicos por la adecuación de los accesos de paso en cursos de río o quebradas. No obstante, también debió incluir el impacto al componente agua superficial, a la calidad de agua superficial.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir el impacto al componente agua superficial (Cuadro 5.6), respecto de la calidad del agua por la habilitación de los accesos.

Respuesta.- El titular minero indica que anteriormente fue el Cuadro 5.6 y ahora corresponde el Cuadro 5.9 (Matriz Causa-Efecto) incluye el componente ambiental "Aguas superficiales", en el mismo se identifica afectación en las etapas de construcción durante la habilitación de accesos y movilización de equipos, materiales y personal; en la etapa de operación durante la movilización de equipos, materiales y personal así como en la perforación; en la etapa de cierre durante el cierre de plataformas de perforación y pozas de sedimentación de lodos la afectación las mismas que se describen en las secciones respectivas.

Análisis.- El titular actualizó el capítulo de impactos considerando el componente ambiental "Agua superficial". **ABSUELTA.**

- b) Se advierte impacto de la cantidad de agua superficial para la movilización de equipos, maquinarias, personal, en la perforación y uso doméstico en relación a puntos de captación autorizados. No obstante, considerando que los puntos de captación están vencidos y/o superan la demanda de lo permitido se deberá modificar el cuadro de identificación, valoración y descripción de impactos.

Respuesta: El titular minero indica se ha analizado la observación y se tiene las autorizaciones de los puntos de captación activas y no superan la demanda de lo permitido, ello está descrito y sustentado en los capítulos correspondientes.





Análisis: El titular minero mantiene el impacto a la cantidad de agua superficial para la movilización de equipos, materiales y personal, en la perforación y uso doméstico toda vez que considera la captación de agua del punto PMH5 y del punto del Rio Pelado. Ambos con vigencia permanente.
ABSUELTA

Observación N° 43.- En el ítem 5.3 (Valoración Cualitativa del Impacto Ambiental), respecto a la descripción de impacto:

- a) En la descripción del impacto a la topografía (Modificación de la topografía), se hace referencia que la etapa de construcción considera un periodo de 120 meses. No obstante, este periodo no guarda relación con la descripción del proyecto Quicay, por lo que se deberá corregir la descripción realizada.

Respuesta.- En la descripción del impacto a la topografía (Modificación de la topografía), se ha corregido el texto y guarda relación con la descripción del proyecto

Análisis.- En el ítem 5.3.1.1 (Topografía), se verifica la edición del tiempo de permanencia del impacto considerando 84 meses. No obstante, este periodo no guarda relación con el tiempo de la etapa de construcción propuesta (72 meses).

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá corregir la descripción realizada, considerando el tiempo de la etapa de construcción.

Respuesta.- El titular corrigió la descripción del impacto en el numeral 5.3.1.1 Topografía, considerando el tiempo (60 meses) de permanencia del impacto durante las actividades de construcción, lo que coincide con el tiempo de la etapa de construcción del proyecto global.

Análisis.- El titular corrigió el tiempo de duración del impacto a la topografía en la etapa de construcción (60 meses), lo que guarda relación con el tiempo global de la etapa de construcción del proyecto. **ABSUELTA.**

- b) En la descripción de impactos por la pérdida y erosión de suelos, el titular deberá sustentar la valoración del impacto con datos del área a disturbar según las formaciones vegetales identificadas en línea base.

Respuesta.- En ítem 5.3.1.6 se detalla el sustento de la valorización del impacto.

Análisis.- De la descripción de los impactos en el ítem 5.3.1.6 se advierte que el sustento para el factor extensión, cita a las áreas que ocuparán los componentes, no obstante respecto a la intensidad solo ha indicado que es media debido al retiro de suelo orgánico, al que también debió incluir los porcentajes de área a disturbar según las formaciones vegetales. Por lo que se deberá complementar el sustento presentado.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá complementar la descripción del impacto pérdida y erosión de suelos, tomando como sustento las áreas a disturbar según las formaciones vegetales.

Respuesta.- El titular complementó en el numeral 5.3.1.6 (Suelos), literal A. (Pérdida y erosión hídrica de suelos), respecto a la extensión considerando las áreas a disturbar de acuerdo a las formaciones vegetales identificadas en el área del proyecto.

Análisis.- El titular presentó lo solicitado. **ABSUELTA.**

- c) En la descripción de impactos para la flora y Fauna, el titular deberá sustentar la valoración del impacto con los datos de cantidad de suelo orgánico a disturbar y cantidad de especies registradas.





Respuesta: El titular minero indica en el ítem 5.3.1.7 Flora e ítem 5.3.1.8 Fauna, se sustenta la valorización del impacto.

Análisis: Se verifica la actualización de la descripción del impacto a la flora y fauna, tomando en cuenta la cantidad de suelo orgánico a disturbar y cantidad de especies registradas. **ABSUELTA**

Observación N° 44.- De acuerdo a la Lamina N° 04 (Componentes del proyecto); se puede observar que las plataformas (P-12, P-19, P13 y P-20); se encuentran cerca de algunas estancias de la localidad de Pacoyán, sin identificar su actividad económica (sembríos, zona pastoreo, viviendas etc.), por lo que se requiere sea incluido su impacto social en el Capítulo 5.0 (Identificación, caracterización y valoración de los impactos – Sociales).

Respuesta.- En el ítem 5.3.1.11. (Cambio de uso de suelos), el titular indicó que las actividades que se realizarán durante el desarrollo del Proyecto podrían afectar al uso del suelo de pastoreo realizadas por las estancias o localidades ubicadas en las áreas efectivas del proyecto, quienes tienen por actividad económica tradicionales y típicas de la zona altoandina como pastoreo para venta local y de autoconsumo con cría de ganado ovino, vacuno y auquénidos como llamas, guanacos y otros. Considerando estas características se tiene un impacto con Importancia irrelevante o leve (-20).

Análisis.- De la revisión del Cuadro 5.6 Matriz Causa – Efecto, se advierte que el titular no ha realizado la evaluación del impacto denominado "Cambio de usos de suelo". Por otro lado, en Cuadro 5.8 (Matriz de Valoración de Impactos para la Etapa de Construcción) y en el Cuadro 5.9 (Importancia de los impactos ambientales) el impacto "Cambio de usos de suelo" ha sido codificado como SO-02, el cual corresponde al impacto "Dinamización de la economía".

Requerimiento de Información complementaria.- Se reitera la observación el titular deberá incluir el impacto social en el Capítulo 5.0 (Identificación, caracterización y valoración de los impactos – Sociales) considerando lo advertido en el análisis y teniendo en cuenta que la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán tiene la condición de Población Indígena Originaria (de acuerdo con la Base de Datos de Pueblos Indígenas Originarios del Ministerio de Cultura) por lo que en el marco de lo establecido por la Sexta Disposición Complementaria Transitoria y Final del Decreto Supremo N° 001-2012-MC, el titular deberá incluir información, de corresponder, sobre la posible afectación de los derechos colectivos de dicha comunidad que pudiera ser generada por el desarrollo del proyecto de inversión.

Respuesta: El titular indica que incluyó el impacto "Cambio de usos de suelo" (con código SU-2) en el cuadro 5.9 (Matriz causa efecto) para la etapa de construcción. Asimismo, precisa que incluyó la evaluación del impacto social (códigos SS-1 y SS-2) en los cuadros 5.9, 5.10, 5.11 y 5.12. Finalmente, sobre la posible afectación de los derechos colectivos de la Comunidad campesina Santa Anta de Pacoyán, el titular indica que incluyó dicha información en el ítem 5.3.3.9 (Socioeconomía).

Análisis: De la revisión del cuadro 5.9 (Matriz causa – efecto) se verifica que el titular ha cumplido con incluir el impacto "Cambio de uso de suelos" (SU-2) el cual, de acuerdo a la valoración cualitativa realizada para la etapa de construcción, alcanza una valoración de impacto con importancia irrelevante o leve (-24). Asimismo, también incluyó el impacto "Cambios en las costumbres de los pobladores (con código SS-2) en los cuadros 5.9 (Matriz de causa efecto), 5.10 (Matriz de valoración de impactos para la etapa de construcción), 5.11 (Matriz de valoración de impactos para la etapa de operación) y 5.12 (Matriz de valoración de impactos para la etapa de cierre). Respecto a la posible afectación de los derechos colectivos, el titular incluye el literal A. (Afectación al derecho colectivo de la comunidad) para el análisis de los impactos ambientales y sociales correspondientes a las etapas de operación y cierre, en donde concluye que *"las actividades mineras propuestas por Centauro no afectarán el normal desarrollo de las actividades sociales, económicas o culturales o algún derecho colectivo del cual pudieran ser titulares la comunidad campesina Santa Anta de Pacoyán"*. Al respecto,





cabe precisar que la posible afectación a los derechos colectivos será materia de evaluación en el procedimiento de autorización de inicio de actividades, en el que se determinará si corresponde realizar el proceso de consulta previa a la comunidad identificada como pueblo originario, sobre cuyos terrenos se emplaza el proyecto de exploración. **ABSUELTA.**

Plan de manejo ambiental

Observación N° 45.- Respecto al ítem 6.3.3.2 (Mantenimiento del Drenaje Superficial, Control de la Erosión y Manejo de Sedimentos), se deberá incluir las medidas de manejo que se considerarán por la construcción de accesos hacia las plataformas P-39 y P-10 que cruzan cuerpos de agua (ríos y quebradas), toda vez que solo refiere realizar badenes para las quebradas.

Respuesta: El titular minero indica en el ítem 6.3.3.2 se ha corregido considerando realizar badenes en ríos y quebradas.

Análisis: En el ítem 6.3.3.2, literal D (Manejo ambiental para la construcción de badenes), se advierte que se instalará la construcción en las quebradas y ríos. Asimismo, adjunta un cuadro con las coordenadas de los cruces de los accesos existentes con las quebradas y ríos, así como de los accesos proyectados. **ABSUELTA**

Observación N° 46.- En el ítem 6.3.7 (Manejo de flora y vegetación) el titular deberá incluir las medidas de manejo ambiental específicas para los bofedales ubicados dentro del área de influencia ambiental directa.

Respuesta.- En el ítem 6.3.7, el titular señaló que incluyó las medidas de manejo ambiental específicas para los bofedales en el capítulo VI.

Análisis.- De la revisión del capítulo VI (Plan de Manejo Ambiental), se verifica que en el ítem 6.3.7 (Manejo de Flora y Vegetación), literal B (Manejo de bofedales), el titular ha incluido las medidas de manejo específicas para los bofedales presentes en el área de influencia ambiental directa. **ABSUELTA**

Observación N° 47.- Respecto al ítem 6.3.7.1 (Medidas generales):

a) Se hace referencia al manejo de depósito de desmonte, minerales y topsoil. No obstante, dichos componentes y las medidas desarrolladas no guardan relación con el proyecto de exploración Quicay II, por lo que se deberá corregir las medidas citadas.

Respuesta: El titular minero indica se realizó la corrección correspondiente.

Análisis: Se verifica la corrección solicitada. **ABSUELTA**

b) El titular señala que se restringirá el uso de pesticidas no biodegradables, sin embargo, ninguna de las actividades del presente proyecto considera el uso de este químico, por lo que deberá retirar este enunciado, el cual se menciona nuevamente en el ítem 6.3.8 (Manejo de fauna silvestre).

Respuesta: El titular minero indica se corrigió el texto de pesticidas no biodegradables.

Análisis: Se verifica la corrección solicitada. **ABSUELTA**

c) Se precisa que para algún caso de rescate y reubicación de especies incluirán la participación ciudadana de la Jefatura del Parque Nacional del Río Abiseo. No obstante, el área natural protegida mencionada no guarda relación con lo descrito en el ítem 2.1.9. Áreas Naturales Protegidas. Por lo que se requiere su corrección y/o adecuación con la información descrita en el ítem citado.

Respuesta: El titular minero indica se retiró el texto por no guardar relación con el proyecto.





Análisis: Se verifica la corrección solicitada. **ABSUELTA**

Observación N° 48.- En el ítem 6.3.7.3 (Programa de revegetación):

- a) El titular no ha señalado las especies a utilizar para la revegetación de las áreas desbrozadas, teniendo en cuenta, además, que algunas plataformas se ubican en componentes cerrados y revegetados, por lo que se solicita al titular incluir las especies a utilizar.

Respuesta.- El titular señaló que en el capítulo VI (Plan de Manejo Ambiental), en el programa de revegetación incluye las especies que empleará para la revegetación.

Análisis.- De la revisión del capítulo VI (Plan de Manejo Ambiental), se verifica que en el ítem 6.3.7.3 (Programa de Revegetación), el titular incluye las especies a utilizar para la revegetación, elimina el párrafo tachado y todo lo referido al EIA-sd. **ABSUELTA**

- b) En el literal F. (Monitoreo y mantenimiento) el titular señala que el proceso de monitoreo se detalla en el programa de monitoreo ambiental, sin embargo, de la revisión del ítem C. (Estaciones de monitoreo) las estaciones no son representativas de las zonas a revegetar, por lo que se requiere incorporar en el Cuadro 6.6 (Ubicación de las estaciones de monitoreo de flora), estaciones representativas para cada formación vegetal ubicadas en el AIAD, de manera que permita realizar el seguimiento de la revegetación en las áreas a impactar.

Respuesta.- El titular presentó el cuadro 6.30 (Estaciones de Monitoreo de Control Biológico Flora y Fauna Post Cierre) actualizando las estaciones de monitoreo propuestas.

Análisis.- El titular incluyó el Cuadro 6.30 (Estaciones de Monitoreo de Control Biológico Flora y Fauna Post Cierre) donde contempla nueve (09) estaciones de monitoreo post cierre, e involucra las unidades de vegetación césped de puna, roquedal, pajonal y bofedal, presentes en el AIAD. Además de ello, agrega en el ítem 6.3.7.3. Programa de Revegetación, literal G (Monitoreo y mantenimiento), las medidas de monitoreo y mantenimiento de la revegetación. **ABSUELTA**

Observación N° 49.- En el ítem 6.3.8 (Manejo de fauna silvestre), subtítulo "Durante la atención del evento" el titular señala los pasos a seguir en caso suceda algún accidente o atropello para el caso de reptiles, anfibios y ofidios; sin embargo, de acuerdo a la línea base presentada el titular no incluyó ninguna de estas especies. Por lo que se requiere corregir donde corresponda de manera que la información presentada sea congruente.

Respuesta.- El titular presentó el ítem 6.3.8 (Manejo de fauna silvestre) y subtítulo "Durante la atención del evento", actualizado.

Análisis.- El titular retira toda mención a reptiles, anfibios y ofidios, entendiéndose que, de acuerdo a lo solicitado en la Observación N° 34, indicó que no se han realizado registros de ese taxón (ítem 3.3.2.4.3.3). **ABSUELTA**

Observación N° 50.- En el ítem 6.3.11 (Componente Arqueológico), precisa que ante alguna evidencia arqueológica se suspenderán las labores y se dará conocimiento al Ministerio de Cultura (MC) de La Libertad. No obstante, el proyecto se ubica en Cerro de Pasco. Por lo que deberá corregir el ítem citado de acuerdo a las características del proyecto de exploración Quicay.

Respuesta: El titular minero indica se corrigió el ítem 6.3.11 de acuerdo a las características del proyecto de exploración Quicay.

Análisis: Se verifica la corrección solicitada. **ABSUELTA**



**Plan de vigilancia ambiental**

Observación N° 51.- En el Cuadro 6.6 (Ubicación de las estaciones de monitoreo de flora) y Cuadro 6.7 (Ubicación de las estaciones de monitoreo de fauna) el titular deberá incorporar estaciones de monitoreo biológico, de manera que permita verificar la eficacia y eficiencia de las medidas de manejo ambiental propuestas. Las estaciones de monitoreo propuestas, además, deberá incorporar el diseño y esfuerzo de muestreo, sustentando el número de estaciones, su ubicación, considerando áreas efectivas, áreas de influencia, coberturas vegetales, entre otras.

Respuesta.- El titular no modifica los Cuadros 6.6 y 6.7, tampoco detalla el diseño y esfuerzo de muestreo, de acuerdo al número de estaciones.

Análisis.- El titular mantiene los puntos de monitoreo solo en la cobertura vegetal "bofedal", sin adicionar lo solicitado.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular indicó que detalla la información solicitada ítem 6.4.2.3 diseño de muestreo - metodología y técnicas de evaluación, se actualiza el Cuadro 6.13 que corresponde al Esfuerzo de Muestreo para el Monitoreo Biológico.

Análisis.- En el ítem 6.4.3 (Monitoreo del Medio Biológico), el titular incluyó el Cuadro 6.13 (Esfuerzo de Muestreo para el Monitoreo Biológico) y además actualizó el Cuadro D.14 (Descripción de las estaciones de monitoreo de Flora y Fauna) donde se aprecia que los nueve (09) puntos de monitoreo propuestos, se distribuyen en las unidades de vegetación identificadas en el AIAD. **ABSUELTA**

Observación N° 52.- En el literal D. (Metodología) del ítem 6.4.3 (Hidrobiología), el titular señala que la metodología de monitoreo será la misma indicada en el ítem 3.3.4 de la línea base; sin embargo, este último ítem no corresponde a la metodología de monitoreo hidrobiológico, por lo que se requiere que el titular describa en el literal D. la metodología a utilizar para el monitoreo de plancton, perifiton y bentos, de manera que complemente la metodología descrita para el monitoreo de necton. Además de ello, el titular deberá retirar el enunciado "Monitoreo de peces en el río Marañón" ya que el proyecto de exploración propuesto no guarda relación con el río mencionado.

