



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° 0197-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

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

Asunto : Evaluación final de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Oasis", presentado por Minera Anaconda Perú S.A.

Referencia : Escrito N° 3375834 (18.10.2022)

Fecha : Lima, 11 de mayo de 2023

Nos dirigimos a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual Minera Anaconda Perú S.A. (en adelante, «Anaconda»), presentó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Oasis" (en adelante, «DIA Oasis»), a desarrollarse en los distritos de Atiquipa y Chala, provincia de Caravelí y departamento de Arequipa.

Al respecto, informamos lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante escrito N° 3375834 de fecha 18.10.2022, Anaconda presentó la «DIA Oasis» para su evaluación.
- 1.2. Mediante Oficio N° 656-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 21.10.2022, se solicitó a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, «ANA») emitir Opinión Técnica a la «DIA Oasis»
- 1.3. Mediante Oficio N° 2242-2022-ANA-DCERH, ingresado con escrito N° 3391602 de fecha 02.12.2022, la ANA remitió el Informe Técnico N° 0121-2022-ANA-DCERH/MRBR, conteniendo observaciones formuladas a la «DIA Oasis»
- 1.4. Mediante Auto Directoral N° 002-2023/MINEM-DGAAM de fecha 05.02.2023, sustentado en el Informe N° 002-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se requirió a Anaconda cumplir con absolver las observaciones formuladas a la «DIA Oasis» en un plazo máximo de diez (10) días hábiles.
- 1.5. Con escrito N° 3418311 de fecha 16.01.2023, Anaconda solicitó ampliación de plazo a fin de absolver las observaciones formuladas a la «DIA Oasis» a través del Auto Directoral N° 002-2023/MINEM-DGAAM.
- 1.6. Mediante Oficio N° 022-2023/MINEM-DGAAM de fecha 18.01.2023, se otorgó a Anaconda prórroga de plazo, a efectos de que cumpla con presentar la subsanación a las observaciones formuladas a la «DIA Oasis».
- 1.7. Mediante escritos N° 3420935 y N° 3422887 de fechas 19.01.2023 y 23.01.2023, Anaconda presentó la absolución de observaciones formuladas por la ANA y por esta Dirección General.
- 1.8. Mediante Oficio N° 072-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, de fecha de 31.01.2023 se remitió a la ANA la absolución de observaciones presentado por Anaconda.
- 1.9. Mediante escrito N° 3463799 de fecha 07.03.2023, la ANA remitió el Oficio N° 0307-2023-ANA-DCERH a través del cual adjuntó el Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/GAOE, requiriendo información complementaria a la DIA "Oasis".





- 1.10. Mediante Auto Directoral N° 0077-2023/MINEM-DGAAM de fecha 17.03.2023, se requirió a Anaconda presentar información complementaria a fin de absolver las observaciones formuladas a la DIA Oasis.
- 1.11. Mediante escritos N° 3479678 y N° 3479674, ambos de fecha 04.04.2023, Anaconda presentó información complementaria a la DIA Oasis.
- 1.12. Mediante escrito N° 3489495 de fecha 24.04.2023, la ANA remitió el Oficio N° 0614-2023-ANA-DCERH conteniendo el Informe Técnico N° 0020-2023-ANA-DCERH/GAOE, a través del cual emitió opinión técnica favorable a la DIA Oasis.

II. MARCO LEGAL

- 2.1. Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N° 042-2017-EM (en adelante, RPAEM).
- 2.2. Formato para la Ficha Técnica Ambiental y su guía de contenido, así como los Términos de Referencia, que comprenden los formatos a llenar, vía plataforma virtual, y sus guías de contenido para proyectos con características comunes o similares, en el marco de la clasificación anticipada para la evaluación y elaboración de los estudios ambientales de las actividades de exploración minera, aprobados por Resolución Ministerial N° 108-2018-MEM/DM (en adelante, Términos de Referencia).
- 2.3. Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 028-2008-EM (en adelante, Reglamento de Participación Ciudadana).
- 2.4. Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobadas por Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM (en adelante, Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana).
- 2.5. Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG).
- 2.6. Resolución Ministerial N° 270-2011-MEM/DM que aprueba el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea – SEAL para la presentación, evaluación y otorgamiento de Certificación Ambiental para la mediana y gran minería (en adelante, SEAL).

III. OBJETIVO

El objetivo del proyecto Oasis es ejecutar evaluaciones geológicas, mediante la ejecución de 50 sondajes, distribuidos en 25 plataformas de perforación diamantina orientadas a la determinación de la forma, el tonelaje y el contenido metálico de las zonas mineralizadas en el Proyecto; de manera tal que se pueda estimar con certeza el recurso mineral con valor económico para la empresa Anaconda.

IV. CONTENIDO DE LA DIA OASIS

4.1. Mecanismos de participación ciudadana

- a. **Taller Participativo.**- Se realizó un (01) taller, el día 15 de setiembre de 2022 en la escuela primaria del Centro Poblado Chala Viejo, ubicado políticamente en el distrito de Chala, provincia de Caravelí, región Arequipa. Esta reunión contó con la asistencia de 47 personas. Asimismo, contó con la presencia del presidente de la comunidad, representantes de la Gerencia Regional de Energía y Minas (GREM) de Arequipa, representantes de la Empresa y consultora que elaboró el estudio. El taller tuvo en total 5 preguntas escritas y 8 preguntas orales.
- b. **Acceso al resumen ejecutivo y al contenido del estudio.**- Se realizó la entrega de los ejemplares de la DIA Oasis a la Gerencia Regional de Energía y Minas de Arequipa; Municipalidad Provincial de





Caravelí, Municipalidad Distrital de Chala, Municipalidad Distrital de Atiquipa y Comunidad Campesina de Chala Viejo.

4.2. Descripción del proyecto

4.2.1. Antecedentes

- Pasivos ambientales.-** En el área del proyecto no se identificó la presencia de labores mineras no rehabilitadas abandonadas. Asimismo, de acuerdo con la última actualización del inventario de pasivos (R.M. N° 335-2022-MINEM/DM), no se identificaron pasivos ambientales mineros.
- Concesiones mineras.-** Los concesiones involucradas en el proyecto Oasis son: SONIA 04-2019 y SONIA 05-2019.
- Propiedad superficial.-** Los terrenos en donde se desarrollará el Proyecto propuesto corresponden a terrenos pertenecientes a la Comunidad Campesina Chala Viejo.
- Áreas naturales protegidas.-** El área del proyecto no se encuentra ubicado sobre áreas naturales protegidas o zonas de amortiguamiento, según el Servicio de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

4.2.2. Localización del proyecto

- Ubicación política.-** El proyecto se ubica en los distritos de Chala y Atiquipa, provincia de Caravelí, departamento de Arequipa.
- Ubicación geográfica.-** Geográficamente, el proyecto se ubica en la sierra sur del Perú, en el departamento de Arequipa, aproximadamente entre los 1 400 y los 1 700 msnm. Hidrográficamente el Proyecto se localiza en parte de las subcuencas Qda. SN 1, Qda. Yaucal, Qda. Casposo y Qda. SN 2, además abarca parte de las cuencas Honda, Chala y la Intercuenca 137157, perteneciente a la vertiente hidrográfica del Pacífico.
- Distancia a centros poblados.-** Las localidades más cercanos al proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Distancia hacia los centros poblados

Ubicación política	Punto inicial	Punto final	Categoría	Distancia (Km)	Dirección	Sistema de Coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)
						Este (m)	Norte (m)	
Dpto: Arequipa Prov: Caravelí Dist: Atiquipa	Punto referencial del Proyecto	Atiquipa	Capital distrital	18,13	SW	568 156	8 253 525	330
		Huacurca	Centro poblado	11,80	SW	573 891	8 256 780	409
		Jaya	Centro poblado	13,43	SW	571 968	8 256 542	405
		Jururo	Centro poblado	11,25	SW	576 324	8 255 386	233
		Los Sauces	Centro poblado	16,79	SW	569 336	8 254 462	312
		Parcoy	Centro poblado	11,15	SW	576 218	8 255 583	243
Dpto: Arequipa Prov: Caravelí Dist: Chala		Yactapara	Centro poblado	14,87	SW	569 180	8 258 385	624
		Chala	Capital distrital	18,95	SW	580 564	8 245 782	21
		Chala Viejo	Anexo	8,46	SE	584 432	8 256 430	324

Fuente: DIA Oasis

4.2.3. Área efectiva del proyecto

El área efectiva del proyecto está conformada por un área de actividad minera (170,76 ha) y un área de uso minero (0,00003 ha). Las coordenadas de los vértices de dichas áreas se muestran en las siguientes tablas:





Tabla N° 2: Área de Actividad Minera

Vértice	Coordenadas UTMWGS 84 Zona 18 S		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
V-1	584 062	8 265 689	V-26	583 229	8 264 201
V-2	584 255	8 265 495	V-27	582 827	8 264 201
V-3	584 255	8 265 313	V-28	582 827	8 264 447
V-4	583 981	8 265 313	V-29	582 969	8 264 447
V-5	583 981	8 265 054	V-30	582 969	8 264 705
V-6	583 672	8 265 054	V-31	582 984	8 264 742
V-7	583 682	8 265 116	V-32	582 951	8 264 792
V-8	583 674	8 265 178	V-33	582 823	8 264 756
V-9	583 591	8 265 171	V-34	582 843	8 264 683
V-10	583 584	8 265 112	V-35	582 959	8 264 705
V-11	583 552	8 265 095	V-36	582 959	8 264 529
V-12	583 563	8 265 018	V-37	582 766	8 264 529
V-13	583 642	8 265 044	V-38	582 766	8 264 612
V-14	583 958	8 265 044	V-39	582 715	8 264 629
V-15	583 958	8 264 623	V-40	582 700	8 264 587
V-16	583 786	8 264 623	V-41	582 478	8 264 587
V-17	583 786	8 264 722	V-42	582 341	8 264 895
V-18	583 352	8 264 722	V-43	582 097	8 264 895
V-19	583 352	8 264 981	V-44	582 097	8 265 311
V-20	583 340	8 265 070	V-45	582 475	8 265 503
V-21	583 243	8 265 061	V-46	583 793	8 265 503
V-22	583 254	8 264 967	V-47	583 819	8 265 528
V-23	583 342	8 264 981	V-48	583 886	8 265 528
V-24	583 342	8 264 722	V-49	583 886	8 265 689
V-25	583 229	8 264 722	Área total = 170,76 ha		

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 3: Área de Uso Minero

Vértice	Coordenadas UTMWGS 84 Zona 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
V-1	551 014.25	8 266 702.25
V-2	551 014.25	8 266 701.75
V-3	551 013.75	8 266 701.75
V-4	551 013.75	8 266 702.25
Área total = 0,00003 ha		

Fuente: DIA Oasis

4.2.4. Área de influencia ambiental y social

a. Área de influencia ambiental

- Área de influencia ambiental directa (AIAD).- La extensión del AIAD del proyecto corresponde a 2 polígonos, cuya área corresponde a 326,65 ha y 0,0001 ha respectivamente.
- Área de influencia ambiental indirecta (AIAI).- La extensión del AIAI del proyecto está conformado por 2 polígonos, cuya área corresponde a 440,99 ha y 0,0002 ha, respectivamente.

b. Área de influencia social

- Área de influencia social directa (AISD).- El AISD está conformado por la Comunidad Campesina de Chala Viejo, el cual es propietario del terreno superficial y se requerirá mano de obra local.





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

- **Área de influencia social indirecta (AISI).**- El AISI está conformado por un buffer de la C.C. de Chala y la ciudad de Chala al ser el lugar donde se alquilará una vivienda o local a modo de campamento del proyecto Oasis y de donde se requerirá parte de la mano de obra local a requerirse en el Proyecto.

4.2.5. Cronograma e inversión del proyecto

El cronograma propuesto para el desarrollo de las actividades es de 24 meses, los que incluyen las etapas de construcción, operación, cierre y post-cierre. La inversión necesaria para la ejecución del proyecto se estima en \$ 8 430 000, dicho monto no incluye el gasto de inversión del Plan de Manejo Ambiental (\$ 22 530) y el Plan de Gestión Social (\$ 77 000). En la siguiente tabla se muestra el cronograma del proyecto por etapas:

P
A
e
9
1
A





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"

Tabla N° 4: Cronograma del proyecto

Etapa	AÑO 1												AÑO 2											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
1	CONSTRUCCIÓN																							
1.1	Habilitación de nuevos accesos y señalización																							
1.2	Habilitación de componentes auxiliares																							
1.3	Habilitación de plataformas, pozas de lodos																							
2	OPERACIÓN																							
2.1	Instalación de máquina perforadora, desarrollo de perforación.																							
2.2	Evaluación de la información geológica																							
3	CIERRE																							
3.1	Retiro de maquinaria, obturación de sondajes, cierre de pozas de lodos y rehabilitación (Cierre progresivo)																							
3.2	Cierre de componentes totales y rehabilitación (Cierre final)																							
4	POST-CIERRE																							
4.1	Verificación, control de actividades de cierre																							
4.2	Monitoreo ambiental de post-cierre																							

Fuente: DIA Oasis

**4.2.6. Descripción de la etapa de construcción, operación y mantenimiento****a. Suelo orgánico, área a disturbar y volumen estimado de movimiento de tierra**

Se precisa que la habilitación de componentes se realizará en zonas abiertas sin vegetación, dado que no se ha identificado material orgánico (top soil), por lo que no se considera la remoción superficial de este material. El área y volumen afectado será aquella donde se ubiquen los diferentes componentes del proyecto Oasis, donde lo disturbado y removido será solo lo necesario.

En la siguiente tabla se presenta el área a disturbar como el volumen a remover según los componentes a habilitar para el proyecto Oasis:

Tabla N° 5: Área y volumen estimado a remover

Ítem	Componentes	Ancho	Largo	Prof.	Área	Cantidad	Área total	Área total	Volumen
		(m)	(m)	(m)	(m ²)	(unid.)	(m ²)	(ha)	(m ³)
Componentes de exploración									
1	Plataformas	20	20	0,7	400	25	10 000	1	7 000
2	Acceso Trocha carrozable	3,5	7 770	0,5	27195	1	27 195	2,7195	13 597,5
Componentes auxiliares									
1	Tina madre de lodos de perforación *								
2	Depósitos de Almacenamiento de agua *								
Área / Volumen total a disturbar							37 195	3,7195	20 597,5

* Cabe indicar que no habrá remoción de suelos para el emplazamiento de tina madre de lodos de perforación y los depósitos de almacenamiento de agua debido a que estos componentes serán instalados en superficies planas.

Fuente: DIA Oasis

b. Componentes principales

Plataformas de perforación.- El Proyecto contempla la ejecución 25 plataformas de perforación, las cuales tendrán como dimensiones 20 m de largo y 20 m de ancho, con un área de 400 m². Dentro de la plataforma, se distribuirán los siguientes componentes:

- Una (01) máquina perforadora.
- Cuatro (04) tinas metálicas (una (01) para mezcla de lodos y tres (03) para recirculación y sedimentación de lodos.
- Cilindros para segregación de residuos sólidos.
- Almacén de aditivos grasas y combustibles
- Baño químico portátil (SSHH)
- Refugio de perforistas
- Área para tuberías de perforación
- Vehículo de apoyo
- Estacionamiento (E)

Durante la preparación de cada plataforma, se colocarán avisos preventivos para evitar la ocurrencia de accidentes y se prohibirá el ingreso de personal no autorizado. Las plataformas de perforación serán construidas a partir de las siguientes especificaciones: Se retirará material hasta encontrar una capa más compacta, dicho material se almacenará en montículos a manera de berma ubicados a los lados de las plataformas o adyacentes a las mismas, pero con una separación suficiente (zona buffer) para evitar que el material se deslice. Se ha estimado que, para conseguir una superficie plana de emplazamiento, se





excavará una profundidad promedio de 0,7 m por plataforma según las condiciones topográficas de la zona.

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas de las plataformas contempladas en el proyecto Oasis.

Tabla N° 6: Plataformas de perforación

Ítem	Código de plataforma	Sondaje	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Distancia a cuerpo de agua		Az.(°)	Incl.(°)	Prof.(m)
			Este (m)	Norte (m)		(m)	Fuente			
1	OAS-A	DDH-1A	583 030	8 264 788	1 641	849	Qda. Yauca	188	-70	500
		DDH-1B						347	-70	500
2	OAS-B	DDH-2A	583 170	8 264 792	1 687	841	Qda. Casposo	176	-70	500
		DDH-2B						0	-90	500
3	OAS-C	DDH-3A	582 765	8 264 724	1 569	729	Qda. Huanca	160	-70	500
		DDH-3B						360	-70	500
4	OAS-D	DDH-4A	583 320	8 264 934	1 713	649	Qda. Casposo	174	-75	500
		DDH-4B						0	-90	500
5	OAS-E	DDH-5A	582 564	8 264 897	1 466	489	Qda. Yauca	254	-75	500
		DDH-5B						10	-70	500
6	OAS-F	DDH-6A	582 282	8 265 131	1 356	184	Qda. Yauca	213	-70	500
		DDH-6B						6	-85	500
7	OAS-G	DDH-7A	583 692	8 264 983	1 740	291	Qda. Casposo	196	-70	500
		DDH-7B						360	-85	500
8	OAS-H	DDH-8A	583 877	8 264 900	1 639	197	Qda. Casposo	170	-70	700
		DDH-8B						315	-75	700
9	OAS-I	DDH-9A	582 938	8 265 096	1 527	565	Qda. Yauca	180	-70	500
		DDH-9B						0	90	500
10	OAS-J	DDH-10A	583 097	8 264 984	1 670	734	Qda. Yauca	180	-70	500
		DDH-10B						360	70	500
11	OAS-K	DDH-11A	582 730	8 264 957	1 513	539	Qda. Yauca	270	-70	500
		DDH-11B						0	-90	500
12	OAS-L	DDH-12A	582 725	8 265 088	1 483	426	Qda. Yauca	0	-90	500
		DDH-12B						180	-80	500
13	OAS-M	DDH-13A	583 100	8 265 214	1 618	526	Qda. Yauca	0	-90	500
		DDH-13B						360	-70	500
14	OAS-N	DDH-14A	583 425	8 265 003	1 719	528	Qda. Casposo	0	-90	500
		DDH-14B						360	-85	500
15	OAS-O	DDH-15A	583 590	8 265 239	1 746	356	Qda. Casposo	0	-90	500
		DDH-15B						360	-70	500
16	OAS-P	DDH-16A	583 791	8 265 245	1 752	174	Qda. Casposo	35	-70	500
		DDH-16B						210	-85	500
17	OAS-Q	DDH-17A	583 053	8 264 311	1 501	539	Qda. Huanca	125	-80	500
		DDH-17B						290	-70	500
18	OAS-R	DDH-18A	582 377	8 265 116	1 357	213	Qda. Yauca	180	-70	500
		DDH-18B						0	-90	500
19	OAS-S	DDH-19A	582 612	8 265 153	1 418	315	Qda. Yauca	208	-70	500
		DDH-19B						27	-70	500
20	OAS-T	DDH-20A	582 588	8 264 736	1 511	644	Qda. Yauca	310	-70	500
		DDH-20B						130	-75	500
21	OAS-U	DDH-21A	582 732	8 265 280	1 430	290	Qda. Yauca	180	-70	500
		DDH-21B						360	-70	500
22	OAS-V	DDH-22A	583 378	8 265 273	1 693	570	Qda. Casposo	180	-85	500
		DDH-22B						360	-85	500
23	OAS-W	DDH-23A	583 513	8 265 013	1 729	441	Qda. Casposo	196	-70	500
		DDH-23B						360	-70	500
24	OAS-X	DDH-24A	584 071	8 265 502	1 728	382	Qda. Casposo	135	-70	500
		DDH-24B						315	-70	500
25	OAS-Y	DDH-25A	583 809	8 265 486	1 772	363	Qda. Casposo	150	-80	500
		DDH-25B						180	-85	500

Fuente: DIA Oasis





A continuación, se presenta una breve descripción de los componentes de las plataformas:

Tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos.- El Proyecto considera el uso de cuatro (04) tinas (una (01) para mezcla de lodos y tres (03) para recirculación y sedimentación de lodos) emplazadas al interior de cada plataforma. Las dimensiones de las tinas de recirculación serán de 1 m de ancho x 2 m de largo x 1,5 m de altura y las dimensiones de la tina de mezcla de lodos será de 3,5 m de ancho x 3,5 m de largo x 1,5 m de altura. La base estará revestida con material impermeable, para evitar filtraciones, y estará delimitada por cintas de seguridad, bermas u otro elemento que brinde las condiciones de seguridad al personal.

Cilindros para segregación de residuos sólidos.- Dentro del área de la plataforma de perforación (20 m de largo por 20 m ancho), se ubicará un almacén primario de residuos en un área de 1,2 m de ancho por 2 m de largo donde se ubicarán cinco (05) cilindros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y un (01) cilindro para el almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos estos recipientes se ubicarán sobre superficies protegidas por geomembrana. Es importante indicar que debido a que este almacén primario se ubicara dentro de la plataforma de perforación se encontrara protegida por una infraestructura plástica especialmente diseñada para proteger los componentes de la plataforma de perforación.

Almacén de aditivos, grasas y combustibles.- Dentro del área de la plataforma de perforación (20 m de largo por 20 m de ancho), se ubicará una zona de almacenamiento temporal de combustibles, aditivos, aceites y grasas en un área de 05 m de ancho por 05 m de largo donde se ubicarán 02 cilindros de 55 gls para el almacenamiento de petróleo; los aditivos, aceites y grasas serán almacenados en sus propios recipientes y contarán con un sistema de contención (bandeja) y se ubicarán sobre superficies protegidas por geomembrana. Es importante indicar que debido a que este almacén temporal se ubicara dentro de la plataforma de perforación se encontrara protegida por una infraestructura plástica especialmente diseñada para proteger los componentes de la plataforma de perforación.

El manejo de los aditivos, grasas y lubricantes se realizará de acuerdo con sus respectivas hojas MSDS (Adjunto en el Anexo 2). El almacén estará provisto de extintor y de un kit antiderrames para hacer frente a cualquier eventualidad.

Baño químico portátil (SSH).- Las características del baño químico evitan cualquier contacto directo de los residuos con el suelo. La recolección y disposición de los residuos generados estará a cargo de una EO-RS debidamente autorizada.

Área para tuberías de perforación.- Corresponde al área donde se realizará el mantenimiento y engrasamiento de las tuberías de perforación.

Estacionamiento.- Espacio dentro de la plataforma donde podrán estacionar vehículos para el transporte de personal e insumos; y maquinaria requerida para los trabajos a realizarse en la plataforma. Su dimensión será 8m de ancho y 5m de largo.

c. Componentes auxiliares

Accesos.- Se plantea la habilitación de 7,77 km de nuevos accesos, tipo trocha carrozable, con un ancho promedio de 3,5 m para acceder a las plataformas de perforación. Para la habilitación del acceso se prevé utilizar un tractor / oruga tipo D6XE o similar, dependiendo de la disponibilidad de la maquinaria del contratista.





Se precisa que se podrán habilitar los accesos de manera manual de ser necesario, complementado los trabajos con mano de obra no calificada. Se seguirá en lo posible contornos naturales, evitando el paso por zonas rocosas muy fracturadas y de fuerte pendiente. Todo el material que se obtenga durante la habilitación de los accesos será reservado al costado de los accesos, para ser usado en el momento que se requiera y posteriormente en las actividades de cierre.

Depósitos de almacenamiento de agua (DAAP).- Se plantea la habilitación de dos (02) Depósitos de Almacenamiento de agua para perforación, que tienen por finalidad ser reservorios de agua para las perforaciones. Se emplazará sobre terrenos semiplanos y tendrá dimensiones aproximadas de 10 m de largo por 10 m de ancho. En este componente se podrán colocar piscinas australianas con un volumen de capacidad máxima de 20 m³. A continuación, se presenta la ubicación de los DAAP:

Tabla N° 7: Ubicación de los depósitos de almacenamiento de agua para perforación

Código	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)
	Este (m)	Norte (m)	
DAAP-1	583 426	8 265 096	1 729
DAAP-2	582 597	8 264 646	1 515

Fuente: DIA Oasis

Tina madre de lodos.- La tina madre de lodos de perforación tendrá las siguientes dimensiones: 10 m de largo, 3 m de ancho y una altura de 1,8 m. Estará revestida en su interior con un material impermeable y será colocada en una superficie plana.

La tina servirá de contingencia en caso las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación consideradas en las plataformas de perforación sean insuficientes para almacenar los lodos residuales de perforación. Cabe indicar que se plantea el transporte de los lodos por medio de contenedores IBC haciendo uso de camionetas, desde la plataforma hasta la tina.

Tabla N° 8: Ubicación de la tina madre de lodos

Ítem	Descripción	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)
		Este (m)	Norte (m)	
1	Tina madre de lodos de perforación	582 551	8 264 620	1 506

Fuente: DIA Oasis

d. Descripción del método o tipo de perforación

El programa de perforación contempla la ejecución de aproximadamente 25 400 m, en 50 sondajes diamantinos de 500 m de profundidad en promedio, distribuidas en 25 plataformas de perforación, con la finalidad de evaluar la posible existencia de cuerpos mineralizados de interés para la empresa. Asimismo, se prevé el uso de una (01) máquina perforadora marca LF90DT-Oruga o similar.

Las perforaciones se realizarán durante las 24 horas del día, en dos turnos de 12 horas cada uno y 7 días a la semana, se usarán tuberías con diámetros estandarizados PQ, HQ y NQ, o similares, las cuales está condicionadas al tipo de terreno y variables geológicas que se presenten en el terreno al momento de la perforación. La continuidad del programa estará sujeta a los resultados de los primeros sondajes. Si los resultados cubren las expectativas de la compañía, el programa puede continuar, en caso contrario se paralizarían temporalmente, para una reinterpretación de los resultados y planteamiento de nuevos blancos de perforación.





De la perforación se obtendrán dos tipos de productos:

- Los testigos (material de información geológica).
- Los fluidos de perforación (lodos) que contienen agua (utilizada en este tipo de perforación, con la función de enfriar las partes metálicas del taladro), detritus de roca y residuos de aditivos utilizados en la perforación.

e. Consumo y abastecimiento de agua

- **Demanda de agua para uso doméstico.**- Considerando que se alquilará un predio en la ciudad de Chala a modo de campamento, no se contempla la captación de agua para consumo doméstico, pues se contará con los servicios básicos en el lugar de alojamiento.

- **Consumo de agua industrial.**- Se considera un (01) punto de captación de agua (CA-01) para uso en las actividades concernientes solo a perforación, entendiéndose que no serán utilizados para consumo de uso poblacional, el cual se ubica en el río Yauca, con coordenadas UTM: 551 014 E, 8 266 702 N. El agua será captada mediante un camión cisterna, desde el punto de captación (CA-01) para luego ser trasladada al depósito de almacenamiento de agua (DAAP-2), desde ahí se bombeará hacia el DAAP-1, quedando los dos depósitos provistos de agua para luego bombear hacia los puntos más cercanos requeridos por la perforación, mediante tuberías flexibles de HDPE (polietileno de alta densidad). El requerimiento de agua para uso industrial se muestra a continuación:

Tabla N° 9: Requerimiento de agua para uso industrial

Consumo instantáneo (l/s/maq)	Cantidad de máquinas	Consumo diario (m ³ /diario/)	Consumo mensual (m ³ /mes/)	Consumo total(m ³) * Sin recirculación	Consumo total (m ³) * Con recirculación (del 45 %)
0,5	1	43,2	1 296	24 624	13 543,2

* Se considera el período de la actividad de perforación (19 meses).
Fuente: D/A Oasis

f. Instalaciones y actividades de manejo de efluentes.

- **Efluentes domésticos.**- El manejo de los efluentes de origen domésticos generado en el local o vivienda alquilada en ciudad de Chala será manejado con la red de alcantarillado de la ciudad. Cabe precisar que en el área donde se realizarán los trabajos de exploración no generarán efluentes domésticos, debido a que se usarán baños químicos portátiles para el uso del personal.

- **Efluentes industriales.**- No se generarán efluentes industriales, debido a que el agua que se emplea en la perforación será derivada hacia las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos, donde se almacenará para su decantación y reutilización en las actividades de perforación. Cabe indicar que, parte del agua usada se pierde por infiltración en el terreno durante la perforación, mientras que, la restante, una vez terminada la perforación, se usará para las actividades de cierre del Proyecto y/o se dejará evaporar durante el secado de lodos. Las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos serán impermeabilizadas con geomembranas para evitar la infiltración y no existirá descarga de dichos efluentes.

g. Identificación de fuentes de emisiones y generación de ruido

- **Emisiones.**- Durante la ejecución del Proyecto, el tránsito vehicular para el transporte de materiales y personal hacia las zonas de trabajo producirá emisiones de material particulado y gases de combustión. Estas emisiones serán de poca significancia, debido al bajo tránsito diario y a la corta duración de cada una de las actividades de sondaje. Las





principales fuentes emisoras de gases de combustión y material particulado, son las siguientes:

- Vehículos menores (durante el transporte de insumos o personal), los cuales serán cuatro (04).
- Tractor oruga o similar, el cual será uno (01).
- Máquina perforadora, la cual serán una (01).
- Camión cisterna, los cuales serán cuatro (04).
- Camión auxiliar, el cual será una (01).

- **Generación de ruido.**- Durante la ejecución del Proyecto, el tránsito vehicular para el transporte de materiales y personal hacia las zonas de trabajo producirán ruidos, los cuales serán de poca significancia, debido al bajo tránsito diario. La operación de la máquina perforadora producirá altos ruidos, sin embargo, estos ruidos serán de carácter puntual. Las principales fuentes generadoras de ruido son las siguientes:

- Vehículos menores (durante el transporte de insumos o personal), los cuales serán cuatro (04).
- Tractor oruga o similar, el cual será uno (01).
- Máquina perforadora, la cual serán una (01).
- Camión cisterna, los cuales serán cuatro (04).
- Camión auxiliar, el cual será uno (01).

h. Equipos, maquinarias, materiales e insumos

- **Equipos, maquinarias y materiales.**- Se contará con maquinarias, herramientas menores y equipos de perforación para la habilitación de las plataformas. El detalle de los equipos y maquinarias que se utilizarán para las actividades propuestas como parte del proyecto, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 10: Maquinaria y equipos requeridos

N°	Maquinaria/Equipo	Cantidad
1	Máquina perforadora LF90DT-Oruga, o similar.	01
2	Motobomba (Barnes alta presión)	04
3	Tractor/Oruga D6XE o similar	01
4	Camioneta Hilux Toyota 4 x 4	04
5	Luminarias estacionarias Led 100w WACKER NEUSON LTN	04
6	Camión cisterna 5 m ³	04
7	Camión auxiliar (Carga Liviano 10T JOC)	01
8	Extintores (6Kg PQS)	04

Fuente: DIA Oasis

- **Combustibles.**- El volumen aproximado de consumo de combustible para el periodo de ejecución del proyecto se muestra en la tabla siguiente:

Tabla N° 11: Consumo estimado de combustible

Equipo	Tipo de combustible	Consumo mensual (gal/mes)	N° de Equipos	Tiempo en meses*	Cantidad total (gal)
Máquina perforadora LF90DT-Oruga, o similar	Diésel	1 500	1	19	28 500
Motobomba (Barnes alta presión)	Diésel	500	4	19	38 000
Tractor/Oruga D6XE o similar	Diésel	1 000	1	24	24 000
Camioneta Hilux Toyota 4 x 4	Diésel	500	4	24	48 000
Camión cisterna 5 m ³	Diésel	250	4	19	19 000





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

Equipo	Tipo de combustible	Consumo mensual (gal/mes)	N° de Equipos	Tiempo en meses*	Cantidad total (gal)
Camión auxiliar (Carga Liviano 10T-JOC)	Diésel	1 000	1	24	24 000
Luminarias estacionariasLed 100w WACKER NEUSON LTN	Diésel	100	4	24	9 600
Total					191 100

* Se consideran 19 meses de la etapa de perforación y 24 meses para toda la duración del Proyecto.
Fuente: DIA Oasis

- **Aditivos y grasas.**- Para realizar las perforaciones se considera la utilización de aditivos de perforación, aceites y grasas. El detalle de los aditivos y la cantidad aproximada requerida se presenta a continuación:

Tabla N° 12: Consumo de aditivos de perforación

Aditivos	Unidad	Consumo diario	Consumo mensual	Consumo total*
Bentonita (Quick VISL)	kg.	20	600	11 400
Lubricante (Poly Lube)	kg.	2	60	1 140
Inhibidor de Arcillas (Drill Trol)	kg.	2	60	1 140
Viscosificador (Poly Trol)	kg.	1	30	570
Sulfatante (Black Hole)	kg.	1	30	570
Lubricante-Aceite 15W40	Galones	1	30	570
Lubricante-Aceite 80W90	Galones	1	30	570
Grasa XHP 222	Baldes	-	3	57

* Se consideran 19 meses de la etapa de perforación
Fuente: DIA Oasis

i. **Requerimiento de mano de obra**

El proyecto Oasis, requerirá aproximadamente 30 trabajadores, siendo la distribución del personal como lo indica la siguiente tabla:

Tabla N° 13: Personal requerido para el proyecto Oasis

Etapa	Requerimiento		Especialización		Cantidad
	Local	Foráneo	No Calificado	Calificado	
Construcción	10	5	10	5	15
Exploración	10	20	10	20	30
Cierre y Post Cierre	10	5	10	5	15

Nota: El número de trabajadores locales dependerá de las necesidades del Proyecto, en cumplimiento de suprograma de relaciones comunitarias y dependiendo de la disponibilidad de personal local.
Fuente: DIA Oasis

j. **Fuente de abastecimiento de energía**

La base de operaciones será en la ciudad de Chala y se utilizará la red de energía eléctrica que abastece la ciudad.

k. **Actividades de transporte**

Las vías de acceso existentes hacia el área efectiva del Proyecto que se consideró como punto de partida fue la ciudad de Chala, debido a que es el lugar donde se alquilarán los predios que servirán como alojamiento del personal de trabajo. Para realizar las actividades





del Proyecto, se habilitarán 7 770 m de accesos con un ancho de 3,5 m, para llegar a los puntos donde se ubicarán las plataformas de perforación.