Respuesta.- El titular indicó que detalla la información solicitada ítem 6.4.3 (Monitoreo del Medio Biológico) y que actualizó el Cuadro 6.13 que corresponde al Esfuerzo de Muestreo para el Monitoreo Biológico.

Análisis.- En el ítem 6.4.3 (Monitoreo del Medio Biológico), el titular incluyó el Cuadro 6.13 (Esfuerzo de Muestreo para el Monitoreo Biológico) y además actualizó el Cuadro D.14 (Descripción de las estaciones de monitoreo de Flora y Fauna) donde se aprecia que los nueve (09) puntos de monitoreo propuestos, se distribuyen en las unidades de vegetación identificadas en el AIAD. **ABSUELTA**

Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

Observación N° 53.- En el 6.5 (Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos), se menciona: "Los sólidos procedentes de la perforación producto de la interceptación de rocas con sulfuros serán dispuestos como relleno en las labores mineras subterráneas". No obstante, lo mencionado no guarda relación con las actividades propuestas. Por lo que se deberá corregir el ítem citado de acuerdo a las características del proyecto de exploración Quicay.

Respuesta: El titular minero indica que en el ítem 6.5 (plan de minimización y manejo de residuos sólidos). los tres tipos de residuos, se evacuarán hacia la unidad Quicay, el mismo que cuenta con todas las condiciones de seguridad necesarias. posteriormente se trasladarán fuera de la unidad por





una EO-RS autorizada y a un lugar autorizado por la DIGESA. Los pocos residuos peligrosos que se generen serán transportados por una EO-RS periódicamente hasta un relleno de residuos peligrosos autorizado por DIGESA.

Análisis: Se verifica en el numeral 6.5 (Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos) la eliminación de la medida relacionada a sólidos procedentes de la perforación como relleno en las labores subterráneas, precisando que la clasificación y almacenamiento temporal de los residuos sólidos se realizará en cada plataforma para su posterior transporte a un almacén temporal y de ahí recojo y transporte por una EO-RS autorizada por el MINAM. **ABSUELTA**

Plan de contingencias

Observación N° 54.- En el ítem 6.6 (Plan de contingencia), se realiza el desarrollo del mismo tomando en cuenta áreas que no corresponden a la exploración superficial propuesta, citando a áreas interior mina e indicando sustancias que no serán utilizadas en el proyecto de exploración. Por lo que se deberá adecuar todo el plan de contingencia principalmente en relación a los riesgos identificados en el capítulo de impactos ambientales.

Respuesta: El titular minero indica que, el ítem 6.6 (Plan de contingencia), ha sido elaborado en función a las exploraciones adecuándose a los riesgos identificados en el capítulo de impactos ambientales.

Análisis: Se verifica la actualización del plan de contingencia, según lo solicitado. **ABSUELTA**

Protocolo de relacionamiento

Observación N° 55.- De acuerdo a lo planteado en ítem 4.1.6.2 (Protocolo de Relacionamiento Comunitario), se solicita al titular incluir las metas del programa de comunicación y difusión del proyecto, Acciones planteadas en los programas del Protocolo de Relacionamiento.

Respuesta.- El titular actualizó el ítem 4.1.6.2 (Protocolo de Relacionamiento Comunitario), incluyendo el Cuadro 4.4 (Metas del programa de comunicación y difusión) y el Cuadro 4.5 (Metas del Protocolo de Relacionamiento Comunitario).

Análisis.- De la revisión del Cuadro 4.4, se puede observar que en la columna "Meta" se han consignado los objetivos de las actividades del programa de comunicación y difusión. Por su parte, en el Cuadro 4.5 se han sintetizado los objetivos y metas de todos los programas del Protocolo de relacionamiento. **ABSUELTA**

Plan de cierre conceptual

Observación N° 56.- Respecto al ítem 6.8 (Plan de cierre), se advierte:

a) En el ítem 6.8.3 (Componentes de cierre), se hace referencia a 30 plataformas, 30 pozas de sedimentación y 15,62 km de accesos. No obstante, lo descrito no guarda relación con el proyecto. Por lo que se deberá adecuar en relación a las actividades propuestas a la DIA Quicay.

Respuesta.- El titular minero indica que se actualizó la información de acuerdo a los cambios realizados

Análisis.- Se verifica la corrección de la cantidad de componentes según lo solicitado. **ABSUELTA**

b) En el ítem 6.8.4.2 (Cierre progresivo) el titular indica que se habilitarán dos (02) pozas de manejo de fluidos, sin embargo, esto no guarda relación con lo descrito en la descripción del proyecto (ítem





2.8.2.1.1 – Plataformas de perforación superficial), por lo que se solicita corregir donde corresponda.

Respuesta.- El titular minero indica se corrigió la información donde corresponde.

Análisis.- Se verifica la modificación de las medidas aplicadas para el cierre progresivo, las cuales consideran a las plataformas y accesos habilitados. **ABSUELTA**

- c) En el ítem 6.8.4.3 (Cierre Final), se precisa que el cierre final se ejecutará en 60 meses aproximadamente. No obstante, dicho periodo de tiempo y las actividades descritas en el ítem 6.8.4.3 no guarda relación con el cronograma propuesto. Por lo que se requiere adecuar y completar la información correspondiente a las actividades de cierre final con sus tiempos de ejecución.

Respuesta.- El titular minero indica se adecuó y completó la información correspondiente a las actividades de cierre final.

Análisis.- En el ítem 6.8.4.3 se precisa que el cierre final se ejecutará en 3 meses aproximadamente, el cual consiste en cerrar la última plataforma habilitada de la campaña de perforación diamantina. No obstante, de acuerdo al cuadro 2.20 Cronograma de ejecución de actividades del proyecto, se indica que la etapa de cierre final comprende 72 meses, lo cual no guarda relación con el tiempo indicado en el ítem 6.8.4.3. Asimismo, el cronograma solo considera la actividad de revegetación, mientras que en el ítem 6.8.4.3.1 se cita al desmantelamiento, 6.8.4.3.2 estabilidad física, 6.8.4.3.3 establecimiento de la forma del terreno y 6.8.4.3.4. revegetación, los cuales no guardan relación con el cronograma.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación, el titular minero deberá adecuar y completar la información correspondiente a las actividades de cierre final con sus tiempos de ejecución.

Respuesta.- El titular indica que la información actualizada en se describe en el numeral 6.8.5 (Actividades de cierre), precisando que las actividades de cierre y sus correspondientes tiempos de ejecución serán realizadas conforme al cronograma propuesto.

Análisis.- El titular cumplió con indicar las actividades de cierre de acuerdo a las actividades señaladas en el cronograma que se propuso para el proyecto, cuyos tiempos de ejecución también serán de acuerdo al mismo cronograma. **ABSUELTA.**

Observación N° 57.- En el ítem 6.8.4.2.2. (Establecimiento de la forma del Terreno), precisar sobre la redistribución de la capa superficial sobre todo de los componentes que se ubicarán en los depósitos de desmonte.

Respuesta.- El titular indica que ha corregido el ítem de establecimiento de la forma de terreno, excluyendo la actividad relacionada con el acopio en el depósito de desmonte.

Análisis.- El titular no ha considerado la proyección de plataformas sobre los depósitos de desmonte. **ABSUELTA.**

Observación N° 58.- En el Cuadro 6.19 (Ubicación de las estaciones de monitoreo de flora) del ítem 6.8.5.2.5. (Monitoreo Biológico de Flora y Fauna Silvestre) el titular deberá adecuar las estaciones de monitoreo de acuerdo a lo modificado/solicitado en las estaciones de monitoreo biológico del Cuadro 6.7 (Ubicación de las estaciones de monitoreo de fauna).

Respuesta.- El titular presentó el cuadro D.4 (Descripción de las estaciones de monitoreo de Flora y Fauna).





Análisis.- El titular actualiza el Cuadro D.14⁷ (Descripción de las estaciones de monitoreo de Flora y Fauna) donde se especifican las estaciones de monitoreo; de acuerdo a las modificaciones planteadas en observaciones anteriores. **ABSUELTA**

Cuadro resumen contiendo los compromisos ambientales

Observación N° 59.- De acuerdo a los cambios/modificaciones solicitadas en el plan de manejo ambiental, plan de vigilancia, plan de manejo de residuos, plan de contingencias y plan de cierre, el titular deberá actualizar el cuadro resumen de los compromisos ambientales, incluyendo una numeración y título del cuadro mencionado.

Respuesta.- En el Anexo del Capítulo 6, el titular actualiza el cuadro "Cronograma y presupuesto del plan de manejo ambiental"

Análisis.- El titular actualiza los compromisos ambientales de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

5. **EVALUACIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**

Con Informe Técnico N° 0054-2023-ANA-DCERH/WQQ, la ANA emitió opinión favorable a la DIA del proyecto de exploración minera "Quicay II", el cual se encuentra contenido en el Anexo del presente Informe.

6. **CONCLUSIÓN**

Corporación Minera Centauro S.A.C. cumplió con subsanar todas las observaciones formuladas al instrumento materia de evaluación, habiendo asumido los compromisos especificados en el referido estudio ambiental; en consecuencia, corresponde aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Quicay II".

7. **RECOMENDACIONES**

- 7.1. Se emita la Resolución Directoral mediante la cual apruebe la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Quicay II", presentada por Corporación Minera Centauro S.A.C.
- 7.2. Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente a la Dirección Regional de Energía y Minas de Pasco, Municipalidad Provincial de Pasco, Municipalidad Distrital de Simón Bolívar y las autoridades de la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán.
- 7.3. Precisar que la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Quicay II" 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.
- 7.4. Establecer que Corporación Minera Centauro 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).

⁷ Antes denominado Cuadro 6.19





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

- 7.5. Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral respectiva, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, para su conocimiento y fines.
- 7.6. Notificar, el presente informe y la Resolución Directoral correspondiente a Corporación Minera Centauro S.A.C., mediante comunicación a la siguiente dirección electrónica: osanchez_102@hotmail.com y renriquez@cmcentauro.com para su conocimiento y fines correspondientes.

Es cuanto cumplimos en informar a usted.

Atentamente,

Lic. Laura Melissa Alegre Bustamante
CBP N° 11059

Ing. Augusto Lenin Bottger Boronda
CIP N° 157053

Ing. Miguel Luis Martel Gora
CIP N° 107381

Ing. Jimmy Frank Pardo Bonifaz
CIP N° 132739

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

Ing. Nohelia Thais La Rosa Orbezo
CIP N° 99322

Abg. Jaime Rado Cordova
CAL N° 73608





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

Región de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Lima, 07 de junio de 2023

Visto el Informe N° 244 - 2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Auto Directoral al Director General de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros. Prosiga su trámite.-

Ing. Wilson Wilfredo Sanga Yampasi
Director (e) de Evaluación Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros

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



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Página 84 de 85

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

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

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 107-2023/MINEM-DGAAM

Lima, 9 de junio de 2023

Visto, el Informe N° 244 - 2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM y el proveído que antecede, estando conforme con sus fundamentos y conclusiones, 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.- APROBAR la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Quicay II" presentada por Corporación Minera Centauro S.A.C., a desarrollarse en el distrito de Simón Bolívar, provincia y departamento de Pasco, de conformidad con las especificaciones técnicas indicadas en el Informe N° 244 - 2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, el cual como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- ESTABLECER que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Quicay II" tendrá una duración de ochenta y cuatro (84) meses, de acuerdo al cronograma contenido en el Informe N° 244 - 2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM.

Artículo 3.- PRECISAR que las coordenadas de la delimitación de las áreas de actividad y de uso minero la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Quicay II" se indican en el informe N° 244 - 2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM.

Artículo 4.- DISPONER que Corporación Minera Centauro 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 5.- PRECISAR que la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Quicay II" 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 6.- ESTABLECER que Corporación Minera Centauro 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 7.- ESTABLECER que Corporación Minera Centauro S.A.C., al término del plazo de ejecución del cronograma de actividades de exploración, debe presentar un informe detallado de las actividades de cierre realizadas a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) y al Organismo de



**BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024**

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), de conformidad con lo señalado en el artículo 68° del Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera.

Artículo 8.- REMITIR copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Pasco, Municipalidad Provincial de Pasco, Municipalidad Distrital de Simón Bolívar y las autoridades de la Comunidad Campesina Santa Ana de Pacoyán, para conocimiento.

Artículo 9.- 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 de los documentos que la sustentan, para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese,

Ing. Alfredo Mamani Salinas
Director General
Asuntos Ambientales Mineros



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección General de Asuntos
Ambientales Mineros

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

ANEXO 1

Informe Técnico N° 0054-2023-ANA-DCERH/WQQ, de la Autoridad Nacional del Agua



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Página 85 de 85

Av. Las Artes Sur 260, San Borja
Central telefónica: (01) 411 1100
www.gob.pe/minem





INFORME TECNICO N° 0054-2023-ANA-DCERH/WQQ

A : **FLOR DE MARIA HUAMANI ALFARO**
DIRECTORA
DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

ASUNTO : Opinión Favorable a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Quicay II", presentado por Corporación Minera Centauro S.A.C.

REFERENCIA : a) Oficio N° 471-2022/MINEM-DGAAM-DEAM
b) Oficio N° 774-2022/MINEM-DGAAM-DEAM
c) Oficio N° 155-2023/MINEM-DGAAM-DEAM

FECHA : San Isidro, 27 de abril de 2023

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. El 19 de agosto del 2022, mediante Oficio N° 471-2022/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 "Quicay II" (en adelante el proyecto), conforme al Art. 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. El presente estudio fue presentado por Corporación Minera Centauro S.A.C. La consultora encargada de la elaboración del presente IGA es SERVICIOS INTEGRALES EN PROYECTOS AMBIENTALES- SIPAM S.A.C.
- 1.2. El 13 de octubre de 2022, mediante Oficio N° 1644-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 0051-2022-ANA-DCERH/RVVS que contiene las veintidós (22) observaciones formuladas a la DIA del Asunto.
- 1.3. El 12 de diciembre de 2022, mediante Oficio N° 774-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la Dirección de Evaluación Ambiental de Minería del Ministerio de Energía y Minas (DEAM del MINEM) remitió a la DCERH de la ANA, el levantamiento de observaciones formuladas a la DIA del Asunto.
- 1.4. El 12 de enero de 2023, mediante Oficio N° 0060-2023-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 0002-2023-ANA-DCERH/RVVS, el cual concluye que once (11) observaciones requieren información complementaria que el administrado deberá subsanar para emitir la opinión correspondiente.
- 1.5. El 13 de marzo de 2023, mediante Oficio N° 155-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DEAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA, la información complementaria a las observaciones planteadas, con la finalidad de emitir la opinión técnica, conforme al Art. 81° de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- 1.6. El presente IGA, su información complementaria y levantamiento de observaciones fueron elaborados por la consultora Servicios Integrales de Proyectos Ambientales S.A.C.
- 1.7. El 26 de abril del 2023, mediante Carta N°014-2023-AMMV se remite vía SISGED el Informe elaborado por el Blgo. Alvaro Martín Martínez Vila (profesional especialista de la DCERH), con CBP 3747, para su emisión.

2. MARCO LEGAL

- 2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo N° 001-2010-AG y modificatorias.
- 2.2. Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- 2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.
- 2.4. Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.
- 2.5. Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- 2.6. Resolución Jefatural N° 030-2013-ANA, Reglamento para la Formulación y Actualización del Inventario de la Infraestructura Hidráulica Pública y Privada.
- 2.7. Resolución Jefatural N° 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° 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.
- 2.12. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Ubicación

El proyecto se ubica en el distrito de Simón Bolívar, provincia y departamento de Pasco. Las coordenadas de ubicación como punto central son: Coordenadas UTM, WGS 84, Zona 18 346742E / 8818716N.

Hidrográficamente el Proyecto se encuentra se ubica en la Sub Cuenca del Río San Juan y la Unidad Hidrográfica de la Cuenca del Río Mantaro.

3.2. Pasivos Ambientales y Actividades Mineras No Rehabilitadas

En el emplazamiento del área efectiva del Proyecto de Exploración Minera Quicay II, no existen pasivos mineros ambientales. No se tiene actividades de exploración minera previas sin rehabilitar; todas las ejecutadas con anterioridad al proyecto fueron debidamente cerradas; aspecto que fue evidenciado y verificado por la OEFA en su debida oportunidad.



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

3.3. Descripción del Proyecto

El objetivo del proyecto es efectuar exploraciones mineras a través de plataformas superficiales para evidenciar las concentraciones minerales en el área del proyecto utilizando para ello métodos de exploración directa, mediante la construcción de plataformas de perforación diamantina superficial, para lo cual implementará 40 plataformas (200 sondajes).

a) Componentes del Proyecto

- Plataformas de Perforación

Habilitación de 40 plataformas de perforación de tipo diamantina y tendrán un área de como máximo de 400 m² (20 m x 20 m.). El total de sondajes será de 200.

Cuadro N° 01: Ubicación de plataformas de perforación diamantina

Plataforma	Sondaje	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Azimut	Inclinación	Profundidad (m)	Altitud (msnm)	Cuerpo de agua	Distancia a cuerpo de agua (m)	Bofedal	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Distancia a bofedal (m)
		Este (m)	Norte (m)								Este (m)	Norte (m)	
P-01	S-1	344506.31	881885.17	360	-90	1000	4394	Qda. Intermitente Rutuchina 3	218.4	Bo-13	344424	8819509	629.7
	S-2	344506.31	881885.17	65	-55	1000							
	S-3	344506.31	881885.17	335	-65	1000							
	S-4	344506.31	881885.17	285	-55	1000							
	S-5	344506.31	881885.17	215	-75	1000							
P-02	S-6	344222.43	8817681.44	20	-60	1000	4399	Rio Intermitente Huachipanga	334.2	Bo-12	343736	8817930	468.1
	S-7	344222.43	8817681.44	180	-55	1000							
	S-8	344222.43	8817681.44	140	-65	1000							
	S-9	344222.43	8817681.44	320	-65	1000							
	S-10	344222.43	8817681.44	360	-90	1000							
P-03	S-11	345813.18	8819744.62	270	-80	1000	4351	Rio Intermitente Huachalay Majada	158.8	Bo-26	345917	8819977	138.9
	S-12	345813.18	8819744.62	55	-80	1000							
	S-13	345813.18	8819744.62	75	-55	1000							
	S-14	345813.18	8819744.62	300	-90	1000							
	S-15	345813.18	8819744.62	240	-60	1000							
P-04	S-16	344373.02	8819697.71	360	-90	1000	4403	Qda Intermitente Huachalay Majada 2	150.0	Bo-13	344424	8819509	142.9
	S-17	344373.02	8819697.71	295	-70	1000							
	S-18	344373.02	8819697.71	100	-65	1000							
	S-19	344373.02	8819697.71	55	-80	1000							
	S-20	344373.02	8819697.71	260	-80	1000							
P-05	S-21	346821.00	8820449.00	35	-60	1000	4325	Rio Intermitente Huachalay Majada	207.5	Bo-34	347285	8821265	736.9
	S-22	346821.00	8820449.00	45	-90	1000							
	S-23	346821.00	8820449.00	85	-65	1000							
	S-24	346821.00	8820449.00	145	-80	1000							
	S-25	346821.00	8820449.00	185	-70	1000							
P-06	S-26	347224.00	8820768.00	300	-75	1000	4320	Rio Intermitente Huachalay Majada	305.4	Bo-34	347285	8821265	340.0
	S-27	347224.00	8820768.00	40	-60	1000							
	S-28	347224.00	8820768.00	90	-90	1000							
	S-29	347224.00	8820768.00	205	-60	1000							
	S-30	347224.00	8820768.00	135	-75	1000							
P-07	S-31	347221.61	8821247.21	130	-75	1000	4310	Manantial Mn-01	316.5	Bo-34	347285	8821265	280.5
	S-32	347221.61	8821247.21	360	-80	1000							
	S-33	347221.61	8821247.21	180	-65	1000							
	S-34	347221.61	8821247.21	360	-90	1000							
	S-35	347221.61	8821247.21	240	-70	1000							
P-08	S-36	348193.42	8821714.21	250	-75	1000	4299	Rio Intermitente Huachalay Majada	335.1	Bo-34	347285	8821265	659.7
	S-37	348193.42	8821714.21	340	-80	1000							
	S-38	348193.42	8821714.21	105	-75	1000							
	S-39	348193.42	8821714.21	190	-60	1000							
	S-40	348193.42	8821714.21	360	-90	1000							
P-09	S-41	348535.45	8821986.51	270	-80	1000	4289	Rio Intermitente Huachalay Majada	286.5	Bo-32	349248	8823230	429.9
	S-42	348535.45	8821986.51	360	-85	1000							
	S-43	348535.45	8821986.51	115	-80	1000							
	S-44	348535.45	8821986.51	170	-80	1000							
	S-45	348535.45	8821986.51	200	-65	1000							
P-10	S-46	345792.20	8819103.60	360	-90	1000	4357	Qda Intermitente Rutuchina 5	159.6	Bo-21	346419	8819010	574.1
	S-47	345792.20	8819103.60	50	-55	1000							
	S-48	345792.20	8819103.60	95	-60	1000							
P-11	S-49	345792.20	8819103.60	230	-65	1000	4325	Rio Intermitente Rutuchina	233.5	Bo-33	34660	8819607	227.8
	S-50	345792.20	8819103.60	275	-75	1000							
	S-51	346786.44	8819863.59	250	-60	1000							
	S-52	346786.44	8819863.59	360	-90	1000							
	S-53	346786.44	8819863.59	90	-50	1000							
P-12	S-54	346786.44	8819863.59	170	-80	1000	4356	Rio Intermitente Rutuchina	514.0	Bo-07	347172	8819530	529.1
	S-55	346786.44	8819863.59	210	-80	1000							
	S-56	347357.00	8820092.00	230	-55	1000							
	S-57	347357.00	8820092.00	110	-60	1000							
	S-58	347357.00	8820092.00	360	-90	1000							
P-13	S-59	347357.00	8820092.00	180	-65	1000	4326	Manantial Mn-02	334.2	Bo-37	347869	8820616	192.0
	S-60	347357.00	8820092.00	270	-70	1000							
	S-61	347597.00	8820642.00	310	-55	1000							
	S-62	347597.00	8820642.00	360	-60	1000							
	S-63	347597.00	8820642.00	60	-60	1000							
P-14	S-64	347597.00	8820642.00	190	-90	1000	4297	Rio Intermitente Maraynoy	264.4	Bo-31	349164	8820993	510.8
	S-65	347597.00	8820642.00	125	-75	1000							
	S-66	348507.67	8820715.80	320	-70	1000							
	S-67	348507.67	8820715.80	30	-80	1000							
	S-68	348507.67	8820715.80	90	-60	1000							
P-15	S-69	348507.67	8820715.80	160	-80	1000	4300	Rio Intermitente Maraynoy	104.5	Bo-37	347869	8820616	528.7
	S-70	348507.67	8820715.80	270	-90	1000							
	S-71	348240.00	8821155.00	320	-60	1000							
	S-72	348240.00	8821155.00	5	-60	1000							
	S-73	348240.00	8821155.00	100	-55	1000							





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

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

Plataforma	Sondeaje	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Azimut	Inclinación	Profundidad (m)	Altitud (manm)	Cuerpo de agua	Distancia a cuerpo de agua (m)	Bofedal	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Distancia a bofedal (m)
		Este (m)	Norte (m)								Este (m)	Norte (m)	
P-16	S-74	348240.00	8821155.00	360	-90	1000	4342	Rio Intermitente Maraynyo	345.1	Bo-31	349164	8820993	332.4
	S-75	348240.00	8821155.00	45	-60	1000							
	S-76	348960.25	8821347.67	300	-90	1000							
	S-77	348960.25	8821347.67	10	-70	1000							
	S-78	348960.25	8821347.67	90	-50	1000							
P-17	S-79	348960.25	8821347.67	190	-80	1000	4352	Qda Intermitente Jircaanca Chico	184.8	Bo-20	350164	8817108	162.2
	S-80	348960.25	8821347.67	270	-60	1000							
	S-81	346475.69	8817813.19	315	-60	1000							
	S-82	346475.69	8817813.19	10	-90	1000							
	S-83	346475.69	8817813.19	90	-70	1000							
P-18	S-84	346475.69	8817813.19	25	-60	1000	4404	Rio Intermitente Huarapampa	231.0	Bo-04	344377	8816693	441.7
	S-85	346475.69	8817813.19	280	-55	1000							
	S-86	344024.82	8816147.42	305	-60	1000							
	S-87	344024.82	8816147.42	10	-60	1000							
	S-88	344024.82	8816147.42	90	-90	1000							
P-19	S-89	344024.82	8816147.42	110	-50	1000	4315	Rio Intermitente Rutuchina	214.2	Bo-29	349647	8820265	213.7
	S-90	344024.82	8816147.42	80	-60	1000							
	S-91	348198.00	8820187.00	180	-80	1000							
	S-92	348198.00	8820187.00	50	-75	1000							
	S-93	348198.00	8820187.00	100	-70	1000							
P-20	S-94	348198.00	8820187.00	190	-90	1000	4368	Rio Intermitente Tunshupayco	316.3	Bo-04	344377	8816693	445.0
	S-95	348198.00	8820187.00	230	-50	1000							
	S-96	345081.44	8816568.74	300	-50	1000							
	S-97	345081.44	8816568.74	10	-70	1000							
	S-98	345081.44	8816568.74	90	-70	1000							
P-21	S-99	345081.44	8816568.74	190	-60	1000	4316	Qda Intermitente Pushgay 1	205.1	Bo-24	347882	8818577	156.9
	S-100	345081.44	8816568.74	270	-90	1000							
	S-101	348088.57	8818984.10	265	-50	1000							
	S-102	348088.57	8818984.10	360	-90	1000							
	S-103	348088.57	8818984.10	45	-70	1000							
P-22	S-104	348088.57	8818984.10	200	-80	1000	4334	Rio Intermitente Pushgay	208.0	Bo-22	346818	8819241	221.1
	S-105	348088.57	8818984.10	235	-65	1000							
	S-106	346781.19	8818882.37	300	-90	1000							
	S-107	346781.19	8818882.37	30	-55	1000							
	S-108	346781.19	8818882.37	85	-60	1000							
P-23	S-109	346781.19	8818882.37	220	-65	1000	4301	Rio Intermitente Pushgay	69.8	Bo-03	348497	8819361	357.9
	S-110	346781.19	8818882.37	270	-60	1000							
	S-111	348067.00	8819339.00	300	-65	1000							
	S-112	348067.00	8819339.00	10	-90	1000							
	S-113	348067.00	8819339.00	75	-50	1000							
P-24	S-114	348067.00	8819339.00	15	-60	1000	4307	Rio Intermitente Rutuchina	313.7	Bo-29	349647	8820265	299.8
	S-115	348067.00	8819339.00	255	-55	1000							
	S-116	348555.56	8819718.37	300	-75	1000							
	S-117	348555.56	8819718.37	20	-75	1000							
	S-118	348555.56	8819718.37	360	-90	1000							
P-25	S-119	348555.56	8819718.37	190	-75	1000	4283	Rio Intermitente Rutuchina	198.4	Bo-29	349647	8820265	199.8
	S-120	348555.56	8819718.37	100	-70	1000							
	S-121	349059.56	8820298.06	285	-65	1000							
	S-122	349059.56	8820298.06	30	-80	1000							
	S-123	349059.56	8820298.06	100	-70	1000							
P-26	S-124	349059.56	8820298.06	190	-90	1000	4262	Rio Intermitente Pushgay	123.7	Bo-29	349647	8820265	96.9
	S-125	349059.56	8820298.06	255	-70	1000							
	S-126	349905.97	8820594.19	275	-80	1000							
	S-127	349905.97	8820594.19	50	-80	1000							
	S-128	349905.97	8820594.19	85	-80	1000							
P-27	S-129	349905.97	8820594.19	245	-60	1000	4391	Rio Intermitente Pushgay	233.6	Bo-20	350164	8817108	192.2
	S-130	349905.97	8820594.19	360	-90	1000							
	S-131	345302.62	8818316.86	330	-75	1000							
	S-132	345302.62	8818316.86	140	-60	1000							
	S-133	345302.62	8818316.86	100	-50	1000							
P-28	S-134	345302.62	8818316.86	360	-90	1000	4280	Rio Intermitente Pushgay	448.4	Bo-29	349647	8820265	431.5
	S-135	345302.62	8818316.86	270	-55	1000							
	S-136	350003.10	8819877.58	300	-90	1000							
	S-137	350003.10	8819877.58	10	-55	1000							
	S-138	350003.10	8819877.58	90	-65	1000							
P-29	S-139	350003.10	8819877.58	190	-55	1000	4291	Qda Intermitente Chumpacancha 1	391.8	Bo-35	351146	8820085	608.9
	S-140	350003.10	8819877.58	270	-60	1000							
	S-141	350747.93	8819086.22	310	-60	1000							
	S-142	350747.93	8819086.22	360	-90	1000							
	S-143	350747.93	8819086.22	90	-80	1000							
P-30	S-144	350747.93	8819086.22	190	-65	1000	4291	Qda Intermitente Sin Nombre	376.7	Bo-19	351831	8818401	729.2
	S-145	350747.93	8819086.22	250	-55	1000							
	S-146	350914.45	8818205.87	285	-60	1000							
	S-147	350914.45	8818205.87	10	-60	1000							
	S-148	350914.45	8818205.87	360	-90	1000							
P-31	S-149	350914.45	8818205.87	170	-80	1000	4300		326.6	Bo-35	351146	8820085	994.2
	S-150	350914.45	8818205.87	235	-60	1000							
	S-151	350117.42	8818702.46	295	-70	1000							





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

Plataforma	Sondeaje	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Azimut	Inclinación	Profundidad (m)	Altitud (msnm)	Cuerpo de agua	Distancia a cuerpo de agua (m)	Bofedal	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Distancia a bofedal (m)
		Este (m)	Norte (m)								Este (m)	Norte (m)	
	S-152	350117.42	8818702.46	20	-55	1000		Rio Intermitente Chumpacancha					
	S-153	350117.42	8818702.46	80	-55	1000							
	S-154	350117.42	8818702.46	360	-90	1000							
	S-155	350117.42	8818702.46	160	-55	1000							
P-32	S-156	350164.44	8817430.97	305	-60	1000	4278	Rio Intermitente Quicay	244.0	Bo-20	350164	8817108	205.5
	S-157	350164.44	8817430.97	355	-55	1000							
	S-158	350164.44	8817430.97	70	-80	1000							
	S-159	350164.44	8817430.97	230	-80	1000							
	S-160	350164.44	8817430.97	360	-90	1000							
	S-161	346284.56	8816483.07	210	-70	1000							
P-33	S-162	346284.56	8816483.07	350	-65	1000	4357	Rio Intermitente Tunshupayco	367.8	Bo-20	350164	8817108	454.2
	S-163	346284.56	8816483.07	90	-75	1000							
	S-164	346284.56	8816483.07	360	-90	1000							
	S-165	346284.56	8816483.07	260	-70	1000							
	S-166	342885.13	8819810.42	360	-90	1000							
	S-167	342885.13	8819810.42	30	-80	1000							
P-34	S-168	342885.13	8819810.42	100	-60	1000	4450	Qda Intermitente Huachalay Majada 1	317.8	Bo-01	343352	8819206	611.9
	S-169	342885.13	8819810.42	190	-60	1000							
	S-170	342885.13	8819810.42	300	-80	1000							
	S-171	345313.67	8817362.42	350	-75	1000							
P-35	S-172	345313.67	8817362.42	10	-90	1000	4380	Rio Intermitente Tunshupayco	303.6	Bo-20	350164	8817108	367.9
	S-173	345313.67	8817362.42	80	-50	1000							
	S-174	345313.67	8817362.42	150	-60	1000							
	S-175	345313.67	8817362.42	285	-65	1000							
P-36	S-176	347356.45	8818173.80	320	-55	1000	4341		227.8	Bo-20	350164	8817108	177.0
	S-177	347356.45	8818173.80	50	-65	1000							
	S-178	347356.45	8818173.80	360	-90	1000		Rio Intermitente Blanco					
	S-179	347356.45	8818173.80	85	-75	1000							
	S-180	347356.45	8818173.80	270	-50	1000							
	S-181	349159.40	8818288.85	320	-55	1000							
P-37	S-182	349159.40	8818288.85	45	-60	1000	4320	Rio Intermitente Blanco	321.7	Bo-18	349303	8817986	249.0
	S-183	349159.40	8818288.85	120	-55	1000							
	S-184	349159.40	8818288.85	360	-90	1000							
	S-185	349159.40	8818288.85	275	-50	1000							
	S-186	349281.60	8818970.35	260	-65	1000							
P-38	S-187	349281.60	8818970.35	340	-65	1000	4308	Rio Intermitente Chumpacancha	267.4	Bo-24	347882	8818577	719.7
	S-188	349281.60	8818970.35	105	-75	1000							
	S-189	349281.60	8818970.35	190	-60	1000							
	S-190	349281.60	8818970.35	270	-90	1000							
P-39	S-191	343767.00	8814655.00	360	-90	1000	4404	Qda Intermitente Huarapampa 1	312.1	Bo-08	343656	8814289	290.9
	S-192	343767.00	8814655.00	345	-65	1000							
	S-193	343767.00	8814655.00	40	-60	1000							
	S-194	343767.00	8814655.00	90	-75	1000							
	S-195	343767.00	8814655.00	240	-60	1000							
P-40	S-196	343497.00	8818809.00	360	-90	1000	4414	Rio Intermitente Tunshupayco	168.3	Bo-38	343223	8818825	64.8
	S-197	343497.00	8818809.00	330	-75	1000							
	S-198	343497.00	8818809.00	125	-60	1000							
	S-199	343497.00	8818809.00	165	-55	1000							
	S-200	343497.00	8818809.00	90	-75	1000							
						TOTAL	200000						

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II"- Cap.II. ítem 2.8.2.1- Cuadro 2.23

- **Pozas de Sedimentación de Lodos**

Se habilitarán pozas de lodos para el manejo de lodos de capacidad de 38,47 m³ con la finalidad de reutilizar de agua (sistema de recirculación). En la subsanación de observaciones indican que cada plataforma contará con dos pozas.

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

Se construirán cunetas de coronación adyacentes a las plataformas de perforación y en las pozas de lodos con el objetivo de evitar que las aguas de escorrentía ingresen a los componentes señalados.

- **Accesos**

Para las actividades a realizar en el proyecto Quicay II se utilizarán accesos existentes de la unidad Quicay que tienen una longitud de aproximadamente 32.13 km y 10 571.1 km de accesos proyectados con ancho de rodadura de 4 m y 0.5 m de profundidad. Los



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

accesos serán utilizados hasta el término de la perforación en la plataforma más cercana, luego serán remediados y revegetados.