4.3. Línea Base

4.3.1. Medio físico

- a. **Clima.**- Según la clasificación climática de Warren Thornthwaite – SENAMHI (2020), en el área de estudio determinó un (01) tipo de clima: E(d)B', Zona de clima árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año; Templado. Este tipo de clima registra temperaturas máximas de 22°C a 23°C y una temperatura mínima de 11°C en el verano y 7°C en el invierno, con un total de 70 mm anuales de lluvia, siendo febrero el mes más lluvioso con 28 mm.
- b. **Meteorología.**- Emplearon el registro de parámetros meteorológicos en la estación Chaparra para el periodo 2018-2021 y en la estación Caravelí para el rango de años 2018, 2019 y 2021. Adicionalmente, realizó el muestreo de las condiciones meteorológicas dentro del área de estudio del Proyecto, desarrollado con una estación meteorológica automática, registrando información durante 24 horas en los dos (02) puntos de muestreo de calidad de aire del Proyecto
- **Temperatura.**- En la estación meteorológica Caravelí; para el año 2018, la temperatura máxima anual fue de 33,40 °C (diciembre), mientras que la temperatura mínima anual fue de 6,20 °C (mayo); para el año 2019, la temperatura máxima anual fue de 33,00 °C (enero), mientras que la mínima fue de 4,20 °C (julio); para el año 2021, la temperatura máxima anual fue de 33,40 °C (diciembre), mientras que la mínima fue de 5,20 °C (junio). En la estación meteorológica Chaparra; para el año 2018, la temperatura máxima anual fue de 28,00 °C (marzo), mientras que la temperatura mínima anual fue de 3,00 °C (junio); para el año 2019, la temperatura máxima anual fue de 28,70 °C (junio), mientras que la mínima fue de 5,00 °C (junio); para el año 2020, la temperatura máxima anual fue de 28,90 °C (agosto), mientras que la mínima fue de 5,60 °C (agosto); para el año 2021, la temperatura máxima anual fue de 30,50 °C (agosto), mientras que la mínima fue de 5,50 °C (julio). La estación MuAr-1, los días 18 y 19 de abril de 2022, registró una temperatura del aire promedio de 17,51 °C, una temperatura máxima de 19,8°C y una mínima de 16,2°C; mientras que en la estación MuAr-2, los días 19 y 20 de abril del 2022, registró una temperatura del aire promedio de 17,18 °C, una temperatura máxima de 19,9°C y una mínima de 15,1°C.
 - **Precipitación.**- En la estación Caravelí observó para el año 2018, la precipitación mensual varía entre 0,0 mm (mayo, agosto - diciembre) y 8,8 mm (enero); para el año 2019, la precipitación mensual varía entre 0,0 mm (marzo - diciembre) y 49,0 mm (enero); para el año 2021, la precipitación mensual varía entre 0,0 mm (febrero, abril, junio - diciembre) y 11,5 mm (marzo). Asimismo, respecto a la media multianual, se puede apreciar que la precipitación mensual varía entre 19,5 mm (enero) y 0 mm (julio - diciembre), además que la precipitación anual fue de 37,4 mm. Finalmente, en promedio existe una marcada variabilidad estacional en las precipitaciones, donde los máximos valores (época húmeda) se dan de enero a marzo, representando el 94,74% (35,4 mm) del total de precipitación anual, mientras que los mínimos valores (época seca) se dan de abril a diciembre representan el 5,26 % (2,0 mm).

En la estación Chaparra; para el año 2018, la precipitación mensual varía entre 0,0 mm (marzo, mayo, agosto-diciembre) y 9,3 mm (enero); para el año 2019, la precipitación





mensual varía entre 0,0 mm (marzo-diciembre) y 13,2 mm (enero); para el año 2020, la precipitación mensual varía entre 0,0 mm (mayo-noviembre) y 21,7 mm (febrero); para el año 2021, la precipitación mensual varía entre 0,0 mm (junio - diciembre) y 1,5 mm (febrero y marzo). Asimismo, respecto a la media multianual, se puede apreciar que la precipitación mensual varía entre 8,8 mm (enero) y 0 mm (agosto-noviembre), además que la precipitación anual fue de 25,1 mm. Finalmente, en promedio existe una marcada variabilidad estacional en las precipitaciones, donde los máximos valores (época húmeda) se dan de enero a marzo, representando el 87,66% (22,0 mm) del total de precipitación anual, mientras que los mínimos valores (época seca) se dan de abril a diciembre representan el 12,34% (3,1 mm).

- **Velocidad y dirección de viento.**- En la estación Caravelí, en el año 2018, la velocidad del viento máxima fue de 8,0 m/s (febrero y marzo, octubre-diciembre), y la mínima fue de 2,0 m/s (abril-agosto); para el año 2019, la velocidad del viento máxima fue de 8,0 m/s (octubre-diciembre), y la mínima fue de 2,0 m/s (enero, febrero, mayo y junio), y finalmente para el año 2021, la velocidad del viento máxima fue de 8,0 m/s (abril, setiembre-noviembre), y la mínima fue de 2,00 m/s (enero, febrero, abril, junio - agosto, octubre); finalmente, la velocidad de viento media anual para los años 2018, 2019 y 2021 fue de 4,91 m/s, 4,90 m/s y 5,18 m/s, respectivamente. La dirección del viento (barlovento) predominante es Suroeste SE (69%); mientras que la velocidad del viento predominante es 5,5-7,9 m/s (37,6%), la cual está catalogada como "Brisa moderada", seguida de "Brisa leve" de 3,4 a 5,4 m/s (29,7 %), según la escala de Beaufort,

En la estación Chaparra, para el año 2018, la velocidad del viento máxima fue de 8,0 m/s (enero y agosto), y la velocidad del viento mínima fue de 2,0 m/s (junio, julio y diciembre); para el año 2019, la velocidad del viento máxima fue de 6,0 m/s (enero-mayo; julio-diciembre), y la velocidad del viento mínima fue de 4,0 m/s (enero-diciembre); para el año 2020, la velocidad del viento máxima fue de 6,0 m/s (enero y marzo), y la velocidad del viento mínima fue de 2,0 m/s (noviembre), y finalmente para el año 2021, la velocidad del viento máxima fue de 6,0 m/s (mayo), y la velocidad del viento mínima fue de 4,00 m/s (enero-diciembre); finalmente, la velocidad de viento media anual para los años 2018, 2019, 2020 y 2021 fue de 4,86 m/s, 4,95 m/s, 4,13 m/s y 4,01 m/s, respectivamente. La dirección del viento (barlovento) predominante es Suroeste SW (97%), mientras que la velocidad del viento predominante es 3,4 a 5,4 m/s (73,9%), la cual está catalogada como "Brisa leve", seguida de "Brisa moderada" de 5,5 a 7,9 m/s (23,3 %), según la escala de Beaufort.

- **Humedad Relativa.**- En la estación meteorológica Caravelí, la humedad relativa media mensual varía significativamente entre 80% y 90 %, asimismo, la variabilidad estacional muestra que la mayor humedad relativa se presenta en los meses de enero a marzo (meses de verano) y la menor humedad relativa se presenta en los meses de abril a diciembre (meses de otoño, invierno y primavera). En el año 2018, la humedad relativa máxima anual fue de 94,28 % (febrero), mientras que la mínima fue de 73,63 % (setiembre); para el año 2019, la humedad relativa máxima anual fue de 97,74 % (enero), mientras que la mínima fue de 73,91 % (julio); para el año 2021, la humedad relativa máxima anual fue de 94,59 % (marzo), mientras que la mínima fue de 85,09 % (febrero). La humedad relativa media anual para los años 2018, 2019 y 2021 fue de 82,77 %, 83,60 %, y 89,68 %, respectivamente.





está enmarcado por secuencias volcanoclásticas intercaladas por andesitas afaníticas y traquíticas; asimismo, todas estas secuencias descritas pertenecen a la Formación Chocolate del jurásico medio. Localmente han reconocido pequeñas familias de fallas con dirección Norte-Sur y algunos de ellos rellenas por cuarzo y calcita.

- **Geomorfología.**- Las geformas dominantes que tipifican el paisaje montañoso, están constituidas litológicamente por materiales de origen volcánico como andesitas, dacitas y brechas volcánicas de la Formación Guaneros y el Volcánico Chocolate; mientras que, aquellas de origen intrusivo están constituidas por monzonitas de la Súper-unidad Linga. La pendiente dominante en las vertientes montañosas se ha diferenciado en dos (02) grupos: 1) aquellas que varían de 25 a 50% y que agrupa a las pendientes empinadas, y 2) aquellas mayores a 50% que agrupa a las pendientes muy empinadas a extremadamente empinadas. Las unidades geomorfológicas identificadas en el área de estudio son Llanura (cauce de quebrada) y Vertiente de montaña (Ligeramente disectada, Moderadamente disectada, Moderadamente disectada y roquedales).

f. Hidrografía, hidrología y calidad de agua superficial

- **Hidrografía.**- El área de estudio del proyecto Oasis se encuentra ubicado en parte de las subcuencas Qda. SN 1, Qda. Yaucal, Qda. Casposo y Qda. SN 2, además abarca parte de las cuencas Honda, Chala y la Intercuenca 137157, perteneciente a la vertiente hidrográfica del Pacífico.
- **Hidrología.**- El área de estudio propuesto para la elaboración de la presente DIA se emplaza en las unidades hidrográficas subcuencas Qda. Yaucal, Qda SN 1, Qda. Casposo y Qda. SN 2 e Intercuenca 137157, en las cuales se identificó que sus afluentes, dentro del área de estudio, son quebradas totalmente secas, esto debido a que el Proyecto se encuentra en la zona desértica con bajas precipitaciones, por lo cual no se pudo determinar caudales.
- **Hidrogeología.**- Según el Mapa Hidrogeológico Nacional, el área de estudio contempla una (01) unidad geológica (acuífero), que a su vez contempla una (01) subunidad geológica, denominada Acuífero Fisurado Volcánico.
- **Calidad de agua superficial.**- En el área de estudio del proyecto Oasis, no se registró ningún cuerpo de agua superficial activo, como se describió anteriormente todas las quebradas identificadas en el área de estudio son de régimen seco, por lo cual no se realizó el muestreo de calidad de agua superficial. Es importante mencionar que el área de estudio del Proyecto se encuentra en la zona costera, la cual presenta características de aridez y está restringida a áreas con bajas precipitaciones. El fenómeno El Niño y la Niña – ENOS – Niño Costero, aumentan ligeramente las precipitaciones en el área de estudio; sin embargo, no varían significativamente del promedio o la tendencia de las precipitaciones registradas en ausencia de dicho fenómeno, por lo cual no prevé la activación de las quebradas.

g. Suelos, capacidad de uso mayor, uso actual de las tierras y calidad de suelo

- **Capacidad de Uso Mayor de las Tierras.**- En el área de estudio se ha identificado predominantemente el Grupo de Tierras de Protección, subdivididas en tres (03) unidades de tierras de protección, distribuidas en forma de unidades no agrupadas y agrupadas. Desde el punto de vista cartográfico, las tres (03) unidades de tierras de protección se distribuyen en dos (02) formas no agrupadas como las tierras de protección con limitación por suelos (Xs) y las tierras de protección con limitaciones por





suelos y riesgo de erosión (Xse), además de una (01) forma agrupada, conformada por tierras de protección con limitaciones por suelos y riesgo de erosión y tierras de protección referidas a afloramientos rocosos (Xse-X);

- **Uso Actual de las Tierras.**- En el área de estudio, no se observa actividad antrópica en particular, ésta de restringe a la presencia de una trocha de acceso ubicado en la zona suroeste. Se emplaza sobre una configuración montañosa de origen volcánico e intrusivo, de relieve ondulado modificado por la presencia de afloramientos rocosos dispersos con ligera a moderada disección, siendo la pendiente predominante en las laderas de empinadas a extremadamente empinadas (25 a +75%). Entre las vertientes montañosas, los cauces o fondos de quebradas se caracterizan por presentar guijarros y gravas de superficie subangular a subredondeado englobados en una matriz limo-arenosa, dentro de un ambiente árido y cálido que tipifican a las zonas áridas desérticas. La información obtenida se agrupa en tres (03) categorías de uso actual, subdivididas en seis (06) subcategorías, las que se encuentran distribuidas espacialmente en el mapa en forma de unidades no agrupada y agrupadas.

- **Calidad de suelos.**- La evaluación de la calidad del suelo fue realizado los días 19, 20 y 21 de abril de 2022, en cinco (05) estaciones de muestreo, los resultados del análisis de las muestras de suelo (MuCas-1, MuCas-2, MuCas-3, MuCas-4 y MuCas-5). De los resultados obtenidos, los niveles de Arsénico, Cianuro libre, Bario, Cromo VI, Plomo y Mercurio, son menores a los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos en la categoría "Uso agrícola" según lo establecido en el D.S. N° 011-2017-MINAM. Los valores de los parámetros orgánicos, referidos a las fracciones totales de hidrocarburos: Fracción F1 (C6-C10), Fracción F2 (C10-C28) y Fracción F3 (C28-C40), también son menores a los Estándares de Calidad Ambiental para Suelos en la categoría "Uso agrícola" según lo establecido en el D.S. N° 011-2017-MINAM. No hay evidencias de afectación de la calidad de los suelos dentro del área de estudio del proyecto "Oasis" relacionados a parámetros orgánicos e inorgánicos.

4.3.2. Medio biológico

- a. **Zonas de Vida.**- Determinaron tres (03) zonas de vida: Matorral desértico Templado cálido (md-Tc), Desierto perárido Templado cálido (dp-Tc) y Desierto desecado - Subtropical (dd-5)
- b. **Unidades de vegetación.**- Determinaron tres (03) unidades de vegetación: Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas expuestas (ADEV-re), Fondo de quebrada seca con escasa vegetación (FQS-ev), Loma de cactáceas (LO-c) y Tillandsial asociado a cactáceas columnares (TI-cc).
- c. **Flora.**- La flora registrada estuvo conformada por 22 especies de plantas comprendidas en tres (03) clases botánicas, ocho (08) órdenes y diez (10) familias taxonómicas. Con respecto a las familias botánicas que registraron mayor número de especies, destaca la familia Asteraceae (5 spp; 22,7 %) como la más dominante; seguidamente tenemos a las familias Cactaceae con 4 spp (18,2 %); Bromeliaceae y Malvaceae con 3 spp (13,6 %); Solanaceae con 2 spp. (9,1 %); mientras que las familias Amaranthaceae, Caryophyllaceae, Ephedraceae, Fabaceae y Oxalidaceae presentaron una (01) sola especie. En cuanto a las especies en categoría de conservación, de acuerdo con el D.S. N° 043-2006-AG, registraron cuatro (04) especies categorizadas: *Corryocactus brevistylus* y *Browningia candelaris* considerada como "Vulnerable" (VU); mientras que *Viguiera weberbaueri* y *Ephedra americana* son consideradas como "Casi amenazado" (NT). Según la Unión Internacional





para la Conservación de la Naturaleza, las especies: *Ephedra americana*, *Corryocactus brevistylus*, *Haageocereus decumbens*, *Neoraimondia arequipensis*, *Solanum chilense*, *Tillandsia capillaris* y *Tillandsia latifolia* se encuentran consideradas en la categoría de "Near Threatened" o "Preocupación menor" (LC), mientras que la especie *Browningia candelaris* se encuentra en la categoría de "Datos insuficientes" (DD). Según CITES, considera dentro de su Apéndice II a cuatro (04) especies: *Corryocactus brevistylus*, *Browningia candelaris*, *Haageocereus decumbens* y *Neoraimondia arequipensis*: Finalmente, identificaron tres (03) especies endémicas: *Viguiera weberbaueri*, *Haageocereus decumbens* y *Neoraimondia arequipensis*.

d. Fauna

- **Mastofauna.**- Como resultado de las evaluaciones se registró un total de tres (03) especies de mamíferos, pertenecientes a dos (02) órdenes y dos (02) familias taxonómicas; de este total, un (01) registro corresponde al grupo de mamíferos menores y dos (02) al de mamíferos mayores. El orden con mayor riqueza registrada fue Carnivora con dos (02) especies (67 %); mientras que el orden Rodentia fue el menos representativo con una (01) especie reportada. Según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI no registró ninguna especie categorizada. En cuanto a la Lista Roja de la IUCN 2021-I, todas las especies registradas se encuentran en la categoría de "Preocupación Menor" (LC). Según la CITES registraron dos (02) especies en su Apéndice II: *Lycalopex culpaeus* y *Lycalopex griseus*. Finalmente, no identificaron especies endémicas del Perú.
- **Avifauna.**- Registró un total de registraron un total de diez (10) especies de aves distribuidas taxonómicamente en ocho (08) órdenes y nueve (09) familias. EL orden con mayor representatividad fue Passeriformes con tres (03) especies representando el 30 % del total de registros, mientras el resto de órdenes (Accipitriformes, Apodiformes, Caprimulgiformes, Cathartiformes, Columbiformes, Falconiformes y Strigiformes) reportaron una sola especie (10 %), cada uno. Según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI, ninguna de las especies registradas se encuentra categorizadas; según la Lista Roja de la IUCN, todas las especies se encuentran en la categoría "Least Concern" o "Preocupación menor" (LC); asimismo, según la CITES, considera dentro de su Apéndice II a cuatro (04) especies: *Falco sparverius*, *Geranoaetus polyosoma*, *Rhodopis vesper* y *Athene cunicularia*. Finalmente, registraron sólo una (01) especies endémicas para el Perú, *Pseudasthenes cactorum* "Canastero de los Cactus".
- **Herpetofauna.**- En el área de estudio registraron dos (02) especies de herpetofauna, perteneciente a la clase Reptilia, orden Squamata y a las familias Tropicodactylidae y Phyllodactylidae.. Se registró sólo una (01) especies categorizada en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI: *Microlophus tigris* como "Casi Amenazado" (NT); según la Lista Roja de la IUCN, las dos especies reportadas *Phyllodactylus gerrhopygus* y *Microlophus tigris* se encuentran dentro de la categoría de conservación "Near Threatened" o "Preocupación menor" (LC); asimismo, ninguna especie está incluida en la CITES; finalmente, registraron sólo una (01) especie endémica: *Microlophus tigris*
- **Artropofauna.**- El área de estudio fueron registradas 54 especies de insectos, distribuidas taxonómicamente en nueve (09) órdenes y 35 familias. El orden con mayor representatividad fue: Diptera con 23 especies, representando el 42,6 % del total de registros. Seguidamente encontramos a los órdenes Coleoptera con 13 spp (24,1 %), Hemiptera e Hymenoptera con 5 spp (9,3 %); Araneae con 3 spp (5,6 %); Lepidoptera con 2 spp (3,7 %). No se registraron especies en alguna categoría de conservación.





- e. **Ecosistemas frágiles.-** Identificó la presencia de un ecosistema frágil, siendo este las Lomas costeras, este ecosistema, bajo su forma de "Loma de cactáceas" y "Tillandsial asociado a cactáceas columnares" se ubica fuera del área de actividad minera proyectada.

4.3.3. Línea base social

a. Área de influencia social directa

Determinó como Área de Influencia Social Directa (AISD), a la Comunidad Campesina de Chala Viejo, que tiene la tenencia de los terrenos superficiales donde se desarrollará el proyecto y de donde además se obtendrá la mano de obra local. Se encuentra en el principalmente en el distrito de Chala y parte del distrito de Atiquipa, ambos distritos pertenecientes a la provincia de Caravelí, región de Arequipa.

Dentro de la Comunidad Campesina de Chala Viejo es posible hallar 82 comuneros hábiles, con residencia en Chala Viejo, Chala y otras localidades como Arequipa, Lima, Trujillo, Tacna o Nazca. En las reuniones comunales, la participación recurrente varía entre 56 y 60 comuneros. Según Red Informa del MIDIS, basado en el último censo del 2017, cuenta con un total de 180 habitantes.

En relación a la Población Económicamente Activa (PEA), la información es a nivel distrital y según el censo del 2017, se tiene que el 51,69% de la PEA (población de 15 años a más) trabajó por algún pago. Asimismo, para el 2017, las actividades más frecuentes en el distrito de Chala son el comercio al por mayor y al por menor (22,06%), seguido del transporte y almacenamiento (14,77%), construcción (12,50%) y la explotación de minas y canteras (12,29%). En cuanto a la Comunidad Campesina de Chala, la agricultura, ganadería, minería y pesca son las principales actividades económicas

En la C.C. Chala Viejo, para el año 2017, hay en total 39 viviendas; de las cuales 17 son ocupadas y 22 están desocupadas. En cuanto a los tipos de materiales que se emplea en la construcción de paredes; el 47,1% son de adobe; el 11,8% de quincha; el 5,9% de madera y el 35,3% de triplay/calamina/estera. En relación a los techos: el 23,5% es de planchas de calamina, fibra de cemento o similares; el 29,4% de caña o estera con torta de barro o cemento; y el 47,1% de triplay/estera/carrizo. En Pisos, el 82,4% son de cemento y el 17,6% de tierra.

En la comunidad campesina de Chala Viejo, según el portal RedInforma del MIDIS, ninguna de las 17 viviendas ocupadas cuenta con abastecimiento de agua vía red pública ni pilón de uso público; por tanto, compran dicho recurso a camiones cisterna. También se recurre a un puquial y a un reservorio, desde el cual hay tuberías hacia el pueblo de Chala. Hay una red de desagüe que cubre la C.C. Chala Viejo donde también hay instalaciones de red de abastecimiento de agua, el resto de la población utiliza letrinas, mismas que son acondicionadas precariamente y que desemboca en un silo. La red de desagüe desemboca al mar. Según el último censo se tiene que ninguna vivienda de la Comunidad Campesina de Chala Viejo posee saneamiento vía red pública o pozo séptico. A nivel del Centro Poblado de Chala Viejo, según el último censo de 2017, el 78,6% de la población que reside en viviendas particulares cuenta con servicio de electricidad.

En relación a la infraestructura de salud, la población de la comunidad campesina de Chala Viejo está atendida en su demanda de salud por un Centro de Salud tipo I – 3, una Posta Médica de EsSalud y un hospital en la ciudad de Chala.





En relación a la infraestructura en educación, la población de la comunidad campesina de Chala Viejo debe viajar hacia la ciudad de Chala para acceder a los servicios educativos. No existe infraestructura educativa en la comunidad.

Respecto a infraestructura para recreación, cuenta un parque recreacional que permite el esparcimiento de los niños y jóvenes; asimismo, existe un recreo campestre particular que cuenta con piscina y juegos recreativos

A nivel del Centro Poblado de Chala Viejo, es posible hallar que la mayor parte de la población se encuentra afiliada a ESSALUD (45,6%), seguido de algún seguro privado de salud (16,1%) y un porcentaje menor al SIS (6,1%). Las personas que no cuentan con ningún tipo de seguro de salud representan el 30% del conjunto total de la población del CP Chala Viejo.

En relación a la Educación, los habitantes de la comunidad de Chala Viejo deben viajar a la capital del distrito de Chala para acceder a los servicios educativos. Para continuar estudios superiores, la mayoría migra a Arequipa e Ica.

En cuanto a la tenencia de la tierra, uso de agua y los recursos naturales, en la comunidad campesina de Chala Viejo, los terrenos son de uso agrícola y están sembrados con olivos, peras, y otros frutales. La posesión de la tierra es comunal, pero los comuneros tienen parcelas privadas fuera del área comunal y donde desarrollan la actividad agrícola. Los terrenos comunales no se siembran hace más de 40 años, debido a que no hay agua.

Existen dos puquiales de agua: Lucmo y La Higuera, donde van los animales a tomar agua y pastear. Los comuneros hacen uso del hierbaje natural y de los pastos para la ganadería. El pastoreo es libre para los comuneros, siendo esta la única práctica ganadera que tienen.

b. Área de influencia social indirecta

Determinó como Área de Influencia Social Indirecta (AISI) a la Ciudad de Chala, en su condición de capital del distrito de Chala.

El Centro Poblado Chala tiene en total 2 280 familias y según Red Informa del MIDIS, basado en el último censo, cuenta con un total de 7 940 habitantes. En una clasificación en grandes grupos de edad se puede observar que la población entre los 30 y 44 es mayoritaria, pero también se tiene un alto porcentaje de jóvenes y adultos. La Población en edad de Trabajar (PET) representa un 71,80% de la población total. Según la publicación del INEI llamada Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa (PEA) en base al Censo Nacional 2017, se tiene que un 71,2% forma parte de la PEA (Ocupada y Desocupada) mientras un 28,8% no forma parte de esta categoría, en la cual se incluyen estudiantes y amas de casa, principalmente. Para el 2017, las actividades de comercio al por mayor y al por menor (22,06%), transporte y almacenamiento (14,77%), construcción (12,50%) y la explotación de minas y canteras (12,29%) son las más frecuentes en la capital distrital de Chala. Los habitantes de la localidad de Chala desarrollan actividades diversas ligadas a la pesca, minería formal como informal, agricultura y en menor escala ganadería; hay alrededor de 50 agricultores, ubicados en Chala Viejo, que siembran un 0,65% de la superficie agrícola del distrito. La poca actividad agrícola se debe principalmente a la falta de agua. La ganadería de esta localidad se realiza a pequeña escala y con fines de venta local y complementan esta actividad con la siembra de alfalfa y forraje para ganado. En el Puerto de Chala, desarrollan actividades pesqueras 99 pescadores artesanales debidamente registrados, de los cuales 48 se dedican a la extracción de mariscos. La actividad comercial





se encuentra concentrada en el distrito de Chala, que actúa como un centro intermedio de las ciudades de Ica, Lima y Arequipa.

En Chala, de acuerdo a los Censos Nacionales 2017: tienen las siguientes características en materia de viviendas: del total de 4 333 viviendas, 2318 están ocupadas y 2015 están desocupadas. Según el informe distrital del INEI del 2017, a nivel del Centro Poblado de Chala, según los tipos de materiales para la construcción, las paredes son 49,9% de ladrillo o bloque de cemento; 27,4% es de madera; y 20,6% de triplay/calamina/estera; en relación al techo, el 38,4% es de concreto armado; el 34,5% de planchas de calamina, fibra de cemento o similares; y el 14,1% de triplay, carrizo, estera; y los pisos, cuyo 69% es de cemento; el 19,8% es de tierra; y el 19,8% es de tierra.

En relación a los servicios de agua, en Chala para el 2017 solamente el 27,9% tienen conexión a red domiciliaria, el resto de familias recurren a camiones cisterna. Asimismo, el 39,95% de las viviendas cuentan con red pública de desagüe dentro de la vivienda; mientras que los pozos ciegos o negros, representan el 41,16 %. En relación al servicio de electricidad, el 87,49% cuentan con dicho servicio, provisto por la empresa SEAL.

En relación a la infraestructura en salud, la población de Chala está atendida en su demanda de salud por un Centro de Salud tipo I-3, una Posta Médica de EsSalud, y actualmente ya culminaron la construcción de un Hospital. Las emergencias médicas y atenciones complejas son derivadas a los hospitales de Camaná, Ica, Arequipa o Lima; asimismo, dentro del C.P Chala cuenta con otras dos instituciones de salud según el RENIPRESS: la Posta Médica Chala y Policlínico (Centro Médico Luna Nueva); el primero pertenece a ESSALUD y cuenta con categoría I-2; mientras que la segunda es de carácter privado.

En cuanto a infraestructura en educación, en la localidad de Chala existen ocho (08) Instituciones Educativas Jardín-inicial (privadas y públicas), cinco (05) Instituciones Educativas de primaria (privadas y públicas), cuatro (04) Instituciones Educativas de educación secundaria (públicas), dos (02) Instituciones Educativas no escolarizadas de Inicial, una (01) CEBA (Básica Alternativa Avanzado)-Henry Ford, un (01) Instituto de Educación Superior Tecnológico CHALA, y un (01) CETPRO Técnico Productivo REYNA.

Respecto a infraestructura para recreación cuenta con juegos recreativos que permiten el esparcimiento de los niños y jóvenes, está ubicado junto a un parque local; además, algunas instituciones educativas cuentan con juegos para los niños, sobre todo en el nivel inicial. En cuanto a infraestructura para el deporte en Chala se tiene un Estadio Municipal.

En relación a la educación, en Chala estudian alumnos provenientes de Chaparra, Chala y Atiquipa. La mayor parte de la población alcanza el nivel secundario (56,0%), Cuando terminan los estudios secundarios, la mayor parte de los alumnos migran a Ica, Arequipa y Lima a seguir estudios superiores, ya sean técnicos o universitarios.

4.3.4. Arqueología y patrimonio cultural

Se realizó una inspección arqueológica dentro del área del proyecto Oasis, dicha inspección se plasma en el Informe de Reconocimiento Arqueológico donde se precisa que dentro del área de actividad minera no se evidencian restos arqueológicos.





4.4. Identificación, caracterización y valorización de impactos ambientales

4.4.1. Metodología de identificación y evaluación de impactos

- Identificación de impactos.- Para identificar los impactos ambientales y determinar su carácter favorable o adverso, se realizó el análisis de causa-efecto para la interacción de las actividades de construcción/habilitación, operación, cierre y post cierre versus el medio afectado, a través de una matriz de análisis de interacción de causa-efecto de impactos socio-ambientales.
- Evaluación y calificación de impactos.- Una vez realizada la identificación de las acciones del Proyecto y los factores ambientales que podrían ser impactados durante la etapa de construcción/habilitación, operación, cierre y post cierre, se procedió a elaborar la Matriz de Importancia de Impactos Socio-Ambientales, la cual permite obtener una valoración de los impactos previamente identificados, mediante la interacción de cada actividad con los factores ambientales.

Para la evaluación de los impactos se ha empleado la metodología de la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental de Vicente Conesa 2010. La Importancia del Impacto (I) o del efecto de una acción sobre un factor ambiental, es la estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto, se calcula usando la siguiente expresión:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde:

I = Importancia del impacto; RV = Reversibilidad del impacto; SI = Sinergismo del impacto; IN = Intensidad del impacto; AC = Acumulación del impacto; EX = Extensión del impacto; EF = Relación Causa-Efecto del impacto; MO = Momento del impacto; PR = Periodicidad del impacto; PE = Persistencia del impacto; y MC = Recuperabilidad del impacto.

Los valores obtenidos se agrupan en 4 rangos de importancia, según se muestran en la siguiente tabla, así como la equivalencia con la Ley 27446 del SEIA.