Los accesos proyectados cruzarán cuerpos de agua superficial, teniendo:

Cuadro 02: Cruce de accesos proyectados

N° Cruce	Coordenada UTM, Zona 18		Cuerpo de Agua	Infraestructura
	Este (m)	Norte (m)		
1	344708.00	8817074.00	Rio Huachipanga	Baden de piedra
2	343731.55	8816196.03	Rio Huarapampa	Baden de piedra
3	343639.99	8815569.41	Qda Cashajirca 2	Baden de piedra
4	343691.8	8815414.67	Qda Cashajirca 1	Baden de piedra
5	343741.11	8815179.92	Rio Cashajirca	Baden de piedra

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II"- Cap.II. Cuadro 2.16

Cuadro 03: Cruce de accesos construidos

N° Cruce	Coordenada UTM, Zona 18		Cuerpo de Agua	Infraestructura
	Este (m)	Norte (m)		
1	344758.85	8817590.51	Rio Tunshupayco	Baden de piedra
2	346463.2	8818372.67	Rio Pushgay	Baden de piedra
3	346207.78	8818835.43	Qda Rutuchina 6	Baden de piedra
4	346153.82	8818962.88	Qda Rutuchina 5	Baden de piedra
5	346195.21	8819542.99	Rio Rutuchina	Baden de piedra
6	344083.86	8819600.82	Qda Huachalay Majada 2	Alcantarilla
7	348982.87	8821743.89	Qda. Garbanzocancha	Baden de piedra

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II"- Cap.II. Cuadro 2.17

b) Componentes Auxiliares

El administrado señala que emplearán instalaciones existentes de la U.M. Quicay como: Campamento, almacenes, almacén y residuos sólidos, entre otros.



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

Cuadro 04: Ubicación de Instalaciones Auxiliares

N°	DESCRIPCION	Coordenadas UTM Datum WGS 1984 Zona 18S		Tipo
		Este	Norte	
1	Almacén de residuos sólidos peligrosos	347561 00	8817879.0	Instalaciones para el manejo de residuos sólidos
2	Almacén de residuos sólidos no peligrosos	348874 00	8817490.0	
3	Punto de carga de sistema	349007 00	8817650.0	Instalación de abastecimiento de combustible
4	Punto de captación de agua PHM5	348816 00	8817778.0	Instalaciones para el abastecimiento de agua
5	Punto de captación de agua RP-1	348877 50	8817419.1	
6	Oficinas administrativas	348837 00	8817633.0	Instalaciones para el personal
7	Oficina medio ambiente	348831 00	8817692.0	
8	Campamento N°1	348848 00	8817463.0	
9	Campamento N°2	348924 00	8817511.0	
10	Comedor	348856 00	8817614.0	Instalación para el almacenamiento de energía
11	Almacén de combustible	348771 00	8817511.0	
12	Almacén de mantenimiento	348833 00	8817546.0	Instalación para el almacenamiento de materiales
13	Almacén general	348837 00	8817506.0	
14	Almacén temporal	348866 00	8817484.0	Instalación para la elaboración de piezas de madera
15	Taller de carpintería	348866 00	8817505.0	
16	Cancha de volatilización	348888 00	8817493.0	Instalación para el manejo de HC
17	Patio de maniobras de taller	348780 00	8817525.0	Espacio de donde trasladaran los equipos que requieran de mantenimiento
18	Almacén de testigos	348849 00	8817721.0	Instalación para limpieza, evaluación y almacenamiento de testigos
19	Sala de logeo	348867 00	8817743.0	

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II"- Cap.II. Cuadro 2.24

c) Actividades a desarrollar

Etapa de Construcción

Las actividades se realizarán de manera progresiva, abarcando la habilitación de plataformas de perforación, pozas de sedimentación de los lodos, canales de coronación, accesos proyectados, acondicionamiento de instalaciones auxiliares y accesos existentes. El administrado indica que el tiempo estimado para esta etapa será de 60 meses.

Etapa de Operación

Incluye las actividades de perforación diamantina, con la ejecución de 200 000 m de perforación por un tiempo de 69 meses (4 campañas con 50 000 m de perforación diamantina c/u). Cabe precisar que se está considerando 30 días trabajados por mes aproximadamente, considerando que se tomará un trimestre entre campañas como parte de la evaluación geológica, con un avance de 111.11 m/diario utilizando 4 máquinas perforadoras.

Las perforaciones se ubicarán a una distancia mayor a 50 m de cualquier cuerpo de agua natural permanente.

Etapa de Cierre y Post Cierre

Considera un período de 69 meses para cierre progresivo, donde los 3 últimos meses se considerará como cierre final.

Comprende el cierre de plataformas de perforación superficial, Accesos proyectados, rehabilitación de áreas disturbadas, y revegetación de las áreas.

El post – Cierre se realizará por un tiempo de doce (12) meses.

Cabe señalar que de acuerdo al cronograma de actividades (Cuadro 2.20) las actividades de construcción, perforación y cierre se realizarán de manera simultánea.





PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

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

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 33, 76 y 34 trabajadores respectivamente.

El tiempo estimado para la ejecución del Proyecto es de 7 años es decir (84 meses) distribuido en las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre.

N°	ETAPA	AÑOS																															
		1				2				3				4				5				6				7							
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
		CAMPAÑA I				CAMPAÑA II				CAMPAÑA III				CAMPAÑA IV				CERRIE FINAL Y POST CERRIE															
1	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																																
1.1	Acondicionamiento de instalaciones auxiliares (UM QUICAY)																																
1.2	Construcción y acondicionamiento de accesos																																
1.3	Construcción de plataformas de perforación superficial																																
2	ETAPA DE OPERACION																																
2.1	Perforación diamantina superficial																																
2.2	Evaluación Geológica de los Resultados																																
3	ETAPA DE CIERRE																																
3.1	CIERRE PROGRESIVO																																
3.1.1	Estabilidad física																																
3.1.2	Establecimiento de la forma del terreno																																
3.1.3	Revegetación																																
3.1.4	Seguimiento y control del Cierre Progresivo																																
3.2	POST CIERRE																																
3.2.1	Mantenimiento y Monitoreo Post cierre																																
3.3	MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL																																
3.3.1	Monitoreo de calidad de aire, ruido, agua, suelo, biológico e hidrobiológico																																
3.4	COMUNICACIÓN DE CIERRE FINAL DE ACTIVIDADES																																

El monto de inversión del proyecto ascenderá a \$ 30 000 000,00 de dólares americanos.

e) Abastecimiento y demanda hídrica

Demanda de agua de uso industrial

El administrado señala que cuenta licencia de uso de agua otorgado mediante Resolución Administrativa N°010-2002-CTARP-DRA/ATDRP con fines mineros, para un caudal de 11 l/s, que será captado del río Pelado mediante una cisterna.:

Cuadro 05: Caudal y Volumen de agua del Río Pelado otorgado al administrado

Punto de captación de agua	Caudal (lts/seg)	m³/mes	m³/año	Agua disponible para Exploración m³
Punto de captación de agua RP-1	11*	28512	342144	2 052 864

*Caudal autorizado en R A 010-2002-CTARP-DRA/ATDRP

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II"- Cap.II. Cuadro 2.32

Estiman que para las actividades que comprenden el proyecto de exploración "Quicay II", el consumo de agua será de 3,4 l/s, equivalente a un volumen mensual de 2 386.8 m³ (en etapa de perforación diamantina y riego de accesos), dando un total de consumo en toda la etapa de exploración (72 meses) de 122 212.8 m³. Para la perforación en diamantina el agua a usarse será captado desde el río Pelado que es captado en una poza de la que será bombeado con motobomba hacia la cisterna, para su posterior transporte hacia la zona de trabajo. En ese sentido, se observa que el agua requerida para el presente proyecto está dentro de la oferta hídrica del río Pelado.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Cuadro 06: Demanda de agua para proyecto de perforación

Consumo de agua	Caudal (lts/seg)	m ³ /día	m ³ /mes	m ³ /proyecto exploración
Perforación diamantina	0.7	50.4	1512	90 720**
Riego de accesos	2.7	29.16	874.8	31 492.8*
Total	3.4	79.56	2 386.8	122 212.8

*Debido a que el riego de accesos se realizara solo en época Seca, el cálculo de volumen anual está en función de 6 meses

** El cálculo se realizó en función a 2 guardias de 10 horas de trabajo, durante los 30 días por mes multiplicado por 60 (número de meses comprendidos en 20 trimestres, los que comprenden 4 campañas de perforación de 5 trimestres por cada campaña).

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II"- Cap.II. Cuadro 2.33

Demanda de agua de uso Doméstico

El administrado señala que el abastecimiento será desde un manantial con punto de captación de agua PMH5 que cuenta con licencia de uso de agua para fines domésticos otorgado mediante R.A. N° 148-2011-ANA-ALA PASCO.

Indica que el consumo promedio será de 1,5 gal/día/persona (equivale 5,68 litros/día/persona) para un máximo de 96 trabajadores durante todo el proyecto, siendo 76 trabajadores para el proyecto de exploración "Quicay II" más 20 trabajadores que vienen laborando en el Plan de cierre de la unidad minera "Quicay I".

Se estima que se consumirá 196,30 m³/año. Cabe señalar que la licencia de uso de agua de uso poblacional otorga un volumen anual de 803 m³, con lo cual se cubre la demanda.

f) Manejo de efluentes

Su manejo diferirá según el tipo de efluente:

- Domésticos

En el área de exploración del Proyecto el único efluente doméstico que se generará corresponde al agua residual de los baños químicos portátiles. Dichos efluentes serán evacuados a un tanque séptico en el área de uso minero de U.M Quicay:

Para el manejo de las aguas residuales domésticas generadas en las áreas de campamentos, oficinas, talleres, almacén, Comedor, en el área de Uso Minero ubicados en la Unidad Minera Quicay; se tiene, un tanque séptico soterrado de capacidad útil de 14.5m³, cuenta con cajas de registro de 12" X 24", poza de sedimentación de los lodos, tres zanjas de percolación de 30 de longitud y un ancho de 0.90m cada una; y tres pozas de absorción (poza de percolación) de 2 metros de diámetro por 3.28 m de profundidad cada una; este tanque séptico está diseñado para tratar un caudal de 7.20 m³ por día de efluentes domésticos.

Los lodos serán almacenados en el tanque séptico hasta llegar al 80% de su capacidad para luego ser entregados EO-RS autorizada para su traslado y disposición final.

De acuerdo al ítem 2.8.7, Instalaciones y manejo de efluentes de la DIA, en efluentes domésticos, especifican que el sistema de tratamiento cuenta con autorización otorgada por DIGESA mediante Resolución Directoral N°0160/2005/DIGESA/SA (**Anexo 2.13 de la DIA**).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- 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).

Declaran que no existirá descarga hacia un cuerpo de agua superficial.

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

a) Clima y meteorología

Emplearon información de 02 estaciones meteorológicas del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), empleándose la información registrada entre los periodos de 2017 – 2019. Las estaciones meteorológicas empleadas para el análisis fueron la estación "Cerro de Pasco" y "12 de Octubre" debido a su cercanía al área de estudio.

De acuerdo a la data registrada en las estaciones meteorológicas, se tuvo que los valores más altos de precipitación fueron registrados durante el periodo 2019 entre los meses de diciembre y marzo, mientras que en los periodos 2017 y 2018 la precipitación fue variada presenciándose mayor precipitación entre octubre a diciembre. La mayor precipitación máxima anual fue de 14.7 registrada en 2019, y una mínima de anual de 0.0 en 2017

b) Hidrología e Hidrografía

Proyecto se ubica en la cuenca del río Mantaro, sin embargo, en el área de estudio se ubican las subcuencas Huarapampa, Quicay y Alto San Juan. En el Cuadro 3.17 de la Subsanación de observaciones se muestra las subunidades hidrográficas del área de estudio. En el área de la zona de estudio se ha determinado que el 46.4% de su territorio se emplaza en la subcuenca del alto San Juan, el 26% en la subcuenca del río Quicay y 27.6% en la subcuenca del río Huarapampa.

Inventario de fuentes de agua superficial

El administrado presentó el Inventario de fuentes hídricas superficiales, según Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA.

En el Anexo (Inventario de fuentes de agua), el administrado presenta:

Laguna: Identificaron un cuerpo de agua natural con esta característica siendo la "Laguna Quicay" (permanente), cuya ubicación es: coordenadas UTM E: 347810; N: 8817105; asimismo identificaron 18 ríos, 28 quebradas y 36 bofedales.

Se identificaron 04 manantiales naturales por afloramiento de agua desde el suelo.

Del mismo modo, identificaron un afloramiento no natural de origen antrópico, empleado para uso pecuario y en menor grado para cultivo de pastos.

c) Calidad de agua superficial

El administrado presenta la evaluación de la calidad de agua superficial en 11 estaciones, cuyo muestreo fue realizado en época seca en julio de 2018 y en época húmeda en marzo 2019. Las concentraciones determinadas de cada parámetro evaluado fueron evaluadas con los ECA-Agua, Categoría 3 (Riego de vegetales y Bebida de Animales), subcategoría D1 y D2, aprobados con D.S. N° 004-2017-MINAM.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Cuadro 07: Estaciones de muestreo de calidad de agua superficial

Código de Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Altitud (m.s.n.m.)
		Norte (m)	Este (m)	
RHuach-01	Río Huachalay Majada, Aguas arriba del Proyecto.	8819537	344590	4363
RHuach-02	Río Huachalay Majada, Aguas Abajo del Proyecto.	8821238	347269	4282
RMara-01	Río Marayniyoj, Aguas Abajo del Proyecto.	8821176	350107	4248
RPush-01	Río Pushgas, Luego de la Confluencia con el Río Rutuchina	8820625	350386	4241
RQuic-01	Río Quicay, Aguas Abajo de la Laguna Quicay.	8816858	346984	4329
LQuic-01	Afluente del Lago Quicay	8817415	346761	4331
RHuac-01	Río Huachipanga, Aguas Arriba del Proyecto.	8818639	342877	4323
RHuac-02	Río Huachipanga, Aguas Abajo del Proyecto.	8815866	345163	4317
RCarp-01	Río Carpacancha, Aguas Arriba del Proyecto.	8817015	343029	4362
RCarp-02	Río Carpacancha, Aguas Abajo del Proyecto	8815529	344793	4330
HPaco-01	Puquial, Abastecimiento de Agua para la C.C. Pacoyán.	8819291	348486	4328

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II"- Cap.III. Cuadro 3.46

De acuerdo a la evaluación realizada, las concentraciones de los parámetros cumplen con los ECA-Agua, Categoría 3 a excepción del pH, en las estaciones RPush-01, RQuic-01, RHuac-02 y RCarp-02 en época seca.

Asimismo, para la DBO5, las concentraciones presentan variaciones significativas, considerando que, en época seca (julio 2018), en el punto HPaco-01 se supera el valor ECA cat 3, D2. Asimismo, en época húmeda (marzo 2019), en todas las estaciones de muestreo se encuentran por encima de valores ECA categoría 3 subcategoría D2 agua para bebida de animales (5 mg/l), a excepción de los puntos RHuach-01 y RCarp-02. Sin embargo, tomando como referencia a la categoría D1 agua para riego de vegetales, todos los puntos de evaluación se encuentran por debajo del valor referencial.

En el monitoreo de la Laguna- LQuic-01, en época húmeda, la concentración de DBO5 supera el valor ECA cat 4, subcat. E1, en una unidad.

d) Hidrogeología

Realizan la descripción de unidades hidrogeológicas presentes en el área del proyecto recabada de fuentes publicadas por INGEMMET; así como, características hidrogeológicas propias de la zona recabadas de estudios previos tales como Actualización Estudio Hidrológico-Hidrogeológico para El Plan de Cierre Quicay I elaborado en 2018 y "Evaluación Hidrogeológica para Análisis de Llenado de Tajo elaborado en el 2012. En el Cuadro 3.44 de la DIA presentaron las fuentes de agua subterránea inventariada para el estudio hidrogeológico del Plan de Cierre Quicay I. de acuerdo a los registros de profundidad de nivel de agua, obtuvieron como mínimo 1,81 metros y máximo 5,95 metros.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Las precipitaciones que ocurren en el área de la cuenca son de 1202.4 mm/ año, se encargan de recargar anualmente el acuífero mediante la infiltración de agua a través de los depósitos cuaternarios, de fracturas y fallas, aunque es deficitario durante los meses de mayo, junio, julio, agosto, setiembre y octubre, es debido a este proceso de recarga natural. La zona de descarga del acuífero en la zona de estudio son los mismos ríos que conforman las microcuencas Quicay y San Juan.

e) Infraestructura Hidráulica

Se presenta el resumen de infraestructuras del sistema hidráulico:

Cuadro 8: Resumen de infraestructuras del sistema hidráulico identificadas dentro del área de estudio

Código	Nombre de infraestructura	Caudal de diseño (m ³ /s)	Coordenadas UTM Datum WGS84 (Inicio)		Coordenadas UTM Datum WGS84 (final)		Longitud del canal (km)		
			Este	Norte	Este	Norte	Revestido	Sin revestir	Total
CANAL DE DERIVACION									
CV-1	Pacoyan **	0.03	338621	8817880	346350	8819854	0	11.8	11.8
CV-2	Pacoyan 1	SD	343445	8819339	345350	8817179	0	3.4	3.4
CV-3	Pacoyan 2	SD	344364	8818745	345610	8818577	0	1.5	1.5
CV-4	Pacoyan 3	SD	344741	8818203	349549	8818565	0	5.3	5.3
CV-5	Quicay	SD	346928	8816928	348987	8815604	0	3.4	3.4
Código	Nombre de infraestructura	Caudal de diseño (m ³ /s)	Coordenadas UTM Datum WGS84 (ubicación central)		Tipo				
			Este	Norte					
COMPUERTA									
CP-1	Compuerta (inicio del canal de derivación Quicay)	SD	346928	8816928	Manual tipo tarjeta				
OBRAS Y ESTRUCTURAS DE DISTRIBUCION Y ALMACENAMIENTO									
Código	Nombre de infraestructura	Caudal de diseño (m ³ /s)	Coordenadas UTM Datum WGS84 (ubicación central)		Condición				
			Este	Norte					
CE-1	Caja de almacenamiento	SD	346303	8819836	Operativo				
CE-2	Caja de distribución	SD	346351	8819854	No operativo				
Código	Nombre de infraestructura	Caudal de diseño (m ³ /s)	Coordenadas UTM Datum WGS84 (Inicio)		Coordenadas UTM Datum WGS84 (final)		Longitud del conducto (km)		
			Este	Norte	Este	Norte	Revestido	Sin revestir	Total
CE-3	Conducto de maternal noble	SD	346351	8819854	346728	8820014	1.2	0	1.2
Código	Nombre de infraestructura	Caudal de diseño (m ³ /s)	Coordenadas UTM Datum WGS84 (ubicación central)		Área (m ²)	Perímetro (m)			
			Este	Norte					
CE-4	Poza artesanal Río Blanco	SD	348756	8818058	1230	130			
CE-5	Poza artesanal N°1	SD	347842	8820825	15.0	16.0			
CE-6	Poza artesanal N°2	SD	347826	8820795	1.4	2.4			
CE-7	Poza artesanal N°3	SD	347851	8820728	22.0	17.5			
CE-8	Poza artesanal N°4	SD	347824	8820516	7.0	11.5			
CE-9	Poza artesanal N°5	SD	347834	8820465	2.5	6.3			
CE-10	Poza artesanal N°6	SD	349200	8821237	13.0	15.0			
CE-11	Poza de almacenamiento	SD	347867	8820245	270.0	70.0			
CE-12	Estructura de captación de agua PHM-5 Quicay I	SD	348816	8817778	15.0	16.0			

Fuente: Elaboración propia

** RADA inventario infraestructura de riego e identificación de las fuentes de agua del distrito de riego Pasco

SD = Sin datos de diseño, habilitado por los comuneros

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II" - Anexo 3.12. Inventario de infraestructuras hidráulicas



3.5. Evaluación de impactos en materia de recursos hídricos

Para la evaluación y valoración de los impactos ambientales sobre agua superficial y subterránea se ha considerado los criterios establecidos en la Guía para identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental SEIA, aprobado en la R.M. N° 455-2018-MINAM, además los lineamientos de la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental de Vicente Conesa 2010.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.-

Calidad de Agua Superficial.-

La adecuación de los accesos de paso en los cruces de las quebrada y río intermitente (Huahipanga, Huaraupamapa y Cashagirca) que dirigen a las plataformas P-39, P-18, correspondiente a los accesos proyectados podrían afectar a la calidad del agua con el incremento de sólidos, sin embargo, el impacto se reduce, dado que los cursos del agua en las quebradas son intermitentes, además se implementará un badén empedrado en cada cruce que permitirá retener los sólidos si hubiera flujo del agua.

La calidad del agua cercano a los accesos o plataformas podría verse afectada por la movilización de equipos, materiales y personal, que generarían emisiones de material particulado y gases de combustión debido al tránsito vehicular y posible dispersión hacia los hacia los cuerpos del agua, principalmente en época seca. Este posible impacto se reduce por la mayor distancia existente entre los componentes del proyecto y la fuente de agua y por el riego de accesos.

El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-21).

Cantidad de Agua Superficial.-

En la etapa de construcción el consumo de agua será para riego o humedecimiento de los accesos y habilitación de las plataformas de perforación, el abastecimiento será con cisterna; el punto de captación del agua será del Río Pelado.

Para uso doméstico, se abastecerá a los campamentos de uso minero del proyecto (Unidad Minera Quicay) desde el punto de captación PHM-5. El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-19).

Calidad de Agua Subterránea.-

Señalan que las actividades a desarrollar durante la etapa de construcción no afectarán las aguas subterráneas, debido a que los trabajos de habilitación que se realizarán serán a nivel superficial, es decir, la habilitación de las pozas de sedimentación de lodos será excavado a una profundidad de 1.9 m, para la preformas de coronación será de 0.5 m y el caso de los canales de coronación será de 0.5 m de profundidad; por lo que las aguas subterráneas no se verán afectadas o impactadas significativamente por las actividades de habilitación.

El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-23).

Ecosistemas frágiles.-

Las actividades de exploración no alcanzan a la cobertura vegetal denominado bofedales; sin embargo la dispersión del material particulado, y los gases de combustión y ruido, emitidos durante el tránsito vehicular por la movilización de equipos, materiales y personal a las áreas de las plataformas de exploración, así como las actividades de perforación podrían generar impactos en la calidad de agua superficial de los ecosistemas de bofedales. Sin embargo, dicho impacto es muy reducido porque la ubicación de las plataformas y de los accesos se encuentran a mayor de 50m de distancia de los bofedales existentes en el



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

área del proyecto y al de los adyacentes, así como de los cuerpos de agua que puedan estar alimentado a los bofedales. Así mismo, las perforaciones de los sondajes son en direcciones opuestas y mayor a 100m de profundidad no se generaría impactos a los cuerpos de agua que puedan estar discurriendo hacia los bofedales existentes en la zona y adyacentes a ella. El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-17).

ETAPA DE OPERACIÓN.-

Cantidad de Agua Superficial.-

El consumo de agua será para las actividades de perforación, el abastecimiento en cada plataforma será mediante cisterna. Se reusará el agua de perforación recuperando un aproximado de 70%.

El agua se usará también en el humedecimiento de las vías de acceso a las plataformas, dichas actividades se realizarán en época seca. El punto de captación del agua será del Río Pelado.

El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-21).

Calidad de Agua Superficial.-

Durante la etapa de operación del proyecto se generará emisiones de material particulado por el tránsito vehicular y posible dispersión hacia los hacia los cuerpos del agua, principalmente en la época seca, que podrían generar impactos negativos en la calidad de los cuerpos de agua existentes cercano a los accesos o las plataformas de perforación.

El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-20).

Calidad de Agua Subterránea.-

Los trabajos asociados a la etapa de operación durante la exploración se relacionan con la perforación diamantina a una profundidad de 1000 metros con 5 sondajes en cada plataforma. Los poros de las rocas no están interconectados entre sí, teniendo baja o casi nula permeabilidad. Las posibilidades que tiene de almacenar agua subterránea se restringen a fracturas mayores y fallas regionales a las que están sometidas a las formaciones geológicas " acuitardo Sedimentario Casapalca.

El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-19).

Ecosistemas frágiles

Las actividades de perforación y funcionamiento de las instalaciones (cuneta y canales de coronación) en las plataformas, tendrían un potencial impacto negativo sobre los cursos de agua, en los ecosistemas específicamente sobre la flora y fauna de los bofedales existentes en el área del proyecto y adyacentes a ella.

Indican que la ubicación de las plataformas y de los accesos se encuentran a mayor de 50m de distancia de los bofedales existentes en el área del proyecto y al de los adyacentes a ellos, así como de los cuerpos de agua que puedan estar alimentado a los bofedales, por lo que se espera que no generará impactos a la calidad de agua.

El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-20).

ETAPA DE CIERRE.-

Cantidad de Agua Superficial.-

El consumo de agua será en tanto se vaya realizando las exploraciones por plataforma de modo progresivo. El uso industrial del agua en la etapa de cierre se relaciona con el riego de los accesos y riego de las áreas recuperadas. El abastecimiento será mediante cisterna del punto de captación río Pelado.

El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-21).



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Calidad de Agua Superficial.-

Señalan que las emisiones generadas por el tránsito vehicular y su dispersión hacia los cuerpos del agua, podrían generar impactos negativos durante las actividades de cierre. El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-20).

Ecosistemas frágiles.-

Las actividades de retiro de maquinarias, equipos y materiales, reconfiguración del terreno y revegetación por plataformas de perforación será secuencialmente. La posible afectación a los bofedales podría generarse durante el transporte de personal, equipos, materiales y maquinarias requeridas para el desarrollo de estas actividades, el flujo vehicular durante el transporte generaría dispersión de material particulado y gases de combustión.

No se generaría un impacto en la calidad de agua de los bofedales, toda vez que la ubicación de las plataformas y de los accesos se encuentran a distancia mayor de 50m de los bofedales existentes en el área del proyecto y al de los adyacentes a ellos, dado que los trabajos de cierre de las plataformas y accesos se limitará netamente a las zonas de trabajo sin tener contacto alguno con los bofedales.

El impacto ha sido calificado de importancia irrelevante, no significativo o leve (-19).

3.6. Plan de Manejo Ambiental en materia de recursos hídricos

El administrado plantea medidas generales a ser aplicadas en todas las actividades que desarrollarán, teniendo lo siguiente:

Protección de los cursos de agua superficial

- La construcción de plataformas de perforación, pozas de sedimentación y accesos será efectuada de preferencia en época seca, evitándose el periodo de lluvias para ejecutar las derivaciones de agua necesarias y asegurar la calidad y caudal del cuerpo de agua intervenido.
- Estará prohibido el lavado de vehículos e implementos directamente en los cuerpos de agua.
- Se prohibirá el arrojado de residuos sólidos y líquidos en quebradas o cuerpos de agua, estos residuos sólidos serán depositados en cilindros y dispuestos en el almacén de residuos para su respectivo manejo.
- Evitar consumos innecesarios de agua en actividades donde las pérdidas por evaporación se producen fácilmente, llámese el regado de vía o zonas polvorientas, siendo estas actividades obligadas y necesarias para el control de polvos.
- Minimizar el consumo de agua de un cuerpo natural considerando la reutilización de las aguas decantadas en las pozas de sedimentación y lograr un proceso con descarga casi nula.
- Ante el posible suceso de eventos de máxima precipitación CENTAURO activará su sistema de contingencias (Cap VI. Plan de Manejo Ambiental, ítem 6.6.6.7 del IGA) para prevenir y mitigar los efectos destructivos en sus instalaciones.
- Mantener el control riguroso de las actividades de mantenimiento y recarga de combustible, evitando que se realice en áreas próximas a cuerpos de agua; asimismo, quedará estrictamente prohibido cualquier tipo de vertido, líquido o sólido. Reparaciones mayores se realizarán en los talleres respectivos en la unidad minera Quicay.
- Realizar un control estricto de los movimientos de materiales cerca de cuerpos de agua. Está prohibido colocar material de corte o desbroce sobre cuerpos de agua o drenajes naturales, sean estos, estacionales o permanentes.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- Los vehículos que transiten la vía de acceso y la maquinaria utilizada en las actividades constructivas, serán sometidos a un mantenimiento periódico y contarán con un equipo de emergencias con paños absorbentes para hidrocarburos.
- Ubicación de los componentes a una distancia mayor a 50 m del cuerpo de agua más cercano según lo exigido por la norma vigente.
- Una vez que los materiales en las pozas hayan secado lo suficiente (aditivos de perforación), se procederá a cubrir la poza con el mismo material extraído, se perfilará conforme a la superficie natural del terreno.
- Una vez terminado el trabajo de exploración de cada plataforma, las pozas serán cubiertas con el material y suelo orgánico extraídos durante su construcción, para proceder luego a la reconformación de la superficie

Cuerpos de agua subterránea

- Se utilizarán aditivos biodegradables durante los trabajos de exploración mas no se emplearán sustancias toxicas por el mismo hecho que sólo se busca determinar el volumen de mineral más no extraer ni tratar el mineral existente. Con esta medida se minimizarán los impactos ambientales en caso de derrames y riesgos a los cuerpos de agua receptores, vegetación y fauna circundante.
- Automatizar la limpieza de equipos para reducir el consumo de agua y utilizar productos absorbentes en lugar de agua para el recojo de derrames de aceites y otros lubricantes.

Los taladros se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado:

Cuando se encuentra agua estática

- Si la perforación intercepta un acuífero no confinado, se rellenará el orificio de 1.5 m a 3.0 m de la superficie con bentonita o un componente similar y posteriormente con cemento (portland V) desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie.

Cuando se encuentra agua artesiana

- Si el sondaje corta o intercepta un acuífero confinado artesiano, se obturará el pozo antes de retirar el equipo de perforación. Para la obturación, se usará un cemento apropiado (Ej. Cemento portland V) o alternativamente bentonita.

Mantenimiento de drenaje superficial, control de la erosión y manejo de sedimentos

- Para el control de la erosión hídrica, producto de las precipitaciones durante la época de lluvias, se utilizará un sistema de drenaje de derivación que captará las aguas de escorrentía pluvial, a fin de evitar que estas alcancen las áreas donde estarán apilados los suelos removidos y las áreas de trabajo.
- Para la construcción, los procedimientos y medidas de control que se adoptarán serán trabajos de mantenimiento periódicos (sobre todo en época de lluvia) con el fin de ayudar a controlar la erosión.
- En los tramos correspondientes a curvas, se desviará el agua que escurra a lo largo de los accesos o se construirán pequeñas pozas de decantación de sólidos, para evitar así la continuación de los escurrimientos por los accesos, con el fin de prevenir la erosión.
- Las estructuras y barreras para el control de sedimentos (canales de derivación, cunetas, pozas) serán implementadas y monitoreadas, según sea conveniente, a fin de controlar la acumulación de sedimentos en ellas y en las áreas de drenaje aguas abajo de las instalaciones del Proyecto.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- Para evitar la sedimentación en los canales de coronación se mantendrán pendientes no menores a 5%, para cunetas de escorrentía pueden manejarse pendientes no menores a 2%. Las estructuras serán mantenidas por el personal de operaciones periódicamente asegurando que no existan obstáculos que no permitan el flujo del caudal.
- La etapa constructiva se realizará durante la temporada de estiaje y esto reducirá el aporte directo de sedimentos por el tránsito de maquinaria, debido a que el cauce de la quebrada estará muy reducido y tendrá poca posibilidad de arrastrar materiales.
- Los canales serán de sección rectangular tendrán revestimiento y pendiente uniforme con descarga a curso natural. Las cunetas de escorrentía pueden ser revestidos de geosintéticos o enrocado de pendiente uniforme.
- Se construirán cunetas laterales en los accesos proyectados para el manejo de aguas de escorrentía y agua pluvial que pudieran presentarse durante la vida útil del Proyecto.
- Los accesos tendrán preferentemente una pendiente transversal de 1% hacia el talud de corte para evitar que las precipitaciones escurran por los accesos y erosionen los taludes pendiente abajo. Si fuese requerido, los taludes de corte en los accesos serán estabilizados mediante la reducción de los ángulos no mayores de 45°.
- Se habilitarán canales de coronación para la derivación de aguas de escorrentía producto de las precipitaciones y controlar los sedimentos y la erosión de los suelos, se ubicarán en el perímetro de la plataforma considerándose las condiciones topográficas del terreno.
- El material excedente, producto del desbroce de suelo se resguardará para llevar a cabo la nivelación de la plataforma donde descansará la máquina perforadora, será almacenado en montículos a manera de berma, los cuales estarán ubicados a los lados de las plataformas, de manera que cuando se terminen las labores de perforación, se empleará este mismo material para su rehabilitación.

Plan de Vigilancia Ambiental

Programa de Monitoreo de la calidad del agua

Como parte del Plan de Vigilancia ambiental, se prevé realizar el siguiente monitoreo.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Cuadro 09: Programa de monitoreo de calidad de agua superficial

Código de Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur	
		Norte (m)	Este (m)
RTun-01	Río Tunshupayco, 500 m al sur de la estancia Cruz Punta	8818846	343863
RTun-02	Río Tunshupayco, aguas abajo del proyecto	8815988	346221
RPs-01	Río Pushgay, a 600m al este de la plataforma P-22	8818917	347376
RPs-02	Río Pushga y aguas abajo de la confluencia con el río Rutuchina	8820595	350126
Rut-01	Río Rutuchina aguas arriba del proyecto	8819591	347091
RHach-01	Río Huachalay Majada, aguas arriba del proyecto	8819537	344590
RHach-02	Río Huachalay Majada, aguas abajo del proyecto.	8820996	346965
RHrp-01	Río Huarapampa, aguas abajo del proyecto	8815562	344773
RHcp-01	Río Huachipanga, aguas abajo del proyecto.	8815987	345041
RP-1	Río Pelado, captación de agua uso industrial.	8817432	348925
PHM-5	Captación de agua uso doméstico	8817778	348816

Fuente: DIA Proyecto Exploración Minera "Quicay II"- Cap.6. Cuadro 6.4

Se desarrollará el monitoreo y control regular de la Calidad de agua superficial de acuerdo con los programas de monitoreo de agua en cumplimiento del D.S. N° 004-2017-MINAM: Categoría 3, Riego de vegetales y bebidas de animales.

Parámetros de control:

Físico: pH, Oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, caudal, sólidos suspendidos.

Químicos: Cadmio, Bario, Arsénico, Hierro Disuelto, Plomo.

Orgánicos: Aceites y grasas.