Tabla N° 14: Jerarquización de impactos y correspondencia según Ley del SEIA

Según CONESA		SEIA Ley 27446	
Medida del impacto	Rango	Medida del Impacto	Rango
No significativo	<25	Leve	<25
Moderado	25-50	Moderado	25-50
Significativo	51-75	Alto	>50
Muy significativo	>75		

Fuente: DIA Oasis

4.4.2. Matriz de evaluación de impactos

Una vez identificados los posibles impactos ambientales, se realizó la evaluación de los impactos, realizando la ponderación de cada uno de los atributos evaluados, posteriormente, se determinó el resultado de dicha evaluación para las etapas de construcción/habilitación, operación, cierre y post cierre, las cuales se muestran en las siguientes tablas:





Tabla N° 15: Matriz de Evaluación de Impactos– Etapa de Construcción

MEDIO	COMPONENTE	Actividades del Proyecto	Contratación de mano de obra	Despeje y desbroce	Movimiento de tierras	Nivelación del terreno	Transporte de personal	Transporte de maquinaria y equipos	Habilitación de componentes
		Factores ambientales							
Físico	Aire	Calidad de aire	0	-21	-21	-21	-21	-21	-21
		Nivel sonoro	0	-21	-21	-21	-21	-21	-21
	Suelo	Calidad del suelo	0	0	0	0	0	0	0
		Capacidad de uso mayor	0	-22	-22	0	0	0	-22
		Uso actual de la tierra	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0
		Perfiles de cauces	0	0	0	0	0	0	0
		Disponibilidad del agua	0	0	0	0	0	0	0
	Estético	Paisaje visual	0	-24	-24	0	0	0	-24
	Biológico	Terrestre	Flora	0	-22	0	0	0	0
Fauna			0	-24	-21	-21	-21	-21	-21
Especies protegidas			0	0	0	0	0	0	0
Acuático		Recurso hidrobiológico	0	0	0	0	0	0	0
Socio económico y cultural	Demográfico	Población	0	0	0	0	0	0	0
	Económico	PEA	23	0	0	0	0	0	0
		Actividades económicas	23	0	0	0	0	0	0
	Social	Costumbres locales	-17	0	0	0	0	0	0
Interés humano	Restos arqueológicos	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 16: Matriz de Evaluación de Impactos– Etapa de Operación

MEDIO	COMPONENTE	Actividades del Proyecto	Contratación de mano de obra	Transporte de insumos y materiales	Transporte de personal	Transporte de maquinaria y equipos	Perforación diamantina	Disposición de lodos de perforación	Disposición de residuos sólidos	Mantenimiento de accesos	Captación de agua para uso industrial
		Factores ambientales									
Físico	Aire	Calidad de aire	0	-22	-23	-23	-23	0	0	-16	-19
		Nivel sonoro	0	-22	-23	-23	-24	0	0	-17	-17
	Suelo	Calidad del suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Capacidad de uso mayor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Uso actual de la tierra	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0





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

MEDIO	COMPONENTE	Actividades del Proyecto	Contratación de mano de obra	Transporte de insumos y materiales	Transporte de personal	Transporte de maquinaria y equipos	Perforación diamantina	Disposición de lodos de perforación	Disposición de residuos sólidos	Mantenimiento de accesos	Captación de agua para uso industrial
		Factores ambientales									
	Estético	Perfiles de cauces	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Disponibilidad de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	-22
		Paisaje visual	0	0	0	0	-21	0	0	0	0
Biológico	Terrestre	Flora	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Fauna	0	-21	-21	-21	-24	-24	0	-21	-21
		Especies protegidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Acuático	Recurso hidrobiológico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Socio económico y cultural	Demográfico	Población	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Económico	PEA	21	0	0	0	0	0	0	0	0
		Actividades económicas	21	0	0	0	0	0	0	0	0
	Social	Costumbres locales	-17	0	0	0	0	0	0	0	0
Interés humano	Restos arqueológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 17: Matriz de Evaluación de Impactos – Etapa de Cierre y Post Cierre

MEDIO	COMPONENTE	Actividades del Proyecto	Contratación de mano de obra	Retiro de equipos	Desmantelamiento de componentes auxiliares	Rehabilitación de áreas disturbadas	Monitoreo y mantenimiento de las áreas restauradas
		Factores ambientales					
Físico	Aire	Calidad de aire	0	-19	-16	-22	-20
		Nivel sonoro	0	-19	-16	-22	-20
	Suelo	Calidad del suelo	0	0	0	0	0
		Capacidad de uso mayor	0	20	0	23	0
		Uso actual de la tierra	0	0	0	0	0
	Agua	Calidad del agua	0	0	0	0	0
		Perfiles de cauces	0	0	0	0	0
		Disponibilidad del agua	0	0	0	0	0
Estético	Paisaje visual	0	0	0	0	0	
Biológico	Terrestre	Flora	0	0	0	0	0
		Fauna	0	0	0	0	0
		Especies protegidas	0	0	0	0	0
	Acuático	Recurso hidrobiológico	0	0	0	0	0
Socio económico y cultural	Demográfico	Población	0	0	0	0	0





MEDIO	COMPONENTE	Actividades del Proyecto	Contratación de mano de obra	Retiro de equipos	Desmantelamiento de componentes auxiliares	Rehabilitación de áreas disturbadas	Monitoreo y mantenimiento de las áreas restauradas
		Factores ambientales					
cultural	Económico	PEA	21	0	0	0	0
		Actividades económicas	18	0	0	0	0
	Social	Costumbres locales	-17	0	0	0	0
	Interés humano	Restos arqueológicos	0	0	0	0	0

Fuente: DIA Sara

4.4.3. Descripción de los impactos socio ambientales

Impactos en el medio físico

Aire

• Afectación de la calidad del aire

Etapas de construcción.- Las siguientes actividades incrementarán temporalmente la generación de material particulado y gases de combustión: despeje y desbroce, movimiento de tierras, nivelación del terreno, transporte de personal, transporte de maquinaria y equipos y habilitación de componentes. De acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Etapas de operación.- Se ha determinado que las siguientes actividades incrementarán temporalmente la generación de material particulado y gases de combustión afectando la calidad del aire: transporte de insumos y materiales, transporte de personal, transporte de maquinaria y equipos, perforación diamantina, mantenimiento de accesos y captación de agua para uso industrial. Además, se generarán emisiones mínimas de gases de combustión (óxidos de nitrógeno, azufre, etc.) producto de operación de motores de los distintos equipos durante la etapa de perforación, tales como: máquina perforadora, vehículos pequeños, etc. De acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Etapas de cierre y post cierre.- Durante la realización de las actividades de cierre la calidad del aire se podría ver alterado por el retiro de equipos, desmantelamiento de componentes auxiliares, rehabilitación de áreas disturbadas y debido al monitoreo y mantenimiento de las áreas restauradas. Por lo tanto, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Ruido

• Incremento de los Niveles de Ruido

Etapas de construcción.- Durante esta etapa el nivel de ruido se verá incrementado por las siguientes actividades: despeje y desbroce, movimiento de tierra, nivelación del terreno, transporte de personal y transporte de maquinaria y equipos y habilitación de componentes. De acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.





Etapas de operación.- Durante la realización de las actividades de: transporte de insumos y materiales, transporte de personal, transporte de maquinaria y equipos, perforación diamantina, mantenimiento de accesos y captación de agua para uso industrial; el nivel de ruido se puede ver incrementado. Tomando en cuenta las calificaciones para las variables analizadas. De acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Etapas de cierre y post cierre.- Durante la realización de las actividades de cierre el nivel de ruido se verá incrementado temporalmente por el retiro de equipos, el desmantelamiento de componentes auxiliares, rehabilitación de áreas disturbadas y debido al monitoreo y mantenimiento de las áreas restauradas. Por lo tanto, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Suelo

• Modificación de la capacidad de uso mayor

Etapas de construcción.- Durante la etapa de construcción, se ha determinado que la actividad de despeje y desbroce, movimiento de tierra y habilitación de componentes generarán la modificación de la capacidad de uso mayor del suelo debido principalmente al emplazamiento de las plataformas de perforación y a los componentes auxiliares, por tal motivo la naturaleza o el carácter del presente impacto es calificado como negativo y de extensión parcial en todas las actividades considerando la construcción de accesos en el área efectiva del Proyecto. Por lo que, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Etapas de cierre.- El retiro de equipos y la rehabilitación de las áreas disturbadas generarán la recuperación de la capacidad de uso mayor del suelo, tratando en lo posible recuperar las características propias del terreno antes de su intervención. Se ha determinado que este impacto será positivo con una importancia Leve.

Agua

• Disponibilidad de agua

Etapas de Operación.- El consumo total de agua para uso industrial estará asociada a la demanda de agua requerida por el proyecto Oasis, para la actividad de perforación, la cual no afectará la oferta hídrica de la fuente de captación. Cabe precisar, que el agua captada será recirculada. Se ha calificado el impacto potencial sobre la cantidad de agua superficial durante la etapa de operación como negativo, por sus efectos sobre dicho aspecto ambiental, con una intensidad baja y de extensión puntual, teniendo en cuenta que solamente se utilizará un punto de captación de agua. Por lo tanto, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Estético

• Variación del paisaje

Etapas de construcción.- Las actividades de despeje y desbroce, movimiento de tierra y habilitación de los componentes afectarán las condiciones iniciales del paisaje, en ese sentido, se habilitarán los componentes respetando en lo posible las formas de la topografía natural, haciendo que el impacto producido sobre el paisaje sea reducido. Por lo tanto, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.





Etapas de operación.- La perforación diamantina durante la etapa de operación del proyecto Oasis afectará el paisaje, por lo que se ha calificado el impacto como negativo y con una importancia Leve

Impactos en el medio biológico

Terrestre

• **Afectación de la flora**

Etapas de construcción.- En la etapa de construcción se podrá ocasionar la afectación de la flora debido a la actividad de despeje y desbroce; sin embargo la intensidad del efecto sobre este factor ambiental es considerada como bajo considerando que sobre el área de estudio se tiene escasa vegetación y la extensión del impacto se daría de manera puntual sobre el área de ocupación directa de los componentes. Por lo tanto, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

• **Afectación de la fauna**

Etapas de construcción.- La afectación de la fauna terrestre del área del Proyecto estará asociada a la posible intervención de sus hábitats, debido a las siguientes actividades: despeje y desbroce, movimiento de tierra, nivelación de terreno, transporte de personal, transporte de maquinaria y equipos y habilitación de componentes; lo que podría ocasionar la migración temporal de algunas especies de fauna sensibles a ruidos y/o a la presencia humana. Considerando que este factor biológico está estrechamente relacionado con el factor suelos, se considera que la intensidad del efecto sobre este es similar (baja) a la definida para el suelo producto de la ocupación directa por el emplazamiento de los componentes del Proyecto. Por lo tanto, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Etapas de operación.- La afectación de los hábitats de la fauna terrestre del área del Proyecto estará asociada a la presencia humana en las siguientes actividades: transporte de insumos y materiales, transporte de personal, transporte de maquinaria y equipos, perforación diamantina, disposición de lodos de perforación, mantenimiento de accesos y captación de agua para uso industrial, las cuales podrían ocasionar el desplazamiento temporal de algunas especies de fauna. Por lo tanto, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

Impactos en el medio socioeconómico

Aspecto económico

• **Incremento de puestos de trabajo (PEA)**

Etapas de construcción.- Este impacto es positivo, y se hará notorio con el incremento, de acuerdo a las necesidades del Proyecto, del empleo por contratación de mano de obra no calificada local. Este impacto positivo está asociado a todas las actividades del Proyecto, como contratación de mano de obra, y es jerarquizado como positivo Leve.

Etapas de operación y cierre.- Considerando la cantidad limitada de puestos de trabajos disponibles a nivel local, esta etapa proporcionará una nueva fuente de empleo que podría aumentar temporalmente el ingreso per cápita en el área de influencia social. Por este motivo, se ha considerado que el impacto es positivo de importancia Leve.





- **Dinamización de actividades económicas**

Etapas de construcción y operación.- La dinamización potencial de las actividades económicas en el área de influencia social es debido a la demanda de productos y a la posible inversión de los trabajadores locales en sus propiedades. Por este motivo, se ha considerado que el impacto es positivo de importancia Leve.

Etapas de cierre y post cierre.- Las actividades de cierre podrían originar una dinamización positiva de la economía en la zona, debido a la demanda de productos y servicios, pero en menor medida que en la etapa de construcción y operación. Por este motivo, se ha considerado que el impacto es positivo de importancia Leve.

Aspecto social

- **Alteración de costumbres locales, temores y expectativas de la población**

Etapas de construcción, operación, cierre y post cierre.- La comunicación constante entre los pobladores contratados como mano de obra local y los trabajadores de la empresa generará un intercambio de costumbres, que podrían ser adoptadas como nuevas. Sin embargo, se fomentará las buenas relaciones con las poblaciones del área de influencia social, a través del Plan de Gestión Social. En ese sentido, de acuerdo a la valoración de atributos, se califica al impacto como negativo y de importancia Leve.

4.5. Plan de manejo ambiental

4.5.1. Medidas de Prevención y Mitigación de la calidad del aire

- Prevé minimizar las emisiones con un programa de mantenimiento preventivo obligatorio de las camionetas y maquinarias. El cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo pretende asegurar condiciones óptimas de operación de las maquinarias controlando las emisiones de gases de combustión.
- Mitigar el polvo del material almacenado en por la habilitación de componentes, protegiendo dichos montículos mediante mantas, en caso lo amerite.
- Se instalarán señales que indiquen los límites de velocidad, donde sea necesario, con la indicación de velocidad máxima de 20 km/h para todo tipo de vehículo.
- Se restringirá el movimiento innecesario de maquinaria pesada y vehículos a los sectores de trabajo, así como el uso de rutas y caminos no previstos.
- Se prohibirá la quema de cualquier tipo de material y/o residuo.

4.5.2. Medidas de Prevención y Mitigación de los niveles de Ruido

- En la etapa de habilitación de componentes, el tránsito de vehículos y maquinarias estarán en óptimas condiciones, realizando mantenimientos periódicos
- Las sirenas y bocinas serán usadas solo para anunciar el inicio de operaciones, el retroceso de vehículos y maquinarias, y por factores de seguridad.
- En la etapa de construcción, operación y cierre, los trabajadores expuestos deberán contar con su respectivo equipo de protección personal (tapones auditivos).
- No utilizarán dispositivos para atenuar los niveles de ruido, ya que la máquina contará con su mantenimiento preventivo y periódico.





- En la etapa de operación, los vehículos y maquinarias deberán encontrarse en óptimas condiciones de funcionamiento, realizando mantenimientos periódicos.

4.5.3. Medidas de Prevención y mitigación de suelos y material removido

- La habilitación de accesos lo hará siguiendo en lo posible los contornos naturales y evitando el paso por áreas rocosas muy fracturadas y de fuerte pendiente.
- En la habilitación de componentes principales y auxiliares, el movimiento de tierras se restringirá a las dimensiones establecidas en el proyecto.
- Para prevenir posibles derrames de aditivos, grasas o combustibles en el suelo, el lugar de almacenamiento estará impermeabilizado con polietileno o geomembrana, con un dique de contención; asimismo, verificará que los contenedores no tengan fugas.
- El material removido para la habilitación de componentes, considerado como material excedente, será almacenado al costado de cada componente, y protegido con mantas dispuestas perpendicularmente a la dirección del viento; para la protección de la erosión hídrica, el material estará dispuesto en capas sucesivas compactadas para asegurar la estabilidad de los taludes, así como perfilará la superficie con una pendiente suave.
- El mantenimiento de las vías se realizará a manera de limpieza y lo realizarán manualmente con herramientas simples; de ser necesario empleará maquinaria pesada.
- Ante un derrame utilizará el kit de respuesta a emergencias; los residuos de los trabajos de limpieza con restos de hidrocarburos serán dispuestos como material industrial inflamable.
- En la etapa de cierre de los componentes del Proyecto rehabilitarán las áreas disturbadas utilizando el suelo apilado a los costados de los componentes.
- Los residuos generados por el desmantelamiento de componentes serán tratados de acuerdo al Plan de minimización y manejo de residuos sólidos.

Medidas para prevenir el derrame de aditivos y/o grasas y/o combustibles en el suelo.

- Inspeccionar el buen estado de las maquinarias y equipos antes de su ingreso o retiro del área de trabajo.
- Se prohibirá la reparación de equipos y/o maquinarias dentro del área de trabajo, salvo razones de fuerza mayor.
- Los vehículos y maquinarias, así como la máquina perforadora deberán encontrarse en óptimas condiciones de funcionamiento.
- El traslado de combustible hacia el área de trabajo será durante el día mediante camión cisterna o camionetas debidamente equipadas; el personal encargado estará capacitado y los vehículos contarán con un equipo para el control de derrames pequeños.
- A las plataformas de perforación sólo se trasladarán cantidades necesarias de hidrocarburos y aditivos que permitan la operación y se evitará el almacenamiento excesivo de este material en la zona.
- Almacenar ordenadamente los aditivos, grasas y combustibles en los almacenes temporales para tal fin, los cuales estarán ubicados en las plataformas de perforación. Cabe indicar que los almacenes tendrán en cuenta la señalización de seguridad y del





sistema de contención considerando al menos el 110% la capacidad del recipiente de mayor volumen almacenado.

- Los recipientes deberán mantenerse cerrados en el almacén temporal los aditivos, grasas y combustibles ubicados en cada plataforma, sólo serán abiertos al ser usados.
- Los combustibles y aditivos de perforación serán manipulados por personal entrenado y autorizado, de acuerdo a las hojas de seguridad.

4.5.4. Medidas de Prevención y Mitigación de Calidad de Agua Superficial

- Las plataformas y componentes auxiliares estarán ubicados a una distancia mínima de 50 m de cualquier quebrada identificada.
- No dispondrán de residuos sólidos en los cauces de las quebradas seca, el almacenamiento de los residuos se realizará en instalaciones habilitadas para tal fin.
- Estará prohibido el lavado de vehículos en ríos, quebradas, canales de riego u otros, fuera del área del proyecto.
- El manejo de hidrocarburos y sustancias peligrosas lo realizará en zonas alejadas de los cauces de quebradas secas y sobre superficies impermeables y con contención secundaria.
- En el punto de captación de agua, la motobomba a usarse contará con bandeja metálica de contención, y ambas estarán sobre una superficie impermeable; finalmente, habilitará un techo a dos aguas que impedirá el contacto de aguas de lluvia con el equipo y la bandeja de contención.

4.5.5. Manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales

- A. Efluente doméstico.-** El manejo de los efluentes domésticos generado en la vivienda de la ciudad de Chala será manejado con la red de alcantarillado de la ciudad. En el área donde realizarán los trabajos de exploración no generarán efluentes domésticos, debido a que se usarán letrinas.
- B. Efluente industrial.-** Los lodos de perforación serán captados en tinas de lodos, las cuales estarán revestidas e impermeabilizadas, impidiendo que éstos fluyan fuera del área de trabajo. El lodo de perforación pasará por un proceso de sedimentación, con el objetivo se recircular el agua empleada durante la perforación, por lo que no existirán vertimientos. Estos lodos están compuestos de agua más aditivos y fragmentos de roca, los cuales son inertes según las hojas HDSM. Una vez finalizados los trabajos perforación, el agua restante que se encuentran en las tinas de lodos, será transportada hacia la siguiente plataforma para su reutilización o será utilizada para el riego de vías. La fracción de lodos con posible contaminación por efecto de combustibles o grasas será trasladada y manejada por una EO-RS, y dispuesta en un relleno de seguridad.





4.5.6. Manejo y disposición final de lodos de perforación

A. Tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos.- La sedimentación se llevará a cabo por fuerza gravitacional, la cual permitirá que los sólidos en suspensión sedimenten en la parte baja y el agua residual permanezca en la parte superior; de esta manera, el agua residual puede ser recirculada al proceso de perforación. Cabe precisar que el ingreso y la salida de las tinas contarán con tuberías adecuadas.

De ser necesario, realizará el mantenimiento de las tinas cada tres (03) días, los sedimentos colectados en saquillos serán dispuestos sobre una superficie impermeable, para ser transportados por una EO-RS, aunque no haya ningún tipo de fluido de combustible o aceite.

El supervisor de las operaciones verificará las condiciones de operación de las tinas a fin de disponer, de ser necesario, el uso de floculante para controlar la salida de sedimentos finos.

De existir restos de hidrocarburos, éstos serán retirados con paños absorbentes que serán dispuestos en el cilindro de residuos peligrosos; asimismo, tanto los paños absorbentes empleados y los lodos contaminados serán trasladados por parte de una EO-RS y dispuestos en un relleno de seguridad autorizado.

B. Tina madre de lodos.- La tina servirá de contingencia en caso las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación sean insuficientes para almacenar los lodos residuales de perforación. Cabe indicar que la operación de la tina madre, en casos de contingencia, plantea el transporte de los lodos por medio de contenedores IBC haciendo uso de camionetas, de la plataforma a la tina. Asimismo, para esta actividad de trasvase, hará uso de motobombas adicionales. De existir restos de hidrocarburos, serán retirados con paños absorbentes y puestos en el cilindro de residuos peligrosos; éstos y los lodos contaminados serán trasladados por una EO-RS y dispuestos en un relleno de seguridad autorizado.

4.5.7. Medidas de Prevención y Mitigación de Calidad Agua Subterránea

Dentro del área del Proyecto no se han identificado fuentes de agua subterránea, sin embargo, en el caso se intercepte algún acuífero durante las actividades de exploración, se tendrá en cuenta las siguientes medidas de obturación descritas en las actividades de cierre progresivo.

4.5.8. Medidas de Prevención y Mitigación de Flora y Fauna (terrestre)

- Desarrollará con los trabajadores un programa de sensibilización, inculcando prácticas de respeto y protección a la flora y fauna de la zona.
- Implementarán señales informativas y reglamentarias para la protección de la biodiversidad de la zona.
- Emplear técnicas apropiadas para la limpieza y desbroce del terreno a utilizar, retirando el suelo y almacenándolo en pilas, para su posterior reutilización.
- Evitar el desbroce innecesario fuera de las zonas de los trabajos proyectados.
- Finalizado los trabajos, realizará la recuperación de las áreas afectadas.
- Controlará el tránsito vehicular, estableciendo normas de conducta para los conductores. Evitará la "creación" de atajos.





- Los vehículos cumplirán un programa de mantenimiento adecuado para minimizar la generación de ruido.
 - De identificar especies endémicas en áreas donde habitarán componentes, procederá a reubicar dichos componentes, según el trámite ante la autoridad correspondiente.
- A. Consideraciones para la Flora en situación de peligro o amenaza.-** Con respecto a las especies amenazadas o en peligro, tomarán las siguientes medidas:
- Se prohibirán actividades de recolección y/o extracción de flora amenazada y/o endémica.
 - Se colocarán letreros informativos en lugares donde transite el personal, resaltando la importancia del cuidado de las especies de flora amenazada y/o endémica.
 - Se prohibirá la quema / incineración de restos de vegetación.
- B. Consideraciones para la Fauna en situación de peligro o amenaza.-** Con respecto a las especies amenazadas o en peligro, tomarán las siguientes medidas:
- Los trabajadores conocerán de la prohibición de capturar especies de animales silvestres. Serán capacitados respecto a la vulnerabilidad de las especies de la zona.
 - Colocarán letreros informativos en lugares donde exista tránsito de personal, resaltando la prohibición de caza de las especies amenazadas o cualquier tipo de especie de vida silvestre, para asegurar su cumplimiento.
 - Antes de iniciar el desbroce se verificará que no haya presencia de fauna de poca movilidad (reptiles) en el área.
 - Prohibir la caza o captura de fauna, tenencia de mascotas, pieles o huevos de aves al personal de MAPSA y sus contratistas.
 - Prohibir la compra de cualquier producto que promueva la caza sistemática de fauna silvestre local.

P
A
u
9
1
B
A





4.5.9. Manejo y características de las áreas de almacenamiento y detalle de los procedimientos para prevención y mitigación en caso de derrames.

A. Almacén de aditivos, grasas y lubricantes.- En esta área, el suelo estará debidamente impermeabilizado, y contará con las hojas de datos de seguridad de cada material (MSDS); asimismo, colocarán bandejas colectoras en las zonas de los equipos.

A las plataformas de perforación sólo trasladarán cantidades precisas de hidrocarburos y aditivos que permitan la operación, para lo cual condicionará un área pequeña impermeabilizada con polietileno o geomembrana. Los aditivos serán almacenados y cubiertos con una manta plástica.

Colocarán letreros de señalización y advertencia para la seguridad del personal. Para atender derrames utilizará el kit de respuesta a emergencias que se tiene en cada plataforma. Los residuos derivados de los trabajos de limpieza que contengan restos de hidrocarburos serán dispuestos como material industrial inflamable.

Los aditivos sobrantes se retirarán de las plataformas de perforación para ser llevados al almacén principal de aditivos y materiales de perforación ubicada en el predio alquilado en la ciudad de Chala.

El transporte de hidrocarburos lo realizará desde Chala, en cisterna de combustibles o camionetas equipadas, las cuales contarán con un kit de respuesta ante derrames. El transporte lo realizará sólo durante el día y de preferencia cubierto con un toldo. El combustible, ya en el área de trabajo, será colocado en bandejas metálicas o sobre un material impermeable en los depósitos de combustibles.

B. Manejo en caso de derrames de hidrocarburos u otros insumos.- En el caso de derrame de hidrocarburos en el suelo, el personal delimitará el área afectada para luego remover el suelo y almacenarlo en cilindros para su posterior traslado y disposición por la EO-RS autorizada.

En caso el derrame se produzca en otra superficie, el personal absorberá el hidrocarburo con paños y dispondrá este material como residuo inflamable en los cilindros rojos (residuos peligrosos) instalados en el lugar de trabajo.

En el caso de derrame de aceites y lubricantes, se utilizarán paños absorbentes, aserrín, arena seca, entre otros para el retiro del material derramado y luego estos serán almacenados en recipientes señalados para este propósito.

La EO-RS contratada, se encargará del manejo, traslado y disposición final de los recipientes usados y material residual generado.

4.5.10. Medidas de seguridad y equipos de protección personal

El lugar estará debidamente señalizado (mediante avisos visibles), indicando la exclusividad del área para el paso de los operarios. Tendrán extintores de incendios y equipos de primeros auxilios. Asimismo, determinarán las áreas donde será necesario utilizar protección auditiva, las mismas que serán señalizadas.

A. Medidas de protección

- **Para excavaciones.-** Las tinajas se construirán adecuadamente, con la seguridad del caso, utilizando sistemas de soporte o con los laterales cortados hacia atrás en un ángulo máximo de 45°. Los trabajadores no deben trabajar o permanecer nunca solos





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

en una tina para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos y/o tina madre de lodos.

- **Para vehículos.-** En todo vehículo utilizarán cinturones de seguridad, así como emplearán métodos de carga y remolque seguros. Los conductores conducirán continuamente como máximo 04 horas, si es necesario, hasta un máximo de 08 horas al día, tomando un descanso de 20 minutos o turnándose con otro conductor. Sólo utilizarán vehículos adaptados a las condiciones atmosféricas y al terreno de la zona.

B. Medidas de protección personal.- Utilizarán protección para la cabeza (casco de seguridad), para los ojos (gafas), los oídos (protectores y tapones auditivos) y protección para los pies (botas de trabajo con punta de acero; suela gruesa con una capa exterior reforzada y una puntera de acero) y vestimenta (chalecos, mamelucos o conjuntos de algodón normal o ignífugo con tiras de material reflectante y guantes según sea la actividad a realizar).

4.6. Plan de Monitoreo Ambiental

a) Monitoreo de calidad de aire y ruido.- Para el presente estudio, realizará el monitoreo de la calidad de aire y medición de niveles de ruido. Las metodologías de monitoreo de calidad de aire y ruido se detallan en la línea base.

Tabla N° 18: Estaciones de monitoreo de la calidad de aire

N°	Estación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 18S)		Altitud (m)	Descripción	Parámetros	Norma	Frecuencia	
		Este (m)	Norte (m)					Monitoreo	Reporte
1	MoAr-1	582 453	8 264 551	1 504	Ubicado en la parte media del cerro Malahierba	Partículas menores a 10 micras (PM10) Partículas menores a 2,5 micras (PM2,5) Metales en PM10 Plomo (Pb) Monóxido de carbono (CO)	Estándares de Calidad Ambiental para Aire (ECA - Aire), establecidos mediante el D.S. N° 003-2017-MINAM	Semestral	Anual
2	MoAr-2	583 872	8 265 662	1 733	Ubicado entre el cerro Malahierba y el cerro Casposo	Dióxido de nitrógeno (NO2) Dióxido de azufre (SO2) Benceno (C6H6) Ozono (O3) Sulfuro de hidrogeno (H2S) Mercurio gaseoso total (Hg)			

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 19: Estaciones de monitoreo de ruido ambiental

N°	Estación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 18S)		Altitud (m)	Descripción	Parámetros	Norma	Frecuencia	
		Este (m)	Norte (m)					Monitoreo	Reporte
1	MoRu-1	582 453	8 264 551	1 504	Ubicado en la parte media del cerro Malahierba	Ruido diurno y nocturno	Estándares de Calidad Ambiental para Ruido (ECA - Ruido), establecidos mediante el D.S. N° 085-2003-PCM	Semestral	Anual
2	MoRu-2	583 872	8 265 662	1 733	Ubicado entre el cerro Malahierba y el cerro Casposo				

Fuente: DIA Oasis

b) Monitoreo de calidad de suelo.- Se realizará el monitoreo de calidad de suelo, la metodología de monitoreo de calidad de suelo se presenta a detalle

Tabla N° 20: Estaciones de monitoreo de calidad de suelos

N°	Estación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 18S)		Altitud (m)	Descripción	Parámetros	Norma	Frecuencia	
		Este (m)	Norte (m)					Monitoreo	Reporte
1	MoCas-1	582 110	8 265 896	1 580	A 1,34 Km aproximadamente del acceso existente (Cerro Casposo).	Arsénico total Bario total	Estándares de Calidad Ambiental para Suelos (ECA - Suelos), establecidos mediante el D.S. N° 011-2017-MINAM.	Semestral	Anual
2	MoCas-2	582 676	8 265 161	1 466	A 0,52 Km aproximadamente del acceso existente (Cerro Malahierba).	Cadmio total Cianuro libre			
3	MoCas-3	583 775	8 265 186	1 754	A 1,29 Km aproximadamente del acceso existente (Cerro Malahierba).	Cromo VI			
4	MoCas-4	583 075	8 264 229	1 508	A 0,63 Km aproximadamente del	Fracción de hidrocarburos F1 (C5 - C10) Fracción de hidrocarburos F2 (C10 - C28)			





N°	Estación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 18S)		Altitud (m)	Descripción	Parámetros	Norma	Frecuencia	
		Este (m)	Norte (m)					Monitoreo	Reporte
5	MoCas-5	581 280	8 264 321	1 201	acceso existente (Cerro Mascuri). A 0,60 Km aproximadamente del acceso existente (Cerro Malahierba).	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28 - C40) Mercurio total Plomo total			

Fuente: DIA Oasis

- c) **Monitoreo del medio biológico.**- Con la finalidad de verificar el desplazamiento o permanencia de las especies de flora y fauna en el área de influencia del proyecto. Las metodologías de monitoreo biológico lo detallan en la línea de base de la DIA.

Tabla N° 21: Estaciones de monitoreo biológico de flora

N°	Código	Coordenada inicial			Coordenada final			Unidad de vegetación	Parámetros a evaluar	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte
		Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)				
		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)					
1	MoVe-01	582 914	8 264 762	1 605	582 913	8 264 738	1 604	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)	Abundancia, Cobertura, Diversidad, Dominancia y Riqueza	Semestral	Anual
2	MoVe-02	583 028	8 265 317	1 560	582 996	8 265 351	1 542	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
3	MoVe-03	582 486	8 265 430	1 307	582 440	8 265 424	1 298	Fondo de quebrada seca con escasa vegetación (FQS-ev)			
4	MoVe-04	583 110	8 264 567	1 545	583 103	8 264 520	1 530	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
5	MoVe-05	583 582	8 264 730	1 594	583 545	8 264 745	1 591	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
6	MoVe-06	583 206	8 264 898	1 690	583 168	8 264 894	1 685	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
7	MoVe-07	583 734	8 265 348	1 757	583 730	8 265 300	1 753	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 22: Estaciones de monitoreo de mamíferos mayores

N°	Código	Coordenada inicial			Coordenada final			Unidad de vegetación	Parámetros a evaluar	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte
		Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)				
		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)					
1	MoMa-01	581 659	8 265 234	1 180	582 364	8 264 738	1 604	Fondo de quebrada seca con escasa vegetación (FQS-ev)	Abundancia y Riqueza	Semestral	Anual
2	MoMa-02	582 958	8 265 051	1 595	582 927	8 265 351	1 542	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
3	MoMa-03	583 745	8 265 150	1 746	584 019	8 265 424	1 298	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 23: Estaciones de monitoreo de mamíferos menores

N°	Código	Coordenada inicial			Coordenada final			Unidad de vegetación	Parámetros a evaluar	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte
		Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)				
		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)					
1	MoMe-01	581 845	8 265 178	1 204	582 024	8 265 265	1 233	Fondo de quebrada seca con escasa vegetación (FQS-ev)	Abundancia y Riqueza	Semestral	Anual
2	MoMe-02	582 915	8 264 747	1 606	583 078	8 264 816	1 657	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
3	MoMe-03	582 957	8 265 732	1 521	582 771	8 265 658	1 448	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 24: Estaciones de monitoreo de avifauna

N°	Código	Coordenada inicial			Coordenada final			Unidad de vegetación	Parámetros a evaluar	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte
		Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)				
		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)					
1	MoAv-01	581 659	8 265 234	1 180	582 364	8 265 356	1 280	Fondo de quebrada seca con escasa vegetación (FQS-ev)	Abundancia,	Semestral	Anual





N°	Código	Coordenada inicial			Coordenada final			Unidad de vegetación	Parámetros a evaluar	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte
		Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)				
		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)					
2	MoAv-02	582 958	8 265 051	1 595	582 927	8 265 584	1 513	vegetación (FQS-ev) Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)	Diversidad, Dominancia y Riqueza		
3	MoAv-03	583 745	8 265 150	1 746	584 019	8 265 637	1 711	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 25: Estaciones de monitoreo de herpetofauna

N°	Código	Coordenada inicial			Coordenada final			Unidad de vegetación	Parámetros a evaluar	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte
		Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)				
		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)					
1	MoHe-01	582 156	8 264 953	1 288	582 031	8 265 063	1 250	Fondo de quebrada seca con escasa vegetación (FQS-ev)	Abundancia y Riqueza	Semestral	Anual
2	MoHe-02	582 909	8 264 752	1 604	583 083	8 264 863	1 664	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
3	MoHe-03	582 956	8 265 731	1 520	582 770	8 265 656	1 448	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
4	MoHe-04	583 763	8 265 339	1 761	583 764	8 265 601	1 776	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
5	MoHe-05	584 132	8 265 259	1 636	584 260	8 265 214	1 594	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			

Fuente: DIA Oasis

Tabla N° 26: Estaciones de monitoreo de Entomofauna

N°	Código	Coordenada inicial			Coordenada final			Unidad de vegetación	Parámetros a evaluar	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte
		Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)				
		Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)					
1	MoEn-01	581 845	8 265 178	1 204	582 024	8 265 265	1 233	Fondo de quebrada seca con escasa vegetación (FQS-ev)	Abundancia y Riqueza	Semestral	Anual
2	MoEn-02	582 915	8 264 747	1 606	583 078	8 264 816	1 657	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
3	MoEn-03	582 957	8 265 732	1 521	582 771	8 265 658	1 448	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			
4	MoEn-04	583 734	8 265 707	1 763	583 790	8 265 553	1 776	Áreas desérticas con escasa vegetación asociado a rocas (ADEV-re)			

Fuente: DIA Oasis

4.7. Plan de Manejo de Residuos Sólidos

El plan de minimización y manejo de residuos sólidos (PMMRS) describe los lineamientos y protocolos a aplicarse para el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en el proyecto Oasis, considerando su generación y las medidas respectivas de minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final.