Además de los mencionados parámetros se incluirá a: Cianuro WAD, cobre, mercurio, zinc, aluminio, cromo hexavalente, DBO5, nitratos, nitritos, sulfuros, sulfatos y coliformes termotolerante, con la finalidad de tener una referencia de comparación con los parámetros de algunos cuerpos de agua en la caracterización ambiental de línea base realizada según ítem 3.2.3.4 Calidad de agua de la presente DIA.

Frecuencia de monitoreo: Semestral, durante las etapas de construcción, operación cierre y post cierre del proyecto. Los reportes de monitoreo se presentarán de forma semestral.

4. SUBSANACION DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar la subsanación de observaciones conforme al Informe Técnico N° 0051-2022-ANA-DCERH/RVVS y la información complementaria de acuerdo al Informe Técnico N° 0002-2023-ANA-DCERH/RVVS a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Quicay II", presentado por la Dirección de Evaluación Ambiental de Minería del Ministerio de Energía y Minas (DEAM del MINEM), en cuanto a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, se tiene lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Información Complementaria: El administrado deberá presentar en un cuadro las coordenadas de ubicación y la descripción para cada infraestructura hidráulica presentada en la Lamina A-01.

Respuesta a la Información Complementaria:

Se adjunta en el **Anexo 3.12 del capítulo III** (Línea Base Ambiental y Social) el **Inventario de infraestructuras actualizado**, el cual incluye el cuadro 03 con el resumen de infraestructuras hidráulicas identificadas en el área de estudio junto con las coordenadas de ubicación las cuales pueden apreciarse también en la **Lamina B-04** (anteriormente identificada como Lamina A-01) anexa al inventario.

Respecto a la descripción de infraestructuras esta puede apreciarse en el **ítem 5.3** del inventario actualizado.

Observación N° 18. Subsanada

- 4.19. Observación 19:** El administrado deberá ampliar la información presentada en el ítem 3.1.5.3 referido a la Hidrogeología, por lo que deberá presentar las unidades hidrogeológicas que se ubican en el área de estudio y de acuerdo a lo señalado en la Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM/DM, deberá presentar el estudio conceptual de las características hidrogeológicas, considerando la profundidad de la napa freática y aguas subterráneas en el área de estudio, dirección de flujos, puntos o zonas de recarga, descarga.

Respuesta: Realizan una descripción más detallada del aspecto hidrogeológico presentada en el ítem 3.2.3.3 relacionada a las características hidrogeológicas presentes en el área de estudio del proyecto de Exploración Minera Quicay II.

La información incorporada está conformada por la descripción de unidades hidrogeológicas presentes en el área del proyecto recabada de fuentes publicadas por INGEMMET; así como, características hidrogeológicas propias de la zona recabadas de estudios previos tales como Actualización Estudio Hidrológico – Hidrogeológico para El Plan de Cierre Quicay I elaborado en 2018 y "Evaluación Hidrogeológica para Análisis de Llenado de Tajo elaborado en el 2012.

Observación N° 19. Subsanada

- 4.20. Observación 20:** En el capítulo de impactos ambientales, en relación al recurso hídrico:

- En la página 38 del capítulo de Impactos, indican que, *la afectación será mínima dado que para el presente proyecto se utilizará el permiso de uso de agua existente, por un caudal de 11 L/s de las aguas provenientes de los manantiales que constituyen el riachuelo denominado Río Pelado*. Al respecto y considerando las observaciones 07 y 08, deberá corregir donde corresponda y uniformizar la información en relación a la fuente de abastecimiento de agua para uso doméstico e industrial.
- Tomando en cuenta que, para el presente proyecto, el abastecimiento de agua será mediante fuentes de agua natural y de acuerdo a la Observación 07 y 08, en relación a la "posible afectación a la disponibilidad del agua", deberá evaluar el impacto en cada etapa del proyecto y realizar la descripción.
- En el ítem 5.3.1.5 (aguas subterráneas) señalan que *los componentes del Proyecto son por lo general trabajos a nivel superficial o muy cerca de la superficie*; sin embargo, las



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

fueron identificados dentro del área de estudio del proyecto de Exploración Minera Quicay II.

Se adjuntan además el enlace de descarga de los archivos KMZ relacionados al **Inventario de Fuentes de Agua Superficial**, así como **Estaciones de Control Ambiental**, entre otros, el cual se puede apreciar en el **Cuadro 3.172 del Ítem 3.6 (Cartografía)**.

Observación N° 16. Subsanada

- 4.17. Observación 17:** El administrado presenta en el Cuadro 3.22 la ubicación de las estaciones de muestreo de calidad de agua superficial; sin embargo, en el Anexo, los reportes de laboratorio (fecha de muestreo 15.03.2021, 13.06.2021 y 16.09.2021), las coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo difieren en su totalidad con las estaciones presentadas en el Cuadro indicado. El administrado deberá adjuntar los reportes de laboratorio de las estaciones presentadas en el Cuadro 3.22 en donde también el límite de detección y/o cuantificación presente resultados de todos los parámetros (en especial metales)

En relación con la estación LQuic-01, cuya descripción indica: Afluente del Lago Quicay. Al respecto, al ser un afluente, la calidad del cuerpo de agua superficial deberá ser evaluado con los ECA Agua, categoría 4E1 (lagos y lagunas).

Deberá sustentar la excedencia de los parámetros evaluados.

Respuesta: Indican que cometieron un error al adjuntar los informes de ensayo de monitoreo relacionado con el control de actividades del plan de cierre de la unidad minera Quicay correspondientes al período del 2021; por lo que se corrige con la información de monitoreo ambiental existente en el ámbito de toda el área de estudio del proyecto.

Al respecto, se hizo la comparación de la ubicación de las estaciones de monitoreo del cuadro 3.46: Estaciones de muestreo de calidad de agua superficial, con respecto a los reportes de los informes de ensayo presentados, en julio 2018 y marzo de 2019.

Asimismo, para el caso de la estación LQuic-01 realizaron la evaluación con el ECA-Agua, Categoría 4.

Observación N° 17. Subsanada

- 4.18. Observación 18:** 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 todas las infraestructuras hidráulicas existentes del Área del Estudio Ambiental, señalando el uso. Tomar en cuenta lo indicado en la R.J. N° 030-2013-ANA. Realizar el inventario.

Respuesta: El administrado señala que en relación a la presencia de infraestructuras hidráulicas públicas o privadas dentro del área de estudio; cabe precisar que, dentro de la Comunidad Campesina Pacoyan no existen comisión de usuarios y/o regantes. Actualmente existen algunas estructuras rústicas (canales de derivación de agua) ejecutadas por los propietarios para el abastecimiento de agua cuyo principal uso es agropecuario.

A fin de realizar la descripción de las infraestructuras hidráulicas identificadas dentro del área de estudio para el proyecto de Exploración Minera Quicay II se presenta el anexo Lamina A-01; sin embargo, no se presenta las coordenadas de ubicación y descripción de cada una de las infraestructuras identificadas.

Observación N° 18. No Subsanada



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Se adjunta el capítulo actualizado con la corrección de la secuencia numérica de los cuadros y figuras.

Observación N° 15. Subsanada

4.16. Observación 16: El administrado deberá presentar el inventario de fuentes de agua superficial (ríos, quebradas, laguna), manantiales y bofedales, para lo cual tendrá en cuenta:

- El inventario de fuentes de agua, por cada fuente de agua deberá presentar la fotografía, esquema de ubicación, aforos. Tomar en cuenta la Guía para realizar inventarios de fuentes naturales de agua superficial aprobada con Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA. De manera específica, considerar:
 - Los aforos realizados a las lagunas, manantiales y bofedales deben de ser realizadas a la salida de estas.
 - Los aforos a los ríos y quebradas deben realizarse preferentemente al final de estas.
- Deberá presentar en formato shapefile (SHP) las fuentes inventariadas y la delimitación del área de bofedales o vegetación hidromórficos.
- Presentar cartografía de inventarios de fuentes de agua.

Respuesta: El administrado presenta el Anexo: Inventario de fuentes de Agua y con su lamina respectiva Lámina 01 como parte de línea de base hidrológica del capítulo 3 (línea base ambiental), el “Inventario de Recursos Hídricos Superficiales” del área de estudio del proyecto de Exploración Minera Quicay II, dicho informe fue elaborado tomando como referencia la Resolución Jefatural N° 319-2015-ANA, incluyendo información de los cuerpos de agua identificados dentro del ámbito del área de estudio, así como la cartografía correspondiente a los registros obtenidos del inventario.

Adjuntan el link de descarga de los archivos shapes de los bofedales e hidrología local:

https://drive.google.com/file/d/1Z7B83WRWuvPBw_wo_dR4XACg0b2PMqJ/view?usp=sharing

El inventario a las fuentes hídricas superficiales del proyecto de exploración minera Quicay II fue realizado en noviembre 2022.

Cabe señalar que en dicho inventario no incluyen a los manantiales, a pesar de que el abastecimiento de agua para consumo doméstico será desde un manantial con punto de captación de agua PMH5.

Por otro lado, el link de descarga de los archivos shapes de los bofedales e hidrología local delimitada, no está disponible.

Observación N° 16. No Subsanada

Información Complementaria: Presentar el inventario de manantiales, incluyendo al manantial con punto de captación de agua PMH5 y otros manantiales de ser el caso. En el expediente adjuntar el archivo KMZ referido al inventario de fuentes de agua (ríos, quebradas, manantiales, bofedales, entre otros) y otras informaciones que adjuntaron en el enlace Google drive. El administrado tendrá en cuenta en no emplear el enlace señalado, ya que la información que consigna debe mantenerse en un sistema inalterable o permanente.

Respuesta a la Información Complementaria:

Se adjunta en el **Anexo 3.11 del capítulo III (Línea Base Ambiental y Social) El Inventario de Recursos Hídricos Superficiales** actualizado con la inclusión de los manantiales que



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

información de las estaciones más cercanas y administradas por SENAMHI siendo estas Cerro de Pasco y 12 de Octubre, la cual puede apreciarse en el ítem 3.2.1.1 el capítulo; asimismo se adjuntan las isotermas e isoyetas elaboradas con datos promedios anuales del periodo 2019 obtenida de la base de datos de SENAMHI. Asimismo, en la Figura 3.1 presentaron la ubicación de las estaciones meteorológicas.

Observación N° 13. Subsanada

4.14. Observación 14: En el Cuadro 3.7 presentan los resultados de la precipitación regional generada desde el año 2000 al año 2021. Al respecto, el administrado deberá presentar la metodología y procedimientos empleados.

Respuesta: Señalan que la información mencionada fue reemplazada con data obtenida de las estaciones Cerro de Pasco y 12 de Octubre administradas por SENAMHI para los periodos 2017 – 2019, a fin de usar información registrada y no modelada, lo cual puede apreciarse en el ítem 3.2.1.1 del capítulo.

Observación N° 14. Subsanada

4.15. Observación 15: ítem 3.1.5.1 presenta la descripción de las microcuencas ubicadas en el área del estudio, por lo que se les solicita mayor información, como:

- 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.

Respuesta: Presentan en el ítem 3.2.3.1.1 la descripción de subcuencas y microcuencas delimitadas y que forman parte del área de estudio del proyecto de Exploración Minera Quicay II, parte de la información presentada incluye las características hidrométricas de las subcuencas y microcuencas, así como cartografía de cada unidad.

Observación No Subsanada

Información Complementaria: En el ítem 3.2.3.1.2, en la descripción hacen mención a Fig. 3.2.4 y Fig. 3.2.5 las cuales no son ubicadas en el capítulo correspondiente; del mismo modo hacen mención a Cuadros 3.2.18 al 3.2.19 los cuales no son ubicados.

Respuesta a la Información Complementaria:

Respecto a la información faltante mencionadas en el ítem 3.2.3.1.2, relacionada a las figuras 3.2.4 y 3.2.5 así como a los cuadros 3.2.18 al 3.2.19; se precisa lo siguiente:

Durante la actualización del CAPITULO 3 – LINEA BASE AMBIENTAL Y SOCIAL se realizó la inclusión de ítems solicitados en el primer levantamiento de observaciones por lo cual se realizó un cambio de numeración de cada ítem del capítulo; sin embargo, debido a un error tipográfico no se actualizó adecuadamente la secuencia de numeración de cuadros, figuras y gráficos, razón por la cual, las figuras 3.2.4 y 3.2.5 tenían una enumeración incorrecta siendo los números correctos las **figuras 3.7 y 3.8**; del mismo modo para los cuadros 3.2.18 al 3.2.19 cuya enumeración correcta serían **los cuadros 3.18 al 3.25**.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- 4.11. Observación 11:** El administrado deberá señalar el manejo de las aguas residuales domésticas para cada una de las etapas del proyecto, considerando el número de trabajadores para el presente proyecto.

Respuesta: El administrado señala que en el ítem 2.8.6.1 (B), se detalla que no se generarán residuos de aguas domésticas en el emplazamiento de las plataformas de perforación, solo se usarán los ambientes de la Unidad Minera Quicay. Las aguas residuales almacenadas en los baños químicos estarán a cargo por una empresa autorizada para ser trasladadas posteriormente a una planta de tratamiento autorizada para su disposición final.

Al respecto, en el ítem mencionado por el administrado, no se encuentra la información solicitada, solamente el número de trabajadores.

Observación No Subsanada

Información Complementaria: Corregir y/o incorporar la información señalada en el pdf de observación respuesta en el capítulo de descripción del proyecto. El administrado deberá tener en cuenta que la información del manejo de efluentes domésticos para el presente proyecto deberá estar descrito claramente, considerando el uso de baños químicos en los frentes de trabajo, así como el manejo y disposición final de las aguas residuales generadas en el campamento (este componente señalado en el Cuadro 2.24).

Respuesta a la Información Complementaria:

Se realiza la descripción del **Manejo de Efluentes** en el **Ítem 2.8.2.3 Instalaciones Auxiliares**, detallándose el manejo de aguas residuales de los baños químicos, y aguas residuales de las áreas de campamento:

Los baños químicos portátiles se utilizarán en cada una de las plataformas de perforación, las cuales se irán trasladando de acuerdo al avance del programa de exploración.

En el ítem 3.3 f) del presente informe, se describe el manejo de efluentes.

Observación N° 11. Subsanada

- 4.12. Observación 12:** En la Ilustración 2.2 presentan el diagrama de flujo de los fluidos de perforación. Al respecto, el administrado deberá presentar el esquema cuantificado para lo cual, deberá incluir el ingreso (volumen de consumo de agua fresca), recuperación o recirculación (el volumen de porcentaje señalado), pérdidas, reúso para riego de accesos (de ser el caso).

Respuesta: Se señala que en la Ilustración 2.3 del Ítem 2.8.6.2 se presentan el diagrama de flujo de los fluidos de perforación, considerando el esquema cuantificado incluyendo el ingreso (volumen de consumo de agua fresca), recuperación o recirculación (el volumen de porcentaje señalado) y pérdidas.

Observación N° 12. Subsanada

- 4.13. Observación 13:** En el Cuadro 3.1 indican que *la información de las estaciones meteorológicas fue completada*; por lo que el administrado deberá describir el proceso señalando y en los cuadros las estaciones que se completó y extendió con sus respectivos periodos. Adjuntar el plano de ubicación de las estaciones meteorológicas y altitud de las estaciones utilizadas, mapa de isohietas, mapas de isoterma.

Respuesta: El titular señala que, a fin de presentar una información más específica de las condiciones meteorológicas dentro del área de estudio del proyecto, se decidió usar la



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Para el balance hídrico, tener en cuenta la demanda solicitada en las observaciones 07 y 08 y señalar claramente la oferta hídrica (con el sustento técnico respectivo) de las fuentes de agua.

Respuesta: El administrado señala que como se indicó en la observación 7 y 8 se presenta los balances hídricos solicitados. Al respecto, lo presentado no son balances hídricos; sin embargo, para este caso, las fuentes de abastecimiento de agua para uso doméstico e industrial cuentan con licencia de uso de agua otorgado mediante Resolución Administrativa N°010-2002-CTARP-DRA/ATDRP con fines mineros y R.A. N° 148-2011-ANA-ALA PASCO con fines poblacionales.

Así mismo, señalan no se verán afectados terceros aguas abajo de los puntos de captación, dado que no se encuentran poblaciones cercanas y que se ha venido usando las aguas en época operativa sin mayor afectación.

Asimismo, el administrado tendrá en cuenta que la demanda de agua no pasará al caudal de agua otorgado en las licencias de uso señaladas.

Observación N° 9c). Subsana

4.10. Observación 10: En el Cuadro 2.21 señalan la frecuencia de riego 8 veces al mes; sin embargo, en el ítem 6.3.1.1 señalan que el riego de accesos se realizará a través de un camión cisterna, con una periodicidad diaria o interdiaria. Deberá establecer la frecuencia de riego y corregir en los capítulos correspondientes para que guarden relación entre ellos.

Respuesta: En el ítem 2.8.2.2 se ha corregido y se considera realizar riego por cisterna hasta 2 veces por día.

Al respecto, se siguen mostrando discrepancias en la información presentada, toda vez que en el ítem 2.8.6.2, sub ítem B, se indica que para el riego de accesos se requerirá un total de consumo de **30 m³/día, equivalente a 31 492.8 m³ de agua** en los 72 meses que durará esta etapa de construcción, exploración y cierre.

Sin embargo, en ítem 2.8.2.2, se especifica que para el riego se tendrá un total de consumo de 30 m³/día, y un total de 24 840 m³ de agua para los 72 meses de la etapa de construcción y exploración, considerando 23 días trabajados por mes. Asimismo, la información consignada en el ítem 2.8.2.2 difiere con lo presentado en el Cuadro 2.33.

En el ítem 6.3.1.1 se indica que el riego de accesos será diario.

Observación N° 10c). No Subsana

Información Complementaria: El administrado deberá corregir la información consignada entre el ítem 2.8.2.2, el ítem 2.8.6.2, sub ítem B y Cuadro 2.33. Se debe aclarar y precisar el volumen de agua empleado para riego en los 72 meses que dura el proyecto, recalando que deben coincidir los datos proporcionados.

Respuesta a la Información Complementaria:

Se realizó la corrección de la información presentada en los **Ítem 2.8.2.2**, el cual no guardaba relación con lo descrito en el **Ítem 2.8.6.2 inciso B** y en el **Cuadro 2.33 (Demanda de agua para proyecto de perforación)**; la información fue homogenizada en los ítems y cuadro mencionado.

Por lo tanto, se requerirá un total de consumo de 30 m³/día, equivalente a 31 492.8 m³ de agua para el proyecto.

Observación N° 10c). Subsana



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

4.8. Observación 08: En el ítem 2.8.6.2 (Consumo de agua para uso industrial), no indica la fuente de abastecimiento de agua. Por otra parte, en el ítem 5.3.1.4 señalan que ha previsto el uso de 0,226 L/s de agua para el riego de accesos (para la etapa de construcción) y la fuente de agua será las quebradas Colpahuaycco, Pitucancho II y Puquiotoyac. Al respecto:

a) Presentar la fuente de abastecimiento de agua para uso industrial, las coordenadas de ubicación del punto de captación y el nombre del recurso hídrico.

Respuesta: En el cuadro 2.31 del ítem 2.8.6.2 se presenta la ubicación en coordenadas de la fuente de abastecimiento de agua para uso industrial, la ubicación del punto de captación y el nombre del recurso hídrico. Es de acotar que la fuente de abastecimiento tiene licencia de uso indeterminado. La licencia de uso de agua para uso minero corresponde a la Resolución Administrativa N°010-2002-CTARP-DRA/ATDRP, con un caudal de hasta 11 l/s.

Observación N° 8a). Subsanada

b) El administrado deberá presentar la demanda de agua de uso industrial (L/s; m³/día y volumen total de acuerdo al cronograma) en cada etapa del proyecto. Deberá presentar la demanda de agua por cada actividad (riego de accesos, perforación).

Respuesta: Al respecto, en el cuadro 2.33, se precisa la demanda de agua para la perforación de diamantina, y riego de accesos.

Observación N° 8b). No Subsanada

Información Complementaria: Verificar solo la demanda señalada en el Cuadro 2.33 referido a perforación diamantina y corregir.

Respuesta a la Información Complementaria:

Considerando que el Cronograma de Actividades del Proyecto fue replanteado como parte de la absolución de las observaciones del MEM, el cálculo de **Demanda de Agua para Proyecto de Perforación del Cuadro 2.33**, fue replanteado considerando un plazo de 60 meses (4 campañas de perforación), según lo observado en el Cuadro N° 05 del presente informe.

Observación N° 8b). Subsanada

c) Señalar los componentes del sistema de captación de agua, conducción, y almacenamiento. Describir como se realizará la captación, traslado y almacenamiento de agua hasta las áreas de trabajo. De considerar el traslado por tuberías, presentar un mapa con el trazo de las tuberías desde el punto de captación hacia las áreas de trabajo.

Respuesta: Señalan que el sistema de abastecimiento al área de perforación y/o riego de accesos será mediante cisterna.

Observación N° 8c). Subsanada

4.9. Observación 09: El administrado deberá presentar por cada punto de captación (para uso doméstico e industrial) 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 la disponibilidad hídrica deberá tomar en cuenta la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Asimismo, se describe las actividades a desarrollar en cada una de las etapas del proyecto en el ítem 2.8.2.1.1; 2.8.3.

Observación N° 06. Subsanada

4.7. Observación 07: En el ítem 2.8.6 (Demanda de uso de agua) hacen mención a dos Resoluciones Administrativas (R.A. N° 009-2012-ANA-ALA PASCO y R.A. N° 319-2012-ANA-ALA-PASCO) en donde se indica el uso de las aguas del Tajo Quicay. Al respecto el administrado tendrá en cuenta que el Artículo Único señalado en la R.A. N° 319-2012-ANA-ALA-PASCO, textualmente se indica: *Ampliar el plazo contenido en el Artículo 2 de la R.A. N° 009-2012-ANA-ALA PASCO, por el término de cinco meses (...) con la finalidad de culminar la ejecución de los estudios de exploración minera en el Proyecto Pampa II.* De acuerdo a lo señalado, dicha Resolución Administrativa se encuentra vencida. Por otro lado, en el ítem 2.8.6.1 (consumo de agua para uso doméstico) señalan que la fuente de abastecimiento de agua será del punto de captación de agua PMH5, la misma que cuenta con R.A. N° 148-2011-ANA-ALA PASCO, cuyo volumen anual otorgado es de 803 m³/año (equivalente a 2,160 l/día); sin embargo para el presente proyecto señalan que emplearán 1,5 galones/día/persona; por lo que el volumen otorgado (considerando que hay actividades en curso del proyecto minero Quicay) no abastecería la demanda requerida para uso doméstico para el presente proyecto, por lo que el administrado deberá:

- a) Presentar la fuente de abastecimiento de agua para uso doméstico, las coordenadas de ubicación del punto de captación y el nombre del recurso hídrico.

Respuesta: En el cuadro 2.29 del ítem 2.8.6.1 se presenta la ubicación en coordenadas de la fuente de abastecimiento de agua para uso doméstico, la ubicación del punto de captación y el nombre del recurso hídrico. Es de acotar que la fuente de abastecimiento tiene licencia de uso indeterminado.

Observación N° 07a). Subsanada

- b) Presentar la demanda de agua para uso doméstico para cada una de las etapas del proyecto (L/s; m³/día y volumen total de acuerdo al cronograma). Del mismo modo, deberá indicar el consumo diario de agua por persona.

Respuesta: En el cuadro 2.30 del ítem 2.8.6.1, se presenta la demanda de agua para uso doméstico. Asimismo, en el ítem 2.8.6.1 (b) se indica el consumo diario de agua por persona. Al respecto, es en el cuadro 2.29 en donde se presenta la demanda de agua para uso doméstico para cada una de las etapas del proyecto. El consumo de agua por persona es de 5,58 litros/día.

Observación N° 7b). Subsanada

- c) Señalar los componentes del sistema de captación de agua, conducción, almacenamiento y tratamiento de agua. Describir como se realizará la captación, traslado y almacenamiento de agua hasta las áreas de trabajo. De considerar el traslado por tuberías, presentar un mapa con el trazo de las tuberías desde el punto de captación hacia las áreas de trabajo.

Respuesta: El administrado señala que no se ejecutarán actividades relacionadas a la habilitación de sistema de captación de agua, conducción, almacenamiento y tratamiento de agua, dado que dicho sistema ya se encuentra habilitado y forma parte de la unidad minera Quicay y será utilizado para el presente proyecto de exploración minera. Cabe precisar que la unidad minera Quicay realiza el tratamiento mediante proceso de cloración.

Observación N° 7c). Subsanada



Cabe señalar que se verificó el párrafo en el capítulo de descripción del proyecto y fue retirado el texto materia de la observación.

Observación N 03. Subsanada

- 4.4. **Observación 04:** Para el caso de los accesos, el administrado deberá señalar si los accesos (construidos y por habilitar) cruzarán algún cuerpo de agua; de ser el caso, deberá presentar un cuadro en donde se muestre las coordenadas de ubicación del cruce del acceso con las fuentes de agua, el nombre de la fuente de agua y la infraestructura a instalar. Del mismo modo, deberá presentar las medidas de manejo a implementar, para evitar el impacto a los cuerpos de agua por el cruce de los accesos, asimismo, presentar los planos de las obras de arte realizadas (badenes, alcantarillas, pozas de sedimentación, entre otros).

Adjuntar el archivo kmz y el plano hidrográfico donde se muestra el trazo de las vías de acceso proyectado, ubicados dentro del área de influencia.

Respuesta: Registran las coordenadas de los cruces de los accesos proyectados con los ríos y quebradas, la cual se aprecia en el cuadro 2.16 y 2.17 del ítem 2.7.1, etapas de construcción o pre-operativa.

El manejo ambiental en el impacto a los cuerpos de agua por el cruce de los accesos se presenta en el ítem 6.3.3.2

Asimismo, se adjunta la lámina B-01 diseño del baden, en el ítem 6.7.2

El administrado indica que no se realizarán otras obras de infraestructura relacionado con alcantarillas, pozas de sedimentación dados que el cruce de accesos en las quebradas o los ríos son intermitentes y/o de poca profundidad y de flujo mínimo, además la implementación de las plataformas en estos sectores se realizara en épocas de estiaje cuando no hay flujo.

Los accesos proyectados y cruce con cuerpos de agua pueden apreciarse en la lámina A-04 (Componentes del proyecto), asimismo se adjunta el link de descarga del archivo kmz correspondiente a los accesos proyectados:

https://drive.google.com/file/d/10dyNHa2dVBkn9_vacqcx3KoMhNScCa5S/view?usp=sharing

Observación N° 04. Subsanada

- 4.5. **Observación 05:** En el ítem 2.8.2.3 (Instalaciones Auxiliares), en lo que corresponde a los baños químicos, *señalan que estos serán usados en superficie como en interior mina*. Al respecto, el proyecto es de exploración superficial por lo que deberá corregir y señalar el manejo y disposición final de los residuos generados en cada baño químico.

Respuesta: En el ítem 2.8.2.3 (Instalaciones Auxiliares), se presenta la descripción corregida referente al uso de los baños químicos.

Las aguas residuales almacenadas en estos sistemas serán recogidas por una empresa autorizada para ser trasladadas posteriormente a una planta de tratamiento autorizada para su disposición final.

Observación N° 05. Subsanada

- 4.6. **Observación 06:** El administrado deberá señalar cuántas pozas de sedimentación de lodos por plataforma contará cada plataforma de perforación.

Deberá presentar las actividades a desarrollar en cada una de las etapas del proyecto.

Respuesta: En el ítem 2.7.1 se detalla la cantidad 02 de pozas de sedimentación por cada plataforma de perforación, siendo un total de 80 pozas.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

sondajes, así como los sondajes de la plataforma P-36, con la finalidad de NO comprometer a los bofedales cercanos dentro del área efectiva e influencia ambiental del proyecto, la distribución de las plataformas actualizadas puede apreciarse en la **Lámina A-04 Componentes del proyecto** adjunta en el **Anexo 2.7**, cabe mencionar que las modificaciones fueron realizadas en los capítulos y mapas relacionados.

Observación N° 01. Subsana

- 4.2. Observación N° 02:** Para el caso de la Plataforma P-04, deberá presentar las coordenadas de los vértices de la plataforma en donde se demuestre que la distancia señalada es de 51,50 metros tomados en cuenta desde el perímetro más próximo al cuerpo de agua. Del mismo modo, de acuerdo a la imagen satelital, aparentemente como por ejemplo las Plataformas P-09, P-29, P-30, P-31, entre otros se ubican en áreas de bofedales, por lo que el administrado deberá reubicar dichas plataformas.

Respuesta: El titular señala que en el Cuadro 2.23 Ubicación de las plataformas, se presentan las coordenadas de las plataformas actualizadas, las cuales fueron reubicadas teniendo en cuenta las distancias de cuerpo de agua. Asimismo, las plataformas identificadas en áreas de bofedales han sido retiradas y reubicadas. (presenta la Lámina OB 1 Distancia a los cuerpos de agua).

Observación No Subsana

Información Complementaria: De acuerdo a lo señalado en la Información Complementaria de la observación 01, deberá corregir el Cuadro 2.23.

Respuesta a la Información Complementaria:

Realizan la actualización del **Cuadro 2.23 (Ubicación de plataformas de perforación diamantina) en la DIA** (Cuadro N° 01 del presente Informe), tomando en consideración las modificaciones realizadas a las plataformas mencionadas en la absolución de la Observación N°01 y actualización del inventario de recursos hídricos superficiales.

Observación N° 02. Subsana

- 4.3. Observación N° 03:** En la página II-66 textualmente señalan (...) *las perforaciones y las profundidades descritas en el presente estudio no son definitivas, y podrían variar en función de los primeros resultados de la exploración. Sin embargo, las perforaciones que se modifiquen se ubicarán como máximo en un radio de 50 metros de la ubicación original, y a una distancia no menor de 50 metros de quebradas, ríos, bofedales, manantiales o puquiales, canales de conducción o pozos de captación de aguas subterráneas, en cumplimiento de la legislación vigente para exploraciones.* Al respecto, el administrado deberá tener en cuenta que un IGA no se puede aprobar de manera condicionada por lo que deberá definir el área y la ubicación de las plataformas de perforación, caso contrario retirar el texto señalado en el Capítulo II.

Respuesta: Declara que se ha establecido y reformulado la ubicación de las plataformas de perforación a una distancia mayor de 50 m de los cuerpos de agua y bofedales identificados dentro del área de estudio; así mismo, se ha definido las distancias de los sondajes de perforación.



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

respectivamente; sin embargo, de acuerdo a la imagen satelital, las plataformas indicadas se ubicarían en puntos que se encuentra a 9 metros y 2,5 m aprox., respectivamente de un cuerpo de agua superficial río, es decir menos de los 50 m considerados por normatividad vigente.



Observación No Subsanada

Información Complementaria :

Las plataformas P-36 y P-27 deberán ser reubicadas, toda vez que se encuentra a 9 mt y 2,5 mt, respectivamente del río. Actualizar la información del Cuadro 2.23; del mismo modo, para el caso de la distancia de las plataformas a bofedales y de acuerdo al inventario solicitado en la Observación N° 16, en el Cuadro 2.23 deberá indicar el código del bofedal.

Respuesta a la Información Complementaria:

Respecto a las plataformas P-36 y P-27, se precisa lo siguiente:

- Se realizó la verificación en campo con fecha 23 enero 2023, determinándose que no existe un cuerpo de agua natural (río o quebrada) cerca de las plataformas P-36 y P-27 razón por la cual no está contemplado en el Inventario de Recursos Hídricos Superficiales adjunto en **Anexo 3.11 del capítulo III (lámina B-03)**. Por otro lado, lo que pudo ser identificado es un canal de riego rústico habilitado por los comuneros de la zona hace años. El canal en mención a la fecha no se encuentra operativo, razón por la que no fue considerado inicialmente en el Inventario de Infraestructuras; sin embargo, se adjunta nuevamente el inventario actualizado en el **Anexo 3.12 del capítulo III**, con la inclusión del canal en mención.



Vista de Canal de riego rustico cerca de la plataforma P-36



Vista de Canal de riego rustico cerca de la plataforma P-27

- Cabe precisar que en función a la absolución de la observación N°06 del MEM se realizó una reubicación de las plataformas P-01, P-19, P-21, P-27 y P-33 y modificación de sus



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

4.1. Observación N° 01: En el Cuadro 2.13 presentan la ubicación de las plataformas y la distancia a cuerpos de agua superficial; sin embargo, en el área de proyectos se puede observar la presencia de bofedales, por lo que deberá actualizar el Cuadro señalado en donde también se muestre la distancia de las plataformas al bofedal más cercano. Se adjunta un ejemplo de la presencia de bofedales en el área de proyecto; sin embargo, el administrado tendrá en cuenta que, de acuerdo a imágenes satelitales, se observa más áreas de bofedales. Del mismo modo, la información presentada en esta observación será contrastada con la información solicitada en la observación 16.



Del mismo modo, se puede observar algunas plataformas ubicadas en áreas aparentemente en proceso de cierre, de ser el caso, el administrado deberá señalar que consideraciones tendrá en cuenta para no afectar las actividades de cierre



Respuesta: El titular señala que el Cuadro 2.23 referido a la Ubicación de las plataformas, ha sido actualizado, incorporando la presencia y distancia de las plataformas al bofedal más cercano, así como la distancia a los cuerpos de agua superficial.

Asimismo, las plataformas ubicadas en áreas aparentemente en proceso de cierre, han sido retiradas y reubicadas.

Cabe señalar que las plataformas P-36 y P-27 han sido reubicadas, es así que en el Cuadro 2.23 se indica que la distancia al cuerpo de agua superficial es de 186,90 metros y de 272,00



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

perforaciones a realizar tendrán una profundidad aproximada de 1000 metros, por lo que el administrado deberá corregir lo señalado y de acuerdo a lo solicitado en la Observación 19, deberá realizar la evaluación y descripción del impacto en cada etapa del proyecto. De acuerdo a ello, plantear medidas de manejo ambiental.

- d) De acuerdo a lo solicitado en las observaciones anteriores, y considerando los literales anteriores, corregir las matrices de identificación y evaluación de impactos, y describir los impactos identificados para cada una de las etapas del proyecto (construcción, operación y abandono) tomando en cuenta la calidad, cantidad de los recursos hídricos y los bienes asociados.

Respuesta: Como parte de los literales a), b), c) y d), el administrado señala que realizó el balance correspondiente. Se ha uniformizado la información en todos los capítulos correspondientes indicando que el abastecimiento de agua tanto para consumo humano e industrial serán de los puntos de captación con autorización vigente y con capacidades. Se hizo el balance correspondiente. Revisar ítem 2.8.6.2 A; 2.8.6.2 B.