4.7.1. Etapas del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

- A. Generación.-** Los residuos a generarse como resultado de las actividades del proyecto principalmente son del tipo industrial que provendrán de los trabajos de construcción y perforación. El campamento será un predio o vivienda en la ciudad de Chala, siendo mínima la generación de residuos domésticos (restos de refrigerios u otros residuos generales) en el área efectiva del Proyecto.

A.1. Residuos sólidos no peligrosos

Residuos sólidos domésticos.- Estará compuesto principalmente por plásticos, papeles, cartones, vidrios, latas, restos de alimentos como frutas o refrigerios llevadas a campo, residuos generales, entre otros. Todos estos residuos serán almacenados temporalmente dentro del área de las plataformas de perforación





para ser llevados posteriormente al almacén temporal de residuos sólidos domésticos ubicado en un predio en la ciudad de Chala. El retiro y disposición final de los residuos inorgánicos lo realizará una EO-RS, mientras que los residuos orgánicos serán por mediante la gestión municipal.

Residuos sólidos industriales. Estará compuesto principalmente por plástico, cables eléctricos, geomembranas y residuos resultantes del mantenimiento de equipos y maquinarias no contaminados con sustancias peligrosas. Los lodos de perforación son considerados residuos no peligrosos, siempre que no hayan entrado en contacto con alguna sustancia peligrosa. Estos residuos serán depositados en cilindros rotulados dentro del área de las plataformas de perforación y luego llevados a un almacén temporal de residuos sólidos ubicado en un predio en ciudad de Chala, para su posterior retiro a través de una EO-RS.

A.2. Residuos sólidos peligrosos

Estará compuesto por envases plásticos de lubricantes, trapos y/o paños absorbentes contaminados con aceites, lubricantes y/o combustibles, u otras sustancias peligrosas. Estos residuos serán depositados en cilindros rotulados dentro del área de las plataformas de perforación y luego llevados a un almacén temporal de residuos sólidos industriales ubicado en un predio en la ciudad de Chala, para su posterior retiro a través de una EO-RS.

B. Minimización. Esta actividad implica reducir sistemáticamente la generación de residuos y eliminar o minimizar las descargas contaminantes al ambiente desde todos los aspectos de las actividades en el proyecto. Para ello ha previsto:

- Reducir cantidades, comprando y usando la menor cantidad posible de insumos generadores de residuos.
- Capacitar y concientizar al personal en materia de gestión de residuos sólidos, de esta manera optimizar el consumo en general de lo que se requiera para el proyecto Oasis.
- Los residuos sólidos como plástico, papel, fierros y otros, serán reutilizados dentro del proyecto en la medida de lo posible.
- Realizar mantenimiento continuo a las maquinarias y equipos, manteniendo su mayor eficiencia y evitando el consumo excesivo de recursos, lo que generará menor cantidad de residuos sólidos.

C. Segregación. Para esta etapa considera las directrices para la clasificación y manipulación de residuos los cuales deberán ser segregados en la fuente; disponiendo de áreas de almacenamiento primario, que contarán con recipientes o contenedores, según los tipos de residuos, respetando el código de colores y en la cantidad suficiente. En cada plataforma habilitará un área de residuos que estará constituida por cilindros de acuerdo al código de colores establecido en la Norma Técnica Peruana-NTP 900.058.2019; dichos colores serán indicados en la habilitación del almacén temporal de residuos sólidos.

D. Recolección. La recolección está orientada en el traslado de los residuos sólidos desde los puntos de almacenamiento primario hacia el almacén temporal. El personal encargado contará con capacitación y los equipos de protección personal correspondientes, asimismo, estará vacunado contra el tétanos y la hepatitis B. Es





importante precisar que la recolección se llevará a cabo cuando los recipientes ubicados en las áreas de almacenamiento primario, se encuentren en un 70% de su capacidad.

E. Almacenamiento.- Los residuos sólidos serán almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión. El área de almacenamiento temporal se ubica en un predio alquilado en la ciudad de Chala, contará con cilindros y tendrá las siguientes características:

- Estará impermeabilizada con geomembrana o equivalente, será un área techada y señalizada.
- Los cilindros se mantendrán debidamente cerrados o cubiertos.
- Todos los cilindros estarán rotulados; en el caso de los residuos peligrosos, de ser necesario, serán rotulados diferenciando aceites usados, lubricantes y paños absorbentes con trazas de hidrocarburos.

En el área de almacenamiento temporal deberá colocar cartillas de información sobre la clasificación de los residuos; asimismo, los residuos que ingresen al almacén temporal serán registrados (denominación, peso y procedencia, entre otros datos). Los residuos sólidos no podrán permanecer almacenados por más de doce (12) meses.

F. Transporte.- Una vez que los residuos sólidos son llevados al área de almacenamiento temporal, una EO-RS será la responsable de recoger los residuos y transportarlos hasta sitios autorizados para la disposición final de residuos, cabe precisar que los residuos peligrosos serán dispuestos en un relleno de seguridad. Asimismo, el recojo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, lo llevará a cabo cuando el área de almacenamiento temporal se encuentre con un 75% de su capacidad. La EO-RS realizará el transporte de los residuos sólidos de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 28256, así como su respectivo reglamento.

G. Valorización.- En la medida de lo posible se realizará la comercialización de los residuos reciclables y/o con valor económico, por medio de una EO-RS, debidamente registrada y autorizada. Los residuos con potencial de ser comercializados estarán constituidos por residuos no peligrosos reutilizables, como papel, cartón, vidrio, plástico, madera, chatarra, entre otros. En el caso de los residuos peligrosos que puedan ser reciclados y comercializados se encuentran los aceites usados.

H. Disposición final.- Los residuos no peligrosos, serán transportados y dispuestos en un relleno sanitario por parte de una EO-RS, debidamente registrada y autorizada. La disposición de los residuos orgánicos lo realizará mediante gestión municipal mientras que para los residuos peligrosos, la EO-RS entregará los manifiestos de los residuos sólidos peligrosos transportados y dispuestos en un relleno de seguridad. La información de los Manejos de residuos sólidos peligrosos (MRSP) acumulados en los meses anteriores lo archivará por un plazo de cinco (05) años.





4.7.2. Lodos de perforación

Hará uso de tinas metálicas de lodos en cada plataforma, que servirán como depósito para la sedimentación de lodos y recirculación del agua. La base estará revestida con material impermeable. La función de las tinas es la acumulación temporal de lodos que generen durante la perforación. Inicialmente estos fluidos serán captados en la tina de mezcla de lodos, en donde, recirculará el agua, para luego depositar los lodos remanentes en las tinas de sedimentación, una vez que los materiales en las tinas hayan secado, son retirados y trasladados por una EO-RS.

4.7.3. Acciones en caso de derrames o accidentes con residuos

Ante los derrames in situ, se ha previsto que cada plataforma cuente con paños absorbentes, bandejas metálicas, palas y picos, bolsas plásticas. Los residuos serán recogidos, incluyendo el suelo contaminado si fuera el caso, estos residuos serán colocados en el recipiente que les corresponda y posteriormente serán enviados al almacén temporal de residuos sólidos peligrosos del proyecto Oasis, a ubicarse en un predio alquilado de la ciudad de Chala. Ante derrames de residuos peligrosos durante el transporte, la EO-RS realizará la recolección de los residuos por lo cual deberá llevar un kit en cumplimiento de la Ley de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos (Ley N° 28256), una vez recolectados los residuos y suelos contaminados, seguirán los lineamientos del reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

4.7.4. Capacitación

El personal que se encuentra involucrado en alguna de las etapas del Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos recibirá capacitación teórica y práctica en temas que cubren aspectos legales y regulatorios, buenas prácticas, riesgos asociados y respuestas al manejo de residuos sólidos peligrosos.

La capacitación general, incluye como mínimo:

- Política Ambiental y de Salud y Seguridad Industrial de MAPSA.
- Clases de residuos (peligrosos y no peligrosos).
- Identificación de las propiedades de los residuos peligrosos.
- Identificación de los residuos no peligrosos
- Segregación de residuos.
- Disposición de los residuos peligrosos y no peligrosos.
- Normas de seguridad industrial.

4.8. Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias tiene como objetivo establecer las acciones de prevención y de respuesta ante situaciones de emergencia con el fin de evitar potenciales incidentes o minimizar los daños a los colaboradores, el ambiente, la propiedad, equipos e instalaciones

4.9. Protocolo de Relacionamiento

El Protocolo de Relacionamiento de MAPSA, comprende un conjunto de actividades orientadas a lograr objetivos estratégicos que garanticen la implementación de buenas prácticas de gestión social, orientadas a mantener relaciones de confianza con los grupos de interés y promover el desarrollo sostenible del área de influencia social del proyecto.





Dadas sus características, el protocolo es una herramienta que se debe ir adaptando tanto a los distintos escenarios y etapas del proyecto como al contexto sociocultural en el que está inmerso.

4.10. Plan de Cierre / Actividades de Cierre

4.10.1. Generalidades

- A. Cierre progresivo.-** Las actividades de cierre progresivo consisten en la estabilidad física progresiva (retiro de maquinaria, obturación de sondajes y limpieza de plataformas y/o tinas de lodos) para de esta manera evitar algún impacto por las plataformas ejecutadas a medida que estas sean realizadas previendo alguna erosión eólica y también por temas de seguridad. Por lo tanto, esta actividad es beneficiosa tanto para el titular minero como para el ambiente, permitiendo la restauración de manera rápida del área del Proyecto y controlando la degradación ambiental en el futuro.
- B. Cierre final.-** Las actividades de cierre final consisten en realizar el procedimiento final (estabilización física y química) de todas las plataformas realizadas una vez concluido el programa de perforación; cabe resaltar que en esta etapa se desarrollará la rehabilitación de las áreas disturbadas por el emplazamiento de las plataformas y otros componentes auxiliares del Proyecto.

4.10.2. Actividades de cierre temporal

El cierre temporal solo se pondrá en ejecución en una posible paralización no prevista del Proyecto, debido a circunstancias como: factor económico, factor social o de carácter legal. En dicho caso, continuará con las medidas de control ambiental propuestas, como los monitoreos ambientales; conjuntamente con un mantenimiento de los componentes auxiliares que fueron habilitados para la ejecución del proyecto.

Las principales medidas del cierre temporal son:

- Dependiendo del período de cierre temporal previsto, algunos equipos podrían ser removidos, desmovilizados y trasladados del área de exploraciones.
- Los lodos de perforación generados serán transportados por EO-RS y las tinas metálicas serán retiradas y reutilizadas para otros proyectos de exploración, según el daño que haya sufrido y de ser el caso dispuesto por una EO-RS.
- Colocarán avisos preventivos, informativos y de prohibición en las áreas cercanas a los componentes de cierre, asimismo, se advertirá de todo peligro existente.
- Realizarán actividades de acondicionamiento de los taludes de los accesos implementados; realizará el manejo y control (monitoreo) de la forma del terreno, realizando el renivelado y perfilado de las áreas afectadas por los accesos.
- Los programas sociales incidirán en acciones para mitigar los impactos en la salud y seguridad de la población vecina. Para evitar poner en riesgo a los pobladores, las instalaciones y componentes dentro del área de exploración serán resguardadas y vigiladas en forma permanente, prohibiendo el ingreso de personas no autorizadas a las instalaciones del proyecto. Las medidas de carácter social serán continuar con el programa de comunicación e información a la población; y mediante el programa de empleo local, emplear mano de obra local no calificada para las actividades de vigilancia y control de las áreas involucradas en el cierre temporal.





4.10.3. Actividades del cierre progresivo

Serán implementadas para aquellas instalaciones que progresivamente irán dejando de operar, como es el caso de las plataformas de perforación y tinas de lodos conforme estas se vayan desarrollando y que no volverían a intervenir a futuro.

A. Plataformas de perforación

A.1. Retiro de equipos y maquinarias

Durante el cierre progresivo, retirarán todos los equipos y maquinarias del área, estos serán llevados por la contratista de perforación a la ciudad de Chala para su mantenimiento respectivo, o serán retiradas definitivamente. Del mismo modo, se procederá con los escombros generados por el retiro de las instalaciones.

A.2. Retiro de combustibles, aditivos e insumos

Si hubiese ocurrido algún derrame durante el retiro del combustible, aditivos e insumos de los equipos y maquinarias, antes de la rehabilitación del área, evaluarán las condiciones del suelo alterado o impregnado, siendo retirado y almacenado en recipientes herméticos para su disposición final por una EO-RS.

A.3. Rehabilitación del área disturbada

A.3.1. Obturación de sondajes.- Los taladros se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado. Dependiendo de la presencia de agua, seguirá uno de los siguientes procedimientos:

- a. Cuando no se encuentre agua.- No requiere obturación ni sellado en la totalidad del sondaje perforado; sin embargo, el taladro deberá cubrirse de manera segura, procediendo de la siguiente forma:
- Rellenará el orificio con cortes de perforación o bentonita hasta 1 m por debajo del nivel del terreno.
 - Instalará una obturación de cemento, con la identificación del sondaje y del titular minero.
 - Rellenará o apisonará el metro superior o utilizará una obturación de cemento.
- b. Cuando se encuentra agua estática.- Cuando la perforación intercepta un acuífero no confinado rellenará el orificio, hasta alcanzar entre 1,5 m a 3 m aproximadamente por debajo de la superficie, con bentonita o un componente similar y posteriormente con cemento desde la parte superior. Si el equipo de perforación no se encontrase en el área al momento de la obturación, es aconsejable el uso de grava y cortes de perforación siguiendo las siguientes pautas:
- Colocar el material de la obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel de agua estática.
 - Rellenar el pozo con detritos a 1 m por debajo del nivel de la tierra.
 - Instalará una obturación de cemento, con la identificación del titular minero.





- Rellenar y apisonar el metro final con material del pozo o utilizar un mínimo de 1 m de cemento para la superficie.
- c. Cuando se encuentre agua artesiana. Si el sondaje corta o intercepta un acuífero confinado artesiano, obturará el pozo antes de retirar el equipo de perforación, empleando un cemento apropiado o bentonita, si este material es capaz de contener el flujo de agua. Procederá de la siguiente forma:
- Vaciará el cemento o bentonita lentamente desde el fondo del sondaje hasta 1 m por debajo de la superficie de la tierra.
 - De lograrse la estabilización del pozo durante 24 horas y si contiene el flujo, retirará la tubería de perforación procediéndose a colocar una obturación de cemento a 1 m; posteriormente, rellenará y apisonará el metro final del pozo. De no contener el flujo, volverá a perforar el pozo de descarga y obturar desde el fondo con cemento hasta 1 m de la superficie.

A.3.2. Revegetación.- La revegetación no aplica al Proyecto debido a que en el área no se encontró vegetación, asimismo, todos los componentes se aplazarán en zonas sin vegetación.

B. Tinas de lodos.- Una vez que los lodos, aditivos y detritos de roca hayan sedimentado por completo y el agua de la tina haya drenado lo suficiente; procederá de la siguiente manera:

- Vaciado del agua clarificada, libre de sólidos en suspensión y lodos.
- Permitir la evaporación y percolación de agua de la tina de lodos.
- Retiro de geomembranas, plásticos y/o mantas de polietileno.
- Los lodos de perforación generados serán transportados por EO-RS.
- Las tinas metálicas serán retiradas y reutilizadas para otros proyectos de exploración, y de ser el caso, dispuesta por una EO-RS.
- Los sacos de sedimentos serán entregados a una EO-RS para su disposición final.

C. Manejo de letrinas portátiles y/o baños químicos

El mantenimiento y limpieza de las letrinas portátiles y/o baños químicos ubicados en el interior de las plataformas de perforación para el uso de los trabajadores que operen en su interior estará a cargo de una EO-RS, debidamente autorizada por el MINAN. Estas actividades de mantenimiento y limpieza se realizarán cada treinta (30) días en promedio.

4.10.4. Actividades del cierre final

Implementará el cierre final de todas las labores e instalaciones, que por razones operativas no hayan podido cerrarse en el cierre progresivo.

A. Plataformas de perforación

Una vez retirados los equipos y maquinarias; obturados los sondajes y tapada las tinas de lodos en el cierre progresivo; procederá de la siguiente manera:





- Rasgado de esta superficie rellenada para reducir la solidificación y favorecer la infiltración.
- Recubrimiento de la superficie con el material retirado durante su habilitación.
- Se perfilará el terreno a fin de lograr similitud con la topografía original, empleando el suelo superficial que fue almacenado durante la construcción de la plataforma.
- Se inspeccionará cada área rehabilitada hasta que se asegure su estabilidad física y química, así como el retiro completo de material residual

B. Accesos

Culminados los trabajos de exploración, procederá del siguiente modo:

- Informará a la población sobre la rehabilitación de las vías de acceso a su estado original. Si la población solicita no rehabilitarlas por resultarles útiles, realizarán las coordinaciones respectivas para su entrega y se hará llegar la documentación necesaria al MINEM.
- En caso de ser solicitado por los pobladores de la zona, los accesos se mantendrán abiertos delegando a ellos la responsabilidad de su mantenimiento y cierre.
- Si no se solicita la entrega de vías por parte de la población, procederá a rehabilitar las vías de acceso, siendo escarificadas y aflojadas para eliminar la compactación y favorecer el crecimiento de las escasas especies autóctonas, procurando re-conformar la pendiente original.
- Se dejará libre de residuos sólidos y líquidos (manchas de aceites, combustibles, etc.) producto de las actividades de rehabilitación.
- Nivelación del suelo reconformado, se podrá emplear el material excedente siempre y cuando sea similar al suelo a reconformar.
- La realización de los trabajos de cierre de accesos deberá contar con constante supervisión respecto a la seguridad en el trabajo.
- Se nivelarán los taludes con el mismo material retirado durante su habilitación y se tratará en lo posible devolver al terreno su topografía original, antes de colocar la capa de suelo.

C. Cierre de tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos y/o tina madre de lodos

- Retirárá el agua clarificada de las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos y/o tina madre de lodos para utilizarla en las actividades de cierre de las plataformas y/o accesos. No generarán efluentes.
- Evaporar el agua restante que pudiera quedar en las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos y/o tina madre de lodos.
- De haber material contaminado con hidrocarburos, será dispuesto y retirado como residuo sólido peligroso por una EO-RS.





- Retiro del material impermeable que recubre las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos y/o tina madre de lodos.
- Los lodos de perforación generados serán transportados por EO-RS.
- Las tinas metálicas serán retiradas y reutilizadas para otros proyectos de exploración, y de ser el caso, dispuesta por una EO-RS.
- Inspeccionará cada área rehabilitada para asegurar su estabilidad física y química.

D. Otros componentes auxiliares

Rehabilitados los componentes principales, y de no ser de interés para los pobladores locales, procederá al desmantelamiento de las instalaciones auxiliares como los depósitos de almacenamiento de agua para perforación; los cuales desmantelará y retirará del lugar; también retirará la señalización, cercos perimétricos y todo lo asociado a dichos componentes.

E. Componentes transferidos a terceros

Según la normativa vigente, en caso que los pobladores soliciten que el acceso y/u otra instalación habilitada les resulta de utilidad, procederá a la entrega de éstos, haciendo llegar la documentación respectiva a la DGAAM del MINEM.

4.10.5. Post cierre

A. Mantenimiento de las áreas cerradas

Después de concluidos los trabajos de rehabilitación final, llevará a cabo labores de monitoreo y mantenimiento en el área del Proyecto, hasta que se demuestre que ha cumplido con los objetivos de cierre sin necesidad de actividades de mantenimiento.

B. Monitoreo de la estabilidad física

Esta actividad consistirá en llevar un registro visual de las plataformas rehabilitadas y sus accesos. Este será realizado por una vez, durante los meses de supervisión. Si determinase que un área no fue cerrada de una manera adecuada, procederá a su intervención hasta lograr un cierre óptimo.

V. EVALUACIÓN

Realizada la evaluación de la DIA "Oasis", presentada por Anaconda, se han formulado observaciones, las cuales han sido absueltas de acuerdo al siguiente detalle:

Resumen ejecutivo

Observación 1.- El titular minero deberá actualizar el resumen ejecutivo de acuerdo con la absolución de las observaciones que se detallan en el presente informe.

Respuesta.- El titular minero indicó que de acuerdo a la absolución de observaciones realizó la actualización del Capítulo I- Resumen Ejecutivo.

Análisis.- De la revisión se advierte que hay observaciones pendientes de subsanación, cuya información deberá ser actualizada en el resumen ejecutivo.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar el resumen ejecutivo.





Respuesta.- El titular minero señala que actualizó el Capítulo I - Resumen Ejecutivo de la Declaración de Impacto Ambiental, considerando la subsanación de observaciones.

Análisis.- El titular minero cumplió con lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación 2.- En el ítem 2.4 (**Delimitación del perímetro del área efectiva**), numerales 2.4.1 (Área de actividad minera) y 2.4.2 (Área de uso minero), el titular minero presentó las coordenadas de los vértices del área de actividad y uso minero que conforman el área efectiva, mostrando los polígonos de las áreas mencionadas en el Mapa M-07 (Área efectiva del proyecto); de la revisión de esta información se advierte lo siguiente:

- a. De acuerdo a la distribución de los componentes principales mostrados en los mapas, se advierte que la extensión del área de actividad minera en sus zonas este y oeste no abarca componentes principales (plataformas y sondajes). Al respecto, el titular minero deberá replantear el área de actividad minera mostrada en los mapas, omitiendo las zonas donde no se proponen componentes principales, en base a lo anterior deberá actualizar todos los capítulos donde obre esta información (SEAL y Mapas).

Respuesta.- El titular indica que replanteó el área de actividad minera, actualizando el Cuadro N° 2.9 y el Mapa M-07.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.4.1 (**Área de actividad minera**), el ítem 2.4 (Delimitación del perímetro del área efectiva del proyecto) del SEAL y los mapas donde se muestra el área efectiva que el titular actualizó la delimitación del área de actividad minera de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA**

- b. En el numeral 2.4 el titular señala «*El área efectiva del Proyecto se definirá como el área requerida por MAPSA para desarrollar las actividades de exploración y las actividades asociadas a esta, (...)*»; sin embargo, de la revisión de los mapas, se verifica que el depósito de almacenamiento de agua para perforación «DAAP-1» se ubica fuera del área efectiva propuesta. Al respecto, el titular minero deberá incluir el componente auxiliar dentro de un área de uso minero de acuerdo a lo establecido en el RPAEM¹, en base a lo anterior deberá actualizar todos los capítulos donde obre esta información (SEAL y Mapas).

Respuesta.- El titular indica que reubicó el depósito de almacenamiento de agua para perforación "DAAP-1", de tal forma que este se encuentre dentro del área efectiva del proyecto.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.7.2 (Componentes del Proyecto), literal B.2 (Depósito de almacenamiento de agua (DAAP)) que el titular reubicó el depósito de almacenamiento de agua para perforación «DAAP-1», de modo que este componente auxiliar se encuentra dentro del área efectiva (actividad minera) propuesta. **ABSUELTA**

Observación 3.- En el ítem 2.5. Áreas de influencia;

- a. En el literal A.1. Criterios para la delimitación del área de influencia ambiental directa (AIAD), el titular minero señaló que la determinación del área de influencia ambiental se desarrolló en base a criterios, entre los cuales se encuentra el criterio de carácter ambiental; al respecto, del análisis de la información presentada en el Capítulo V. Descripción de los impactos ambientales y del Plano M-08 Influencia Ambiental, se advierte que parámetro extensión evaluado para cada impacto ambiental directo identificado, es puntual (1) o parcial (2); en ese sentido, deberá modificar el área del AIAD considerando el

¹ RPAEM

Artículo Único. Definiciones

(...)

3. Área Efectiva, - Espacio geográfico ocupado por los siguientes componentes mineros:

(...)

- Área de Uso Minero: Es el área donde se desarrollan las actividades que no tienen relación directa con el derecho otorgado para la exploración minera. Incorpora componentes auxiliares tales como: campamentos, plantas piloto, accesos.





área propuesta no cumple con el criterio indicado, debido a que ésta abarca un área mayor la misma que no se vería afectada por los impactos ambientales identificados.

Respuesta.- El titular minero señaló que procedió a modificar los polígonos y las coordenadas del AIAD, haciendo una reducción de forma que cumpla con el criterio de carácter ambiental, considerando que los impactos ambientales directos identificados son puntuales (1) o parciales (2). Asimismo, señaló que actualizó el Cuadro N° 2.11 (Coordenadas de los vértices del AIAD) y Mapa Influencia Ambiental (M-08).

Análisis.- El titular minero modificó la delimitación del AIAD de la DIA Oasis de acuerdo a lo solicitado. **ABSUELTA.**

- b. En el literal A.2. Criterios para la delimitación del área de influencia ambiental indirecta (AIAI), el titular minero señaló que la delimitación del AIAI fue considerando un área buffer al AIAD², en la cual hay impactos ambientales calificados como indirectos, al respecto, de la revisión de las matrices de evaluación del impacto ambiental presentados en el Anexo N° 5, se advierte que ningún impacto ambiental fue valorado como indirecto. En ese sentido, deberá precisar cuáles son los impactos ambientales indirectos que consideró en la delimitación del AIAI; asimismo, deberá modificar su delimitación.

Respuesta.- El titular minero señaló que corrigió el capítulo V (Descripción de impactos) debido a que se cometió un error al colocar como efecto directo a la afectación de la fauna. Asimismo, señaló que identificó como impacto ambiental indirecto a la afectación de la fauna vinculado principalmente a las actividades de transporte durante las etapas de construcción y operación. Además, indicó que las matrices de evaluación de impactos corregidas se adjuntan en el Anexo A y que modificó la delimitación del AIAI, así como el Cuadro 2.12 (Coordenadas de los polígonos del AIAI) y el Mapa de Influencia Ambiental (M-08).

Análisis.- El titular minero precisó que se identificó como impacto ambiental indirecto a la afectación de la fauna, además modificó la delimitación del AIAI. **ABSUELTA**

- c. En el literal B. Área de influencia ambiental directa (AIAD), el titular minero señaló que el AIAD comprende el área donde se da la ocurrencia de los impactos ambientales directos leves y moderados directos; al respecto es preciso indicar que los proyectos de categoría I (DIA) generan impactos ambientales leves y los de categoría II (EIASd) generan impactos ambientales moderados. En ese sentido, el titular minero deberá realizar el análisis de los impactos identificados en el capítulo V.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el Capítulo V (Descripción de Impactos), considerando que los proyectos de categoría I (DIA) generan impactos ambientales leves y no impactos ambientales moderados. Asimismo, indicó que actualizó el literal B. (Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD)).

Análisis.- De la revisión del literal B, se advierte que el titular minero precisó que el AIAD comprende el área donde se da la ocurrencia de los impactos ambientales directos leves. Asimismo, de la revisión del Cuadro N° 5.20 Matriz de evaluación de impactos en la etapa de construcción/habilitación, Cuadro N° 5.21 Matriz de evaluación de impactos en la etapa de operación, Cuadro N° 5.22 Matriz de evaluación de impactos en la etapa de cierre y post cierre; así como de los cuadros: Cuadro N° 5. 23 Resumen de los impactos ambientales y sociales en la etapa de construcción/habilitación, Cuadro N° 5. 24 Resumen de los impactos ambientales y sociales en la etapa de operación y Cuadro N° 5. 25 Resumen de los impactos ambientales y

² Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM. Aprueba la "Guía para la Elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA" y la "Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA"

3. Determinación del área de influencia.

3.1 Área de influencia ambiental.





sociales en la etapa de cierre y post cierre del Capítulo V, se advierte que los impactos ambientales evaluados son de significancia leve. **ABSUELTA**

- d. En el mapa Propietario de Terreno Superficial (M-04), corregir la ubicación de la Comunidad campesina Chala Viejo.

Respuesta.- El titular indica que corrigió el Mapa de propietario de terreno superficial (M-04).

Análisis.- De la revisión del mapa M-04, se verifica que el titular ha corregido la ubicación de la Comunidad campesina Chala Viejo. Sin embargo, el mapa M-04 tiene como denominación "Mapa parlante".

Requerimiento de información complementaria.- Se solicita al titular corregir el título del mapa M-04 el cual deberá denominarse "Propietario de Terreno Superficial"

Respuesta.- El titular indica que adjunta el mapa M-04 denominado Propietario de terreno superficial.

Análisis.- De la revisión realizada se verifica que el titular ha cumplido con presentar el mapa M-04 denominado "Propietario de terreno superficial". **ABSUELTA**

Observación 4.- En el numeral 2.6.1 (Fase de construcción), el titular menciona que la habilitación de los componentes auxiliares, tina madre de lodos de perforación y los depósitos de almacenamiento de agua para perforación, no implicará la disturbación del suelo; sin embargo, en el numeral 2.7.1 (Preparación de áreas para las actividades de construcción) considera la disturbación del suelo producto de la habilitación de la tina madre de lodos. En ese sentido, el titular minero deberá corregir la inconsistencia advertida en el numeral 2.6.1.

Respuesta.- El titular indica que corrigió la inconsistencia del numeral 2.7.1, literal C.

Análisis.- Se verifica en el ítem 2.7.1 (Preparación de áreas para las actividades de construcción), literal C. (Estimación del área a disturbar y volumen a remover) que el titular retiró las estimaciones de área a disturbar y volumen de material a ser removido producto de la habilitación de la tina madre de lodos en el Cuadro N° 2.21 (Área estimada a disturbar y volumen estimado a remover en la DIA Oasis), toda vez que este componente auxiliar será instalado en superficies planas. **ABSUELTA**

Observación 5.- En el ítem 2.7.2 Componentes del proyecto,

- a. En el literal A.1. Plataformas de perforación, el titular minero precisa que dentro de la plataforma se distribuirán componentes auxiliares entre los cuales se encuentran: cuatro (04) tinas metálicas; sin embargo, se señala en el literal B.2. Cierre de tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos, que para su cierre se realizará el confinamiento de las tinas respetando la topografía del lugar y además se rellenará con el material extraído durante la excavación. Por lo tanto, el titular minero deberá retirar las tinas metálicas y disponerlas finalmente de acuerdo a una EO-RS, por ningún motivo podrá ejecutar el confinamiento de las mismas, asimismo, deberá actualizar la información presentada en los ítems que correspondan.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó la información, considerando que las tinas metálicas serán retiradas y reutilizadas según el daño que hayan sufrido y de ser el caso dispuestas por una EO-RS. Asimismo, indicó que actualizó el literal B.2. Cierre de tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos del ítem 2.8.1 Descripción conceptual del cierre.

Análisis.- De la revisión del literal B.2 se advierte que el titular minero realizó la modificación solicitada. **ABSUELTA**

- b. En el literal A.1.2. Perforaciones diamantinas, el titular minero señaló que, si los resultados cubren las expectativas de la compañía, el programa puede continuar, en caso contrario se paralizarían temporalmente para una reinterpretación de los resultados y planteamiento de nuevos blancos de





perforación. Al respecto, el titular minero deberá agregar que la paralización temporal se realizará de acuerdo al artículo 63 del RPAEM (D.S. N° 042-2017-EM y sus modificaciones).

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el literal A.1.2., considerando el artículo 63 del RPAEM y sus modificaciones (D.S. N° 042-2017-EM y sus modificaciones).

Análisis.- El titular minero agregó lo solicitado. **ABSUELTA**

- c. En el literal A.1.4. Componentes de las plataformas – a. Tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos, el titular minero señaló que todo lodo seco retirado de las tinas, será trasladado por una EO-RS, aunque no haya ningún tipo de fluido de combustible o aceite; no obstante, en el literal B.2. Cierre de tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos del ítem 2.8 Cierre y post cierre, señaló que los lodos generados se encapsularán, en caso el material inerte esté libre de hidrocarburos u otros contaminantes. Al respecto, se advierte incongruencia en la información presentada, por lo tanto, el titular minero deberá corregir según corresponda.

Respuesta.- El titular minero indicó que actualizó la información considerando que todos los lodos serán transportados por una EO-RS, aunque no haya ningún tipo de fluido de combustible o aceite; asimismo, precisó que modificó el literal B.2 Cierre de tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos del ítem 2.8.

Análisis.- El titular minero uniformizó la información presentada, precisando que todos los lodos de perforación generados serán transportados por una EO-RS. **ABSUELTA**

Observación 6.- En el ítem 2.7.2 Componentes del proyecto, literal B.3. Tina madre de lodos, el titular minero señaló que la tina servirá de contingencia en caso las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación consideradas en las plataformas de perforación sean insuficientes para almacenar los lodos residuales de perforación y que estos lodos serán transportados por tuberías HDPE o recipientes impermeables según la distancia de la plataforma a la tina. Al respecto, el titular minero deberá presentar el plano de distribución de las tuberías HDPE, en relación a los recipientes impermeables deberá especificar a qué se refiere y establecer las medidas de manejo para evitar el derrame de los lodos transportados.

Respuesta.- El titular minero señaló que descarta el uso de tuberías HDPE para el transporte de lodos hacia la tina madre de lodos y que mantiene el uso de recipientes impermeables denominados "Contenedor IBC", los cuales tendrán una capacidad de 1000 litros; además presentó la Figura N° 1 (Contenedores IBS negros con aprobación UN). Asimismo, precisó las medidas de manejo para evitar el derrame de los lodos transportados, entre los cuales indicó, el uso de geomembrana para revestir toda la tolva de la camioneta el cual quedará debajo del recipiente para evitar filtración alguna en caso ocurra algún derrame, buen estado del contenedor de transporte y uso del 50% de capacidad del tanque.

Análisis.- El titular minero precisó que para el traslado de los lodos de perforación en caso de contingencia utilizará recipientes impermeables IBC de capacidad de 1000 litros y no tuberías de HDPE, mediante camionetas. Asimismo, precisó las medidas de manejo para evitar el derrame de lodos transportados. **ABSUELTA**

Observación 7.- En el ítem 2.7.4 Demanda de uso de agua y balance hídrico,

- a. En el literal A.1.1. Punto de captación, el titular minero señaló que trasladará el agua mediante el uso de un camión cisterna y este será almacenado en los DAAP y que desde el DAAP-2 se bombeará hacia los puntos requeridos para la perforación. Al respecto el titular minero deberá describir cómo será el traslado de agua del DAAP-1 al DPAA 2. Asimismo, deberá adjuntar el esquema de la distribución de tuberías HDPE a través de los cuales se distribuirá el agua hacia las plataformas.





Respuesta.- El titular minero señaló que como se indicó en la observación N° 2b, El DAAP – 1 se reubicó cerca al DAAP – 2, lo cual facilitará el traslado de agua del DAAP – 2 al DAAP – 1 por medio de tubería HDPE a través de bombeo. Asimismo, precisó que adjunta el mapa de componentes (M-03) que incluye el esquema de distribución de las tuberías HDPE a través de los cuales se distribuirá el agua de los depósitos de almacenamiento hacia las plataformas.

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

- b. En el literal A.1.1. Punto de captación, el titular minero señaló que para la captación de agua no se ejecutarán obras civiles permanentes; al respecto, de la revisión de imágenes satelitales se advierte que no hay accesos cercanos al punto de captación CA-1; en ese sentido deberá describir el proceso de captación de agua a realizar.

Respuesta.- El titular minero señaló que de acuerdo a la evaluación y trabajo de campo realizado, si existe acceso que permite el ingreso de las cisternas al punto de captación de agua CA – 1. Asimismo, adjuntó la Fotografía N° 1 Entrada al acceso del punto de captación de agua CA-1, Figura N° 2 Vista panorámica del acceso del proyecto hasta el punto de captación (CA-1) y Figura N° 3 Tramo de acceso hasta el punto de captación (CA-1).

Análisis.- De la revisión del literal A.1.1, el titular minero señaló que existe un acceso que permite el ingreso de las cisternas al punto de captación de agua CA-1, el cual se encuentra a la altura del km 568 aproximadamente de la carretera Panamericana Sur y desde este punto hacia el punto de captación. Asimismo, precisó que el agua será captada mediante un camión cisterna, desde el punto de CA-1 para luego ser trasladada al DAAP – 2 y desde éste se bombeará hasta del DAAP – 1 quedando los dos depósitos provistos de agua para luego bombear hacia los puntos más cercanos requeridos por la perforación, mediante tuberías flexibles de HDPE (polietileno de alta densidad). **ABSUELTA**

Observación 8.- En el ítem 8.2.2. Descripción de la etapa de post-cierre, el titular minero señaló que las labores de mantenimiento y monitoreo post – cierre tendrán por objeto evaluar la efectividad de las medidas de rehabilitación del lugar para reparar o mitigar cualquier problema que se identifique; al respecto, deberá precisar cuáles son las medidas de mantenimiento y deberá presentar el cronograma de monitoreo post – cierre.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el ítem 2.8.2 Descripción de la etapa post – cierre, literal A Mantenimiento de la áreas cerradas (verificación y control de actividades de cierre), haciendo mención a las medidas que se tomarán. Asimismo, adjuntó el Cuadro N° 1 Cronograma de monitoreo post-cierre, en el cual se muestra la frecuencia de monitoreo de las actividades de post – cierre.

Análisis.- De la revisión del ítem 2.8.2., se advierte que el titular minero incluyó las actividades de "mantenimiento de las áreas cerradas (verificación y control de actividades de cierre), monitoreo de la estabilidad física y el cronograma de monitoreo post – cierre (Cuadro N° 2.46). **ABSUELTA**

Línea Base

Observación 9.- En el literal E [Áreas de Interés Biológico (ANP, ACP, ACR y ZR)] y en el mapa M-05 (Distancia hacia Áreas Naturales Protegidas), el titular minero deberá incluir la distancia del ecosistema frágil «Lomas de Capac» (Resolución de Dirección Ejecutiva N° 153-2018-MINAGRI-SERFOR-DE) hacia el proyecto.

Respuesta.- El titular minero incluyó la distancia del ecosistema frágil "Lomas de Capac" al Proyecto, en la actualización del Capítulo III (Línea Base), ítem 3.3.6 (Caracterización de flora y fauna), literal E [Áreas de Interés Biológico (ANP, ACP, ACR y ZR)]; del mismo modo actualizó el Anexo N° 8 (Mapas), específicamente, el Mapa M-05 [Distancia hacia Áreas Naturales Protegidas (ANP)]. Asimismo, en el Cuadro N° 3.68 (Áreas de especial interés biológico cercanos al Proyecto), detalla las distancias en kilómetros del área de especial interés biológicos con el límite del área de estudio del proyecto.





Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido incluyendo la distancia al proyecto del ecosistema frágil "Lomas de Capac" en el Cuadro N° 3.68 (Áreas de especial interés biológico cercanos al Proyecto) y en el Mapa M-05 [Distancia hacia Áreas Naturales Protegidas (ANP)]. **ABSUELTA.**

Observación 10.- En el ítem 3.2.2. Calidad de aire,

- a. El titular minero en el literal H. Resultados presentó el Cuadro N° 3.35 Resultados de análisis de gases y material particulado, de cuya revisión se advierte que el parámetro Dióxido de Nitrógeno (NO₂) en las estaciones MuAr-1 y Mu-Ar-2 tiene como resultados <119,5 µg/m³, para ambas estaciones; al respecto, si bien los resultados no superan el ECA Aire para el parámetro NO₂, deberá sustentar los valores obtenidos considerando que en el literal B.2 Emisiones de gases, señaló que no se identificación fuentes de emisiones de gases, debido a la inexistencia de actividades antrópicas dentro del área de estudio; asimismo, precisó que el tránsito de vehículos en los accesos existentes genera una fuente de emisión móvil, sin embargo, de la revisión del Plano M-07 Área efectiva del proyecto, se observa la existencia de una trocha carrozable al suroeste del proyecto (colindante a la estación MuAr-1 pero no hay ningún acceso existente colindante o cercano a la estación MuAr-2).

Respuesta.- El titular minero señaló que el valor obtenido para las estaciones MuAr-1 y MuAr-2 (<119,5 µg/m³) está relacionado al Límite de cuantificación del método (L.C.M), es decir que, a pesar de que una de las estaciones puede tener un valor mayor que la otra, por tener una fuente de emisión cercana (caso de la estación MuAr-1 a trocha carrozable), el resultado reflejará el valor del L.C.M., no conociéndose el valor exacto de cada estación por no ser cuantificable, tomando cualquier valor menor a <119,5 µg/m³.

Análisis.- El titular minero sustentó el valor obtenido y en el Anexo N° 3 – Muestreo de Aire, presentó los resultados correspondiente a ALAB (Analytical Laboratory E.I.R.L.) el cual recoge los valores para el Dióxido de Nitrógeno. **ABSUELTA**

- b. El titular minero deberá presentar el Informe de ensayo N° IE-22-6117-ALAB al que se cita como fuente en el ítem 3.2.2 Calidad del aire.

Respuesta.- El titular minero señaló que presenta en el Anexo N° A – Muestreo de Aire, el Informe de ensayo

N° IE-22-6117-ALAB

Análisis.- En el Anexo N° 3 el titular minero presentó lo solicitado. **ABSUELTA**

Línea Base

Observación 11.- En el 3.3.7 (Flora terrestre),

- a. En el literal B (Cobertura vegetal), el titular minero deberá precisar la metodología empleada para la obtención de los valores e cobertura vegetal y si estos corresponden a porcentajes (%).

Respuesta.- El titular minero procedió a actualizar el literal B "Cobertura vegetal" precisando que para la evaluación de la cobertura vegetal empleó el método de "Línea de Intercepción", e indica que los resultados obtenidos se expresaron en porcentajes.

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA**

- b. En el literal F (Resultados), subliteral F.7 (Usos), el titular minero sólo menciona una (01) especie de flora que es utilizada por la población local (*Browningia candelaris*); sin embargo, de la revisión de información secundaria se advierte que hay más especies con potenciales usos. Al respecto, en base a información secundaria y/o primaria deberá listar las especies de plantas utilizada por la población.

Respuesta.- El titular minero actualizó el literal F (Resultados), subliteral F.7 (Usos), indicando que han identificado cuatro (04) especies de flora (*Browningia candelaris*, *Neoraimondia arequipensis*, *Corryocactus*





brevistylus y *Ephedra americana* que son utilizadas por la población local. En el Cuadro N° 3.73 (Listado de especies de flora y sus usos) describe el uso potencial de las especies citadas.

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA.**

Observación 12.- En el ítem 3.3.8 (Fauna Terrestre),

- a. En el literal A (Mastofauna), subliteral A.1 (Metodología), el titular minero indica 500 m de largo y un ancho de 100 m a cada lado de la línea del transecto. Al respecto, deberá indicar la bibliografía en que se basó para establecer los transectos con las dimensiones citadas, o en su defecto verificar si las dimensiones dadas son correctas, pues al parecer el ancho indicado estaría sobredimensionado, y de ser el caso corregir.

Respuesta.- El titular minero actualizó el literal A (Mastofauna), subliteral A.1 (Metodología), indicando que los transectos cubrieron una distancia de 500 m de largo y un ancho de 50 m a cada lado de la línea del transecto.

Análisis.- El titular minero corrigió las dimensiones del ancho de la línea de transecto empleada para la evaluación de mamíferos mayores. **ABSUELTA.**

- b. En el literal B (Avifauna), subliteral B.1 (Metodología), el titular minero deberá precisar el tiempo de observación empleado por puntos de conteo. Asimismo, indica que "(...) utilizó como unidad de muestreo transectos de 500 m de longitud, sobre los cuales se dispusieron nueve (09) puntos de censo separados 100 m uno del otro."; sin embargo, en el Cuadro N° 3.86 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la avifauna) indica que por estación de evaluación realizó cinco (05) puntos de conteo y una distancia recorrida de 500 m. Al respecto, deberá corregir la incongruencia advertida.

Respuesta.- El titular minero corrigió la incongruencia en el literal B (Avifauna), subliteral B.1 (Metodología), en el que indica que utilizó como unidad de muestreo transectos de 500 m de longitud, sobre los cuales se dispusieron cinco (05) puntos de conteo separados 100 m uno del otro; esto concuerda con lo indicado en el cuadro N°3.86 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la avifauna).

Análisis.- El titular minero actualizó el literal B (Avifauna), subliteral B.1 (Metodología), precisando que el tiempo de observación empleado por punto de conteo es de 10 minutos; considerando que cada estación tiene cinco puntos de conteo, el tiempo de evaluación por estación sería 50 minutos o 0,83 horas; lo cual no concuerda con el cuadro N°3.86 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la avifauna), que indica 1,5 horas el tiempo de evaluación por estación.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá corregir el tiempo de evaluación por estación en el cuadro N°3.86 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la avifauna), el cual deberá ser congruente con lo descrito en el literal B (Avifauna), subliteral B.1 (Metodología).

Respuesta.- El titular minero indica que, además de los 10 minutos de evaluación por cada punto de conteo (PC), considera 10 minutos adicionales para desplazamiento entre puntos de conteo y el tiempo de espera para empezar la evaluación, para que la perturbación ocasionada por el evaluador cese. Considerando que cada estación tiene cinco (05) puntos de conteo; el tiempo de observación sería 50 minutos, más los 40 minutos adicionales, serían un total 90 minutos o 1,5 horas, en esa línea, actualizó los valores del Cuadro N°3.86 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la avifauna).

Análisis.- El titular minero corrigió el cuadro N°3.86 indicando que el tiempo de evaluación por estación es 1,5 horas, siendo esto congruente con lo descrito en el literal B (Avifauna), subliteral B.1 (Metodología). **ABSUELTA.**

- c. En el literal C (Herpetofauna), subliteral C.1 (Metodología), el titular minero deberá verificar el tiempo de evaluación empleados por cada transecto de evaluación (VES), pues en el subliteral citado indica que "Cada transecto de evaluación (VES) tuvo una duración de 30 minutos."; sin embargo, en el Cuadro N° 3.92





(Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la herpetofauna) indica que el tiempo por VES es una (01) hora. Al respecto, deberá corregir la incongruencia advertida.

Respuesta.- El titular minero corrigió la incongruencia en el Cuadro N° 3. 92 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la herpetofauna), indicando que el tiempo por VES es 30 minutos.

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido, corrigiendo la incongruencia del Cuadro N° 3. 92 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la herpetofauna), lo cual concuerda con los descrito en el literal C (Herpetofauna), subliteral C.1 (Metodología). **ABSUELTA**

- d. En el literal C (Entomofauna), subliteral D.1 (Metodología), el titular minero deberá verificar el número de trampas pitfall por estación de muestreo, pues en el subliteral citado indica que "Se colocaron cinco (05) trampas por estación de muestreo (...)" ; sin embargo, en el Cuadro N° 3.96 (Esfuerzo de muestreo en las estaciones de evaluación) indica que fueron 10 pitfall/día por estación de evaluación. Al respecto, deberá corregir la incongruencia advertida.

Respuesta.- El titular minero corrigió la incongruencia en el Cuadro N° 3. 96 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación), indicando que fueron 5 pitfall/día por estación de evaluación.

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido, corrigiendo la incongruencia del Cuadro N° 3. 92 (Esfuerzo de muestreo para la evaluación de la herpetofauna), lo cual concuerda con los descrito en el literal D (Entomofauna), subliteral D.1 (Metodología). **ABSUELTA.**

Observación 13.- En los mapas de temática biológica deberá incluir el área de influencia ambiental directa, el área de influencia ambiental indirecta y el área efectiva.

Respuesta.- El titular minero incluyó el área de influencia ambiental, el área de influencia ambiental indirecta y el área efectiva en la actualización de los mapas de temática biológica en el Anexo 8 (Mapas).

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido; asimismo se aprecia que actualizó la delimitación de las áreas de influencia ambiental directa e indirecta y el área efectiva. **ABSUELTA**

Observación 14.- Con respecto a los mapas de M-28 (Muestreo Biológico de Mastofauna), y M-29 (Muestreo Biológico de Avifauna), el titular minero deberá justificar la representatividad de la información presentada debido a que se establecieron los mismos recorridos y las mismas coordenadas de inicio y de final de los grupos biológicos mamíferos mayores y aves.

Respuesta.- El titular minero indica que cometió un error material, presentando el Cuadro 3.85 (Ubicación de los puntos de conteo evaluados para la avifauna), antes denominado "Ubicación de los transectos de evaluación para la avifauna", donde se detallan las coordenadas de los cinco (05) puntos de conteo de aves para cada estación evaluada.

Análisis.- El titular minero indica que hubo error material, el cual corrige, indicando que cada transecto de evaluación de avifauna está compuesto por cinco (05) puntos de conteo, por tanto, las coordenadas de inicio y final de los transectos resultantes, así como el recorrido realizado, no es la misma comparado con los transectos de mamíferos mayores; asimismo, en relación a la representatividad de la información presentada, indica que la distribución espacial de las estaciones de muestreo de aves se hizo en base a un muestreo dirigido, tomando en cuenta la accesibilidad, la ubicación de los componentes del Proyecto y las unidades vegetales identificadas. **ABSUELTA.**

Observación 15.- Con respecto a la cobertura vegetal, en el Panel Fotográfico N° 3. 3 (Estaciones de muestreo de flora silvestre) se presentó las fotografías correspondientes a las estaciones de muestreo MuVe-04 (Loma de cactáceas, LO-c) y MuVe-12 (Tillandsial asociado a cactáceas Columnares, TI-cc), en las cuales se aprecia claramente la diferencia de la cobertura vegetal; sin embargo, en el Gráfico N° 3. 79 (Cobertura vegetal por estación de muestreo y unidad de vegetación), ambas estaciones presentan el mismo valor de cobertura





vegetal (30%). Por lo tanto, deberá sustentarse a que se debe dicha diferencia.

Respuesta.- El titular minero actualizó el Gráfico 3.79 (Cobertura vegetal por estación de muestreo y unidad de vegetación), así como el respectivo texto que describen los resultados de la evaluación de cobertura vegetal

Análisis.- El titular minero corrigió el Gráfico 3.79 (Cobertura vegetal por estación de muestreo y unidad de vegetación), indicando que en MuVe-04 (Loma de cactáceas, LO-c) y MuVe-12 (Tillandsial asociado a cactáceas Columnares, TI-cc) las coberturas vegetales obtenidas fueron 30% y 65%, respectivamente; lo cual concuerda con la actualización de la descripción del subliteral F.4 (Cobertura vegetal). **ABSUELTA.**

Observación 16.- En el literal A.1. Fuentes primarias, ubicado en el ítem 3.4.3. (Índices demográficos, sociales, económicos, de ocupación laboral y otros similares), se solicita indicar la metodología (entrevista, encuesta a hogares, etc), número de casos y porcentajes con el cual se obtuvo información cualitativa del AISD (Chala Viejo), como del AISI (C.P Chala) y del distrito de Chala.

Respuesta.- El titular indicó que ha incluido en el literal A.1 Fuentes primarias, la metodología aplicada durante el trabajo de campo para levantar la información cualitativa, la cual consistió en la realización de diez (10) encuestas a comuneros de CC Chala Viejo y seis (6) entrevistas a autoridades e informantes calificados, incluyendo un cuadro con el cargo u ocupación principal de dichos entrevistados, así como el tipo de área de influencia social de la que proporcionaron información.

Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular ha indicado la metodología aplicada para la obtención de la información cuantitativa (10 encuestas) y cualitativa (6 entrevistas). Sin embargo, si bien se incluye un cuadro con información sobre los entrevistados, el titular no ha completado la fuente de información cuantitativa (número de casos y porcentaje) para el AISD (Chala Viejo) y AISI (CP Chala).

Requerimiento de información complementaria.- Se solicita al titular completar el literal A.1. Fuentes primarias, con el detalle de la fuente de información cuantitativa (número de casos y porcentaje) para el AISD (Chala Viejo) y AISI (CP Chala) y del distrito de Chala.

Respuesta.- El titular señala que completó el literal A.1. Fuentes primarias, con el detalle de las fuentes primarias de tipo cualitativo y cuantitativo, presentando el cuadro N°3. 100 (Muestra en relación a población comunal inscrita).

Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular ha completado el literal A.1 Fuentes primarias con el detalle de las fuentes primarias de tipo cualitativo (Cuadro N° 3. 99 Cargo u Ocupación principal de informantes calificados entrevistados en trabajo de campo) y cuantitativo. En el caso de la información cuantitativa, el titular ha presentado el sustento de las encuestas aplicadas en el área de influencia social directa (AISD), consignando el tamaño de la muestra y margen de error (Cuadro N°3. 100 Muestra en relación a población comunal inscrita). Para un estudio cuantitativo es usual emplear como margen de error el 10%. El titular declara que la muestra aplicada le permitió obtener información socioeconómica generalizada para la caracterización del AISD. Para el caso del área de influencia social indirecta (C.P Chala) el titular señala que ha optado por hacer uso únicamente de fuentes secundarias oficiales. **ABSUELTA**

Observación 17.- Corregir el literal d. Índice de desempleo, ubicado en la sección A.1.3. (Indicadores y distribución de la Población Económicamente Activa por rama de actividad, tipo de empleo, tasas e ingresos), indicando el porcentaje de la PEA ocupada en relación a la población total de distrito y el porcentaje de la población en búsqueda de empleo según INEI Censo 2017.

Respuesta.- El titular indica que corrigió los porcentajes del literal d. Índice de desempleo, ubicado en la sección A.1.3, detallando el porcentaje de la PEA ocupada en relación a la población total de distrito y el porcentaje de la población en búsqueda de empleo según INEI Censo 2017.





Análisis.- De la revisión del literal d. Índice de desempleo, se verifica que el titular ha corregido el dato de desempleo a nivel distrital, a través del Cuadro N° 3. 108 PEA a nivel distrital de Chala, en donde se especifica que la PEA ocupada asciende 96.09% (4698 personas) y la PEA desocupada a 3.91% (191 personas), respecto de la PET del distrito (4889 personas). **ABSUELTA**

Observación 18.- En el literal a. Agricultura y el literal a. Servicios de agua, ubicados en las secciones A.1.4. (Actividades económicas de la población) y A.1.6. (Servicios básicos y públicos), respectivamente; se solicita incluir los cuadros estadísticos (número de casos) con el que se obtuvo los porcentajes indicados en la descripción.

Respuesta.- El titular indica que eliminó el porcentaje respecto al literal a. Agricultura y se reemplazó con información del Sistema Integrado de Estadística Agraria del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) sobre la superficie agrícola del sector estadístico Chala Viejo al año 2018. Respecto al literal a. Servicios de agua, el titular señaló que se reemplazó dicha información con data del portal REDINFORMA del MIDIS.

Análisis.- De la revisión del literal a. Agricultura, se verifica que el titular ha realizado el reemplazo de la información sobre área agrícola, empleando como fuente oficial el Sistema integrado de Estadística Agraria (SIEA) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Asimismo, respecto al literal a. Servicios de agua, se constata que el titular reemplazó lo descrito con data del portal REDINFORMA del MIDIS, donde se señala que ninguna de las 17 viviendas ocupadas cuenta con abastecimiento de agua. **ABSUELTA**

Observación 19.- En los cuadros N° 3. 113 y N° 3. 135 (Principales enfermedades en Chala), el titular minero deberá indicar el año de recopilación de la data obtenida por el REUNIS y si éstos corresponden al centro poblado o al distrito.

Respuesta.- El titular indica que subsanó los cuadros solicitados, especificando que corresponden al distrito de Chala.

Análisis.- El titular ha cumplido con indicar el año de referencia de la data obtenida por el REUNIS en el cuadro N° 3. 146. Sin embargo, no ha realizado la corrección del título en el cuadro N° 3. 116, especificando el ámbito y el año al que corresponde la data (distrito de Chala).

Requerimiento de información complementaria.- Se solicita al titular corregir el Cuadro N° 3. 116, indicando el ámbito y el año al que corresponde la data de REUNIS.

Respuesta.- El titular indica que actualizó el cuadro N° 3. 116, especificando el ámbito y período de tiempo de los datos consignados.

Análisis.- De la revisión del cuadro N° 3. 117 Principales enfermedades en el distrito de Chala (2022) (antes Cuadro N° 3. 116), se verifica que el titular ha cumplido con realizar los cambios solicitados, precisando el ámbito y año de referencia de la información presentada. **ABSUELTA**

Observación 20.- El titular minero deberá completar los literales a. Idioma y b. religión, ubicados en la Sección A.1.11. Aspectos culturales, incluyendo los cuadros estadísticos (número de casos) con los que se efectuaron los cálculos porcentuales indicados en la descripción.

Respuesta.- El titular señala que incluyó los cuadros solicitados, los cuales tienen como referencia el distrito de Chala.

Análisis.- De la revisión de los literales a. Idioma y b. Religión, se verifica que el titular ha cumplido con completar ambos literales, mediante los cuadros estadísticos N° 3. 120 (Idiomas que se hablan en el distrito de Chala) y N° 3. 120 (Religiones profesadas en el distrito de Chala), utilizando como fuente oficial los Censos Nacionales, 2017. **ABSUELTA**





Observación 21.- El titular minero deberá completar la sección A.1.14. Índice de necesidades básicas insatisfechas distrital con lo siguiente:

a. Referenciar la fuente (publicación) de donde procede la data e incluirla en el literal A.2 Fuentes secundarias.

Respuesta.- El titular indica que incluyó dentro del literal A.2 (Fuentes secundarias) al portal REDINFORMA del MIDIS, como fuente de información de la sección A.1.14.

Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular ha cumplido con referenciar la fuente de información de la sección A.1.14. (REDInforma – MIDIS). **ABSUELTA**

b. Incluir los cuadros estadísticos (número de casos) con los que se efectuaron los cálculos porcentuales indicados en la descripción.

Respuesta.- El titular señala que incluyó el cuadro con la información obtenida del portal RED Informa MIDIS, correspondiente a viviendas con paquete integrado de servicios 2, del C.P. Chala.

Análisis.- De la revisión de la sección A.1.14, se verifica que el titular no ha cumplido con presentar los cuadros estadísticos correspondiente a la sección A.1.14. Índice de necesidades básicas insatisfechas distrital.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular indica que incluyó el cuadro N° 3. 124 (Viviendas con Paquete Integrado de Servicios 1 en C.P. Chala Viejo -2017) con los casos y porcentajes solicitados.

Análisis.- De la revisión de la sección A.1.14. (Índice de necesidades básicas insatisfechas distrital) se verifica que el titular ha cumplido con incluir el cuadro estadístico con los datos presentados en la descripción (Cuadro N°3. 124 (Viviendas con Paquete Integrado de Servicios 1 en C.P. Chala Viejo -2017). **ABSUELTA**

c. Incluir las cifras y porcentajes ya sea de los hogares y/o población con necesidades básicas insatisfechas por tipo de carencia, según distrito, 2017.

Respuesta.- El titular indica que incluyó el cuadro estadístico con el número de casos y porcentajes de la población con Necesidades Básicas Insatisfechas por tipo de carencia, a nivel del centro poblado Chala Viejo, tomando como fuente el Censo Nacional 2017.

Análisis.- De la revisión de la sección A.1.14 se verifica que el titular incluyó información sobre los C.P. Chala (capital del distrito) y C.P. Chala Viejo. Sin embargo, se verifica que no incluyó las cifras y porcentajes de hogares y/o población con Necesidades básicas Insatisfechas según distrito, considerando la metodología del INEI para NBI.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta.- El titular señala que incluyó el cuadro N° 3. 127 NBI por tipo de carencia a nivel distrital de Chala (2017), de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión de la sección A.1.14. (Índice de necesidades básicas insatisfechas distrital) se verifica que el titular ha cumplido con incluir información sobre hogares con necesidades básicas insatisfechas por tipo de carencia (cuadro N° 3. 127 NBI por tipo de carencia a nivel distrital de Chala (2017)). **ABSUELTA**

Observación 22.- El titular minero deberá corregir el Cuadro N° 3.122, Ubicación de la Ciudad de Chala, ya que los datos presentados corresponden al distrito y no al centro poblado como corresponde por ser AISI.

Respuesta.- El titular indica que ha subsanado el Cuadro N° 3.122 (ahora Cuadro N° 3. 128: Ubicación de la ciudad de Chala).





Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular ha corregido el Cuadro N° 3, 128: Ubicación de la ciudad de Chala, con los datos de población que corresponden al centro poblado de Chala, capital del distrito. **ABSUELTA**

Observación 23.- El titular minero deberá completar la sección B.1.3. Indicadores y distribución de la Población económicamente Activa por rama de actividad, tipo de empleo, tasas e ingreso, con lo siguiente:

- a. Corregir consolidar los datos (cifras y porcentajes) PET, PEA (ocupada y desocupada), según la publicación "Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017" del INEI 2018.

Respuesta.- El titular señala que incluyó los cuadros estadísticos correspondientes a la PEA a nivel distrital según la publicación "Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa 2017" del INEI 2018.

Análisis.- De la revisión de la sección B.1.3 se verifica que el titular ha completado la sección con los cuadros N° 3. 133 Distribución entre PEA y no PEA en el distrito de Chala y N° 3. 135 Distribución entre PEA Ocupada y Desocupada en el distrito de Chala, sobre la base de una PET total de 6867 habitantes. **ABSUELTA**

- b. En el literal b.1. Situación del empleo (dependiente o independiente), incluir el ingreso familiar per cápita (soles por mes) para el distrito de Chala, según PNUD 2019.

Respuesta.- El titular indica que incluyó la información de la fuente solicitada, según la cual el ingreso familiar per cápita del distrito de Chala al año 2019, es de 1185.21 soles mensuales.

Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular ha incluido la información sobre ingreso familiar per cápita del distrito de Chala al año 2019, empleando como fuente el PNUD 2019. **ABSUELTA**

Observación 24.- El titular minero deberá completar la sección B.1.6. Servicios básicos: electricidad, energía y/o combustible, tecnología y comunicaciones, incluyendo los cuadros estadísticos (número de casos) con los que se efectuaron los cálculos porcentuales indicados en la descripción.

Respuesta.- El titular señaló que incluyó los cuadros estadísticos con los casos y porcentajes de las variables solicitadas (abastecimiento de agua, saneamiento, electricidad y energía para cocinar).

Análisis.- De la revisión de la sección B.1.6 Servicios básicos, se verifica que el titular ha completado las variables de electricidad (Cuadro N° 3. 141 Servicio de alumbrado eléctrico por vivienda en el C.P Chala) y energía y/o combustible para cocinar (Cuadro N° 3. 142 Combustible utilizado para la cocción de alimentos según hogares en el C.P Chala). Además, ha incluido cuadros estadísticos sobre abastecimiento de agua y saneamiento. Sin embargo, el titular no ha completado información estadística para las variables tecnología y comunicaciones.

Requerimiento de información complementaria.- Se solicita al titular completar las variables tecnología y comunicaciones para los hogares del C.P. Chala (Tenencia a conexión a TV por cable o satelital, a conexión a internet y teléfono celular).

Respuesta.- El titular indica que ha incluido en la sección B.1.6. (Servicios básicos: electricidad, energía y/o combustible, tecnología y comunicaciones) el literal f. Tecnología y comunicaciones con la información solicitada.

Análisis.- Se verifica que el titular ha cumplido con completar las variables de tecnología y comunicaciones, a través del literal f. Tecnología y comunicaciones, en donde presenta los cuadros N° 3. 146 (Conexión a TV por cable o satelital en hogares de C.P. Chala -2017), N° 3. 147 (Tenencia de teléfono fijo en hogares de C.P. Chala) y N° 3. 148 (Conexión a Internet en hogares de C.P. Chala). **ABSUELTA**

Observación 25.- El titular minero deberá completar la sección B.1.8. Infraestructura en salud, educación, recreativa y deportiva, con lo siguiente:





- a. En el literal a. Infraestructura en salud, incluir otros establecimientos de salud, ubicados en el centro poblado de Chala, según RENIPRESS 2022.

Respuesta.- El titular señala que incluyó información de los otros dos (2) establecimientos de salud existentes en la capital distrital de Chala, según RENIPRESS al año 2022.

Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular ha incluido la información de los dos establecimientos de salud que existen en el C.P. Chala: la Posta Médica Chala y el Policlínico (Centro Médico Luna Nueva).

ABSUELTA

- b. Corregir el título del Cuadro N° 3. 138 e indicar los detalles de la selección de la muestra.

Respuesta.- El titular señala que corrigió el título del Cuadro N° 3. 150 Nivel educativo de jefes de hogar en la ciudad de Chala y la información referida al nivel de educación de los jefes de hogar de la capital distrital de Chala.

Análisis.- De la revisión del literal b. Nivel educativo de la población, se verifica que el titular ha modificado el título y contenido del Cuadro N° 3. 150 Nivel educativo de jefes de hogar en la ciudad de Chala. Sin embargo, la descripción del literal no se corresponde a lo presentado en dicho cuadro.

Requerimiento de información complementaria.- El titular deberá completar el literal b. Nivel educativo de la población con un cuadro adicional donde presente información sobre el nivel educativo aprobado por la población del C. P. Chala.

Respuesta.- El titular señala que incluyó información sobre el nivel educativo aprobado por la población del C.P. Chala, de acuerdo a lo solicitado.

Análisis.- De la revisión del literal b. Nivel educativo de la población se verifica que el titular ha cumplido con incluir información sobre el nivel educativo aprobado por la población del C. P. Chala (Cuadro N° 3. 155 Nivel educativo de la población de 15 años a más del C.P. Chala -2017). **ABSUELTA**

Observación 26.- El titular minero deberá corregir la sección B.1.11. Aspectos culturales, incluyendo la data de idioma y religión del centro poblado de Chala, disponible en el sistema de consulta de base de datos a nivel de Manzana REDATAM- INEI.

Respuesta.- El titular indica que subsanó la información respecto a la data de idioma y religión a nivel de la capital distrital de Chala, incluyendo los cuadros N° 3. 151 Idiomas que se hablan en el C.P Chala y N° 3. 152 Religiones profesadas en el C.P Chala.

Análisis.- De la revisión del literal B.1.11 Aspectos culturales, se ha verificado que el titular ha realizado la corrección del ítem a. Idioma. Para ello presenta el Cuadro N° 3. 150 Idiomas que se hablan en el C.P Chala. Sin embargo, respecto al ítem b. Religión, se constata que los datos presentados en el Cuadro N° 3. 151 Religiones profesadas en el C.P Chala no corresponden con la información de fuente oficial respecto al C. P. Chala.

Requerimiento de información complementaria.- Se solicita al titular corregir el cuadro N° 3. 151 (Religiones profesadas en el C.P Chala) con data disponible en el sistema de consulta de base de datos a nivel de Manzana REDATAM- INEI.

Respuesta.- El titular indica que actualizó el cuadro solicitado.

Análisis.- De la revisión del cuadro N° 3. 158 Religiones profesadas en el C.P Chala (2017) (antes cuadro N° 3. 151) se constata que el titular ha cumplido con corregir los datos respecto a religión en el C. P. Chala. **ABSUELTA**

Observación 27.- El titular minero deberá corregir el año de la fuente citada en el título del Cuadro N° 3. 140.

Respuesta.- El titular indica que corrigió el año de la fuente citada.





Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular ha corregido el título del Cuadro N° 3. 152 IDH (PNUD 2019) del distrito de Chala. **ABSUELTA.**

Identificación y evaluación de impactos ambientales

Observación 28.- En el Cuadro N° 5-19 (Identificación de impactos ambientales y sociales - Etapa de cierre y post cierre), correspondiente a la etapa de Cierre/Post cierre, el titular minero deberá retirar los impactos positivos de las actividades consideradas como medidas correctoras, como "Rehabilitación de áreas disturbadas" para los "Plataformas de perforación", "Tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos", "Tina madre de lodos de perforación" y "Depósitos de almacenamiento de agua", específicamente en relación a los componentes ambientales "Flora", "Fauna" y "Especies protegidas" y sus respectivo impacto "Recuperación de los hábitats de flora y fauna", debido a que "las actividades de restauración de suelos, revegetación y recuperación de paisajes no deben ser considerados impactos positivos, a efectos de corregir los efectos que sería causados por la ejecución del proyecto de inversión"³.

Respuesta.- El titular minero retiró del Capítulo V (Descripción de Impactos) los impactos positivos de las actividades consideradas como medidas correctoras ("Rehabilitación de áreas disturbadas") específicamente sobre los componentes ambientales "flora", "fauna" y "especies protegidas".

Análisis.- El titular minero retiró los impactos positivos de las actividades consideradas como medidas correctoras, de acuerdo a lo indicado, actualizando el Cuadro N° 5. 19 (Identificación de impactos ambientales y sociales - Etapa de cierre y post cierre), así como el Cuadro N° 5. 25 (Resumen de los impactos ambientales y sociales en la etapa de cierre y post cierre), y las "Matrices de Evaluación de Impacto Ambiental – Etapa de Cierre y Post Cierre" del Anexo N° 5. **ABSUELTA.**

Observación 29.- El titular minero deberá incluir ecosistemas frágiles "Loma de cactáceas" y "Tillandsial asociado a cactáceas columnares" como aspecto ambiental en la matriz de identificación de impacto y evaluar el impacto el impacto y/o riesgo, y de acuerdo a esto establecer medidas de mitigación y/o de contingencia.

Respuesta.- El titular minero procedió a reubicar el DAAP-1 de modo que no se emplace sobre el ecosistema frágil "Loma de cactáceas", con lo que ningún componente propuesto se encuentra sobre los ecosistemas frágiles "Loma de cactáceas" y "Tillandsial asociado a cactáceas columnares", por tanto, considera que no habrá impacto en dichos ecosistemas frágiles; esto concuerda con la actualización de los mapas M-7 (Área Efectiva) y M-08 (Área de Influencia Ambiental) (M-08), adjuntos en el Anexo 8 (Mapas). En ese sentido, tampoco considera riesgo para la "Loma de cactáceas" y "Tillandsial asociado a cactáceas columnares" debido que las actividades como transporte se desarrollarán lejanas a dichos ecosistemas frágiles.

Análisis.- El titular minero actualizó los mapas M-7 (Área Efectiva) y M-08 (Área de Influencia Ambiental), reduciendo el área efectiva y las áreas de influencia ambiental directa e indirecta, de modo que no incluyen a la "Loma de cactáceas" y "Tillandsial asociado a cactáceas columnares", por tanto, indica que no habrá impacto ni potencial riesgo de afectación sobre dichos ecosistemas frágiles. A pesar lo anteriormente descrito, actualizó el Capítulo VI (Plan de Manejo Ambiental) incluyendo medidas para proteger a los ecosistemas frágiles identificadas en el área de estudio del Proyecto. **ABSUELTA.**

Observación 30.- En la sección denominada Incremento de puestos de trabajo, ubicada en el literal C3.1. Aspecto del capítulo V, incluir la calificación del impacto.

Respuesta.- El titular indica que agregó la calificación del impacto "Incremento de puestos de trabajo" en el literal C.2.1 del Capítulo V (Descripción de impactos).

³ Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM

Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales del MINAM





Análisis.- De acuerdo a lo solicitado, el titular ha incluido la calificación e intensidad del impacto "Incremento de puestos de trabajo" en el literal C.2.1 para la etapa de cierre y postcierre. **ABSUELTA**

Plan de Manejo Ambiental

Observación 31.- En el ítem 6.1.3. Medidas de prevención y mitigación de suelos y material removido,

- a. El titular minero señaló que para prevenir posibles derrames de aditivos, grasas o combustibles en el suelo se contemplan ciertas medidas habituales en la materia, donde el suelo estará debidamente impermeabilizado con polietileno geomembrana; al respecto, deberá precisar cuáles son las medidas para prevenir el derrame de aditivos y/o grasas y/o combustibles debido a que la impermeabilización del suelo no es una medida de prevención.

Respuesta.- El titular minero señaló que la impermeabilización del suelo con polietileno o geomembrana es una medida de prevención para evitar que el aditivo, grasa o combustible tenga contacto con el suelo que será colocada antes de la ocurrencia del evento y que por ello es preventivo. Asimismo, precisó que adicionó medidas para prevenir el derrame de aditivos y/o grasas y/o combustible en el ítem 6.1.3.

Análisis.- Lo requerido al titular minero fue precisar las medidas para prevenir el derrame de aditivos, grasas o combustible; y no medidas para evitar el impacto al suelo por su contaminación después de ocurrir un derrame de las sustancias señaladas.

Requerimiento de información complementaria.- Se reite la observación. El titular minero deberá precisar cuáles son las medidas para prevenir el derrame de aditivos y/o grasas y/o combustibles debido a que la impermeabilización del suelo no es una medida de prevención para prevenir el derrame de las sustancias señaladas. Asimismo, deberá actualizar el ítem 6.1.3.

Respuesta.- El titular minero señaló que incluye medidas para prevenir el derrame de aditivos y/o grasas y/o combustibles en el suelo en el numeral 6.1.3. (Medidas de prevención y mitigación de suelos y material removido)

Análisis.- En el literal A. Medidas para prevenir el derrame de aditivos y/o grasas y/o combustibles en el suelo del ítem 6.1.3. el titular minero presentó las medidas de prevención solicitadas. **ABSUELTA**

- b. El titular minero señaló que el material superficial removido para la habilitación de accesos, plataformas de perforación y componentes auxiliares, considerados como material excedente, será almacenado al costado de cada componente y si es necesario será protegido con mantas; al respecto, deberá establecer medidas de manejo que aseguren que el material almacenado no se pierda producto de la erosión eólica ni hídrica; asimismo, deberá precisar cuál es el criterio para decidir si el material almacenado será o no protegido con mantas.

Respuesta.- El titular minero señaló que incluyó las medidas de manejo que aseguren que el material almacenado no se pierda producto de la erosión eólica ni hídrica (poco habitual en la zona). Asimismo, precisó que no habrá una excepción respecto al material que debe ser protegido y que actualizó el ítem 6.1.3. Medidas de prevención y mitigación de suelos y material removido.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.1.3 se advierte que el titular minero no actualizó la información precisada como respuesta.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar el ítem 6.1.3, con la información presenta como respuesta.

Respuesta.- El titular minero precisó que actualiza el ítem 6.1.3 Medidas de prevención y mitigación de suelos y material removido.

Análisis.- El titular minero actualizó la información en el ítem 6.1.3. **ABSUELTA**





Observación 32.- En el ítem 6.1.4. Medidas de prevención y mitigación de calidad de agua superficial, el titular minero deberá establecer medidas de manejo para el riesgo de alteración de la calidad de agua indicados en el ítem B.13 del ítem 5.5.2. Descripción de impactos socio ambientales.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el ítem 6.1.4 Medidas de prevención y mitigación de calidad de agua superficial, adicionando medidas de manejo para el riesgo de alteración de la calidad de agua.

Análisis.- El titular minero no actualizó el ítem 6.1.4 del capítulo VI.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir la medida indicada en la respuesta para el riesgo de alteración de la calidad de agua en el punto de captación indicado en el literal B.13.

Respuesta.- El titular minero señala que actualizó el ítem 6.1.4 Medidas de prevención y mitigación de calidad de agua superficial.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.1.4 se advierte que el titular minero actualizó la información solicitada. **ABSUELTA**

Observación 33.- En el ítem 6.1.5 Manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, el titular minero señaló «si el volumen del agua excedente en las tinas de lodos lo amerita, esta será utilizada para el humedecimiento de los accesos en época seca». Al respecto, se precisa que el agua excedente podría contener restos de combustibles o grasas por lo que, el titular minero deberá establecer medidas de manejo para esta antes de utilizarla para el riego de accesos.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó párrafo del ítem 6.1.5 Manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, colocando algunas medidas de manejo de agua en caso contenga restos de combustible o grasas.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.1.5, se advierte que el titular minero incluyó las medida de manejo solicitadas. **ABSUELTA**

Observación 34.- En el ítem 6.1.6. Manejo y disposición final de lodos de perforación,

a. En el literal A. Tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos, el titular minero señaló «Los sedimentos colectados en saquillos serán dispuestos en las bermas de las tinas sobre una superficie impermeable, para posteriormente ser utilizados en el cierre en el relleno de la tina al igual que el material original extraído durante su construcción»; al respecto, en el capítulo II se precisa que las tinas de recirculación y sedimentación son metálicas, por lo que no queda claro que el cierre de la tina comprenda su relleno. En ese sentido, el titular minero deberá uniformizar la información presentada.

Respuesta.- El titular minero indicó que uniformizó la información presentada en el párrafo del ítem 6.1.6, considerando que son tinas metálicas, lo cual no conlleva a un relleno.

Análisis.- El titular minero no incluyó en el ítem 6.1.6, la información presentada como respuesta.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá incluir en el ítem 6.1.6 la información presentada como respuesta.

Respuesta.- El titular minero señala que actualizó el ítem 6.1.6. Manejo y disposición final de lodos de perforación

Análisis.- El titular minero actualizó la información presentada como respuesta en el ítem 6.1.6. **ABSUELTA**

b. En el literal B. Tina madre de lodos, el titular minero señaló que en caso de contingencias hará uso de motobombas para el transporte de lodos por tuberías de HDPE hacia la tina madre de lodos; en ese sentido, deberá precisar si estas motobombas son adicionales a las que se utilizarán en la distribución de agua de las DAAP hacia las plataformas, de ser el caso, deberá modificar los ítems que correspondan.





Respuesta.- El titular minero señaló que descarta el uso de tubería de HDPE para transporte de lodos y solo hará uso de contenedores IBC y que para el trasvase de lodos del recipiente a la tina madre de lodos hará uso de motobombas adicionales a las que utilizará en la distribución de agua. Asimismo, indicó que actualizó el Cuadro N° 2.37, Maquina y equipos- proyecto Oasis y el Cuadro N° 2.38 Consumo de combustible aproximado del Capítulo II de la presente DIA, consignando las dos (02) motobombas adicionales y el consumo de combustible aproximado.

Análisis.- En el Cuadro N° 2.40 (ex Cuadro N° 2.37), el titular minero señaló que utilizarán cuatro (04) motobombas (Barnes alta presión); sin embargo, en el Cuadro N° 2.41 (ex Cuadro N° 2.38), el titular minero señaló que utilizada dos (02) motobombas. Asimismo, no actualizó el literal B. del ítem 6.1.6 acuerdo a lo indicado.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar la información presentada en el Cuadro 2.41 y actualizar el ítem 6.1.6.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualiza el Cuadro N° 2.41 Consumo de combustible aproximado (antes Cuadro N° 2.38) del Capítulo II, indicando que el número de motobombas a requerir es cuatro (4). Asimismo, precisó que actualizó el ítem 6.1.6 Manejo y disposición final de lodos de perforación, subliteral B. Tina madre de lodos

Análisis.- El titular minero actualizó la información presentada en los cuadros; Cuadro 2.40 Maquinaria y equipo - proyecto Oasis y Cuadro 2.41 Consumo de combustible aproximado, considerando el uso de cuatro (04) motobombas. Asimismo, el titular minero actualizó la información del ítem 6.1.6. **ABSUELTA**

Observación 35.- En el ítem 6.2.1. Monitoreo del medio físico, el titular minero deberá sustentar la representatividad de las estaciones de monitoreo calidad de aire y ruido presentadas en el Cuadro N° 6.5 Programa de monitoreo de calidad de aire y Cuadro N° 6.6 Programa de monitoreo de calidad de ruido, considerando la distancia de las mismas a los componentes del proyecto, entre otros.

Respuesta.- El titular minero señaló que reubicó las estaciones de monitoreo de aire (MoAr-1) y ruido (MoRu-1) esta nueva ubicación cumple con el criterio de la distancia hacia los componentes del proyecto. Asimismo, precisó que actualizó el Cuadro N° 6.5 y Cuadro N° 6.6.

Análisis.- De la revisión de los Cuadros N° 6.5 y 6.6, se advierte que las coordenadas no han sido actualizadas de acuerdo a lo indicado por el titular minero.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar la información presentada en los Cuadros N° 6.5 y 6.6 de acuerdo a lo precisado como respuesta.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualiza el Cuadro N° 6.5 Programa de monitoreo de calidad de aire y Cuadro N° 6.6 Programa de monitoreo de calidad de ruido.

Análisis.- De la revisión de los Cuadros N° 6.5 y 6.6, se advierte que el titular minero actualizó la información correspondiente a las coordenadas de ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire y ruido. **ABSUELTA**

Observación 36.- En el ítem 6.3.5. Lodos de perforación, el titular minero señaló que construirá tinas de lodos, en cada plataforma, que servirán como depósito para la sedimentación de lodos y recirculación del agua. Al respecto, deberá definir si en la presente DIA se construirán tinas de lodos o se utilizarán tinas metálicas, de ser el caso deberá modificar los ítems que correspondan.

Respuesta.- El titular minero señaló que hará uso de tinas metálicas y no construirá tinas de lodos.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.3.5, se advierte que el titular minero no incluyó la información indicada como respuesta.





Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar la información en el ítem 6.3.5, precisando que sólo hará uso de tinas metálicas y no construirá tinas de lodos.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el ítem 6.3.5 Lodos de perforación.

Análisis.- En el ítem 6.3.5, el titular minero precisó que hará uso de tinas metálicas de lodos. **ABSUELTA**

Observación 37.- El titular minero deberá completar el Plan de Gestión Social del Proyecto Oasis, ubicado en el Anexo N° 06, incluyendo una matriz que consolide los indicadores de desempeño (n° de beneficiarios, frecuencia y meta cuantificable, cronograma y presupuesto) de cada una de las actividades señaladas en los 04 programas sociales del Plan de Gestión Social, para cumplimiento de los compromisos sociales y el monitoreo de su desempeño. Dicho cuadro deberá presentarse en el resumen ejecutivo.

Respuesta.- El titular señala que completó el Plan de Gestión Social (Anexo N° 06), agregando una matriz que consolida los indicadores de desempeño de cada una de las actividades señaladas en dicho plan.

Análisis.- De la revisión del Anexo N° 06 Plan de Gestión Social, se verifica que el titular no ha cumplido con integrar la respuesta del Informe de subsanación de observaciones en el contenido del estudio.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá completar el Anexo N° 06 Plan de Gestión Social con la matriz de indicadores de desempeño para cada actividad propuesta (número de beneficiarios, frecuencia, meta cuantificable, cronograma por etapa del proyecto y presupuesto). Dicho cuadro deberá integrarse también en el resumen ejecutivo.

Respuesta.- El titular señala que actualizó el Plan de Gestión Social incluyendo el cuadro N° 2 (Matriz de indicadores de desempeño de los programas del PGS), en el Anexo VI de la presente DIA.

Análisis.- De la revisión del Plan de Gestión Social se verifica que el titular ha incluido el cuadro N° 2 (Matriz de indicadores de desempeño de los programas del PGS) detallando los programas sociales considerados, así como sus respectivas metas, indicadores, frecuencia, beneficiarios, etapa de proyecto, cronograma y presupuesto. **ABSUELTA**

Observación 38.- Se solicita al titular actualizar el Cuadro N° 6.17 (Cuadro resumen de compromisos ambientales), incluyendo las actividades y uniformizando el nombre de los programas sociales acorde al Plan de Gestión Social presentado en el Anexo N°06. Asimismo, indicar que el programa de empleo temporal local será desarrollado en etapa de cierre de acuerdo al Cuadro N° 2. 42 Personal requerido para el proyecto Oasis.

Respuesta.- El titular indica que actualizó el Cuadro N° 6.17 Cuadro resumen de compromisos ambientales, conforme el Plan de Gestión Social y según Cuadro N° 2.42 Personal requerido para el proyecto Oasis.

Análisis.- De la revisión del Cuadro N° 6.17 Cuadro resumen de compromisos ambientales se verifica que el titular no ha cumplido con integrar la respuesta del Informe de subsanación de observaciones en el contenido del estudio.

Requerimiento de información complementaria.- Se reitera la observación.

Respuesta: El titular señala que actualizó el Cuadro N° 6.17 Cuadro resumen de compromisos ambientales, conforme al Plan de Gestión Social.

Análisis: De la revisión del Cuadro N° 6.17 (Cuadro resumen de compromisos ambientales) se constata que el titular ha cumplido con incorporar los programas sociales detallados en el Plan de Gestión Social, considerando su implementación durante todo el proyecto. **ABSUELTA**

Plan de Cierre

Observación 39.- En el ítem 6.6.4. Actividades de cierre temporal, el titular minero señaló que el plan de cierre temporal está limitado a un periodo máximo de tres (03) años, según se indica en la guía de plan de cierre del





Ministerio de Energía y Minas-MINEM. Al respecto, el titular minero deberá modificar lo antes citado considerando el artículo 63° del D.S. N° 042-2017-EM y sus modificaciones.

Respuesta.- El titular minero señaló que actualizó el primer párrafo del ítem 6.6.4. Actividades de cierre temporal, de modo que se considere el artículo 63 del RPPAEM (D.S. N° 042-2017-EM y sus modificaciones).

Análisis.- De la revisión del ítem 6.6.4, se advierte que el titular no actualizó la información de acuerdo a lo precisado como respuesta.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar la información del ítem 6.6.4.

Respuesta.- El titular minero señala que actualizó el ítem 6.6.4. Actividades de cierre temporal.

Análisis.- De la revisión del ítem 6.6.4, se advierte que el titular minero actualizó la información solicitada. **ABSUELTA**

Observación 40.- En el ítem 6.6.5 (Actividades del cierre progresivo), literal A (Plataformas de perforación), sección A.3.2 (Revegetación y/o reforestación), el titular minero deberá precisar los parámetros o indicadores a evaluar, estableciendo un límite de sobrevivencias (porcentaje de individuos vivos) debajo del cual, tendrá que realizar medidas correctivas, asimismo del procedimiento de revegetación deberá distinguir entre las especies con formas de crecimiento suculenta, herbácea y arbustiva; finalmente deberá modificar el título de la sección A.3.2 retirando el término "reforestación", pues de acuerdo a su línea de base no registra especies de porte arbóreo, además de hacer referencia a áreas que previamente han sido deforestadas.

Respuesta.- El titular minero indica que cometió un error material, corrigiendo en el ítem 6.6.5 (Actividades del cierre progresivo), el título de la sección A.3.2 (Revegetación), antes denominado "Revegetación y/o reforestación", el cual indica que "(...) no aplica al Proyecto debido a que en el área no se encontró vegetación, asimismo, todos los componentes se emplazarán [sic] en zonas sin vegetación."

Análisis.- El titular minero indica que la revegetación no aplica al proyecto pues todos los componentes se emplazarán en zonas sin vegetación; sin embargo, de la revisión del Capítulo VI (Plan de Manejo Ambiental), se advierte que no actualizó la información de acuerdo a lo indicado como respuesta.

Requerimiento de información complementaria.- El titular minero deberá actualizar el ítem 6.6.5 (Actividades del cierre progresivo), específicamente la sección A.3.2, de acuerdo a la información presentada.

Respuesta.- El titular minero actualizó el ítem 6.6.5 (Actividades del cierre progresivo), literal A (Plataformas de perforación), sección A.3.2 (Revegetación y/o reforestación) del Capítulo VI (Plan de Manejo Ambiental), indicando que la revegetación no aplica al proyecto, debido a que todos los componentes se emplazarán en zonas sin vegetación.

Análisis.- El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido, actualizando el ítem 6.6.5, literal A, sección A.3.2 (Revegetación), en el cual incluye fotografías de las áreas sin vegetación, donde emplazarán los componentes del Proyecto. **ABSUELTA.**

VI. EVALUACIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA

La ANA emitió con el Oficio N° 0614-2023-ANA-DCERH el Informe Técnico N° 0020-2023-ANA-DCERH/GAOE, a través del cual emitió opinión técnica favorable a la DIA Oasis, el mismo que como **Anexo 1** forma parte del presente informe.





VII. CONCLUSIÓN

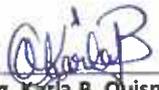
Minera Anaconda Perú S.A., cumplió con subsanar todas las observaciones formuladas al instrumento materia de evaluación, habiendo asumido los compromisos especificados en el referido estudio ambiental; en consecuencia, corresponde aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración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

VIII. RECOMENDACIONES

- 8.1. Se emita la Resolución Directoral mediante la cual se apruebe la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración minera "Oasis", presentada por Minera Anaconda Perú S.A.
- 8.2. Precisar que la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Oasis" 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.
- 8.3. Establecer que Minera Anaconda Perú S.A. 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).
- 8.4. Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral correspondiente a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa, Municipalidad provincial de Caraveli, Municipalidad distrital de Chala y Municipalidad Distrital de Atiquipa y a la Comunidad Campesina de Chala viejo, para conocimiento.
- 8.5. Remitir copia del presente informe y de la Resolución Directoral respectiva, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y a la Dirección General de Minería – DGM, para su conocimiento y fines.
- 8.6. Notificar, el presente informe y la Resolución Directoral correspondiente a Minera Anaconda Perú S.A., mediante comunicación a la siguiente dirección electrónica: caguirremas@aminerals.cl y rperez@aminerals.cl, para su conocimiento y fines correspondientes.

Es cuanto cumplimos en informar a usted, para fines correspondientes.

Atentamente,


Ing. Karla B. Quispe Clemente
CIP N° 101781


Ing. Miguel Luis Martel Gora
CIP N° 107381


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


Bgo. Jorge Luis Quispe Huaman
CBP N° 7461





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"



Abg. Jackson Mesias Castro
CAC N° 8204

Lima, 11 de mayo de 2023

Visto, el Informe N° 0197-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Resolución Directoral al Director General de Asuntos Ambientales Mineros. **Prosiga su trámite.-**



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



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



**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 079-2023/MINEM-DGAAM**

Lima, 11 de mayo de 2023

Visto, el Informe N° 197-2023/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 "Oasis" presentada por Minera Anaconda Perú S.A., a desarrollarse en los distritos Atiquipa y Chala, provincia de Caraveli y departamento de Arequipa, de conformidad con las especificaciones técnicas indicadas en el Informe N° 0197-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, el cual forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- ESTABLECER que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Oasis" tendrá una duración de 24 meses, los que incluyen las etapas de construcción, operación, cierre y post-cierre, de acuerdo al cronograma contenido en el Informe N° 0197-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM.

Artículo 3.- PRECISAR que las coordenadas de la delimitación del área efectiva de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración minera "Oasis", son las señaladas en el numeral 4.2.3 del Informe N° 0197-2023/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM.

Tabla N° 1. Vértices del área de actividad minera

Vértice	Coordenadas UTMWGS 84 Zona 18 S		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
V-1	584 062	8 265 689	V-26	583 229	8 264 201
V-2	584 255	8 265 495	V-27	582 827	8 264 201
V-3	584 255	8 265 313	V-28	582 827	8 264 447
V-4	583 981	8 265 313	V-29	582 969	8 264 447
V-5	583 981	8 265 054	V-30	582 969	8 264 705
V-6	583 672	8 265 054	V-31	582 984	8 264 742
V-7	583 682	8 265 116	V-32	582 951	8 264 792
V-8	583 674	8 265 178	V-33	582 823	8 264 756
V-9	583 591	8 265 171	V-34	582 843	8 264 683
V-10	583 584	8 265 112	V-35	582 959	8 264 705
V-11	583 552	8 265 095	V-36	582 959	8 264 529
V-12	583 563	8 265 018	V-37	582 766	8 264 529
V-13	583 642	8 265 044	V-38	582 766	8 264 612
V-14	583 958	8 265 044	V-39	582 715	8 264 629
V-15	583 958	8 264 623	V-40	582 700	8 264 587
V-16	583 786	8 264 623	V-41	582 478	8 264 587
V-17	583 786	8 264 722	V-42	582 341	8 264 895
V-18	583 352	8 264 722	V-43	582 097	8 264 895
V-19	583 352	8 264 981	V-44	582 097	8 265 311
V-20	583 340	8 265 070	V-45	582 475	8 265 503
V-21	583 243	8 265 061	V-46	583 793	8 265 503
V-22	583 254	8 264 967	V-47	583 819	8 265 528
V-23	583 342	8 264 981	V-48	583 886	8 265 528
V-24	583 342	8 264 722	V-49	583 886	8 265 689
V-25	583 229	8 264 722	Área total = 170,76 ha		

Fuente: DIA Oasis





Tabla N° 2. Área de Uso Minero

Vértice	Coordenadas UTMWGS 84 Zona 18 S	
	Este (m)	Norte (m)
V-1	551 014.25	8 266 702.25
V-2	551 014.25	8 266 701.75
V-3	551 013.75	8 266 701.75
V-4	551 013.75	8 266 702.25
Área total = 0,00003 ha		

Fuente: DIA Oasis

Artículo 4.- DISPONER que Minera Anaconda Perú S.A., 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 "Oasis" 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 Minera Anaconda Perú S.A., 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 Minero (DGAAM) y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

Artículo 7.- ESTABLECER que Minera Anaconda Perú S.A., dentro de los sesenta (60) días calendario de concluidas las actividades de cierre del proyecto, según el cronograma aprobado, debe presentar un Informe detallado de las actividades de cierre realizadas a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), de conformidad con lo señalado en el artículo 68 del RPAAEM.

Artículo 8.- REMITIR copia de la presente Resolución Directoral y del Informe que la sustenta, a la Gerencia Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Arequipa, Municipalidad provincial de Caraveli, Municipalidad distrital de Chala y Municipalidad Distrital de Atiquipa y a la Comunidad Campesina de Chala viejo, para conocimiento.

Artículo 9.- REMITIR al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y a la Dirección General de Minería – DGM, 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



Anexo 1

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos
Informe Técnico N° 0020-2023-ANA-DCERH/GAOE

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

CUT: 187501-2022

San Isidro, 19 de abril de 2023

OFICIO N° 0614-2023-ANA-DCERH

Señor
ALFONSO EDUARDO PRADO VELÁSQUEZ
Director
Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
Ministerio de Energía y Minas
Av. De Las Artes Sur N° 260
San Borja.-

Asunto : Opinión Favorable a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis, presentado por Minera Anaconda Perú S.A. (MAPSA)

Referencia : Oficio N° 0263-2023/MINEM-DGAAM-DEAM

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación al documento de la referencia, mediante los cuales solicita la opinión técnica a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis, presentado por Minera Anaconda Perú S.A.

Al respecto, esta Autoridad emite opinión favorable, de acuerdo a lo expresado en el Informe Técnico N° 0020-2023-ANA-DCERH/GAOE, el cual se adjunta.

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

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

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

Adj.: Veintisiete (27) folios

C.c. Jefatura
GG
FDMHA/GAOE Carolina R.L.



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

CUT: 187501-2022

INFORME TECNICO N° 0020-2023-ANA-DCERH/GAOE

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 Oasis, presentado por Minera Anaconda Perú S.A.
(MAPSA)

REFERENCIA : OFICIO 263-2023/MINEM-DGAAM-DEAM

FECHA : San Isidro, 19 de abril de 2023

Me dirijo a usted para informarle lo siguiente:

I ANTECEDENTES

- 1.1 El 21 de octubre de 2022, mediante Oficio N° 656-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de exploración Oasis, para que emita la opinión técnica a dicho estudio, conforme al artículo 81 de la Ley de Recursos Hídricos.
- 1.2 El 01 de diciembre de 2022, mediante Oficio N° 2242-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAM del MINEM el Informe Técnico N° 121-2022-ANA-DCERH/MRBR referido a la Declaración de Impacto Ambiental del asunto.
- 1.3 El 31 de enero de 2023, mediante Oficio N° 072-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA el levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del asunto.
- 1.4 El 03 de marzo de 2023, mediante Oficio N° 0307-2022-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remitió a la DGAAM del MINEM el requerimiento de información complementaria mediante el Informe Técnico N° 0014-2023-ANA-DCERH/GAOE referido a la Declaración de Impacto Ambiental del asunto.
- 1.5 El 11 de abril de 2023, mediante Oficio N° 0263-2023/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA la información complementaria de las observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del asunto.
- 1.6 El presente estudio fue elaborado por la consultora GEADES CONSULTING SAC.





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

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

III DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación del Proyecto

Políticamente el proyecto Oasis, se encuentra ubicado en los distritos de Chala y Atiquipa, provincia de Caraveli, departamento de Arequipa, dentro del terreno superficial de la C.C. Chala Viejo.

El proyecto Oasis se encuentra ubicado en parte de las cuencas Honda, Chala y la Intercuenca 137157, y abarca específicamente parte de las subcuencas quebrada SN 1, quebrada Yaucal, quebrada Casposo y quebrada SN 2, pertenecientes a la vertiente hidrográfica del Pacífico.

3.2 Componentes del Proyecto

El objetivo del proyecto Oasis es realizar evaluaciones geológicas, mediante la ejecución de 50 sondajes, distribuidos en 25 plataformas de perforación diamantina, orientadas a establecer las características del yacimiento para el Proyecto; de manera tal que se pueda estimar con certeza el recurso mineral con valor económico para MAPSA. El metal que se evaluará en el proyecto Oasis es el cobre.





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

3.2.1 Componentes Principales

▪ Plataformas de perforación

Habilitación de 25 plataformas de perforación, para la ejecución de 50 sondajes de tipo diamantino y tendrán un área de 400 m² (20 m x 20 m), sobre las cuales se instalará el equipo de perforación, y para la distribución de equipos auxiliares, grupo electrógeno, almacén temporal de testigos, almacén temporal de insumos y aditivos, entre otros.

El administrado señala que las plataformas se ubican a más de 50 metros de cuerpos de agua; sin embargo, indican que en el área de estudio se identificaron quebradas secas. La ubicación de las plataformas y la distancia a cuerpos de agua se ubican en la siguiente Tabla:

Tabla 1. Ubicación de las plataformas

Item	Código de plataforma	Sondaje	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Distancia a cuerpo de agua		Az. (°)	Incl. (°)	Prof. (m)
			Este (m)	Norte (m)		(m)	Fuente			
1	OAS-A	DDH-1A	583,030	8,264,788	1,641	849	Qda. Yaucal	188	-70	500
		DDH-1B						347	-70	500
2	OAS-B	DDH-2A	583,170	8,264,792	1,687	841	Qda. Casposo	176	-70	500
		DDH-2B						0	-90	500
3	OAS-C	DDH-3A	582,765	8,264,724	1,569	729	Qda. Huanca	160	-70	500
		DDH-3B						360	-70	500
4	OAS-D	DDH-4A	583,320	8,264,934	1,713	649	Qda. Casposo	174	-75	500
		DDH-4B						0	-90	500
5	OAS-E	DDH-5A	582,564	8,264,897	1,466	489	Qda. Yaucal	254	-75	500
		DDH-5B						10	-70	500
6	OAS-F	DDH-6A	582,282	8,265,131	1,356	184	Qda. Yaucal	213	-70	500
		DDH-6B						6	-85	500
7	OAS-G	DDH-7A	583,692	8,264,983	1,740	291	Qda. Casposo	196	-70	500
		DDH-7B						360	-85	500
8	OAS-H	DDH-8A	583,877	8,264,900	1,639	197	Qda. Casposo	170	-70	700
		DDH-8B						315	-75	700
9	OAS-I	DDH-9A	582,938	8,265,096	1,527	565	Qda. Yaucal	180	-70	500
		DDH-9B						0	-90	500
10	OAS-J	DDH-10A	583,097	8,264,984	1,670	734	Qda. Yaucal	180	-70	500
		DDH-10B						360	-70	500
11	OAS-K	DDH-11A	582,730	8,264,957	1,513	539	Qda. Yaucal	270	-70	500
		DDH-11B						0	-90	500
12	OAS-L	DDH-12A	582,725	8,265,088	1,483	426	Qda. Yaucal	0	-90	500
		DDH-12B						180	-80	500
13	OAS-M	DDH-13A	583,100	8,265,214	1,618	526	Qda. Yaucal	0	-90	500
		DDH-13B						360	-70	500
14	OAS-N	DDH-14A	583,425	8,265,003	1,719	528	Qda. Casposo	0	-90	500
		DDH-14B						360	-85	500
15	OAS-O	DDH-15A	583,590	8,265,239	1,746	356	Qda. Casposo	0	-90	500
		DDH-15B						360	-70	500
16	OAS-P	DDH-16A	583,791	8,265,245	1,752	174	Qda. Casposo	35	-70	500
		DDH-16B						210	-85	500
17	OAS-Q	DDH-17A	583,053	8,264,311	1,501	539	Qda. Huanca	125	-80	500
		DDH-17B						290	-70	500
18	OAS-R	DDH-18A	582,377	8,265,116	1,357	213	Qda. Yaucal	180	-70	500
		DDH-18B						0	-90	500
19	OAS-S	DDH-19A	582,612	8,265,153	1,418	315	Qda. Yaucal	208	-70	500
		DDH-19B						27	-70	500
20	OAS-T	DDH-20A	582,588	8,264,736	1,511	644	Qda. Yaucal	310	-70	500
		DDH-20B						130	-75	500
21	OAS-U	DDH-21A	582,732	8,265,280	1,430	290	Qda. Yaucal	180	-70	500
		DDH-21B						360	-70	500
22	OAS-V	DDH-22A	583,378	8,265,273	1,693	570	Qda. Casposo	180	-85	500
		DDH-22B						360	-85	500
23	OAS-W	DDH-23A	583,513	8,265,013	1,729	441	Qda. Casposo	196	-70	500
		DDH-23B						360	-70	500
24	OAS-X	DDH-24A	584,071	8,265,502	1,728	382	Qda. Casposo	135	-70	500
		DDH-24B						315	-70	500
25	OAS-Y	DDH-25A	583,809	8,265,486	1,772	363	Qda. Casposo	150	-80	500
		DDH-25B						180	-85	500

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.





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

▪ **Pozas de lodos**

Se habilitará cuatro (04) tinas temporales (una (01) para mezcla de lodos y tres (03) para recirculación y sedimentación de lodos) emplazadas al interior de cada plataforma. Las dimensiones de las tinas de recirculación serán de 1 m de ancho x 2 m de largo x 1.5 m de profundidad y las dimensiones de la tina de mezcla de lodos será de 3.5 m de ancho x 3.5 m de largo x 1.5 m de profundidad.

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

▪ **Baños químicos portátiles**

Las características del baño químico evitan cualquier contacto directo de los residuos con el suelo. La recolección y disposición de los residuos generados estará a cargo de una EO-RS debidamente autorizada.

3.2.2 Componentes auxiliares

▪ **Accesos**

Para la implementación del programa de exploración se construirá nuevos accesos dentro del Área del Proyecto para acceder a las plataformas de perforación. Para ello, se requerirá, en total, la construcción de aproximadamente 7.77 km de longitud de accesos tipo trocha carrozable, con un ancho promedio de 3.5 m.

▪ **Depósito de almacenamiento de agua**

Se plantea la habilitación de dos (02) Depósitos de Almacenamiento de agua para perforación, que tienen por finalidad ser reservorio de agua para las perforaciones.

Se emplazará sobre terrenos semiplanos y tendrá dimensiones aproximadas de 10 m de largo por 10 m de ancho. En este componente se podrán colocar piscinas australianas con un volumen de capacidad máxima de 20 m³.

Tabla 2. Ubicación de los depósitos de almacenamiento de agua

Código	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)
	Este (m)	Norte (m)	
DAAP-1	580 091	8 264 468	823
DAAP-2	582 597	8 264 646	1 515

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

▪ **Tina madre de lodos**

La Tina madre tendrá las dimensiones: 10 m de largo, 3 m de ancho y una profundidad de 1.8 m, precisan que estará revestida en su interior con un material impermeable.

La tina servirá de contingencia en caso las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación consideradas en las plataformas de perforación sean insuficientes para almacenar los lodos residuales de perforación. Indican que la operación de la tina madre, en casos de contingencia, plantea el transporte de los lodos por tuberías de HDPE o recipientes impermeables, según la distancia de la plataforma a la tina.



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

Asimismo, para esta actividad se haría uso de motobombas, la ubicación de la tina madre se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 3. Ubicación de la Tina madre de lodos

Ítem	Descripción	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)
		Este (m)	Norte (m)	
1	Tina madre de lodos de perforación	582 551	8 264 620	1 506

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

3.3 Actividades del Proyecto

Estas se llevarán a cabo en las siguientes etapas:

- **Etapas de construcción**

El Titular contabiliza para toda la etapa de construcción un total de 18 meses, para desarrollar las actividades de construcción de nuevos accesos, plataformas (incluye construcción de pozas de lodos) e instalaciones auxiliares.

- **Etapas de operación**

Contabiliza para toda la etapa de operación un total de 19 meses, para desarrollar las actividades respectivas a esta fase de exploración, donde están las actividades de traslado e instalación, desarrollo de perforación, desmontaje y evaluación de la información geológica.

- **Etapas cierre**

Contabiliza para toda la etapa de cierre un total de 20 meses e incluye las actividades que permitan recuperar los componentes ambientales que fueron modificados durante la exploración.

3.4 Requerimiento de Agua

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

3.4.1 Uso Doméstico

El Titular indica que considera que se alquilará un predio en la ciudad de Chala a modo de campamento, no se contempla la captación de agua para consumo doméstico, pues se contará con los servicios básicos en el lugar de alojamiento.

Indican que, para la bebida en los frentes de trabajo del Proyecto, será abastecida mediante bidones o cajas de 20 litros, que serán trasladados mediante camionetas desde la ciudad de Chala, dependiendo de la disponibilidad del mismo.

3.4.2 Uso Industrial

El Titular considera un (01) punto de captación de agua CA-01 (coordenadas UTM WGS84 18 sur, 551014 E, 8 266 702 N) para uso en las actividades concernientes solo a perforación, entendiendo que no serán utilizados para consumo de uso poblacional, el cual se ubica en el río Yauca.



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

Indican que para captar el agua harán uso de un camión cisterna, desde el punto de captación (CA-01) para luego ser trasladada a los depósitos de almacenamiento de agua (DAAP). Desde el depósito de almacenamiento para agua (DAAP-2), se bombeará hacia los puntos requeridos por la perforación, mediante tuberías flexibles de HDPE (polietileno de alta densidad).

Respecto a la cantidad de agua a emplear para la perforación, se prevé que se requerirá 0.5 l/s/máquina de agua con fines de perforación, por lo que, considerando el uso de una máquina de perforación a la vez, se tendrá un consumo de 43.2 m³/día y 1 296 m³/mes.

Para reducir el consumo de agua se aplicará, en la medida de lo posible, la recirculación del agua. En base a proyectos de exploración con condiciones similares al proyecto Oasis, y a estimaciones de MAPSA, el retorno promedio esperado es de 45%, porcentaje de agua recuperada.

Con la información brindada, se presenta la siguiente Tabla la oferta hídrica al 75% de persistencia, la demanda del proyecto, el requerimiento de agua requerido para el caudal ecológico del río Yauca, según el análisis que en todos los meses muestra superávit; cabe indicar que el Titular manifiesta que no identificó el uso de terceros, esto validado mediante un correo electrónico hacia la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra Chincha.





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

Tabla 4. Balance hídrico del punto de captación CA-1

Descripción	Unid	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Prom Anual	Total Anual
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	l/s	m ³
Oferta															
CA-1 (Qm)	l/s	19913,3	32146,7	64050,0	19450,0	7088,3	2066,7	1083,3	310,0	305,0	250,0	280,0	551,7	12 291,3	
	m ³ /mes	53 335 872	77 769 216	171 551 520	50 414 400	18 985 392	5 356 800	2 901 600	830 304	790 560	669 600	725 760	1 477 584		384 808 608
CA-1 (Q 75%)	l/s	11 035,0	21 530,0	48 415,0	17 715,0	5 940,0	1 870,0	860,0	265,0	250,0	245,0	270,0	260,0	9 054,6	
	m ³ /mes	29 556 144	52 085 376	129 674 736	45 917 280	15 909 696	4 847 040	2 303 424	709 776	648 000	656 208	699 840	696 384		283 703 904
Demanda															
Demanda del proyecto (perforaciones)	l/s	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,5	
	m ³ /mes	1 339	1 210	1 339	1 296	1 339	1 296	1 339	1 339	1 296	1 339	1 296	1 339		15 768
Demanda de terceros	l/s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	m ³ /mes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
Caudal ecológico (15% Qm)	l/s	2 987,0	4 822,0	9 607,5	2 917,5	1 063,3	310,0	162,5	46,5	45,8	37,5	42,0	82,8	1 843,7	
	m ³ /mes	8 000 381	11 665 382	25 732 728	7 562 160	2 847 809	803 520	435 240	124 546	118 584	100 440	108 864	221 638		57 721 291
Total	m ³ /mes	8 001 720	11 666 592	25 734 067	7 563 456	2849 148	804 816	436 579	125 885	119 880	101 779	110 160	222 977		57 737 059
Balance															
Superávit	m ³ /mes	21 554 424	40 418 784	103 940 669	38 353 824	13 060 548	4 042 224	1 866 845	583 891	528 120	554 429	589 680	473 407		225 966 845
Déficit	m ³ /mes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

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

3.5 Generación de Agua Residual

Su manejo diferirá según el tipo de efluente:

3.5.1 Domésticos

El manejo de los efluentes de origen domésticos generado en el local o vivienda alquilada en ciudad de Chala será manejado con la red de alcantarillado de la ciudad.

También precisan que en el área donde se realizarán los trabajos de exploración no generarán efluentes domésticos, debido a que se usarán baños químicos portátiles para el uso del personal.

Indican que en el área donde se realizarán los trabajos de exploración no generarán efluentes domésticos, debido a que se usarán letrinas para el uso del personal.

3.5.2 Industrial

Durante la ejecución del proyecto Oasis, no se generarán efluentes industriales, debido a que el agua que se emplea en la perforación será derivada hacia las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos, donde se almacenará para su decantación y reutilización en las actividades de perforación. Cabe indicar que, parte del agua usada se pierde por infiltración en el terreno durante la perforación, mientras que, la restante, una vez terminada la perforación, se usará para las actividades de cierre del Proyecto y/o se dejará evaporar durante el secado de lodos.

Las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación de lodos serán impermeabilizadas con geomembranas para evitar la infiltración y no existirá descarga de dichos efluentes.

3.6 Plazo de ejecución y monto de inversión

El tiempo total estimado para la ejecución del Proyecto es de 24 meses, contemplando la etapa de construcción de nuevos accesos, plataformas (incluye construcción de pozas de lodos), instalaciones auxiliares, la fase de operaciones (perforaciones) y la etapa de cierre y post-cierre.

El monto de inversión del proyecto ascenderá a US\$ 50 000 para la fase de construcción, US\$ 8 350 000, para la fase de exploración, y US\$ 30 000 para la fase de cierre y post cierre.

IV LÍNEA BASE AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO

4.1 Clima y meteorología

4.1.1 Clima

De acuerdo con la clasificación Thornthwaite en base al mapa de SENAMHI, el ámbito del Proyecto posee un tipo de clima árido, templado con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año (E (d) B').

4.1.2 Meteorología

El análisis meteorológico se realizó en base a la información registrada en las estaciones meteorológicas Caravelí y Chaparra, de tipo convencional – meteorológica operada por el SENAMHI. Se tiene el registro de parámetros meteorológicos en la estación Chaparra



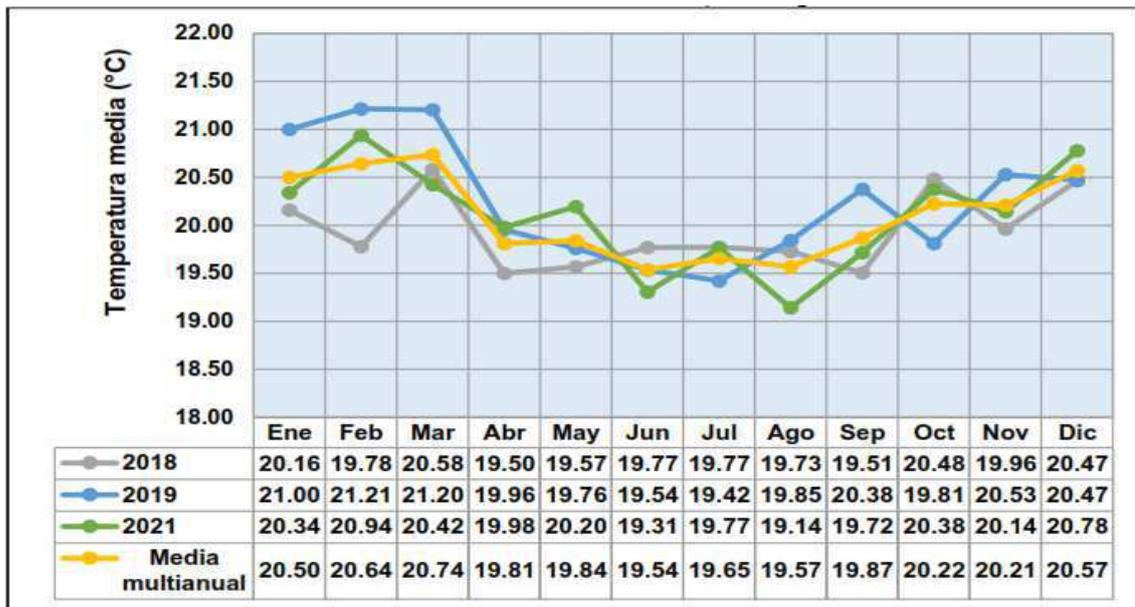
“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

para el periodo 2018 – 2021 y en la estación Caravelí para el rango de años 2018, 2019 y 2021, descarta el año 2020, ya que no se tiene data meteorológica completa a continuación se describen las variables meteorológicas.

▪ **Temperatura**

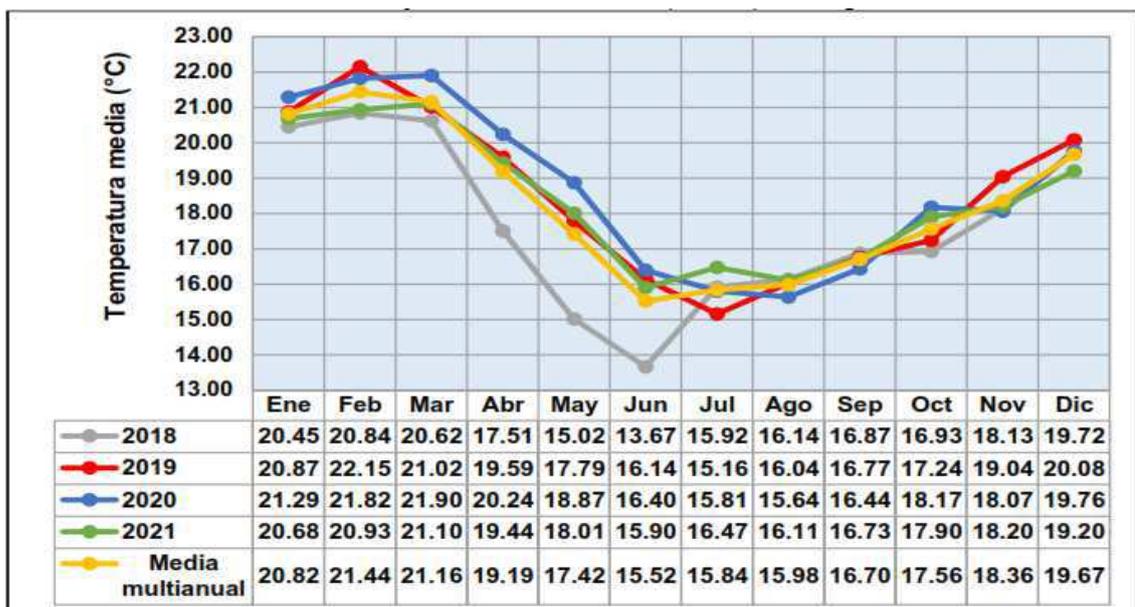
En base a los registros obtenidos por SENAMHI, se muestra la variación de la temperatura media mensual para las siguientes estaciones.

Figura 1. Temperatura media de la estación Caravelí



FUENTE: SENAMHI

Figura 2. Temperatura media de la estación Chaparra



FUENTE: SENAMHI



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

▪ Precipitación

La estimación de la precipitación se realizó en base a las siguientes estaciones meteorológicas:

Caravelí

Las estimaciones realizadas a partir de los registros de precipitación en la estación Caravelí indican que; para el año 2018, la precipitación mensual varía entre 0.0 mm (mayo, agosto - diciembre) y 8.8 mm (enero), además que la precipitación anual fue de 18.0 mm; para el año 2019, la precipitación mensual varía entre 0.0 mm (marzo - diciembre) y 49.0 mm (enero), además que la precipitación anual fue de 81.3 mm; para el año 2021, la precipitación mensual varía entre 0.0 mm (febrero, abril, junio - diciembre) y 11.5 mm (marzo), además que la precipitación anual fue de 12.9 mm. Asimismo, respecto a la media multianual, se puede apreciar que la precipitación mensual varía entre 19.5 mm (enero) y 0.0 mm (julio - diciembre), además que la precipitación anual fue de 37.4 mm.

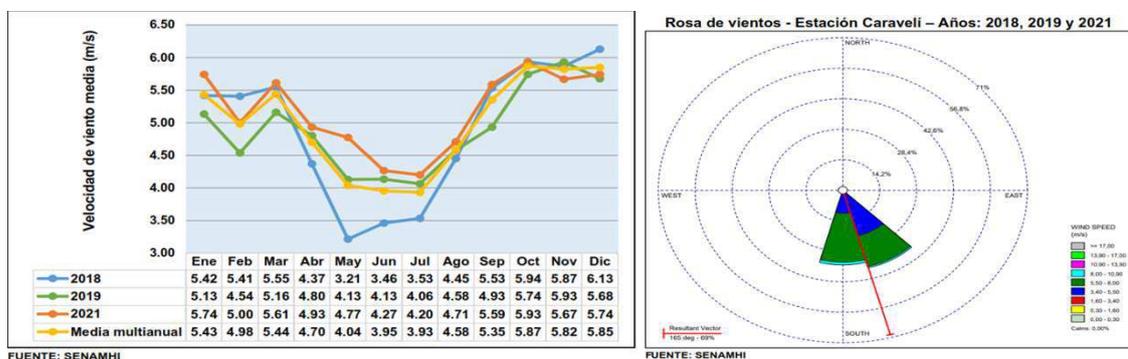
Chaparra

Las estimaciones realizadas a partir de los registros de precipitación en la estación Chaparra indican que; para el año 2018, la precipitación mensual varía entre 0.0 mm (marzo, mayo, agosto-diciembre) y 9.3 mm (enero), además que la precipitación anual fue de 22.2 mm; para el año 2019, la precipitación mensual varía entre 0.0 mm (marzo-diciembre) y 13.2 mm (enero), además que la precipitación anual fue de 19.1 mm; para el año 2020, la precipitación mensual varía entre 0.0 mm (mayo - noviembre) y 21.7 mm (febrero), además que la precipitación anual fue de 54.9 mm; para el año 2021, la precipitación mensual varía entre 0.0 mm (junio-diciembre) y 1.5 mm (febrero y marzo), además que la precipitación anual fue de 4.3 mm. Asimismo, respecto a la media multianual, se puede apreciar que la precipitación mensual varía entre 8.8 mm (enero) y 0.0 mm (agosto - noviembre), además que la precipitación anual fue de 25.1 mm.

▪ Dirección y velocidad del viento

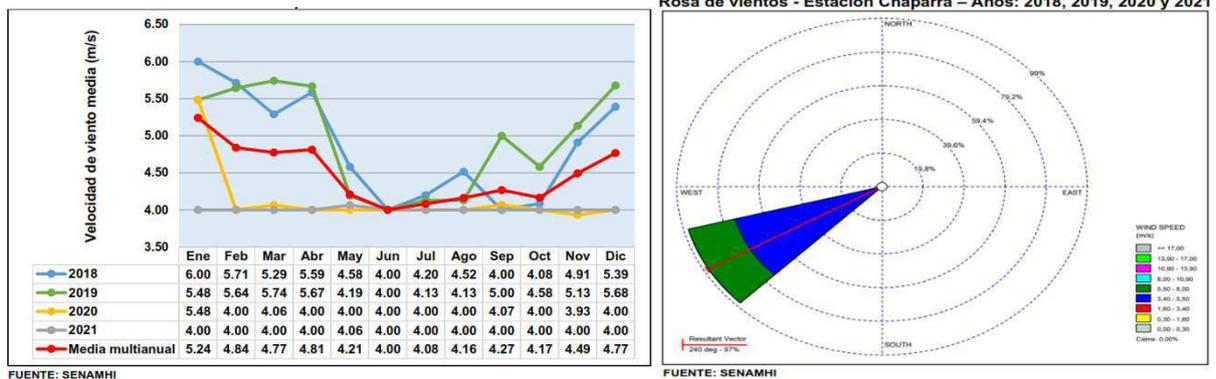
En base a los registros obtenidos por SENAMHI, se muestra la variación de la dirección y velocidad del viento para las siguientes estaciones.

Figura 3. Velocidad y dirección del viento de la Estación Caravelí



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

Figura 4. Velocidad y dirección del viento de la Estación Chaparra



▪ **Humedad relativa**

En base a los registros obtenidos por SENAMHI, se muestra la variación de la humedad relativa para las siguientes estaciones.

Figura 5. Humedad relativa de la estación Caravelí

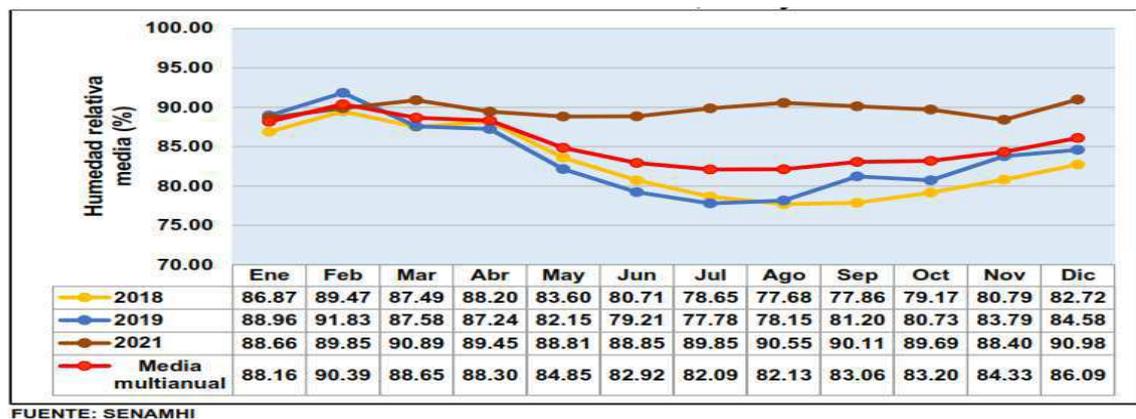
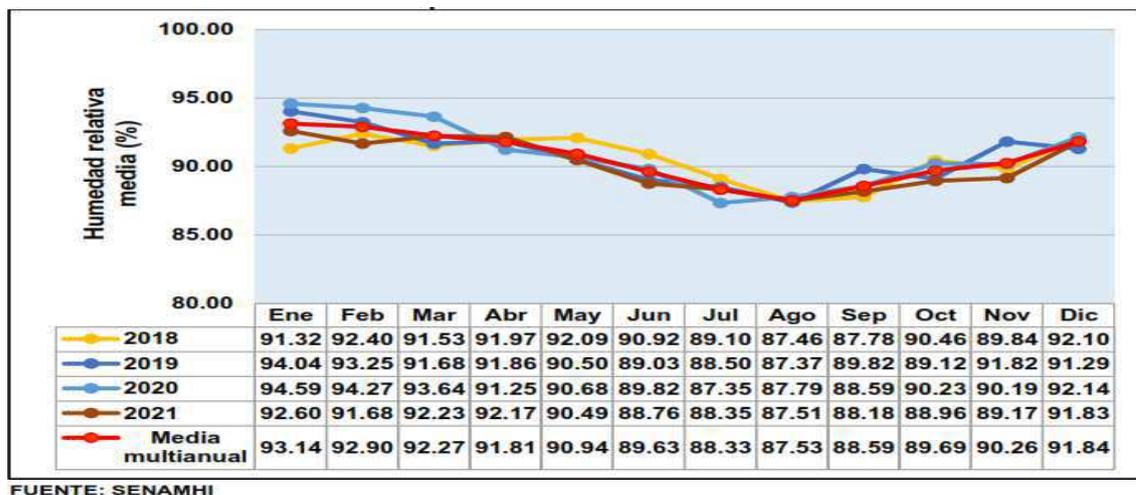


Figura 6. Humedad relativa de la estación Chaparra





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

4.2 Inventario de fuentes de agua

El Titular identificó seis (06) quebradas secas, las cuales se describen a continuación:

▪ **Quebrada SN 1**

Tiene una cota máxima de 1 403 msnm y una longitud aproximada de 2.73 km, con una pendiente media del cauce de 17.82%. La Qda, SN 1 desemboca en la quebrada Lucmillaseca.

▪ **Quebrada SN 2**

Tiene una cota máxima de 1 285 msnm y una longitud aproximada de 2.07 km, con una pendiente media del cauce de 25.71%. La Qda, SN 2 desemboca en la quebrada Casposo.

▪ **Quebrada SN 3**

Tiene una cota máxima de 1 599 msnm y una longitud aproximada de 7.41 km, con una pendiente media del cauce de 15.14%. La quebrada SN 3 desemboca en la quebrada De Chala.

▪ **Quebrada Casposo**

Tiene una cota máxima de 1 671 msnm y una longitud aproximada de 6.38 km, con una pendiente media del cauce de 15.96%. La quebrada Casposo desemboca en la quebrada De Chala.

▪ **Quebrada Huanca**

Tiene una cota máxima de 1 328 msnm y una longitud aproximada de 16.82 km, con una pendiente media del cauce de 11.28%. La quebrada Huanca desemboca en el Océano Pacífico.

▪ **Quebrada Yaucal**

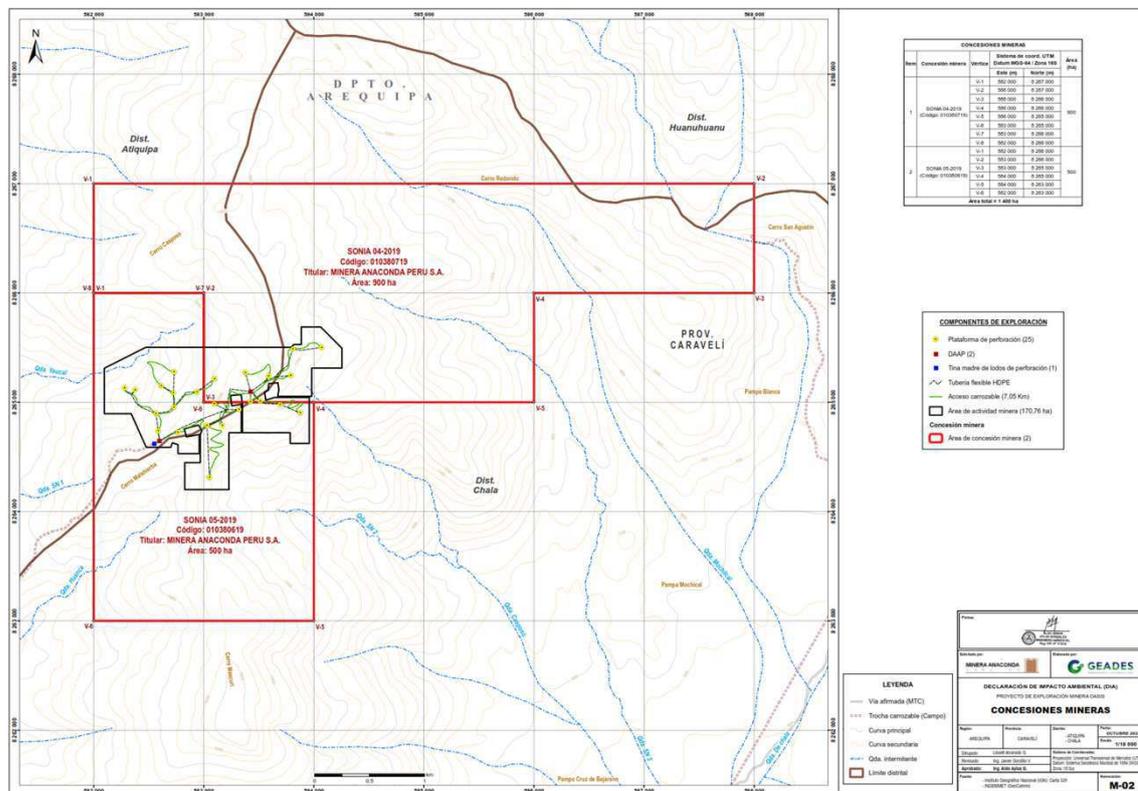
Tiene una cota máxima de 1 513 msnm y una longitud aproximada de 4.26 km, con una pendiente media del cauce de 15.78%. La quebrada Yaucal desemboca en el Océano Pacífico.

En la siguiente figura se muestra las quebradas que circundan el proyecto.



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

Figura 7. Quebradas del proyecto



Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

4.3 Inventario de estructuras hidráulicas

Según los registros e inventarios del Sistema Nacional de Información de Recursos hídricos (SNIRH) de la ANA, en el área de estudio, no existe infraestructura hidráulica. Asimismo, por medio de recojo de información directa (observación en campo), se confirmó lo mencionado anteriormente.

4.4 Hidrografía e Hidrología

El área de estudio propuesto para la elaboración de la presente DIA se emplaza en las siguientes unidades hidrográficas:

- Las Subcuencas de la quebrada Yaucal y quebrada SN 1, son afluentes de la cuenca Honda.
- Las Subcuencas quebrada Casoso y quebrada SN 2, son afluentes de la cuenca Chala.
- La Intercuenca 137157.

En dichas subcuencas e intercuenca, se identificó que sus afluentes, son quebradas totalmente secas, esto debido a que el Proyecto se encuentra en la zona desértica con bajas precipitaciones, por lo cual no se pudo determinar caudales.

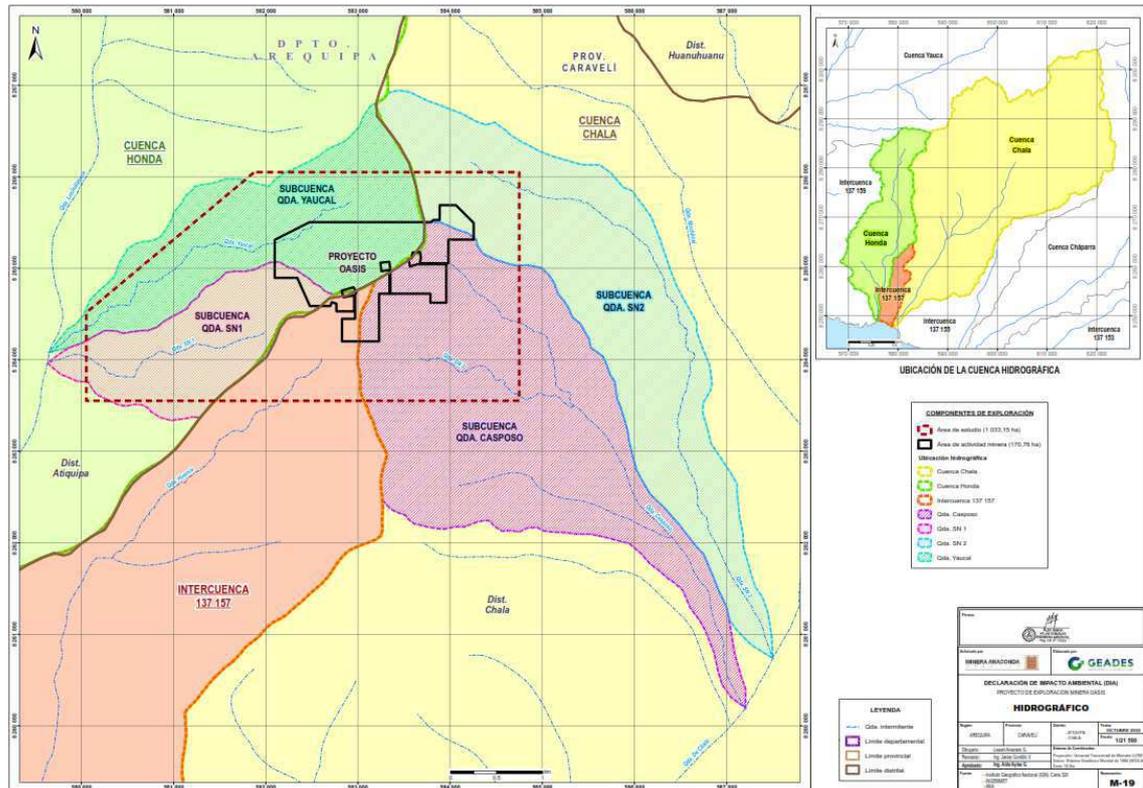
Los máximos valores de precipitación diaria registrados son de 34.1 mm en el mes de enero de 2019 (estación Caraveli) y 10 mm en los meses de febrero y marzo de 2020



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

(estación Chaparra); mientras que los mínimos valores de precipitación diaria son de 0.0 mm los cuales son predominantes durante la mayor parte del año en las dos (02) estaciones, lo cual refleja las características desérticas del área de estudio del Proyecto; en la siguiente figura se muestra las unidades hidrográficas.

Figura 8. Hidrografía de la zona de estudio



Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

4.5 Hidrogeología

El Titular señala que emplearon la información de la página del INGEMMET - GEOADMIN. De acuerdo con la citada fuente el área de estudio se encuentra localizada sobre una (01) unidad hidrogeológica denominada acuífero fisurado volcánico. Este tipo de acuífero se extiende en toda el área de estudio del Proyecto y su modelo obedece a acuíferos locales o discontinuos productivos, o acuíferos extensos, pero solo moderadamente productivos de permeabilidad media, excluye la existencia en profundidad de otros acuíferos cautivos y más productivos. Su litología está conformada principalmente por andesitas y dacitas.

4.6 Calidad de agua superficial

El Titular afirma que en el área de estudio del proyecto Oasis, no se registró ningún cuerpo de agua superficial activo, todas las quebradas identificadas en el área de estudio son de régimen seco, por lo cual no se realizó el muestreo de calidad de agua superficial.



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

Es importante mencionar que el área de estudio del Proyecto se encuentra en la zona costera, la cual presenta características de aridez y está restringida a áreas con bajas precipitaciones.

V EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL RECURSO HÍDRICO

De acuerdo a las actividades a realizar, los factores ambientales evaluados fueron: calidad de agua, perfiles de cauce, disponibilidad hídrica.

De la evaluación cuantitativa de impacto en el componente agua, se tiene que el impacto será negativo de significancia Leve.

Durante las actividades del proyecto, se ha identificado los posibles impactos:

▪ Alteración de la calidad del agua

Han determinado que la actividad de captación de agua presenta el riesgo de alterar la calidad del agua por posibles derrames de hidrocarburos en el punto de captación de agua.

▪ Alteración de la cantidad de agua

Indican, el consumo total de agua para uso industrial estará asociada a la demanda de agua requerida por el proyecto Oasis, para la actividad de perforación, la cual no afectará la oferta hídrica de la fuente de captación. Cabe precisar, que el agua captada será recirculada. Se ha calificado el impacto potencial sobre la cantidad de agua superficial durante la etapa de operación como negativo, por sus efectos sobre dicho aspecto ambiental, de intensidad baja considerando el caudal máximo requerido en el Proyecto para el uso industrial y de extensión puntual, teniendo en cuenta que solamente se utilizará un punto de captación de agua. Con respecto al momento se consideró que el impacto es a corto plazo, de persistencia temporal, reversible y recuperable en el corto plazo. El efecto sobre la cantidad de agua superficial ha sido catalogado como no sinérgico y de acumulación simple. Finalmente, el efecto se consideró como directo y la periodicidad del impacto es periódico, pues depende de la ocurrencia de la actividad de perforación y el uso de agua de consumo industrial.

Por tanto, de la evaluación del impacto en el componente agua en la etapa de operación, se tiene que el impacto será negativo de significancia Leve.

▪ Intercepción de acuíferos

De la evaluación de la calidad y cantidad de agua subterránea, los taladros se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado, debido a que existe un riesgo de interceptar un acuífero.

VI MEDIDAS AMBIENTALES DEL RECURSO HÍDRICO

El administrado plantea medidas a ser aplicadas hacia el componente agua en todas las actividades que desarrollarán, teniendo:

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

6.1 Medidas de prevención y mitigación

- Para reducir la probabilidad del derrame de hidrocarburos, se establecieron medidas de prevención como la ubicación de la motobomba sobre una superficie impermeabilizada y dentro de una tina.
- Indican, que no han identificado cuerpos de agua superficiales en el área del Proyecto, sin embargo, considerarán a las quebradas secas como cuerpos de agua, en tal sentido, las plataformas y componentes auxiliares estarán ubicados a una distancia mínima de 50 m de cualquier quebrada identificada, las medidas preventivas y mitigadoras generales que mencionan son:
 - No se dispondrán de residuos sólidos en los cauces de las quebradas seca.
 - Estará prohibido el lavado de vehículos en ríos, quebradas, canales de riego u otros, fuera del área del proyecto.
 - El manejo de hidrocarburos y sustancias peligrosas (aceites, combustibles, grasas, lubricantes, etc.) se realizará en zonas alejadas de los cauces de quebradas secas y sobre superficies impermeables y con contención secundaria, evitando el contacto entre los hidrocarburos y el suelo.
- Indican que dentro del área del proyecto no se generarán efluentes domésticos, ya que serán manejados por baños químicos portátiles.
- Indican que los lodos de perforación serán captados a tinas impermeabilizadas, y harán uso del agua recirculada, por lo que no generarán aguas residuales industriales.
- Las tinas de sedimentación y recirculación de lodos, están diseñadas para contener el volumen de lodo generado, los sedimentos colectados en saquillos serán dispuestos en las bermas de las tinas. La fracción de lodos con posible contaminación por efecto de combustibles o grasas será trasladada por una EO-RS autorizada.
- La tina madre de lodos servirá de contingencia en caso las tinas para mezcla, sedimentación y recirculación consideradas en las plataformas de perforación sean insuficientes para almacenar los lodos residuales de perforación. Indican que la operación de la tina madre, en casos de contingencia, plantea el transporte de los lodos por tuberías de HDPE o recipientes impermeables según la distancia de la plataforma a la tina.
- El titular menciona que dentro del área del Proyecto no se han identificado fuentes de agua subterránea, sin embargo, en el caso se intercepte algún acuífero durante las actividades de exploración, se tendrá en cuenta las siguientes medidas de obturación:

▪ **Cuando no se encuentre agua**

No se requiere obturación ni sellado en la totalidad del sondaje perforado. Sin embargo, el taladro deberá cubrirse de manera segura para prevenir el daño de personas, animales o equipo. Se procederá de la siguiente forma:

- Se rellenará el orificio con cortes de perforación o bentonita hasta 1 m por debajo del nivel del terreno.
- Se instalará una obturación de cemento, con la identificación del sondaje y del titular minero.
- Se rellenará o apisonará el metro superior o se utilizará una obturación de cemento.



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

▪ **Cuando se encuentra agua estática**

Cuando la perforación intercepta un acuífero no confinado se rellenará el orificio, hasta alcanzar entre 1.5 m a 3 m aproximadamente por debajo de la superficie, con bentonita o un componente similar y posteriormente con cemento desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie. Si el equipo de perforación no se encontrase en el área al momento de la obturación, es aconsejable el uso de grava y cortes de perforación siguiendo las siguientes pautas:

- Colocar el material de la obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel de agua estática.
- Rellenar el pozo con detritos a 1 m por debajo del nivel de la tierra.
- Se instalará una obturación de cemento, con la identificación del titular minero.
- Rellenar y apisonar el metro final con material del pozo o utilizar un mínimo de 1 m de cemento para la superficie.

▪ **Cuando se encuentre 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 o alternativamente bentonita, si este material es capaz de contener el flujo de agua. Se procederá de la siguiente forma:

- Se vaciará el cemento o bentonita (material de la obturación) lentamente desde el fondo del sondaje hasta 1 m por debajo de la superficie de la tierra.
- De lograrse la estabilización del pozo durante 24 horas y si se contiene el flujo, se retirará la tubería de perforación procediéndose a colocar una obturación de cemento a 1 m; posteriormente, se rellenará y apisonará el metro final del pozo.
- De no contenerse el flujo, se volverá a perforar el pozo de descarga y obturar desde el fondo con cemento hasta 1 m de la superficie.

6.2 Programa de Monitoreo de la calidad del agua

El titular menciona que en el área de estudio del proyecto Oasis, no se registró ningún cuerpo de agua superficial activo, y afirma que todas las quebradas identificadas en el área de estudio son de régimen seco, por lo cual no se realizó el muestreo de calidad de agua superficial para la elaboración de la presente DIA.

VII OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar el levantamiento de observaciones de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de exploración Oasis, se tiene lo siguiente:

7.1 Observación N° 1.

En referencia en el ítem 6.1.5. Efluente industrial:

- a. El titular menciona textualmente “Una vez finalizados los trabajos en las plataformas, el agua excedente se almacenará en las tinajas de lodos, si el volumen de agua restante lo amerita, será utilizada para el humedecimiento de los accesos en época seca”. Al respecto, precisar los criterios a ser considerados respecto al volumen de agua contenida en las tinajas, para realizar esta práctica.



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

Respuesta a la observación 1 a

El Titular precisa que se cometió un error material en incluir dicho párrafo, corrigiéndose de la siguiente manera:

Una vez finalizados los trabajos de perforación en la plataforma, el agua restante que se encuentran en las tinas de lodos, será transportada hacia la siguiente plataforma para su reutilización. Sin embargo, si la distancia dificulta el traslado del agua, esta será utilizada para el riego de accesos.

Cabe precisar que no se contempla el riego de accesos como compromiso ambiental debido a que el área del Proyecto es una zona árida con escasa vegetación y no hay centros poblados cercanos ni terrenos de cultivo, siendo el centro poblado más próximo Chala Viejo ubicado a 8.46 km en línea recta tal como se visualiza en el Mapa distancia a centros poblados (M-06).

Por lo cual se priorizará la reutilización del agua restante de las tinas de lodos de una plataforma donde se culminó los trabajos perforación para su aprovechamiento en otra plataforma que inicia trabajos de perforación, tal como se indica en el párrafo precedente. Por lo indicado no se tiene un volumen de agua específico para el riego de accesos.

Se procedió a actualizar el literal B. (Efluente industrial) del numeral 6.1.5. (Manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales) quedando de la siguiente manera:

(...)

B. Efluente industrial

Los lodos de perforación serán captados en tinas de lodos, las cuales estarán revestidas e impermeabilizadas, impidiendo que éstos fluyan fuera del área de trabajo. Se resalta que de acuerdo al diseño del proyecto Oasis, el lodo de perforación pasará por un proceso de sedimentación, con el objetivo se recircular el agua empleada durante la perforación, por lo que no existirán vertimientos. Es importante indicar que los lodos de perforación están compuestos de agua más aditivos y fragmentos de roca, los cuales son inertes según las hojas HDSM, adjuntas en el Anexo N° 2 de la presente DIA.

Una vez finalizados los trabajos perforación en la plataforma, el agua restante que se encuentran en las tinas de lodos, será transportada hacia la siguiente plataforma para su reutilización. Sin embargo, si la distancia dificulta el traslado, el agua, será utilizada para el riego de vías.

Cabe precisar que aquella fracción de lodos (hace referencia a la mezcla de agua y sedimentos) con posible contaminación por efecto de combustibles o grasas será trasladada y manejada por una EO-RS autorizada, y dispuesta en un relleno de seguridad.

(...)

Observación absuelta



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

- b. Mencionar el nombre de la empresa operadora de residuos sólidos EO-RS. Que se encargaría del recojo, procesamiento adecuado y disposición final de la fracción de lodos con posible contaminación por combustibles o grasas.

Respuesta a la observación 1 b

El Titular precisa que, no se cuenta con un contrato vigente con una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) considerando que no se ha obtenido la certificación ambiental del proyecto Oasis y por lo mismo no se han obtenido las autorizaciones necesarias para iniciar actividades. Sin embargo, una vez iniciada las actividades en el proyecto, conforme avance se efectuará la licitación para que las empresas operadores brinden el servicio a Minera Anaconda Perú S.A. Si es importante recalcar que la empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) escogida por Minera Anaconda Perú S.A. para el manejo y disposición final de lodos contaminados con combustibles o grasas u otros residuos generados por la ejecución del proyecto Oasis deberá estar registrada ante el MINAM tal como se precisa en el Capítulo VI (Plan de Manejo Ambiental).

Observación absuelta

7.2 Observación N° 2.

La Minera Anaconda Perú S.A. indica que la fuente hídrica (CA-01) se ubica en las coordenadas UTM WGS84 (551014 m E, 8266702 m N), margen izquierda del rio Yauca, desde este lugar trasladaran el agua mediante camiones cisternas a la zona de exploración, depósitos de almacenamiento (DAAP y DAAP-2) y desde aquí a la zona donde se desarrollaran 25 plataformas de perforación con diamantina. Al respecto sustentar lo siguiente:

- a. Determinar la oferta hídrica (m³/mes, m³/año) para abastecer la demanda hídrica del proyecto de exploración, indicando la ubicación de las fuentes hídricas en coordenadas UTM WGS84 y derecho de uso de agua. Adjuntar la resolución de otorgamiento de derecho de uso de agua respectiva.

Respuesta a la observación 2 a

Indica que estimó la oferta hídrica (m³/mes, m³/año) del Punto de Captación (CA-1) ubicado en el río Yauca (ver ubicación en el Cuadro N° 1), para lo cual se consideró los datos de caudales instantáneos (m³/s) de la estación hidrométrica “Yauca”, los cuales fueron adquiridos del visor de estaciones del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Tabla 5. Ubicación del punto de captación de agua para uso industrial (Cuadro N° 1)

Ítem	Código	Sistema de coord. UTM Datum WGS-84 / Zona 18S		Altitud (m s.n.m.)	Fuente de agua
		Este (m)	Norte (m)		
1	CA-1	551 014	8 266 702	13	Río Yauca

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.





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

Presenta el Cuadro N° 3, donde muestra el caudal medio mensual en m³/s y en el Cuadro N° 4 presenta el volumen mensual en m³/mes de la estación hidrométrica “Yauca”.

Tabla 6. Caudal medio mensual (m³/s) de la estación hidrométrica “Yauca” – Años: 2016-2021 (Cuadro N° 3)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Media
2016	0,04	10,09	17,22	17,60	1,15	0,11	0,12	0,14	0,17	0,16	0,16	0,14	3,93
2017	51,09	42,13	153,09	18,12	7,01	3,41	1,30	0,37	0,40	0,28	0,33	0,48	23,17
2018	12,45	16,86	63,78	26,64	13,15	2,19	1,91	0,53	0,34	0,25	0,29	0,22	11,55
2019	9,70	68,52	53,38	17,63	9,34	2,29	1,45	0,29	0,21	0,24	0,30	0,30	13,65
2020	12,37	29,08	47,05	13,29	6,58	1,55	0,71	0,25	0,29	0,31	0,25	1,65	9,45
2021	33,83	26,20	49,78	23,22	5,30	2,85	1,01	0,28	0,42	0,26	0,35	0,52	12,00
Media	19,91	32,15	64,05	19,45	7,09	2,07	1,08	0,31	0,31	0,25	0,28	0,55	12,29

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

Tabla 7. Volumen mensual (m³/s) de la estación hidrométrica “Yauca” – Años: 2016-2021 (Cuadro N° 4)

Años	Meses (m ³ /mes)												Anual m ³ /año
	Ene 31	Feb 28	Mar 31	Abr 30	May 31	Jun 30	Jul 31	Ago 31	Sep 30	Oct 31	Nov 30	Dic 31	
2016	107 136	24 409 728	46 122 048	45 619 200	3 080 160	285 120	321 408	374 976	440 640	428 544	414 720	374 976	121 978 656
2017	136 839 456	101 920 896	410 036 256	46 967 040	18 775 584	8 838 720	3 481 920	991 008	1 036 800	749 952	855 360	1 285 632	731 778 624
2018	33 346 080	40 787 712	170 628 352	69 050 880	35 220 960	5 676 480	5 115 744	1 419 552	881 280	669 600	751 680	589 248	364 337 568
2019	25 980 480	165 763 584	142 972 992	46 215 360	25 016 256	5 935 680	3 883 680	776 736	544 320	642 816	777 600	803 520	419 313 024
2020	33 131 808	70 350 336	126 018 720	34 447 680	17 623 872	4 017 600	1 901 664	669 600	751 680	830 304	648 000	4 419 360	294 810 624
2021	90 610 272	63 383 040	133 330 752	60 186 240	14 195 520	7 387 200	2 705 184	749 952	1 088 640	696 384	907 200	1 392 768	376 633 152
Promedio	53 335 872	77 769 216	171 551 520	50 414 400	18 985 392	5 356 800	2 901 600	830 304	790 560	669 600	725 760	1 477 584	384 808 608

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

Indica que sobre el río Yauca cercanas al Punto de Captación CA-1 no se evidenciaron Derechos de Uso de Agua vigentes, dicho sustento se muestra en el E-MAIL N° 0195-2022-ANA-AAACHCH adjunto en el Anexo I del presente informe de subsanación, el cual la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra Chíncha indica que “no existe Derechos de Uso de Agua cercanas a las coordenadas indicadas”, por lo cual considera que no hay uso de terceros.

Asimismo, indica que no se tiene la resolución de otorgamiento de derecho de uso de agua (Autorización de Uso de Agua) para el proyecto Oasis debido a que según el Artículo 33 de la R.J. N° 007-2015-ANA para obtener la autorización de uso de agua se requiriere acreditar la certificación ambiental ya que estamos en el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Observación absuelta

- Determinar la demanda hídrica (m³/mes, m³/año) doméstica e industrial, para las actividades que se desarrollan en la exploración a través de las plataformas de perforación con diamantina.

Respuesta a la observación 2 b

Presenta la demanda de agua detallado en el cuadro N° 5.

Tabla 8. Demanda hídrica del proyecto (m³/mes, m³/año) (Cuadro N° 5)

Descripción	Unid	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Prom Anual	Total Anual
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	l/s	m ³
Demanda del proyecto (perforaciones)	l/s	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	m ³ /mes	1 339,2	1 209,6	1 339,2	1 296	1 339,2	1 296	1 339,2	1 339,2	1 296	1 339,2	1 296	1 339,2		15 768



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

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

Precisa que el Proyecto únicamente requerirá agua para el uso industrial (perforación), debido a que no contempla un campamento en el área efectiva del Proyecto y tendrá un lugar de alojamiento en la ciudad de Chala (predio alquilado que cuenta con los servicios básicos).

Requerimiento de la información complementaria a la observación 2 b

Del requerimiento de agua la conversión del volumen al parecer esta errada ya que 0.5 l/s equivaldría a 1 339 200 m³/mes, por lo que deberá realizar la corrección.

Respuesta a la información complementaria de la observación 2b

El Titular precisa que, como demanda de agua del Proyecto se requiere 0.5 l/s, equivalente a 0,0005 m³/s, por lo cual la demanda de agua mensual es igual a 1339.2 m³ y no 1 339 200 m³.

Asimismo, es importante indicar que el valor de 1 339 200 precisado en el requerimiento de información complementaria corresponde a la demanda de agua mensual del Proyecto en litros, el cual debería dividirse entre 1000 para obtener la demanda mensual en m³.

Observación absuelta

- c. Sustentar el Balance Hídrico (m³/mes, m³/año), de acuerdo a la oferta hídrica y demanda hídrica determinada. Presentar la información en el siguiente cuadro.

Tabla 9. Balance hídrico (m³/mes)

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total (m ³)
Oferta hídrica (m ³ /mes)													
Demanda Hídrica (m ³ /mes)													
Demanda doméstico (m ³ /mes)													
Demanda industrial (m ³ /mes)													
Balance hídrico (m ³)													

Respuesta a la observación 2 c

El titular presenta la oferta hídrica de la estación hidrométrica Yauca, obtenido del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA); para el periodo 2016-2021.

Asimismo, determina la oferta hídrica al 75 % persistencia mediante la fórmula de Weibull. Asimismo, indica que no existe uso de terceros en la zona de captación, esto validado mediante un correo electrónico hacia la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra Chincha. Determina el caudal ecológico al 15% según la R.J. N° 267-2019-ANA, “Aprobación de los Lineamientos generales para determinar caudales ecológicos”. Finalmente presenta el balance hídrico de oferta y demanda de agua, el resultado se muestra en la siguiente Tabla.



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

Tabla 10. Balance hídrico del punto de captación CA-1

Descripción	Unid	Caudales promedio a una persistencia del 75% del punto de captación												Prom Anual	Total Anual
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
CA-1	l/s	11 035	21 530	48 415	17 715	5 940	1 870	860	265	250	245	270	260	9 054,6	
(Q 75%)	m³/mes	29 556 144	52 085 376	129 674 736	45 917 280	15 909 696	4 847 040	2 303 424	709 776	648 000	656 208	699 840	696 384	283 703 904	

FUENTE: Elaboración Propia

**Cuadro N° 8
Balance hídrico del punto de captación CA-1**

Descripción	Unid	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Prom Anual	Total Anual
		31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	l/s
Oferta															
CA-1 (Qm)	l/s	19913,3	32146,7	64050,0	19450,0	7088,3	2066,7	1083,3	310,0	305,0	250,0	280,0	551,7	12 291,3	
	m³/mes	53 335 872	77 769 216	171 551 520	50 414 400	18 985 392	5 356 800	2 901 600	830 304	790 560	669 600	725 760	1 477 584	384 808 608	
CA-1 (Q 75%)	l/s	11 035,0	21 530,0	48 415,0	17 715,0	5 940,0	1 870,0	860,0	265,0	250,0	245,0	270,0	260,0	9 054,6	
	m³/mes	29 556 144	52 085 376	129 674 736	45 917 280	15 909 696	4 847 040	2 303 424	709 776	648 000	656 208	699 840	696 384	283 703 904	
Demanda															
Demanda del proyecto (performances)	l/s	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,5	
	m³/mes	1 339	1 210	1 339	1 296	1 339	1 296	1 339	1 339	1 296	1 339	1 296	1 339	15 768	
Demanda de terceros	l/s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	m³/mes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Caudal ecológico (15% Qm)	l/s	2 987,0	4 822,0	9 607,5	2 917,5	1 063,3	310,0	162,5	46,5	45,8	37,5	42,0	82,8	1 843,7	
	m³/mes	8 000 381	11 665 382	25 732 728	7 562 160	2 847 809	803 520	435 240	124 546	118 584	100 440	108 864	221 638	57 721 291	
Total	m³/mes	8 001 720	11 666 592	25 734 067	7 563 456	2849 148	804 816	436 579	125 885	119 880	101 779	110 160	222 977	57 737 059	
Balance															
Superávit	m³/mes	21 554 424	40 418 784	103 940 669	38 353 824	13 060 548	4 042 224	1 866 845	583 891	528 120	554 429	589 680	473 407	225 966 845	
Déficit	m³/mes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

FUENTE: Elaboración Propia

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

Información complementaria a la observación 2 c

De la información presentada, el balance estaría errado, debido a que la demanda de agua del proyecto la conversión de unidades no es el correcto y que mostraría deficiencia de agua en los meses de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre; por lo cual deberá corregir el balance presentado y de faltar agua, presentar la medida a optar; asimismo, reevaluar la afectación a la cantidad de agua en base al agua requerida.

Respuesta a la información complementaria de la observación 2c

De la respuesta precedente la demanda mensual de agua para el Proyecto es 1339.2 m³, por lo cual la oferta mensual del cuerpo de agua (río Yauca) en el punto de captación (CA-1) cubre la demanda del Proyecto en todos los meses.

En el ítem 3.4.2 Uso Industrial, se muestra el detalle de balance de agua, donde se muestra que existe superávit de agua.

El Titular indica que no es necesario que el proyecto Oasis se abastezca de terceros y que se reevalúe en el Capítulo V (Descripción de los posibles impactos ambientales) de la DIA los impactos a la cantidad de agua.

Observación absuelta

- d. Presentar documento de compromiso de gestionar la acreditación de disponibilidad hídrica ante la Autoridad Administrativa del Agua Caplina Ocoña en merito a la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, de acuerdo a la fuente hídrica y demanda hídrica declarada.

Respuesta a la observación 2 d

En base a la R.J. N° 007-2015-ANA (el artículo 33°), una vez aprobado el Instrumento de Gestión Ambiental, se procederá a realizar el trámite respectivo para obtener la

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

autorización de uso de agua ante la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra Chincha.

Precisó en el literal D. (Balance y disponibilidad hídrica) del numeral 2.7.4. (Demanda de uso de agua y balance hídrico) del Capítulo II (Descripción del Proyecto), el compromiso de gestionar la acreditación de disponibilidad hídrica ante la Autoridad Administrativa Chaparra Chincha a donde pertenece el cuerpo de agua donde se va a captar el agua para el Proyecto.

Observación absuelta

7.3 Observación N° 3.

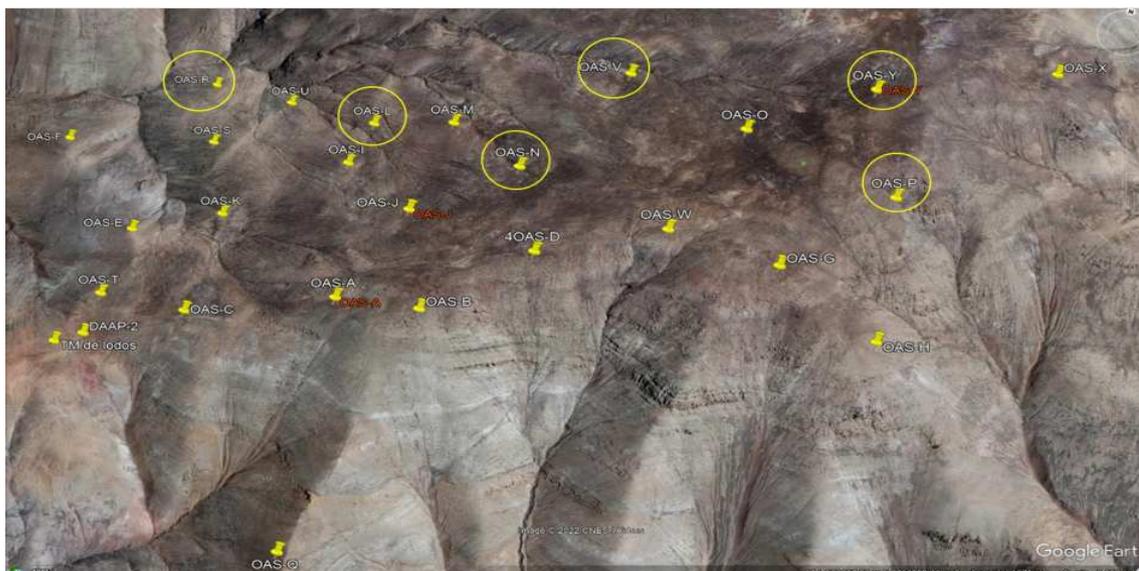
El administrado señala que las plataformas de perforación de 400 m² de área (20 m x 20 m) se ubican a más de 50 m de quebradas secas; presentando la ubicación de las plataformas en coordenadas UTM WGS84 en la Tabla N° 01 del siguiente Informe Técnico. Al plotear dichas coordenadas en la imagen google earth, se aprecia que las plataformas OAS-L, OASN, OAS-P, OAS-R, OAS-V y OAS-Y están a menos de 50 m de las quebradas secas, tal como se muestra en la siguiente Tabla y Figura.

Tabla 11. Plataformas de perforación que se encuentran a menos de 50 m de quebradas secas

Plataformas	Coordenadas UTM WGS84		Distancia a quebradas secas
	Este (m)	Norte (m)	
OAS-L	582944	8265210	Ubicado en cauce seco ramificado
OAS-N	583251	8265105	Se encuentra a 15.28 m de la margen izquierda de quebrada seca
OAS-P	583845	8265161	Ubicado a 12.27 m de la margen derecha de quebrada seca
OAS-R	582518	8265344	Se encuentra a 36.68 m de la margen izquierda de quebrada seca
OAS-V	583379	8265359	Ubicado a 40.04 m de la margen izquierda de quebrada seca
OAS-Y	583774	8265360	Se encuentra en el cauce de la quebrada seca

Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.

Figura 9. Ubicación de plataformas de perforación



Fuente: Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis.



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

Al respecto, reubicar las plataformas OAS-L, OAS-N, OAS-P, OAS-R, OAS-V y OAS-Y, de tal forma que respeten la distancia de 50 m a las quebradas secas o cuerpos naturales de agua, de acuerdo a lo establecido en el artículo 21° del Decreto Supremo N° 019-2020-EM. Presentar las nuevas coordenadas UTM WGS de las plataformas indicado, actualizando la información de la Tabla 01 del presente Informe Técnico y en la Declaración de Impacto Ambiental en evaluación, presentar los archivos kmz.

Respuesta a la observación 3

Al respecto, se procedió a reubicar las plataformas OAS-L, OAS-N, OAS-P, OAS-R, OAS-V y OAS-Y, de manera tal que respeten la distancia de 50 m a las quebradas secas o cuerpos naturales de agua, de acuerdo a lo establecido en el artículo 21° del Decreto Supremo N° 0192020-EM, tal como se visualiza en el Mapa de Componentes de Exploración (M-03) adjunto en el Anexo II del presente informe de subsanación. Asimismo, actualiza en el SEAL, las coordenadas de las plataformas en formato kmz.

Observación absuelta

VIII CONCLUSIONES

- 8.1 La Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Oasis, presentado por Minera Anaconda Perú S.A., contempla la ejecución de 50 sondajes, distribuidos en plataformas (25) plataformas de perforación diamantina orientadas a establecer las características del yacimiento para el Proyecto, la ubicación de las plataformas se muestra en el ítem 3.2.1 del presente informe. El tiempo total estimado para la ejecución del Proyecto es de 24 meses, contemplando la etapa de construcción de nuevos accesos, plataformas (incluye construcción de pozas de lodos), instalaciones auxiliares, la fase de operaciones (perforaciones) y la etapa de cierre y post-cierre.
- 8.2 El Titular señala que el requerimiento de agua industrial para la ejecución de las actividades de perforación diamantina del proyecto será captado de 01 punto de captación (CA-1) en el río Yauca, el cual según el balance hídrico presenta un superávit mensual para cubrir el requerimiento de agua para las labores de perforación (0.50 l/s).
- 8.3 Referente al requerimiento de agua para uso doméstico, no se contempla la captación de agua para consumo doméstico, pues alquilará un predio en la ciudad de Chala a modo de campamento y para bebida en los frentes de trabajo del Proyecto, será abastecida mediante bidones o cajas de 20 litros, que serán trasladados mediante camionetas desde Nazca o Ica, dependiendo de la disponibilidad del mismo.
- 8.4 Señalan que los trabajos de exploración del proyecto no generarán efluentes industriales, debido a que el agua que se emplea en la perforación será derivada hacia las pozas de lodos (sedimentación y recirculación), donde se almacenará para su decantación y reutilización en las actividades de perforación. Indican que las pozas serán impermeabilizadas con geomembrana para evitar la infiltración y no existirá descarga de dichos efluentes. En relación al manejo de los efluentes de origen doméstico generado en el local o vivienda alquilada en la ciudad de Chala será manejado con la red de alcantarillado de la ciudad. Por otro lado, indican que en el área donde se realizarán los trabajos de exploración no generarán efluentes domésticos, debido a que se usarán letrinas para el uso del personal.





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

- 8.5 Del inventario de fuentes de agua se identificó seis (06) quebradas secas, no se identificaron otros cuerpos de agua; asimismo, no identificaron ninguna estructura hidráulica.
- 8.6 En el área de estudio se han identificado las subcuencas Honda y Chala y la intercuenca 137157; en el cual, sus quebradas son secas, debido a que el proyecto se encuentra en la zona desértica con bajas precipitaciones; por lo cual, no se pudo determinar caudales.
- 8.7 De la evaluación de impactos, la alteración de la calidad de agua presenta un riesgo de alterar la calidad del agua por posibles derrames de hidrocarburos en el punto de captación de agua; la alteración de la cantidad de agua se tiene que el impacto será negativo de significancia Leve. De la evaluación de impactos, la alteración de calidad y cantidad de agua subterránea presenta un riesgo debido a la intercepción del acuífero por los taladros.
- 8.8 En la DIA se plantean medidas de prevención y mitigación de calidad y cantidad de agua, derrames de hidrocarburos, manejo y disposición final de las aguas residuales y medidas para mitigar la intercepción de acuíferos mediante la obturación de sondajes en las plataformas de perforación.
- 8.9 El titular no considera un Programa de Monitoreo, debido a que no registró ningún cuerpo de agua superficial activo, y afirma que todas las quebradas identificadas en el área de estudio son de régimen seco.
- 8.10 De la evaluación técnica de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis, su levantamiento de observaciones e información complementaria, presentado por Minera Anaconda Perú S.A., cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los recursos hídricos.

IX RECOMENDACIONES

- 9.1 Emitir opinión favorable de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de exploración Oasis, de acuerdo al Artículo 81º de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.
- 9.2 La empresa Minera Anaconda Perú S.A. deberá tramitar la autorización de uso de agua, el cual deberá solicitar la Autorización de Uso de Agua ante la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Chaparra Chincha, acorde a lo declarado en el presente IGA.
- 9.3 La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas deberá considerar la presente Opinión Favorable, en el proceso de evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental.

Es todo cuanto informo a usted, para su conocimiento y fines.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

GIANCARLO ANTHONI OLIVERA ESPEJO

PROFESIONAL

DIRECCION DE CALIDAD Y EVALUACION DE RECURSOS HIDRICOS