En la etapa de construcción, en el ítem 5.3.1.4 el administrado presenta la descripción del impacto por una posible alteración a la calidad de agua superficial y el impacto identificado en relación a la "cantidad de agua superficial". en el ítem 5.3.1.5, presentan la descripción del impacto identificado referido a "calidad de agua subterránea".

Para la etapa de operación, en el ítem 5.3.2.4 presentan la descripción del impacto identificado referido a "afectación de la cantidad de agua superficial" y en el ítem 5.3.2.5 la descripción del impacto referido al riesgo de alteración de la calidad de aguas subterráneas.

Observación N° 20. No Subsana

Información Complementaria: Para la descripción de los impactos, deberá considerar también la fuente de abastecimiento de uso doméstico (manantial) PHM5 en cada una de las etapas del proyecto. Del mismo modo, sustentar la no inclusión del impacto sobre el recurso hídrico en la etapa de cierre.

Respuesta a la Información Complementaria:

Se realiza la descripción de los impactos ambientales relacionado con el uso de agua en el punto de captación del PHM-5, para las etapas de construcción, operación y cierre; en el ítem 5.3.1.4, agua superficial (B)- actividad de construcción, ítem 5.3.2.4, actividad de operación e ítem 5.3.3.4 actividad de cierre del Capítulo V de la DIA.

Al respecto, en la etapa de construcción y operación el consumo de agua en el punto de captación del PHM-5 será para uso doméstico, y se abastecerá a los campamentos de uso minero del proyecto (Unidad Minera Quicay). Se tendrá un impacto con Importancia irrelevante o leve (-19 y -21 respectivamente).

En la etapa de cierre, el abastecimiento para uso doméstico será del punto PHM5, y será de uso exclusivo para las actividades operativas, la extracción continua del agua en este punto puede afectar al nivel del agua en la fuente; sin embargo, se reduce el impacto dado que el volumen de consumo (196.30m³/año) es menor al volumen (803m³/año) autorizado, manteniendo siempre un excedente de agua en el punto de captación.

Igualmente se incluye en la evaluación y descripción de impactos al uso de agua de captación del Río Pelado a través de cisterna, en la etapa de cierre para el riego de los accesos y riego de las áreas recuperadas.

El uso de estas aguas puede afectar al nivel del agua en la fuente de abastecimiento mencionado; sin embargo, se reduce el impacto dado que el volumen de consumo para riego (10497m³/año) es menor al volumen autorizado (342144 m³/año); así mismo, el uso del agua



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

para riego será en mayor intensidad en época seca y mínima en la época húmeda, dada las condiciones naturales de la zona.

Se tendrá un impacto con Importancia irrelevante o leve (-21).

Por otro lado, incluyen la posible afectación a la calidad del agua superficial por las emisiones generadas por el tránsito vehicular y su dispersión hacia los cuerpos del agua, que podrían generar impactos negativos durante las actividades de cierre. Se tendrá un impacto con Importancia irrelevante o leve (-20).

Observación N° 20. Subsanada

4.21. Observación 21: En relación a las medidas de manejo ambiental:

- a) Sobre "cuerpos de agua subterránea" (página 11) señalan: Reutilización del agua tratada para el humedecimiento de accesos existentes y proyectados.

Considerando que para el riego de accesos reutilizaran el agua, el administrado deberá señalar la procedencia del agua a ser reutilizada, demanda de agua como parte de un reúso y demanda de agua ser empleada de una fuente natural. del mismo modo, considerando lo señalado en la página 11, señalar como dicha actividad mitigará los impactos a cuerpos de agua subterránea, caso contrario corregir donde corresponda

Respuesta: En el literal B) del ítem 6.3.3.1 el administrado retira el párrafo señalado.

Observación N° 21 a). Subsanada

- b) En relación a las medidas de manejo ambiental, referido a erosión hídrica (página 14) hacen mención a las aguas de no contacto de los componentes. Al respecto, deberá señalar que componentes del presente proyecto contemplará los sistemas de manejo de agua de no contacto.

Respuesta: El administrado señala por error se mencionó el párrafo materia de la observación, por lo que fue excluida del capítulo de Plan de Manejo ambiental.

Observación N° 21 b). Subsanada

- c) En relación al control de sedimentos por erosión hídrica, señalan que *durante la temporada de estiaje y esto reducirá el aporte directo de sedimentos por el tránsito de maquinaria, debido a que el cauce de la quebrada estará muy reducido y tendrá poca posibilidad de arrastrar materiales.* Al respecto, este impacto deberá verse reflejado y evaluado en el capítulo de Impactos.

Respuesta: El administrado no presenta la respuesta de la observación planteada; por otro lado, evaluando el capítulo de PMA se evidencia que el administrado retiró la medida de manejo ambiental "control de erosión hídrica" considerando que este impacto es mencionado en la página 13 y 21 del pdf

Observación N° 21 c). No Subsanada

Información Complementaria: Presentar el sustento respectivo para no incluir a la erosión hídrica como impacto y por ende las medidas de manejo ambiental.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Respuesta a la Información Complementaria:

Se realiza la evaluación de impacto por erosión hídrica; en el **cuadro 5.9**, así mismo la descripción y valoración de los impactos en los **cuadros 5.10 y 5.11** y los **ítems, 5.3.1.6, para la etapa de construcción; capítulo V**. Así mismo, se incluye las medidas de manejo ambiental para la erosión hídrica en el **ítem 6.3.3.2 sub ítem A)**, del capítulo VI.

Observación N° 21 c). Subsana

- d) En el ítem 6.3.3.2 presentan medidas de "mantenimiento del drenaje superficial, control de la erosión y manejo de sedimentos"; deberá señalar a que componentes corresponderá las medidas establecidas. Del mismo modo, en relación con el manejo para la construcción de badenes, indican que: "para las quebradas intermitentes y permanentes se construirán badenes excavados en tierra cuyas dimensiones no alteran el sentido natural del flujo y no generan mucho movimiento de tierra". Deberá señalar la ubicación de la construcción de los badenes y nombre del cuerpo de agua superficial.

Respuesta: En el ítem 6.3.3.2 el administrado reestructura la información presentada y especifica las actividades o medidas a tomar en cuenta. Del mismo modo, para el caso del manejo ambiental para la construcción de badenes, el administrado reestructura dicha información, en el cual incluye la ubicación de los badenes por cada cruce de accesos.

Observación N° 21 d). Subsana

- e) De acuerdo a lo señalado en la Observación 20, el administrado deberá presentar medidas específicas en relación al recurso hídrico.

Respuesta: El administrado señala que el proyecto no realizará tratamiento de aguas; del mismo modo, en el capítulo de descripción del proyecto, el administrado presenta medidas de manejo ambiental para el recurso hídrico, el cual se detalla en el ítem 3.6 del presente informe.

Observación N° 21 e). No Subsana

Información Complementaria: De acuerdo a lo señalado en el ítem 6.3.3.2, el administrado deberá especificar los nombres y ubicación de los cursos de agua en los cuales está dirigido las medidas de mantenimiento de drenaje superficial, control de erosión y manejo de sedimentos.

Respuesta a la Información Complementaria:

Se presenta en los Cuadros 6.1 y 6.2 del capítulo VI los nombres de los cuerpos de aguas donde serán desarrolladas las medidas de mantenimiento de drenaje superficial, control de erosión y manejo de sedimentos.

Observación N° 21 e). Subsana

- 4.22. Observación 22:** En relación al programa de monitoreo, el administrado deberá presentar los parámetros de evaluación incluyendo la medición de Caudal. Del mismo modo, deberá señalar que criterios tomaron en cuenta para no considerar las estaciones de monitoreo contempladas en la línea base ambiental, ya que tendría que considerar una estación aguas abajo de las plataformas P-22 y P-23 y en el ámbito de la plataforma P-32 (este último que de acuerdo a la imagen satelital se ubica en un área de bofedal). Del mismo modo, deberá incluir estaciones de monitoreo en los puntos de captación de agua. Adjuntar el plano correspondiente.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Respuesta: El administrado señala que "adjunta el programa de monitoreo ambiental". Por otro lado, realizando la evaluación del ítem 6.4.1.1, en relación a los parámetros de monitoreo, solo hacen mención a los ECA Agua Categoría 3 del D.S. N° 004-2017-MINAM. El administrado si indica que realizará la medición de caudal de cada punto de monitoreo. Por otro lado, no incluye las estaciones de monitoreo en los puntos de captación. Del mismo modo, el administrado modificó la ubicación de las plataformas, por lo que debería incluir estación de monitoreo en el ámbito del cruce de acceso de la plataforma P-20.

Observación No Subsanada

Información Complementaria: El administrado deberá especificar los parámetros de monitoreo, caso contrario asumirá la evaluación de parámetros que no están relacionados a la actividad como los "plaguicidas", "Organoclorados", entre otros.

Deberá incluir estaciones de monitoreo en los puntos de captación de agua, una estación en el ámbito de la plataforma P-20 y cruce de acceso. Adicional a ello, y considerando que modificaron la ubicación de las plataformas, deberá incluir los criterios que tomaron en cuenta para establecer los puntos del programa de monitoreo. De acuerdo a lo señalado, actualizar el Programa de monitoreo Ambiental y adjuntar plano georreferenciado con las estaciones de monitoreo, así como los archivos kmz.

Respuesta a la Información Complementaria:

Se especifican los parámetros de muestreo para calidad de agua, los cuales pueden observarse en el **Cuadro 6.3 Parámetros de Monitoreo de Control Ambiental para Calidad de Aguas**. Asimismo, se incluyen los criterios considerados para la ubicación de las estaciones de control las cuales pueden apreciarse en el **Ítem 6.4.1 Criterios de selección de estaciones de muestreo** del Capítulo VI.

Asimismo, se adiciona una estación de muestreo (**Hcp-01**) en el ámbito del cruce de acceso proyectado con río Huachipanga que va hacia la **Plataforma P-20** así como en los puntos de captación de agua (**PHM-5 y RP-1**), las estaciones mencionadas pueden observarse en el **Cuadro 6.4 y Lamina A-21 Estaciones de Control Monitoreo Ambiental**. Por otro lado, se puede tener acceso a los archivos kmz de las estaciones de control el cual está adjunto en el **ítem 3.6 Cartografía General del capítulo III** de la DIA. En el ítem 3.6 del presente informe se indican los parámetros de control.

Observación N° 22. Subsanada

5. CONCLUSIONES

- 5.1.** El Proyecto comprende la habilitación de 40 plataformas de perforación de tipo diamantina, que tendrán c/u como máximo un área de 400 m² (20 m x 20 m.), siendo el total de sondajes de 200. Se conformarán dos pozas de sedimentación de lodos de perforación por cada plataforma, con una capacidad de 38,47 m³. Una poza será usada inicialmente para almacenar los lodos para su sedimentación en tanto la otra poza, será usada para almacenar el agua clarificada de la sedimentación que permitirá recircular el agua al proceso de perforación; además de suplir el almacenamiento del lodo de la primera poza, cuando llegue a su capacidad máxima de almacenamiento.

Las pozas de sedimentación serán recubiertas con un material impermeable (geomembrana) que permite prevenir cualquier tipo de infiltración en el suelo.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Se construirán canales de coronación por cada plataforma de perforación con el objetivo de evitar que las aguas de escorrentía se mezclen con los lodos de perforación.

- 5.2.** Se utilizarán accesos existentes de la unidad Minera Quicay que tienen una longitud de aproximadamente 32.13 km y 10.571.1 km de accesos proyectados con ancho de rodadura de 4 m y 0.5 m de profundidad. Contarán con cunetas a ambos lados de los accesos con un ancho de 0.5 m y 0.8 de profundidad efectiva (0.3 de profundidad efectiva). Se realizará el riego de hasta 2 veces por día con cisterna de 15 m³ en época seca, para evitar la polución, haciendo un total de consumo de 30 m³/día, y un total de 31492.8 m³ de agua para toda la vida útil del proyecto.

Se tendrán accesos proyectados hacia las plataformas de perforación (P-18 y P-39) que cruzarán las quebradas y ríos Intermitentes Huachipanga, Huaraupampa y Cashajirca, por lo que se ejecutarán badenes enrocado (construidos en época de estiaje), como mecanismo para el tránsito de equipos y vehículos que permitirán evitar el desvío de la escorrentía a otras áreas, reduciendo la erosión de los suelos.

- 5.3.** La construcción de plataformas de perforación, pozas de sedimentación de los lodos, canales de coronación, accesos proyectados, acondicionamiento de instalaciones auxiliares y accesos existentes, se desarrollará durante 20 trimestres que involucra 60 meses. Las perforaciones se ubicarán a una distancia mayor a 50 m de cualquier cuerpo de agua natural permanente.
- 5.4.** El tiempo estimado para la ejecución del Proyecto es de 7 años es decir (84 meses) distribuido en las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre.
- 5.5.** El abastecimiento del agua para uso industrial será captado del río Pelado, mediante una cisterna. El administrado señala que cuenta licencia de uso de agua otorgado mediante Resolución Administrativa N°010-2002-CTARP-DRA/ATDRP con fines mineros, para un caudal de 11 l/s (2 052 864 m³ de agua disponible para exploración). El consumo de agua será de 3,4 l/s, equivalente a un volumen mensual de 2 386.8 m³ (en etapa de perforación diamantina y riego de accesos), dando un total de consumo en toda la etapa de exploración (72 meses) de 122 212.8 m³, cubriéndose la demanda.
- 5.6.** El abastecimiento doméstico será desde un manantial con punto de captación de agua PMH5 que cuenta con licencia de uso de agua para fines domésticos otorgado mediante R.A. N° 148-2011-ANA-ALA PASCO, para un volumen anual de 803 m³. El consumo promedio será de 1,5 gal/día/persona (equivale 5,68 litros/día/persona) para un máximo de 96 trabajadores durante todo el proyecto. Se estima que se consumirá 196,30 m³/año o 1102.20 m³ para todo el proyecto.
- 5.7.** En el área de exploración del Proyecto el único efluente doméstico que se generará corresponde al agua residual de los baños químicos portátiles. Dichos efluentes serán evacuados a un tanque séptico en el área de uso minero de U.M Quicay, el cual cuenta con autorización otorgada por DIGESA mediante Resolución Directoral N°0160/2005/DIGESA/SA, para tratar un caudal de 7.20 m³ por día. Los lodos serán entregados a una EO-RS autorizada para su traslado y disposición final.





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

- 5.8.** El proyecto no generará efluentes industriales, debido a que las aguas de perforación serán reutilizadas en el proceso (sistema de recirculación). No existirá descarga o vertimientos hacia cuerpos de agua superficial.
- 5.9.** Del inventario de fuentes de agua superficial en el Área de Influencia Ambiental, se identificaron: “Laguna Quicay” (permanente), cuya ubicación es: coordenadas UTM E: 347810; N: 8817105; asimismo identificaron 18 ríos, 28 quebradas y 36 bofedales. Se identificaron 04 manantiales naturales por afloramiento de agua desde el suelo. El proyecto cuenta con infraestructuras del sistema hidráulico identificadas en el área de estudio, presentándose el resumen en el Cuadro 8 del presente informe. Cabe señalar que las fuentes de agua e infraestructura hidráulica no serán afectadas por superposición o proximidad de la habilitación de las plataformas de perforación y de otros componentes principales o auxiliares del proyecto.
- 5.10.** La evaluación de calidad de agua superficial se realizó en 11 estaciones de monitoreo, cuyo muestreo fue realizado en época seca en julio de 2018 y en época húmeda en marzo 2019. Las concentraciones determinadas de cada parámetro evaluado fueron comparadas con los ECA-Agua, Categoría 3 (Riego de vegetales y Bebida de Animales), subcategoría D1 y D2, aprobados con D.S. N° 004-2017-MINAM y para la laguna se comparó con la Cat. 4, subcat. E1. La interpretación de la evaluación se encuentra en el ítem 3.4- c) Calidad de agua superficial del presente informe.
- 5.11.** La profundidad mínima promedio de la napa freática registrado entre los periodos 2009 – 2012 alcanzó un valor de 1.81 m; por otro lado, en relación a la profundidad máxima promedio alcanzo un valor de 5.95 m. En el ítem 3.4- d. del presente informe se describen aspectos hidrogeológicos en el área de estudio.
- 5.12.** En la Caracterización de los impactos ambientales en recursos hídricos (superficial y subterránea), para todas las etapas del proyecto de exploración, el nivel de significancia o importancia es considerado leve o no significativo, según se describe en el ítem 3.5 del presente informe.
- 5.13.** Establecen las medidas de manejo ambiental de agua superficial y subterránea en todas las etapas del proyecto según lo señalado en el ítem 3.6 del presente informe. Asimismo, se presenta el Programa de monitoreo de calidad de agua superficial, según ítem 3.6, Cuadro N° 09 del presente informe.
- 5.14.** De acuerdo a los aspectos antes señalados y luego de haber evaluado la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera “Quicay II”, presentado por Corporación Minera Centauro S.A.C., su correspondiente levantamiento de observaciones e información complementaria, se concluye emitir opinión técnica favorable al presente Instrumento de Gestión Ambiental, por encontrarlo conforme.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

6. RECOMENDACIONES

- 6.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al artículo 81° de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le competen a la Autoridad Nacional del Agua.
- 6.2. La Dirección de Evaluación Ambiental de Minería del Ministerio de Energía y Minas, deberá considerar la presente opinión favorable, en el proceso de certificación ambiental bajo responsabilidad. Sin embargo, esta no constituye el otorgamiento y renovaciones de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar la empresa Corporación Minera Centauro S.A.C., para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
- 6.3. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección de Evaluación Ambiental de Minería del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

WILFREDO QUISPE QUISPE

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS

