



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 328 - 2010-MEM/AAM ✓

Lima, 12 OCT. 2010

Visto el escrito N° 1971564 del 9 de marzo de 2010, presentado por **MINERA QUELLOPATA S.A.C.**, mediante el cual solicitó la aprobación de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Inmaculada", a desarrollarse en las concesiones mineras Inmaculada 13, Inmaculada 14, Inmaculada 15, Inmaculada 18, Inmaculada 30, Inmaculada 33, Inmaculada 34, Inmaculada 78, Inmaculada 20 - 2006 y Quellopata, ubicadas en el Distrito de Oyolo, Provincia de Paucar del Sara Sara y Distritos de Pacapausa y San Francisco de Ravacayco, Provincia de Parinacochas; Región Ayacucho.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, que aprobó el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, establece que la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) es competente para evaluar y aprobar o desaprobado, según corresponda, los estudios ambientales para el desarrollo de las actividades de exploración minera, en tanto el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) es competente para supervisar, fiscalizar y sancionar las actividades de exploración minera, de acuerdo a ley;

Que, el artículo 36.1° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, establece que toda modificación del EIASd aprobado deberá ser previamente aprobada por la DGAAM, encontrándose el titular obligado a presentar únicamente la información relacionada a los Términos de Referencia Comunes que sea pertinente, de acuerdo a la modificación solicitada;

Que, por Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, se aprobaron los Términos de Referencia Comunes para las actividades de exploración minera Categoría II, conforme a los cuales los titulares mineros deberán presentar el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, de conformidad al Decreto Supremo N° 020-2008-EM, así como, la Ficha Resumen de Proyecto que deberá ser presentada por el titular del proyecto de exploración conjuntamente con el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado;

Que, mediante Resolución Directoral N° 319-2008-MEM/AAM del 31 de diciembre de 2008, recaído en el Informe N° 1419-2008-MEM-AAM/MAA/JCV/WBF/MAA, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto "Inmaculada" de VENTURA GOLD PERU S.A.C. a fin de que desarrolle actividades de exploración consistente en ejecutar 67 plataformas de perforación adicionales en las concesiones mineras "Inmaculada N° 13", "Inmaculada N° 14", "Inmaculada N° 15", "Inmaculada N° 18" e "Inmaculada N° 33";

Que, mediante escrito N° 1971564 de fecha 09 de marzo de 2010, MINERA QUELLOPATA S.A.C. (El Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado



(EIASd) del Proyecto de Exploración Minera – Categoría II “Inmaculada”, para su evaluación y aprobación de conformidad al numeral 36.1 del artículo 36 del D.S. N° 020-2008-EM;

Que, mediante escrito N° 1971573 de fecha 09 de marzo de 2010, El Titular presentó copias de inscripción registral ante la SUNARP de las transferencias de titularidad de 17 concesiones mineras a favor la empresa Minera Quellopata S.A.C. por parte de Compañía Minera Ares S.A.C.;

Que, mediante escrito N° 1989914 del 11 de mayo de 2010, El Titular remitió a la DGAAM, documentación referida al proceso de Participación Ciudadana, adjuntando copia del contrato radial para la difusión de la Segunda Modificación del EIASd del Proyecto de Exploración Minera – Categoría II “Inmaculada” así como las publicaciones en el diario Oficial El Peruano y Correo de Ayacucho ambos de fecha 06 de mayo del 2010 respectivamente;

Que, con Auto Directoral N° 314-2010-MEM/AAM de fecha 27 de julio de 2010 se notificó al Titular las observaciones formuladas en Informe N° 717-2010/MEM-AAM/MAA/WAL/CMC/PRR/VRC/JCV, al EIASd del Proyecto de Exploración Minera – Categoría II “Inmaculada”, para que sean subsanadas dentro del plazo de ley;

Que, mediante escrito N° 2019509 de fecha 10 de agosto de 2010, El Titular cumplió con presentar dentro del plazo establecido el levantamiento de observaciones notificadas con Auto Directoral N° 314-2010-MEM/AAM;

Que, mediante escrito N° 2022401 de fecha 24 de agosto de 2010, El Titular hizo llegar copia de los cargos de entrega del levantamiento de observaciones a las autoridades y entidades respectivas respecto al EIASd del Proyecto de Exploración Minera – Categoría II “Inmaculada”;

Que, mediante escrito N° 2029389 de fecha 21 de setiembre de 2010, El Titular, hizo llegar información complementaria al levantamiento de observaciones del EIASd del Proyecto de Exploración Minera – Categoría II “Inmaculada”, que fueran entregadas con escrito N° 2019509;

Que, toda la documentación presentada ha sido evaluada, formulándose el Informe N° 967-2010-MEM-AAM/WAL/CMC/PRR/VRC/JCV del 7 de octubre de 2010, por el cual se recomienda aprobar la segunda modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera “Inmaculada” a desarrollarse en las concesiones mineras Inmaculada 13, Inmaculada 14, Inmaculada 15, Inmaculada 18, Inmaculada 30, Inmaculada 33, Inmaculada 34, Inmaculada 78, Inmaculada 20 2006 y Quellopata; ubicadas en el Distrito de Oyolo, Provincia de Paucar del Sara Sara y Distritos de Pacapausa y San Francisco de Ravacayco, Provincia de Parinacochas; Región Ayacucho;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, Decreto Supremo N° 061-2006-EM, Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM, Decreto Supremo N° 028-2008-EM, Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM y demás normas reglamentarias y complementarias;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera “Inmaculada”, evaluado y aprobado mediante Resolución Directoral N° 319-2008-MEM/AAM del 31 de diciembre de 2008. El proyecto se ubica en el Distrito de Oyolo, Provincia de Paucar del Sara Sara y Distritos de Pacapausa y San Francisco de Ravacayco, Provincia de Parinacochas; Región Ayacucho.

Las especificaciones de la presente modificación al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se encuentran indicadas en el Informe N° 967-2010-MEM-AAM/WAL/CMC/PRR/VRC/JCV del 7 de octubre de 2010, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.



Artículo 2°.- La ejecución de la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Inmaculada", será realizada dentro del plazo de veintidós (22) meses calendario, incluidas las actividades de cierre y post cierre.

Artículo 3°.- Minera Quellopata S.A.C. se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Inmaculada" aprobado por la presente Resolución Directoral, con lo señalado en el Informe que lo sustenta, así como, con los compromisos asumidos a través del EIASd del proyecto de exploración minera anteriormente aprobado y sus modificaciones.

Artículo 4°.- La aprobación de la presente modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que deberá contar el titular del proyecto minero para operar, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Artículo 5°.- Conforme lo prescrito por el artículo 2° de la Resolución Ministerial N° 209-2010-MEM/DM, las certificaciones ambientales deberán contar con la georeferenciación respectiva, a fin de identificar las áreas que efectivamente están bajo actividad y uso minero; en tal sentido, las coordenadas aprobadas para el proyecto minero "Inmaculada", son las siguientes:

POLIGONO DEL ÁREA TOTAL DE TRABAJO (74 Plataformas de Perforación) WGS84 56 Zona 17S							
ZONA PATARI				/... continúa ZONA QUELLOPATA			
N°	Plataforma	ESTE	NORTE	N°	Plataforma	ESTE	NORTE
1	5200W-1	680 171.00	8 343 858.00	37	PLAT-15	689 427.00	8 346 579.00
2	5200W-2	680 247.00	8 343 911.00	38	PLAT-16	689 485.00	8 346 641.00
3	5400W-1	680 158.00	8 343 755.00	39	PLAT-17	689 560.00	8 346 710.00
4	5400W-2	680 216.00	8 343 804.00	40	PLAT-18	689 695.00	8 346 850.00
5	5400W-3	680 497.00	8 344 042.00	41	PLAT-19	689 860.00	8 346 980.00
6	5600W-1	680 666.00	8 343 919.00	42	PLAT-20	690 028.00	8 347 102.00
7	5800W-1	680 850.00	8 343 813.00	43	PLAT-21	690 184.00	8 347 180.00
8	5800W-2	680 988.00	8 343 926.00	44	PLAT-22	688 804.00	8 345 904.00
9	PLAT-60	680 611.00	8 344 251.00	45	PLAT-23	688 443.00	8 345 563.00
10	PLAT-61	680 660.00	8 344 170.00	46	PLAT-24	688 583.00	8 345 681.00
11	PLAT-62	680 815.00	8 344 040.00	47	PLAT-25	688 756.00	8 345 692.00
12	PLAT-63	680 350.00	8 343 650.00	48	PLAT-26	689 094.22	8 346 076.05
13	PLAT-64	680 275.00	8 343 590.00	49	PLAT-27	689 198.00	8 346 154.00
14	PLAT-65	680 463.00	8 343 490.00	50	PLAT-28	689 338.00	8 346 291.00
15	PLAT-66	680 405.00	8 343 435.00	51	PLAT-29	689 446.00	8 346 428.00
16	PLAT-67	680 535.00	8 343 285.00	52	PLAT-30	689 588.00	8 346 575.00
17	PLAT-68	680 590.00	8 343 360.00	53	PLAT-31	689 740.00	8 346 695.00
18	PLAT-69	681 162.00	8 343 854.00	54	PLAT-32	689 905.00	8 346 845.00
ZONA MINASCUCHO				55	PLAT-33	690 065.00	8 346 960.00
19	PLAT-01	684 630.00	8 348 060.00	56	PLAT-34	690 253.00	8 347 088.00
20	PLAT-02	684 597.00	8 347 859.00	57	PLAT-35	688 680.00	8 345 604.00
21	PLAT-03	684 780.00	8 347 658.00	58	PLAT-36	688 585.00	8 345 490.00
22	PLAT-04	685 015.00	8 347 608.00	59	PLAT-37	688 880.00	8 345 778.00
23	PLAT-53	684 510.00	8 347 980.00	60	PLAT-38	689 385.00	8 346 144.00
24	PLAT-54	684 570.00	8 347 900.00	61	PLAT-39	689 130.00	8 345 965.00
25	PLAT-55	684 665.00	8 347 775.00	62	PLAT-40	689 500.00	8 346 275.00
26	PLAT-56	684 725.00	8 347 700.00	63	PLAT-41	689 695.00	8 346 410.00
ZONA QUELLOPATA				64	PLAT-42	689 814.00	8 346 560.00
27	PLAT-05	688 400.00	8 345 622.00	65	PLAT-43	690 275.00	8 347 265.00
28	PLAT-06	688 554.00	8 345 763.00	66	PLAT-44	690 370.00	8 347 190.00
29	PLAT-07	688 634.00	8 345 899.00	67	PLAT-45	690 340.00	8 347 340.00
30	PLAT-08	688 801.00	8 346 025.00	68	PLAT-46	690 425.00	8 347 280.00
31	PLAT-09	688 905.00	8 346 135.00	69	PLAT-47	690 400.00	8 347 420.00
32	PLAT-10	688 958.00	8 346 190.00	70	PLAT-48	690 500.00	8 347 370.00
33	PLAT-11	689 030.00	8 346 251.00	71	PLAT-49	690 480.00	8 347 497.00
34	PLAT-12	689 178.00	8 346 350.00	72	PLAT-50	690 560.00	8 347 450.00
35	PLAT-13	689 265.00	8 346 423.00	73	PLAT-51	690 534.00	8 347 582.00
36	PLAT-14	689 352.00	8 346 493.00	74	PLAT-52	690 630.00	8 347 545.00
Area Total:				364.62 Ha.			



Artículo 6°.- Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la presente Resolución Directoral, el titular minero deberá de presentar al **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)** un Informe detallado de las actividades de rehabilitación, cierre, post cierre realizadas.

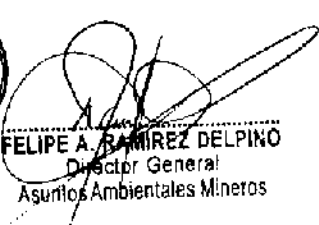
Artículo 7°.- Las principales características del presente proyecto de exploración se encuentran en el Anexo III - Ficha Resumen que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado.

Artículo 8°.- Remitir al **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)** copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Artículo 9°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, a la Dirección Regional de Energía y Minas de Ayacucho, Municipalidades Provinciales de Paucar del Sara Sara y Parinacochas, Municipalidades Distritales de Oyolo, Pacapausa y San Francisco de Ravacayco; la aprobación de la presente Resolución Directoral, conforme lo prescrito en la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM.

Regístrese y Comuníquese,




FELIPE A. RAMÍREZ DELPINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Viceministerio
de Minas***"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"***INFORME N° 967 -2010/MEM-AAM/MAA/WAL/CRMC/PRR/VRC/JCV****SEÑOR** Director General de Asuntos Ambientales Mineros**ASUNTO** : Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Categoría II "Inmaculada".**REFERENCIA** : Escritos N°s. 1971564; 1971573; 1989914; 2019509; 2022401; 2029389 y 2030814.

En relación al asunto de la referencia, informamos a usted lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Resolución Directoral N° 319-2008-MEM/AAM del 31 de diciembre de 2008, recaído en el Informe N° 1419-2008-MEM-AAM/MAA/JCV/WBF/MAA, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) aprobó la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto "Inmaculada" de VENTURA GOLD PERU S.A.C. (la empresa) para que desarrolle actividades de exploración consistente en ejecutar 67 plataformas de perforación adicionales en las concesiones mineras "Inmaculada N° 13", "Inmaculada N° 14", "Inmaculada N° 15", "Inmaculada N° 18" e "Inmaculada N° 33". El periodo de ejecución del referido proyecto fue de 11 meses.
- 1.2. Mediante Escrito N° 1971564 de fecha 09 de marzo de 2010, MINERA QUELLOPATA S.A.C. (El Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Minera - Categoría II "Inmaculada", para su evaluación y aprobación de conformidad al numeral 36.1 del artículo 36 del D.S. N° 020-2008-EM.
- 1.3. Mediante Escrito N° 1971573 de fecha 09 de marzo de 2010, El Titular presentó copias de inscripción registral ante la SUNARP de las transferencias de titularidad de 17 concesiones mineras a favor la empresa Minera Quellopata S.A.C. por parte de Compañía Minera Ares S.A.C.
- 1.4. Mediante Escrito N° 1989914 del 11 de mayo de 2010, El Titular, remitió a la DGAAM, documentación referida al proceso de Participación Ciudadana, adjuntando copia del contrato radial para la difusión de la Segunda Modificación del EIASd del Proyecto de Exploración Minera - Categoría II "Inmaculada" así como las publicaciones en el diario Oficial El Peruano y Correo de Ayacucho ambos de fecha 06 de mayo del 2010 respectivamente.
- 1.5. Con Auto Directoral N° 314-2010-MEM/AAM de fecha 27 de julio de 2010 se notificó al Titular las observaciones formuladas en Informe N° 717-2010/MEM-AAM/MAA/WAL/CMC/PRR/VRC/JCV, al EIASd del Proyecto de Exploración Minera - Categoría II "Inmaculada", para que sean subsanadas dentro del plazo de ley.
- 1.6. Mediante escrito N° 2019509 de fecha 10 de agosto de 2010, El Titular, cumplió con presentar dentro del plazo establecido el Levantamiento de Observaciones notificadas con Auto Directoral N° 314-2010-MEM/AAM.
- 1.7. Mediante escrito N° 2022401 de fecha 24 de agosto de 2010, El Titular, hizo llegar copia de los cargos de entrega del Levantamiento de Observaciones a las autoridades y entidades respectivas respecto al EIASd del Proyecto de Exploración Minera - Categoría II "Inmaculada".
- 1.8. Mediante escrito N° 2030814 de fecha 29 de setiembre de 2010, El Titular, hizo llegar Información Complementaria Adicional al Levantamiento de Observaciones del EIASd del Proyecto de Exploración Minera - Categoría II "Inmaculada", que fueran entregadas con escritos N°s 2019509 y 2022401.



- 1.9. Mediante escrito N° 2029389 de fecha 21 de setiembre de 2010, El Titular, hizo llegar Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones del ElAsd del Proyecto de Exploración Minera – Categoría II "Inmaculada", que fueran entregadas con escrito N° 2019509.

II. EVALUACIÓN

2.1. UBICACIÓN

El área del Proyecto de Exploración – Categoría II "Inmaculada" se encuentra ubicado políticamente en la Comunidad Campesina de Hualihua del distrito de Oyoto en la provincia de Paucar del Sara Sara, y en los Anexos Huancute y Villa Patari dentro de la jurisdicción del distrito de Pacapausa y San Francisco de Ravacayco en la provincia de Parinacochas respectivamente pertenecientes al departamento de Ayacucho; situado a una altitud promedio entre las cotas 3,200 hasta los 4,800 m.s.n.m. aproximadamente. El área de trabajo se distribuye en 10 concesiones mineras, las mismas que están georeferenciadas tal y como se muestra en el cuadro siguiente:

Concesión	Vértice	COORDENADAS UTM (PSAD 56 Zona 17S)	
		ESTE	NORTE
Inmaculada N° 13	1	685 375.80	8 348 301.90
	2	869 251.90	8 346 503.80
	3	683 754.70	8 346 620.40
	4	683 878.50	8 348 418.40
Inmaculada N° 14	1	688 873.11	8 346 185.38
	2	688 789.21	8 346 387.33
	3	686 291.93	8 346 503.86
	4	686 375.83	8 348 301.90
Inmaculada N° 15	1	691 370.40	8 348 068.85
	2	691 286.50	8 346 270.81
	3	688 789.21	8 346 387.33
	4	688 873.11	8 348 185.38
Inmaculada N° 18	1	686 789.21	8 346 387.33
	2	686 602.77	8 342 391.68
	3	686 105.49	8 342 508.21
	4	686 291.93	8 346 503.86
Inmaculada N° 30	1	677 208.49	8 344 925.52
	2	681 204.15	8 344 739.08
	3	681 087.52	8 342 241.50
	4	677 091.77	8 342 428.24

Concesión	Vértice	COORDENADAS UTM (PSAD 56 Zona 17S)	
		ESTE	NORTE
Inmaculada N° 33	1	683 871.56	8 346 258.59
	2	680 774.92	8 346 413.08
	3	680 921.75	8 351 559.86
	4	684 018.38	8 351 415.17
Inmaculada N° 34	1	685 576.70	8 348 339.19
	2	683 878.55	8 348 418.43
	3	683 981.09	8 350 616.04
	4	685 679.24	8 350 536.90
Inmaculada N° 78	1	680 000.00	8 347 000.00
	2	682 000.00	8 347 000.00
	3	682 000.00	8 344 000.00
	4	680 000.00	8 344 000.00
Inmaculada N° 20 2006	1	681 297.37	8 346 735.91
	2	683 794.65	8 346 620.38
	3	683 608.21	8 342 624.73
	4	681 110.93	8 342 741.26
Quellopata	1	691 000.00	8 347 000.00
	2	691 000.00	8 346 000.00
	3	690 000.00	8 346 000.00
	4	690 000.00	8 344 000.00
	5	688 000.00	8 344 000.00
	6	688 000.00	8 347 000.00

El acceso desde Lima hacia el área del proyecto se realiza vía Panamericana Sur, desviándose en la ciudad de Nazca, siguiendo carretera asfaltada hacia la ciudad de Puquio y continuando el recorrido hasta la ciudad de Chalhuanca para finalmente llegar por trocha carrozable hasta la zona del Proyecto; haciendo una distancia aproximada de 995 Km., con un tiempo de 19 horas de recorrido, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

ACCESO Y DISTANCIAS AL PROYECTO "INMACULADA"			
RUTA	DISTANCIA (Km.)	TIPO DE VÍA	TIEMPO
Lima – Nazca	460	Asfaltada	6 h 30 min
Nazca – Puquio	150	Asfaltada	4 h 30 min.
Puquio – Chalhuanca	185	Afirmada	3 h
Chalhuanca – Proyecto Inmaculada	200	Trocha	5 h
TOTAL	995		19 horas

2.2. AUTORIZACIONES Y PERMISOS

- Minera Quellopata S.A.C. cuenta a la fecha con estudios aprobados de exploración, los cuales fueron autorizados con: Certificado de Viabilidad Ambiental N° 0071-2007-MEM/AAM, Resolución Directoral N° 106-2008-MEM/AAM y Resolución Directoral N° 319-2008-MEM/AAM que son materia de la presente modificación.



- Minera Quellopata S.A.C. cuenta con una sesión de transferencia registrada ante la SUNARP con Partidas y Fichas adjuntas en el Anexo N° 2, por el total de las concesiones mineras involucradas en el proyecto "Inmaculada"
- Minera Quellopata S.A.C. está autorizado para hacer uso del terreno superficial por parte de las poblaciones involucradas como: C.C. de Hualhwa, Anexo Huancute y Anexo Villa Patari, por el cual la empresa se comprometió a realizar trabajos a favor de éstas comunidades tal y como consta en Acta de Asamblea Extraordinaria del día 31 de mayo de 2009 adjunta en el Anexo N° 2.
- Minera Quellopata S.A.C. cuenta con Autorización de Uso de Agua con fines de exploración minera Resolución Gerencial Regional N° 733-2009-GRA/GRAG-OAJ de fecha 04 de setiembre del 2009, otorgado por el Gobierno Regional de Arequipa a través de la Gerencia Regional de Agricultura.

2.3. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- Se realizaron dos Talleres Participativos los días 24 y 25 de octubre de 2009 en la Comunidad Campesina de Hualhwa y en el Anexo Huancute respectivamente, en ambos talleres se tuvo la participación de 73 asistentes; en dichos talleres se contó con la presencia del representante de la DREM Ayacucho, de sus autoridades provinciales y distritales así como de los representantes del Área de influencia Directa.
- Se realizaron dos encuestas los días 28 y 29 de octubre de 2009, realizándose entrevistas a un total de 20 personas (12 varones y 08 mujeres) todas oriundas de la Comunidad Campesina de Hualhwa, del Anexo Huancute y del Anexo Villa Patari, dichas actividades se realizaron para recoger la percepción que tiene la población sobre la minería y la expectativa que se genera en la campaña de exploración.
- Los Talleres sirvieron para informar a la población local sobre las actividades propuestas por Minera Quellopata S.A.C., que están comprendidas en la Segunda Modificación del EIASd del Proyecto de Exploración - Categoría II "Inmaculada", conocer sus percepciones, preocupaciones e intereses respecto al proyecto en mención, dilucidar sus dudas para así poder atender sus preocupaciones.
- En ambos Talleres Participativos se contó con la participación de autoridades locales así como del representante de la DREM Ayacucho. MINERA QUELLOPATA SAC se compromete, dentro de su Programa de Información a continuar informando acerca del proyecto de exploración y sus avances, así como profundizar la información proporcionada en los aspectos que la población considere más sensibles.



2.4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

Geomorfología y Fisiografía

- El área del proyecto tiene una configuración topográfica accidentada y variada, presenta unidades geomorfológicas como altas cumbres, mesetas y morrenas que están ubicados en la unidad orográfica altiplánica conformada por una cadena montañosa, laderas y colinas de relieve ondulado a plano, presentando áreas ecológicas y fisiográficas variables donde se aprecia llanuras y valles interandinos.

Geología

- Litológicamente el área del proyecto está conformada por materiales volcánicos acumulados cuyas rocas más antiguas que las constituyen son areniscas cuarzosas de la Formación Hualhuani sobre la cual yacen a la Formación Murco y Arcurquina con las mismas características pero donde ocurren calizas y margas. Asimismo, se presentan los volcánicos Tacaza de composición volcanoclásticos sobreyacendo a las formaciones Alfabamba y Saycata con contenidos de lavas riodacíticas e intercalaciones conglomeráticas de origen lacustre con contenido piroclástico dacítico. De acuerdo a publicaciones tomadas del IGP el departamento de Ayacucho se encuentra comprendido en zonas poblacionales afectadas por



movimientos sísmicos con una intensidad máxima probable de VI y VII en la Escala Modificada de Mercalli.

Clima

- El área del proyecto presenta tres tipos de clima según su altitud como: Templado (2,300 y 3,500 msnm) con temperatura promedio entre 11°C a 29°C, cuyas precipitaciones están entre 250 y 519 mm; Frío (3,500 y 4,000 msnm) con una temperatura entre los 7°C y 10°C, cuya precipitación promedio es de 680 mm/año; y. Muy Frío (3,800 y 4,000 msnm) con temperatura media anual superior a 0°C e inferior a 7°C, cuyas precipitaciones pluviales superan los 800 mm/año. Para la obtención de la información meteorológica se llevó a cabo mediciones en campo a través de un Anemómetro manual marca Davis modelo Wind Wizard, una brújula Brunton Riveron WYO. la temperatura y humedad fueron obtenidas por un equipo especial marca Springfield Precise Tem TM, cuyos datos finales obtenidos se aprecian en el siguiente cuadro:

Temperatura (°C)			Vel. del Viento (Km/h)			Humedad Relativa (%)		
Máx.	Min.	Prom.	Máx.	Min.	Prom.	Máx.	Min.	Prom.
22	11.6	19.9	11.11	--	6.11	78	34	58

Dirección predominante del viento: SW

- El clima es muy variado, frígido con heladas intensas en invierno entre los meses de mayo - agosto, este último con fuertes vientos; frío y templado durante los meses primaverales de setiembre, octubre y noviembre; y lluvioso matizado con nevadas y granizados entre los meses de diciembre - abril.

Suelos

- Para la caracterización de los suelos se realizaron muestras tomadas entre los días 27 y 29 de octubre de 2009, los cuales fueron analizados en el laboratorio de análisis de agua, suelo y medio ambiente de la Universidad Nacional Agraria La Molina y cuyos resultados se muestran en el Cuadro N° 4.7. los tipos de suelo en el área del proyecto se clasifican en: Leptosol dístico, Andosol úmbrico y Afloramiento lítico; presentando tres áreas muy diferenciadas de uso mayor de suelo tales como Zona de Patari, Zona de Minascocho y Zona de Quellopata cuya asociación - consociación están conformadas por X - P2e - A2sc. La ubicación en coordenadas UTM se muestra en el siguiente cuadro:

Puntos de Muestreo	Coordenadas UTM		Altitud m.s.n.m.	Lugar de Ubicación / Fecha
	Norte	Este		
PC-SU-01	8 346 101	689 002	4,594	Quellopata (27.10.09)
PC-SU-02	8 347 737	684 606	4,372	Minascocho (28.10.09)
PC-SU-03	8 343 878	680 337	3,253	Patari (29.10.09)

- Dentro de las concesiones mineras del proyecto se han determinado cinco (05) tipos de uso actual de suelo, los que son:
 - Terreno con Pastos Naturales (P1): Constituidos por gramíneas, que confieren alguna utilidad de pastoreo a los sectores de la zona, distribuidos entre los 3 300 y los 4 400 msnm.
 - Terreno con Paional (P2): Representa la mayor parte del área del proyecto, cuya tierra es usada por los pobladores con fines de pastoreo y crianza de ganado. Conformado por varias especies de poáceas como Festuca sp. Stipa ichu y Calamagrostis sp., estas plantas crecen en grandes grupos dispersos, entre los cuales predominan especies arbustivas y subarbustivas.
 - Terreno con Bofedales (B): El suelo está conformado por bofedales que se encuentran cercanos a las Quebradas Quellopata y Sin Nombre 1. Dicha área es utilizada por las aves ocasionales del lugar (migratorias) como medio de hábitat, así como otros tipos de especies.
 - Terreno con Afloramiento Lítico (M): Es la presencia superficial de rocas de diferente composición mineralógica (plutónica, volcánica, sedimentaria y metamórfica).
 - Terreno Agrícola (A): Con condiciones que permiten desarrollar la agricultura de autoconsumo con productos como maíz, papa, frijol, alverja, entre otros.



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de Minas

"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

Hidrología

- El proyecto "Inmaculada" se encuentra ubicado dentro de dos Subcuencas (Ermo de 15.5 Km de longitud, Huamancute de 17.11 Km de longitud y la microcuenca Quellopata de 4.96 Km de longitud.) pertenecientes a la cuenca del río Pacapausa que es alimentada desde las nacientes de bofedales altas sobre los 4,600 msnm. y de aguas de las quebradas temporales que se forman en épocas de lluvia. Debido a la pendiente el flujo del agua produce fuerte erosión originando de ésta manera valles en "V" y en algunas zonas cañones abruptos.

Calidad del Agua

- Se realizó la caracterización de la calidad del agua superficial con muestras tomadas en 8 puntos de monitoreo, los cuales fueron seleccionados bajo criterios de influencia de las actividades de exploración así como su cercanía con dichas áreas, los parámetros analizados in situ fueron los siguientes: Q (L/seg), pH, CE (uS/m), TSS (mg/L), TDS (ppm) y T°C; los resultados a mayor detalle se pueden visualizar en los Cuadros N° 4.11, 4.13 y 4.14. La ubicación en coordenadas UTM se muestra en el siguiente cuadro:

ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA - PROYECTO INMACULADA				
Estación	Altitud (msnm)	COORDENADA UTM		Descripción
		Norte	Este	
PM - 01	4,529	8 346 181	688 530	Aguas debajo de la confluencia con la Q. Sin Nombre 1 (Quellopata)
PM - 02	4,317	8 346 617	686 985	A 1.5 km aguas debajo de la confluencia con la Q Sin Nombre 1.
PM - 03	4,215	8 347 132	686 765	Quebrada Sin Nombre
PM - 04	4,129	8 346 705	684 415	Quebrada Huamancute
PM - 05	3,965	8 348 798	683 698	Quebrada Ermo, cerca de la Zona 2 de exploración (minascucho).
PM - 06	3,933	8 347 884	682 802	Quebrada Ermo, aguas abajo del PM-05.
PM - 07	3,087	8 343 781	679 914	Quebrada Ermo, parte baja de la Zona de exploración Zona 1 (Patari - Belén).
PM - 08	3,346	8 343 570	680 721	Quebrada Huamancute, cerca de la Zona 1 de exploración (Patari - Belén).

Calidad del Aire y Ruido

- Se establecieron 3 puntos de monitoreo de calidad de aire, los cuales fueron seleccionados bajo criterios de influencia y cercanía a las actividades de exploración, los parámetros analizados in situ fueron los siguientes: PM₁₀ (ug/m³), SO₂ (ug/m³), H₂S (ug/m³), NO₂ (ug/m³) y CO (ug/m³); cuyos resultados a mayor detalle se pueden visualizar en los Cuadros N° 4.16 y 4.17. La ubicación en coordenadas UTM se muestra en el siguiente cuadro:

ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA - PROYECTO INMACULADA				
Estación	Altitud (msnm)	COORDENADA UTM		Descripción
		Norte	Este	
PT - Ai - 01	4,601	8 345 950	688 966	Zona Quellopata (Zona 3)
PT - Ai - 02	4,370	8 347 918	684 731	Minascucho (Zona 2)
PT - Ai - 03	3,326	8 343 739	680 569	Patari (Zona 1)

- Para el monitoreo del nivel de ruido se usaron los mismos puntos establecidos para la calidad de aire, utilizando para ello un decibelímetro digital marca radio SHADK, modelo SI 530 que tiene un rango de mediciones entre 50 a 130 dB, cuyos resultados se muestran en el cuadro N° 4.18.
- Los resultados de los datos tomados para la calidad de agua, aire y ruido, fueron analizados en el laboratorio Labeco Análisis Ambientales S.R.L., los mismos que se encuentran por debajo de lo normado en los Reglamentos de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Agua, Aire y Ruido respectivamente.

Aspectos biológicos

Las zonas de trabajo se encuentran inmersas en territorios con cierta homogeneidad climatológica y agrupaciones vegetales con fisonomía semejantes, que se corresponden con un sustrato de características que permitan su desarrollo. Así, el área de estudio se encuentra inmersa en las Zonas de Vida:



Estepa Montana subtropical (e-MS).- Ecosistema de clima subhúmedo y templado, con un promedio de precipitación total anual que varía entre 240mm y 650mm y una biotemperatura media anual que varía entre 9°C y 15°C, altitudinalmente ubicado sobre los 2500m.

Páramo Húmedo Subalpino Subtropical (ph-SaS).- Geográficamente se extiende en la región altoandina, desde 4000 hasta 4300 msnm. La biotemperatura media anual máxima es de 7.2°C y la media anual mínima de 3.2°C. El promedio máximo de precipitación anual es de 658 milímetros y el promedio mínimo de 480.5 milímetros.

Flora

- Para la evaluación florística se han realizado 12 transectos de 50 m x 2 m dentro de las 3 zonas del proyecto (la ubicación se muestra en el Cuadro N° 4.19), para ello se tomaron datos cualitativos y cuantitativos reportándose un total de 101 especies biológicas, siendo las especies botánicas las más abundantes (86) ya que son la base de la cadena trófica, las familias más dominantes son la Asteraceae y Poaceae ya que son las que tienen mayor dispersión y colonización como la *Bacharis latifolia* que abunda en suelos húmedos y en focos de erosión.

Fauna

- Para el análisis de la fauna se realizaron avistamientos, visualizaciones, entrevistas y registro fotográfico in situ (las coordenadas de avistamiento y/o visualización se muestra en el Cuadro N° 4.20), reportándose 15 especies de fauna (01 sola especie de reptil de la familia Liolaemidae, 11 especies de aves agrupadas en 05 órdenes, y 03 familias de mamíferos agrupadas en 02 órdenes), tal y como se muestra en el Cuadro N° 4.27.
- Según la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre (D.S. N° 043-2006-AG), la especie *Buddleja incana* "quishuar" se encuentra en peligro crítico (CR); las especies *Ephedra americana* y *Cantua buxifolia* "japacge" se encuentran como casi amenazada (NT), y la especie *Polylepis incana* "queñua" se encuentra vulnerable (VU). En cuanto a Especies Amenazadas de Fauna Silvestre (D.S. N° 034-2004-AG), no se han registrado especies en el área de estudio que se encuentren en algún estado de amenaza.

Recursos Hidrobiológicos

- Se definieron 02 puntos de monitoreo de los recursos hidrobiológicos, establecidos en función a la cercanía del área de operación y presencia de agua, las coordenadas de ubicación y las especies encontradas de plancton y macro invertebrados bentónicos se indican en los Cuadros N° 4.28 y 4.29 respectivamente.

Aspecto sociodemográfico

- El presente estudio señala que el Área de Influencia Directa lo constituyen la Comunidad Campesina de Huayllhua (110 habitantes, 281 viviendas de material rústico, cuya actividad económica principal es la Agricultura, no cuenta con infraestructura alguna en salud, se tiene una sola institución educativa N° 24339 de nivel primario unidocente, y los servicios básicos como el agua proviene de un manantial distribuido en piletas, no cuentan con red de desagüe pero si tienen el servicio eléctrico distribuido por Electro Sur Mantaro S.A.), el Anexo de Huancute (38 habitantes, 15 viviendas de material rústico, cuya actividad económica principal es la Agricultura, no cuenta con infraestructura alguna en salud, se tiene una sola institución educativa N° 24363 de nivel primario unidocente, y los servicios básicos como el agua proviene de un manantial distribuido en piletas, no cuentan con red de desagüe ni del servicio eléctrico.), y el Anexo Villa Patari (80 habitantes, 45 viviendas de material rústico, cuya actividad económica principal es la Agricultura para autoconsumo, no cuenta con infraestructura alguna en salud, se tiene una sola institución educativa N° 24337 de nivel primario unidocente, y los servicios básicos como el agua proviene de un manantial distribuido en piletas, no cuentan con red de desagüe pero si tienen el servicio eléctrico distribuido por Electro Sur Mantaro S.A.). El Área de Influencia Indirecta la conforma el distrito de Chalhuanca de la provincia de Aimaraes y departamento de Apurímac.
- Los medios de comunicación telefónica son limitados, siendo la radio el medio más usado para comunicarse con otros centros poblados y como entretenimiento de la población. La

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas****Viceministerio
de Minas****"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"**

intercomunicación terrestre en toda el AID es a través de trochas carrozables y caminos de herradura casi inaccesibles.

Ambiente de Interés Humano

Se realizó un trabajo de campo mediante inspección y reconocimiento arqueológico superficial el mismo que estuvo a cargo del Arqlgo. Luis Alberto Sánchez Palomino, el área evaluada total es de 200.87 Ha (donde se realizarán las actividades de exploración). Concluyendo no haber encontrado vestigios de restos arqueológicos ni históricos.

2.5. ACTIVIDADES DEL PROYECTO

- La presente Segunda Modificación del Proyecto de Exploración - Categoría II "Inmaculada", tiene como objetivo principal la implementación de 74 sondajes distribuidos en igual número de plataformas de perforación. El área total de trabajo contempla 354.62 Ha, cuya profundidad promedio por cada sondaje será de 300 m, haciendo un total de 22,200 m aproximadamente en los 74 taladros y cuyo diámetro de perforación será NQ (70.175 mm). El polígono del área donde se realizarán el total de perforaciones se presenta en el siguiente cuadro con sus respectivos vértices y coordenadas.

POLIGONO DEL ÁREA TOTAL DE TRABAJO (74 Plataformas de Perforación) WGS84 56 Zona 17S							
ZONA PATARI				//... continua ZONA QUELLOPATA			
Nº	Plataforma	ESTE	NORTE	Nº	Plataforma	ESTE	NORTE
1	5200W-1	680 171.00	8 343 858.00	37	PLAT-15	689 427.00	8 346 579.00
2	5200W-2	680 247.00	8 343 911.00	38	PLAT-16	689 485.00	8 346 641.00
3	5400W-1	680 158.00	8 343 755.00	39	PLAT-17	689 560.00	8 346 710.00
4	5400W-2	680 216.00	8 343 804.00	40	PLAT-18	689 695.00	8 346 850.00
5	5400W-3	680 497.00	8 344 042.00	41	PLAT-19	689 860.00	8 346 980.00
6	5600W-1	680 666.00	8 343 919.00	42	PLAT-20	690 028.00	8 347 102.00
7	5800W-1	680 850.00	8 343 813.00	43	PLAT-21	690 184.00	8 347 180.00
8	5800W-2	680 988.00	8 343 928.00	44	PLAT-22	688 804.00	8 345 904.00
9	PLAT-60	680 611.00	8 344 251.00	45	PLAT-23	688 443.00	8 345 563.00
10	PLAT-61	680 660.00	8 344 170.00	46	PLAT-24	688 583.00	8 345 681.00
11	PLAT-62	680 815.00	8 344 040.00	47	PLAT-25	688 756.00	8 345 692.00
12	PLAT-63	680 350.00	8 343 650.00	48	PLAT-26	689 094.22	8 346 076.05
13	PLAT-64	680 275.00	8 343 590.00	49	PLAT-27	689 198.00	8 346 154.00
14	PLAT-65	680 463.00	8 343 490.00	50	PLAT-28	689 338.00	8 346 291.00
15	PLAT-66	680 405.00	8 343 435.00	51	PLAT-29	689 446.00	8 346 428.00
16	PLAT-67	680 535.00	8 343 265.00	52	PLAT-30	689 588.00	8 346 575.00
17	PLAT-68	680 590.00	8 343 360.00	53	PLAT-31	689 740.00	8 346 695.00
18	PLAT-69	681 162.00	8 343 854.00	54	PLAT-32	689 905.00	8 346 845.00
ZONA MINASCUCHO				55	PLAT-33	690 065.00	8 346 960.00
19	PLAT-01	684 630.00	8 348 060.00	56	PLAT-34	690 253.00	8 347 068.00
20	PLAT-02	684 597.00	8 347 859.00	57	PLAT-35	688 680.00	8 345 604.00
21	PLAT-03	684 780.00	8 347 650.00	58	PLAT-36	688 585.00	8 345 490.00
22	PLAT-04	685 015.00	8 347 608.00	59	PLAT-37	688 880.00	8 345 778.00
23	PLAT-03	684 510.00	8 347 980.00	60	PLAT-38	689 385.00	8 346 144.00
24	PLAT-04	684 570.00	8 347 900.00	61	PLAT-39	689 130.00	8 345 965.00
25	PLAT-55	684 665.00	8 347 775.00	62	PLAT-40	689 500.00	8 346 275.00
26	PLAT-56	684 725.00	8 347 700.00	63	PLAT-41	689 695.00	8 346 410.00
ZONA QUELLOPATA				64	PLAT-42	689 814.00	8 346 560.00
27	PLAT-05	688 400.00	8 345 622.00	65	PLAT-43	690 275.00	8 347 265.00
28	PLAT-06	688 554.00	8 345 763.00	66	PLAT-44	690 370.00	8 347 190.00
29	PLAT-07	688 634.00	8 345 899.00	67	PLAT-45	690 340.00	8 347 340.00
30	PLAT-08	688 801.00	8 346 025.00	68	PLAT-46	690 425.00	8 347 280.00
31	PLAT-09	688 905.00	8 346 135.00	69	PLAT-47	690 400.00	8 347 420.00
32	PLAT-10	688 958.00	8 346 190.00	70	PLAT-48	690 500.00	8 347 370.00
33	PLAT-11	689 030.00	8 346 251.00	71	PLAT-49	690 460.00	8 347 497.00
34	PLAT-12	689 178.00	8 346 350.00	72	PLAT-50	690 560.00	8 347 450.00
35	PLAT-13	689 265.00	8 346 423.00	73	PLAT-51	690 534.00	8 347 582.00
36	PLAT-14	689 352.00	8 346 493.00	74	PLAT-52	690 530.00	8 347 545.00
Área Total:				354.62 Ha.			

- Cada plataforma tendrá una dimensión de 6 m x 5 m, que incluye un área de seguridad para el personal y un área de ubicación para la máquina perforadora y accesorios (área disturbada por plataforma de 30 m²). En total para la habilitación de las 74 plataformas adicionales propuestas se disturbarán un total de 2,220 m² con una profundidad de 0.30 m y estimándose remover un volumen de 666 m³, considerando que el área del proyecto presenta un terreno cuya cobertura vegetal es muy escasa por estar encima de depósitos morrénicos y conteniendo una delgada capa de suelo orgánico.
- El suelo orgánico (top soil) a disturbar será de 19252.6 m² x 0.15 m = 2887.89 m³. El material de corte de las plataformas será almacenado en 5 puntos de acumulación los que se muestran en el siguiente cuadro:

PUNTO DE ALMACENAMIENTO	COORDENADAS UTM	
	Este	Norte
Punto de almacenamiento de Top Soil 1 (TS-01)	690 156	8 347 273
Punto de almacenamiento de Top Soil 2 (TS-02)	689 019	8 347 316
Punto de almacenamiento de Top Soil 3 (TS-03)	684 764	8 347 865
Punto de almacenamiento de Top Soil 4 (TS-04)	680 213	8 343 661
Punto de almacenamiento de Top Soil 5 (TS-05)	681 265	8 343 861

- Se habilitarán 148 pozas de lodo (02 por cada plataforma), cada una tendrá un área aproximada de 592 m² (2 m x 2 m x 1.5 m) y que tendrá una capacidad de 888 m³; éstas pozas serán revestidas con geomembranas u otro material de similares características. la ubicación de las pozas de lodos estará cerca de las plataformas de perforación y lejos de los cursos de agua.
- Se usarán 02 máquinas perforadoras marca Bradley. Modelo LD-250 cuyo mástil tiene 3 m de longitud el mismo que serán montados sobre una plataforma de madera de 4.3 m x 4.3 m. Asimismo, se contará con 02 camionetas, 01 generador eléctrico, 03 bombas FMC 420 y demás equipos/accesorios necesarios para los trabajos de perforación y exploración.
- Se usarán principalmente los accesos habilitados en la anterior campaña de exploración, por lo que se incluirá solo la habilitación de aproximadamente 8,648 metros lineales adicionales de vías de acceso (senderos peatonales) que tendrá un ancho de 1.5 m y cuya profundidad será de 0.40 m en promedio para el transporte de los equipos de perforación, en los accesos se habilitarán cunetas para los senderos tendrán en promedio un ancho de 0.30 m y una profundidad de 0.20 m. Los accesos serán habilitados con personal local; el área disturbada por éstas vías de acceso sería de 12,972 m² siendo el volumen promedio de movimiento de tierra 5,188.8 m³; Los accesos serán afirmados y contarán con cunetas para los senderos que tendrán en promedio un ancho de 0.30 m y una profundidad de 0.20 m de sección triangular del cual se disturbará un área de 2,594.4 m² y siendo el volumen de tierra removida de 518.9 m³

Áreas a disturbar y Volumen de tierra a remover

Actividades a Realizar	Cantidad	Dimensiones Áreas Disturbadas	Área m ²	Profundidad	Volumen m ³
Habilitación de accesos a las plataformas de perforación	01	8 648 m x 1.50 m	12 972.0	0.40	5 188.8
Habilitación de cunetas para los senderos	01	8 648 m x 0.30 m	2 594.4	0.20	518.9
Total			15 566.4		5 707.7

- El agua para consumo humano será suministrada y transportada desde la ciudad de Chalhuanca en bidones de 20 litros, se estima que el consumo será de 240 l/día (12 bidones) con una frecuencia de cambio de 3 bidones por día.
- El caudal necesario de agua para la perforación es de 0.68 m³/hora. El consumo de agua para las actividades de perforación será captado de una afloramiento de agua subterráneo que aporta un caudal de 19.1 L/seg, cuya coordenada de ubicación es: 688,561 E 8'346,150 N (Cuadro N° 5.11). Se estima que se requerirán de 8.16 m³/día/máquina del cual teniendo en cuenta que las actividades de perforación durarán 370 días se obtiene:

Consumo de Agua	Volumen diario (m ³)	Tiempo (días)	Volumen Total (m ³)
Para perforación	16.32	370**	6,038.4
Para consumo humano	0.24	660***	158.4
Para uso doméstico	1.13	660***	745.8

*Empleando 02 máquinas

**370 días de operación

***22 meses de duración del proyecto.



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de Minas

"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

- Entre los insumos de perforación a utilizar se contará con combustibles: Petróleo Diesel 2, Grasa, Aceite de motor SEA 30 y Fluido hidráulico; mientras que los aditivos serán: Bentonita, DP - 610, Borotex y Grasa negra; las cantidades necesarias a utilizar se muestran en los siguientes cuadros:

Aditivos	
Descripción	Cantidad Total (Kg)*
Bentonita	66.600
DP - 610	22.200
Borotex	621.6
Grasa Negra	177.6

* Empleando 02 máquinas

Combustibles		
Descripción	Cantidad Diaria (Gls)*	Cantidad Total (Gls)**
Petróleo D-2	144	53,280
Aceite de motor SAE 30	1.1	407
Fluido hidráulico	1.5	592

** 370 días de operación

- Se habilitará un pozo séptico que tendrá una capacidad de 10 m³ para el manejo y disposición final de aguas grises o residuales provenientes del aseo personal, duchas, lavado de utensilios, entre otros. Asimismo, se habilitarán 03 letrinas (una en cada zona de exploración).
- El proyecto cuenta con un campamento base ubicado en la ciudad de Chalhuanca, por lo que las demás instalaciones existentes serán las mismas que utilizarán en esta nueva campaña, la ubicación en coordenadas UTM de las instalaciones ya existentes se indican en el siguiente cuadro:

Instalaciones Necesarias		Este	Norte
HABILITADAS Primera modificación del EIASd INMACULADA	Campamento	688 682	8 345 853
	Almacén de aditivo, aceites y grasas.	688 730	8 345 905
	Tanque de Agua	688 732	8 345 852
	Almacén de Combustible.	688 685	8 345 962
	Almacén Temporal de Residuos Sólidos Peligrosos.	688 557	8 345 764
	Reservorio Central	680 500	8 343 402
	Trinchera de Disposición Final	688 661	8 345 697
	Punto de Almacenamiento de Top Soil 1	690 156	8 347 273
	Punto de Almacenamiento de Top Soil 2	689 019	8 346 316

- Actualmente existe un almacén de combustible constituido por un tanque cilíndrico de fierro (1.62 m de diámetro x 3.60 m de largo), cuya capacidad máxima es de 2,00 gal (7.5 m³) el cual abastecerá cada 12 días en las operaciones del proyecto. El piso del almacén es afirmado y cuenta con una cubierta de geomembrana de polietileno para impedir la filtración de líquido al suelo subyacente y rodeada por una zanja de contención. Asimismo, el almacén contará con extintores de polvo químico seco y de CO₂ de 6 y 12 Kg. respectivamente.
- Los residuos domésticos compuestos por material orgánico, generados en el campamento serán dispuestos en cilindros con tapa y bolsa en su interior, para ser dispuestos en la trinchera de residuos del campamento. Los residuos domésticos generados del total de trabajadores se estiman en 21.9 kg/día haciendo un total de 14.454 kg. compuestos por material inorgánico que serán dispuestos por una EPSRS debidamente autorizada. La trinchera de residuos sólidos domésticos orgánicos considera que los residuos generados será 31m³ (30% del volumen en 10 capas aproximadamente intercaladas) y tendrá dimensiones: 5.0 m x 4.1 m x 2.0 m, teniendo un volumen total de 40.3 m³.
- Se estima que para las actividades de ampliación se requerirán un total de 73 personas entre profesionales, técnicos y obreros (Minera Quellopata, Contratista y Población Local), de lo cual el personal requerido para la habilitación de senderos y trochas carrozables serán en total 45.

Cronograma de actividades

- De acuerdo al cronograma (Cuadro N° 5.14), las actividades de ampliación se realizarían en un periodo de 22 meses, el cronograma de actividades incluye la etapa de cierre y post-cierre, como se muestra en la siguiente tabla:



		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																					
ETAPAS	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO (Meses)																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
INSTALACIÓN	Habilitación De accesos.																						
	Habilitación de plataformas.																						
OPERACIÓN	Perforación diamantina.																						
	Evaluación de resultados.																						
CIERRE	Obtención de sondajes.																						
	Remediación o rehabilitación																						
	Accesos																						
	Plataformas *																						
	Pozas de lodos *																						
	Instalaciones auxiliares																						
	Revegetación																						
POST CIERRE	Post monitoreo (supervisión)																						

* Se realizará el cierre progresivo

2.6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES

- Los suelos y el paisaje se verán modificados y/o alterados en su relieve local por la habilitación de accesos, construcción de las pozas de lodos y plataformas de perforación e instalaciones adicionales necesarias; la cubierta vegetal y su calidad se verá disminuido ya que los suelos quedarán expuestos por la extracción de la cubierta vegetal estando inmerso a poder erosionarse con las lluvias y el viento. Asimismo, el tránsito de vehículos podría provocar la alteración de las propiedades físicas de los suelos además por el derrame accidental de diferentes sustancias (hidrocarburos), excepcionalmente se podrían producir vertimientos controlados de lodos tratados con floculantes durante las actividades de exploración.
- El recurso hídrico se vería afectado por la disminución del caudal de los cursos de agua por la actividad de exploración (obtención de los cuerpos de agua para las perforaciones), existe una mínima posibilidad de alterar la calidad de agua superficial y subterránea creado por la erosión e inestabilidad de taludes y por la posible interceptación de acuíferos, ya que la ubicación de las plataformas estarán a distancias alejadas. La presencia de sedimentos en los cuerpos de agua (05 cuerpos de agua identificados) podría elevarse producto del arrastre de sedimentos ocasionados por la escorrentía y como resultado de la erosión de los suelos producto del viento o del agua.
- Los niveles del aire y ruido se verían afectados por la generación de PM10 (movimiento de tierras para la habilitación de las diferentes obras), incremento de las emisiones gaseosas (gases de combustión de equipos mecánicos pesados como: Nox, CO, SO₂) y el aumento del nivel sonoro tendrá un impacto a la salud del personal del proyecto ya que estos serán generados por la operación de equipos de perforación diamantina, la circulación de vehículos y maquinaria pesada.
- El ambiente biológico se vería afectada por la pérdida de cobertura vegetal y la alteración y el alejamiento de la fauna por la perturbación acústica y visual. Se perderá la flora por la habilitación de caminos y las demás obras de exploración (remoción de cubierta vegetal). Así también, se alterará el hábitat por la generación de ruido y vibraciones como consecuencia de las actividades de perforación y tránsito de vehículos.
- El ambiente socioeconómico se verá favorecido con el incremento de ingresos por la generación de empleo local con las diferentes obras en el proyecto, pero disminuirán las áreas de pastoreo debido a las actividades adicionales de exploración la cual implicará un cambio en las costumbres relacionadas con los espacios destinados al pastoreo.

2.7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

- Las medidas de manejo ambiental durante la habilitación de vías de acceso consistirán en la construcción de cunetas para los casos donde se produzcan escorrentías durante épocas de lluvias y serán evaluados en su estabilidad física, de ésta manera se disminuirá la erosión del suelo y prolongará la vida útil de los accesos. El material removido necesario se almacenará en lugares físicamente estables y donde no exista riesgos de deslizamientos de material ladera arriba.



- Las plataformas de perforación no se ubicarán a menos de 50 m. de los cuerpos de agua, se minimizará el movimiento de tierra removiéndose tan solo la cubierta vegetal los mismos que serán protegidos de la erosión eólica mediante la cubierta con malla u otro material, de ser necesario se construirá canales de coronación alrededor de las plataformas para desviar el agua a un punto de descarga.
- El manejo de los lodos de perforación serán conducidos y depositados mediante canales revestidos con geomembranas o mangueras de tal manera que la roca pulverizada vaya sedimentándose y el agua se vaya clarificando, tendrán como finalidad asegurar que la poza no presente derrames de hidrocarburos antes de abandonar la plataforma se utilizarán paños absorbentes cuando la poza este completamente seca y drenada se dejará la geomembrana y se recubrirá con material de desbroce extraído durante su excavación. Asimismo, se contará con un pozo séptico para el manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas.
- Se contará con tinas para mezclar los aditivos y recircular los lodos de perforación, al final la perforación se dejará que los lodos sedimenten y el agua se evapore para proceder a devolver el material extraído finalizando con su revegetación.
- El manejo de residuos sólidos domésticos e industriales será capacitando al personal mediante charlas informativas con el fin de mantener una salud adecuada durante las actividades de perforación, se instalarán contenedores de diferentes colores y protegidos contra la lluvia para depositar los sólidos en sus diferentes clasificaciones (*domésticos orgánicos, inorgánicos, industriales, peligros y no peligrosos*). La disposición final estará a cargo de una EPS autorizada por el DIGESA.
- La calidad del aire y el control del ruido afectados por la generación de material particulado, emisiones gaseosas y aumento de nivel de ruido alterado por la habilitación de vías de acceso, plataformas y otros; se mitigarán mediante el riego periódico de las vías de acceso y demás zonas que puedan afectar a los trabajadores (en épocas secas); los vehículos mantendrán velocidades máximas de 40 km/h, las máquinas y equipos en general tendrán un mantenimiento preventivo permanente con el fin de controlar los ruidos y gases de combustión.
- Durante el manejo biológico se contará con un adecuado manejo de residuos sólidos generados para que no afecte la calidad del suelo e impidan el desarrollo de algunas especies en las zonas involucradas, para esto se ha establecido al termino de las actividades un Plan de revegetación de acuerdo a las especies presentes en las unidades de vegetación alteradas. Asimismo, se inculcará al personal mediante charlas de inducción acerca del respeto y la conservación de la flora y fauna presentes en el proyecto a fin de evitar la caza y recolección de especies de flora.
- Se realizará el monitoreo ambiental a la calidad de las aguas, calidad del aire y ruido que pueden ser impactados por las actividades mineras dentro de las áreas de exploración. Para ello se consideran 04 puntos de la línea base inicial del Capítulo IV para la calidad de agua y 03 puntos de monitoreo para la calidad de aire, emisiones y ruido; la frecuencia de muestreo y presentación será semestral para ambos casos.

2.8. PLAN DE CONTINGENCIAS:

- Tendrá como finalidad administrar eficientemente los recursos disponibles, de tal modo que se minimice las pérdidas materiales, humanas e impactos que pudieran generar al ambiente, aplicando criterios para la organización del Plan de Contingencias, considerando medidas preventivas y correctivas. El plan de contingencia será presidido por el Coordinador General (Jefe del Proyecto) en coordinación con los Coordinadores de Operaciones, Comunicaciones, Equipos y Evacuación. Todas estas personas serán los responsables directos en caso de contingencias teniendo como apoyo a brigadas establecidas. El plan de contingencia involucra entrenamientos y simulacros con todo el personal para su posterior evaluación.
- El titular presenta el Plan de Contingencias desarrollado, teniendo como objetivos y procedimientos esenciales para los casos de:
 - ✓ Pérdida o derrames de hidrocarburos
 - ✓ Incendios
 - ✓ Sismos

- ✓ Deslizamientos
- ✓ Huaycos
- La empresa minera se encuentra comprometida en una comunicación abierta, precisa, oportuna y honesta con la población en general, a fin de divulgar información comprobada respecto a la protección de las propiedades públicas y del medio ambiente.
- La brigada de primeros auxilios deberá definir la lista de estos equipos, sin embargo se recomienda contar con lo siguiente:

a) Equipos de Primeros Auxilios

- Extintores portátiles de 12 Kg. de polvo químico seco tipo ABC en las zonas de labores y en las demás instalaciones.
- Medicamentos para tratamientos de primeros auxilios como hemorragias, quemaduras graves, hematomas, como agua oxigenada, mercurio, alcohol, asepsil-rojo, gasa, algodón, vendas, gotas oftálmicas, entre otros.
- Cuerdas y cables.
- Camillas y tablillas.
- Equipo de radio adicional.

b) Recursos materiales

- Plano de ubicación de las Instalaciones correspondiente al proyecto de exploración INMACULADA.
- Un número adecuado de letreros, avisos o carteles de seguridad.
- Cilindros con arena o tierra.
- Camionetas 4 x 4.
- Lámparas portátiles.
- Paños absorbentes.
- Sogas, lanchas, picos, etc.
- Cilindros especiales.

c) Señalizaciones (de colores)

- Rojo; para prevención de incendios
- Anaranjado; para alerta.
- Color verde; para seguridad.
- Color azul; para precaución.
- Color blanco; para tráfico.

Los letreros fijos conteniendo instrucciones específicas para el personal sobre diversos aspectos de seguridad deben indicar entre otras instrucciones, principalmente las siguientes:

- Se prohíbe fumar.
- Velocidad máxima 40 Km. por hora.
- No opere sin la conexión puesta a tierra
- Peligro, combustible Inflamable.
- Se prohíbe encender cualquier clase de fuego en el área de trabajo.
- Se prohíbe el paso de vehículos no autorizados.
- Se prohíbe el paso a personal no autorizado.
- Apague el motor de su vehículo, la radio y otros equipos eléctricos.
- Zona de peligros.

2.9. MEDIDAS DE CIERRE Y POST CIERRE

Las actividades de cierre del proyecto se realizarán de forma progresivo y final, la finalidad del plan de cierre es prevenir los impactos ambientales que podrían generar las instalaciones al cese definitivo de la operación. Asimismo, contempla los usos futuros de las instalaciones (desmantelación) y rehabilitación luego de abandonar el área tras culminar la ejecución de los trabajos de exploración y que dependerá de los resultados finales exploratorios para su posterior cierre final. Las actividades a desarrollar son las siguientes:

- La obturación de los sondajes diamantinos se harán dependiendo de la presencia de agua (estática o artesiana) siguiendo procedimientos ya establecidos. El cierre de las plataformas se hará progresivamente al término de las labores, se reconfigurarán de acuerdo al relieve del entorno cubriéndolo con suelo orgánico y posteriormente revegetado.
- Las medidas para el cierre de las plataformas de perforación se realizarán rellenando los cortes con el material extraído de las mismas o el perfilado de la superficie para reducir la compactación y favorecer la infiltración del agua y la revegetación con semillas apropiadas



previamente rellenada con suelo orgánico inicialmente retirado y almacenado para devolver al terreno a su topografía original.

- Para reconformar las pozas de lodo se deberá asegurar que no haya restos de hidrocarburos, una vez que este seca o hayan sedimentado los aditivos y detritos se procederá a su recubrimiento con los mismos materiales que se extrajeron durante su construcción, procediendo a revegetar con especies nativas existentes en la zona del proyecto.
- Se rehabilitarán las áreas donde estaban designadas al almacén de combustibles, aditivos, aceites y grasas, retirando primero la geomembrana de protección instalada para su posterior revegetación. De la misma forma se rehabilitará la trinchera de residuos sólidos realizando el recubrimiento final con capas de tierra orgánica para proceder a su revegetación.
- Los accesos se rehabilitarán mediante la nivelación de sus taludes y su posterior revegetación, antes de ello se retirarán las alcantarillas - badenes utilizados restaurando el drenaje natural de los accesos, luego se rellenará con material extraído de las mismas compactándolo para favorecer la infiltración del agua y la revegetación final con semillas apropiadas o con plantas nativas o adaptables al lugar para acelerar el proceso de rehabilitación del suelo. Cuando los pobladores soliciten que los accesos no sean rehabilitados por resultarles de utilidad se procederá a la entrega de estos accesos a los pobladores conforme lo establecido en las normas.
- De acuerdo a los resultados obtenidos se realizará la rehabilitación del área afectada durante la instalación del campamento, siguiendo los procedimientos de remoción y desmantelamiento de la infraestructura para recubrir el área disturbada con capa superficial y su final revegetación. Todos los equipos y maquinarias empleados en los trabajos de exploración serán retiradas una vez concluido los trabajos teniendo especial cuidado en no dejar material residual, restos de grasa o combustibles, de encontrarse se procederá a la remoción y posterior traslado por la EPS encargada de su disposición final.
- Se reconformará el perfil topográfico a su forma original en toda las áreas afectadas, en la medida que las condiciones del terreno lo permitan. Los suelos sin capacidad productiva se utilizarán para la nivelación del terreno y acondicionamiento de las vías de acceso y áreas intervenidas, según se requiera.
- Como medida de revegetación se procederá a aplicar una capa de 15 a 20 cm. de suelo orgánico. El suelo orgánico a ser usado, será el que fue removido previamente durante la construcción de plataformas, accesos y otras instalaciones que hayan requerido la remoción de suelo orgánico, y almacenado para su uso posterior en las actividades de rehabilitación. Una vez restituida la capa de suelo orgánico se procederá a la siembra de especies nativas aplicando fertilizantes naturales y/o químicos según análisis de laboratorio.

Post-Cierre

- Se realizará la reconstrucción de trabajos de cierre que necesiten ser reparadas y mejoradas en caso de detectarse algún tipo de falla (mantenimiento).
- El post monitoreo de las áreas revegetadas serán evaluadas durante dos meses o hasta que dichas áreas se mantengan a través del tiempo, con una frecuencia semanal.
- Se realizará un monitoreo físico en los canales, estructuras de derivación de aguas de escorrentía, para evitar la erosión de los suelos y el empozamiento de aguas, se verificará la estabilidad de los taludes realizando la evaluación de las pendientes de las plataformas de perforación, accesos, pozas de lodo, trincheras y otros.
- El monitoreo social consistirá elaborando un informe del grado de cumplimiento de los compromisos asumidos por la empresa con las poblaciones involucradas, comparándose la situación inicial del ambiente socioeconómico con las condiciones al momento del cierre, evaluando las dificultades y obstáculos presentes al cumplir cada objetivo del programa social.
- En el cronograma de actividades se ha incluido un tiempo de 2 meses para el post monitoreo, pero de encontrarse que en ese lapso de tiempo las especies revegetadas no se pueden mantener por si solas, se continuará con la supervisión hasta que las especies vegetales se puedan mantener a través del tiempo.



III. OBSERVACIONES

De las observaciones realizadas en Informe N° 717-2010/MEM-AAM/MAA/WAL/CMC/PRR/VRC/JCV, que fueran subsanadas por el titular con escrito N° 2019509 e informaciones complementarias, se tiene:

Aspecto Legal

1. De la revisión efectuada al numeral 3 y sus respectivos anexos del EIASd presentado, relacionado a la Participación Ciudadana del proyecto de exploración minera "Inmaculada", se advierte que la información obtenida resulta insuficiente, por lo que, Minera Quellopata S.A.C. deberá cumplir con lo establecido en el numeral 4.1 del artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM - Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Sub Sector Minero, presentando y de ser el caso documentando la información que se detalla a continuación:

Un resumen de las acciones realizadas para recabar las opiniones, percepciones y otras manifestaciones de interés en torno a la actividad a realizar. Presentando el pliego de preguntas realizadas por los participantes en los talleres participativos indicados en el anexo 02 del presente proyecto.

Respuesta: La administrada ha presentado el pliego de preguntas realizadas por los participantes en los talleres participativos indicados en el anexo 02 del presente proyecto, cumpliendo así, con lo establecido en el numeral 4.1 del artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM – Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana.

Absuelta

2. El artículo 9° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM – Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, señala que el estudio ambiental de actividades de exploración minera, una vez ingresado al Ministerio de Energía y Minas tiene carácter de declaración jurada y deben ser debidamente suscritos por el representante legal del titular por el profesional que éste designe como responsable de la gestión ambiental del proyecto de exploración.

No obstante, sin perjuicio, de lo anteriormente expuesto, el profesional responsable de la gestión del proyecto debe acreditar su habilitación profesional a través del documento que expida su colegio profesional.

La administrada deberá de presentar una nueva carta, subsanando tal omisión.

Respuesta: Compañía Minera Quellopata S.A.C., presento mediante carta debidamente firmada por el representante legal y profesional responsable, la **Segunda modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado Categoría II- Proyecto "Inmaculada".**

Absuelta

3. La administrada, deberá cumplir con lo preceptuado en el numeral IV del Anexo II de la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM-DM, relacionado a los Términos de Referencia Comunes para el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado - CATEGORÍA II, se requiere a los administrados presentar la copia certificada expedida por SUNARP, de las concesiones mineras que han sido transferidas a minera "Quellopata" en las que se pretende desarrollar exploración minera, en concordancia con el artículo 163° del Decreto Supremo N° 014-92-EM-TUO de la Ley General de Minería el cual dispone que los contratos mineros constarán en escritura pública y deberán inscribirse en el Registro Público de Minería, **para que surtan efecto frente al Estado y terceros.**

En ese sentido, **Compañía Minera Quellopata S.A.C.**, deberá de presentar copia certificada de las Fichas Registrales expedidas por SUNARP, que inscriben las transferencias a su favor, respecto de las concesiones mineras integrantes del proyecto minero "Inmaculada".



Respuesta: La administrada a cumplido con presentar ante la DGAAM, las copias certificadas expedidas por SUNARP de las concesiones involucradas en el proyecto Inmaculada.
Absuelta

4. De la revisión efectuada al EIASd del proyecto de exploración minera "Inmaculada", presentado por Compañía Minera Quellopata S.A.C., se advierte que los apellidos del representante legal consignados en la ficha solicitud no corresponden con los apellidos que obran en la vigencia de poder del mismo representante, la cual se encuentra en los anexos del presente proyecto, **la administrada deberá subsanar tal error, para tal efecto deberá presentar la corrección de los documentos antes mencionados.**

Respuesta: Compañía Minera Quellopata S.A.C., a cumplido con subsanar tal error, presentando la vigencia de poder expedida por SUNARP, la cual consta en el Anexo N° 1.
Absuelta

5. El artículo 8° del Decreto Supremo N° 059-2005-EM – Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, señala que los titulares de actividad minera que hubieren generado pasivos o tengan pasivos ambientales mineros dentro del ámbito de sus respectivas concesiones, deberán declararlos ante la DGM, señalando su ubicación, características y los demás datos incluidos en dicho Inventario Inicial. Cualquier otra entidad o persona que tuviere información sobre el particular, también deberá ponerla en conocimiento de la autoridad, en el plazo indicado.

En ese orden de ideas, **la administrada deberá presentar la acreditación de haber declarado ante la Dirección General de Minería (DGM), la identificación de pasivos ambientales dentro de su concesión minera.**

Respuesta: La administrada a cumplido con presentar el cargo de ingreso a la DGM del Inventario de Pasivos Ambientales encontrados, que acredita el haberlos declarado ante la Dirección General de Minería (DGM), con número de Ingreso 2018419. **Absuelta**

6. El artículo 11° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM., En su segundo párrafo preceptúa lo siguiente: En el caso que la modificación o ampliación del EIASd del proyecto de exploración Categoría II, involucre nuevas comunidades, centros poblados, caseríos, cuencas, y áreas que no fueron consultados o incluidos en el procedimiento de participación ciudadana del EIASd previamente aprobado, dicha solicitud estará sujeta a los mecanismos de participación ciudadana descritos en los artículos 4, 5, 6 y 8 de la presente Resolución Ministerial.

Es preciso señalar, que la segunda modificación del EIASd del Proyecto de Exploración Inmaculada, abarca áreas que no han sido consideradas en el estudio y su primera modificación antes aprobados. **En tal sentido la administrada deberá cumplir con los mecanismos de participación ciudadana descritos en los artículos 4,5,6 y 8 de la presente Resolución Ministerial.**

Respuesta: El proyecto Inmaculada cuenta con tres (03) zonas de exploración, la zona denominada Quellopata ubicada en el distrito de Oyolo, cuyos terrenos superficiales pertenecen a la comunidad de Huallhua y las zonas de Minascucho y Patari pertenecientes al distrito de San Francisco de Ravacayco. La zona Minascucho pertenece al anexo de Huancute y la zona Patari pertenece a la Villa Patari. Minera Quellopata S.A.C. consideró la realización de dos (02) talleres: uno en la Comunidad Campesina de Huallhua (zona Quellopata), y otro en el Anexo Huancute (zonas de Minascucho y Patari distantes a solo 5.8 Km.) debido a que se encuentra a 1.4 Km de la zona Minascucho y a 5.7 Km de la Zona Patari.

Es pertinente indicar, que la Segunda Modificación del EIASd del Proyecto de Exploración "Inmaculada" no involucra áreas nuevas. En tal sentido resulta inaplicable lo dispuesto en el artículo 11° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-EM-DM. **Absuelta**

**Aspecto Técnico**

7. *El titular debe proporcionar el cargo de haber presentado al OSINERGMIN el informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizados, las mismas que fueron obligadas a entregar con Resolución Directoral N° 319-2008-MEM/AAM del 31 de diciembre de 2009.*

Respuesta.- El titular indicar que no se ha presentado un informe final de cierre a OSINERGMIN por encontrarse a la fecha pidiendo una segunda ampliación de nuestro ElAsd, aclarando que cuando se concluya el proceso de exploración se informará como es debido a las distintas autoridades del proceso de cierre. Asimismo, presenta las actividades de cierre de anteriores campañas, del que se desprende:

- ✓ Mediante el permiso y aprobación del estudio de impacto ambiental del 2008, se realizaron las perforaciones en las zonas de Quellopata y Minascucho. Todos los taladros en ambas zonas fueron obturados después de haber finalizado la campaña de perforación. Las plataformas utilizadas para el programa de perforación en el proyecto Inmaculada de acuerdo al permiso aprobado en el 2008, todas en su totalidad fueron obturados con cemento y tubo, así como identificados con sus respectivos nombres. En cuanto a la revegetación actualmente se tiene 08 plataformas cerradas, 51 en proceso de cierre y las restantes 08 plataformas, serán reutilizadas durante la campaña del 2010 una vez obtenido el permiso de ampliación.
- ✓ En la zona Minascucho las plataformas realizadas mediante el permiso obtenido en el 2008, serán reutilizadas para la campaña de perforación una vez obtenido el permiso de ampliación del 2010. Igualmente los accesos no han sido cerrados debido a que éstos serán reutilizados nuevamente.

Plataformas Cerradas = En total se tiene se tienen cerradas 08 plataformas

San Salvador.- Se perforaron y cerraron 03 plataformas.

S-08 (SS-01 San Salvador)

S-13 (SS-02 San Salvador)

S-04 (SS-03 San Salvador)

Minascucho.- Se perforaron 05 plataformas y se cerraron 02 plataformas, las cuales son:

M-9 (M-N-07 Minascucho)

M-13 (MIN-06 Minascucho)

Quellopata.- Se cerraron 03 plataformas. El resto están actualmente en proceso de cierre. Las cerradas son:

QJ-25 (INMA-48)

QJ-23 (INMA-14)

QJ-14 (INMA-40)

Plataformas a Reutilizar

En total se tiene programado reutilizar 08 plataformas en 02 zonas, éstas son:

Minascucho.- Se tiene programado reutilizar o reabrir nuevamente 03 plataformas.

PLAT-02 (Antes M-9)

PLAT-55 (Antes M-21)

PLAT-56 (Antes M-22)

Quellopata.- Se tiene programado a reutilizar 05 plataformas.

PLAT-11 (Antes QJ-28)

PLAT-12 (Antes QJ-29)

PLAT-13 (Antes QJ-30)

PLAT-14 (Antes QJ-31)

PLAT-15 (Antes QJ-32)

Absuelta

8. *El titular presenta la autorización de uso de agua, por lo que debe aclarar: la fecha de vigencia actualizado de dicho otorgamiento de uso de aguas así como el caudal requerido para los diferentes usos de éste líquido elemento. Asimismo, aclarar por qué varían los datos de la coordenada de ubicación del afloramiento de aguas subterránea que se tomaron para el uso en las perforaciones presentadas en el Anexo 2.*

Respuesta.- El titular aclara haber solicitado la autorización del uso de agua con fines de exploración minera, la cual fue aprobado por Resolución Gerencial Regional N°733-2009-GRA/GRAG-OAJ, de fecha 04.09.2009, autorizando el uso de aguas teniéndose únicamente que pagar anualmente el derecho por uso de agua. El caudal necesario para la perforación es de 0.68 m3/hora. **Absuelta**

9. *El titular deberá incluir en el ElAsd presentado, un análisis detallado de los impactos generados en el área del proyecto como consecuencia de las anteriores campañas de*



exploración aprobadas y ejecutadas, éste análisis deberá estar referido al componente biológico (flora y fauna) y tendrá que precisar las variaciones (análisis comparativo) de los índices ecológicos reportados en la información de línea de base de los estudios ambientales de exploración aprobados, a la fecha del levantamiento de información considerado en el presente EIASd.

Respuesta.- El titular cumple con presentar el análisis de comparación de los impactos generados en anteriores campañas de exploración veraces sobre el estado de los impactos producidos tanto en la flora como en la fauna de la zona. La comparación se realizó entre los índices que identifiquen patrones de variación semejantes y entre Unidades de Vegetación similares, teniendo en cuenta también un factor importante como el momento de la evaluación (épocas climáticas), del que se desprende lo siguiente:

Flora

- ✓ La zona de Vegetación de roquedales y pedregales (Vrp) conserva su integridad, debido en gran parte a factores climáticos como la radiación solar: los roquedales se presentan como Unidades de Vegetación que se caracterizan por absorber fácilmente la radiación solar, consiguiendo de esta manera obtener una temperatura más alta que la atmósfera circundante, dicha diferencia de temperaturas permite el establecimiento de especies florísticas, que encuentran un hábitat adecuado para su desarrollo. No ofrece variaciones sustanciales indicativo de un desarrollo normal de esta Unidad de Vegetación, que se corresponde con la época seca.
- ✓ Respecto al Césped de Puna, la variación de los respectivos índices para ambas campañas reside en aspectos climáticos, pues se tiene en cuenta que el final de la época húmeda marca el inicio de la mayor expresión cualitativa de especies de flora.
- ✓ En tanto las Unidades de Vegetación Pajonal de Puna (Pp), Monte ribereño (Mr) y Matorral arbustivo espinoso (Mae), son Unidades de Vegetación registradas para la época seca (Octubre 2009), mientras que la Unidad de Vegetación Geliturbada (Ge) es recurrente en épocas húmeda, cuando se presentan heladas, por lo que las futuras campañas a realizarse seguirán con el rastreo de los impactos originados en dichas Unidades de Vegetación.

Fauna

- ✓ La fauna de la zona fue evaluada básicamente mediante un registro cualitativo, así como de la presencia en zonas que puedan ser impactadas por las actividades implícitas. Se puede sintetizar el análisis anterior, mencionando que los Planes respectivos con que cuenta la Empresa: Ambiental, Revegetación, etc., están siendo encauzados de una manera adecuada, encontrándose ligeras modificaciones en los índices ecológicos, provenientes mayoritariamente de los factores climáticos recurrentes. **Absuelta**

10. El titular debe indicar si estaría en proceso de obtención del CIRA del área de las concesiones mineras que comprenden el Proyecto de Exploración.

Respuesta.- El titular aclara que aún no se ha iniciado el proceso de obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) ante el Instituto Nacional de Cultura (INC), debido a que el proyecto Inmaculada se encuentra en evaluación de recursos, leyes minerales para determinar si este podría llegar a ser una mina. **Absuelta**

11. El titular debe indicar si se encontraría registrada como consumidor directo de combustibles ante la DREM Arequipa, de tener dicho permiso proporcionar la renovación de dicho registro.

Respuesta.- El titular aclara que el consumo de combustible lo hace de la red nacional de grifos, no encontrándose registrada como consumidor directo de combustibles. Por la cercanía y fácil acceso a la zona de proyecto, la empresa compra el combustible al Grifo Palomino que se encuentra ubicado en Chalhuanca, capital de la provincia de Aymaraes, departamento de Apurímac, cuya razón social "Wari Service SAC", RUC 20502445805, número de registro 0001-EESS-03-2009. **Absuelta**

12. Realizar una breve descripción del tipo de zona de vida en el cual están inmersos todas las actividades de exploración del proyecto.

Respuesta.- El titular cumple con presentar la descripción de las zonas de vida en el que se ubican las actividades de exploración. **Absuelta**



13. El titular debe mencionar cuanto es la longitud promedio que se estima perforar dentro de las 74 plataformas previstas. Además debe indicar: el diámetro y tipo de taladros para la obtención de los testigos e indicar si las operaciones serán por cuadrillas (cuantos hombres y los turnos respectivamente).

Respuesta.- El titular indica que en el total de las 74 perforaciones se tendrá una longitud aproximada de 22,200 m. El diámetro de perforación será NQ (70.175 mm), el trabajo se realizará en dos (02) turnos, cada turno contará con un (01) maestro perforista y dos (02) ayudantes) haciendo un total de 6 personas. **Abuelita**

14. El estudio no ha contemplado el parámetro para definir los taludes de cortes que van a realizar al construir las 74 plataformas, así como las acciones de control para minimizar la erosión en dichos taludes y el manejo que debe darse por la producción de dichos sedimentos sobre todo las que se encuentran en pendientes.

Respuesta.- El titular aclara que el talud de corte que se ha considerado para todas las plataformas de la parte superior y partes laterales (lados) será de H:V, asimismo el talud para el lado inferior no será mayor de 3H:1V con el objeto de reducir el potencial de erosión y pérdida de sedimentos. **Abuelita**

15. Presentar información del volumen total de sueño orgánico a remover y si se contará con tinas para la preparación y mezclado de aditivos para ayudar al sistema de recirculación de las pozas iniciales. Asimismo, precisar como se dispondrán los lodos, indicando el lugar de vertimiento final del agua sobredenante de las pozas de lodos, el tipo de tratamiento específico que se le dará para garantizar una buena calidad de effluente antes de ser vertida, de acuerdo a la R.M. N° 011-96-EM/VMM y la Ley General de Aguas.

Respuesta.- El titular aclara que en el área del proyecto se tiene zonas con unos 20 cm. de top soil y en otras unos 10 cm., se podría indicar que el top soil es variado, pero asumiendo que se tenga en promedio unos 15 cm. de top soil en toda la zona del proyecto, el volumen de top soil a disturbar será de $19252.6 \text{ m}^2 \times 0.15 \text{ m} = 2887.89 \text{ m}^3$. Asimismo, indica que se contará con tinas para mezclar los aditivos y recircular los lodos de perforación. Al finalizar la perforación en la plataforma se dejará que los lodos sedimenten y el agua se evapore para preceder a devolver el material extraído de la poza de lodos y finalmente proceder a su revegetación. **Abuelita**

16. El titular debe proporcionar el diseño de vista en planta y perfil de la trinchera de residuos sólidos domésticos, en el cual se pueda visualizar los canales de coronación para evitar el ingreso de aguas de escorrentía, la trampa para drenaje en caso de generación de lixiviados y la cubierta del techo. Asimismo, indicar si se ha previsto contar en el mismo con una chimenea para la salida de gases producto de la descomposición de la materia orgánica.

Respuesta.- El titular indica que no se ha previsto colocar una chimenea para la salida de gases, debido a que la trinchera no se va encontrar cerrada herméticamente y los gases que se generen se disiparán al ambiente lentamente. El diseño de vista en planta y perfil de la trinchera se adjunta en el Anexo N° 2. **Abuelita**

17. El titular deberá establecer el lugar de ubicación y disposición del material de corte de cada una de las 74 plataformas de perforación, este deberá representarse en un plano a escala adecuada.

Respuesta.- El titular indica que la disposición del material de corte de las plataformas será almacenado en 5 puntos de acumulación. El plano donde se ubica los puntos de acumulación de material de corte de las plataformas se presenta en el Anexo N° 3. **Abuelita**

18. En el Plan de Cierre adicionar las actividades de desmantelamiento y reconfiguración de las diversas instalaciones y proporcionar información sobre el plan de adiestramiento y capacitación sobre las medidas de seguridad antes, durante y después de todos estos trabajos que serán dirigidos al personal tanto calificado como no calificado. Asimismo, incluir las actividades de cierre para las tres letrinas habilitadas una vez se agote su capacidad.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

Respuesta.- El titular indica que para el desmantelamiento de las diversas instalaciones que conforman el campamento, se contratará a una empresa especializada, para finalmente con personal propio proceder a la revegetación de las zonas utilizadas, por tal motivo no habrá la necesidad de contar con un plan de adiestramiento y capacitación sobre las medidas de seguridad antes durante y después de los trabajos. Asimismo, cuando las letrinas se encuentren llenas a 30 cm. de la superficie, se le adicionará una capa de 10 cm. de cal y otra capa de 20 cm. de suelo para proceder a su revegetación. **Absuelta**

19. Indicar si luego de terminado las tareas de restauración ambiental y/o revegetación de las áreas intervenidas durante la presente modificación se realizará inspecciones periódicas de las zonas revegetadas a fin de evaluar la adaptación y su estado final así como las medidas de control de la erosión y transporte de sedimentos, el cual se propone realizar por un periodo de 1 año.

Respuesta.- El titular indica realizar un monitoreo posterior a la aplicación de las medidas de cierre ya citadas, teniendo en cuenta la fisiografía vegetal de la zona, la estacionalidad de las épocas (húmeda y seca) y las costumbres ancestrales relacionadas al pastoreo, presentes aún en la zona, e incluso factores tales como los vientos (dirección) - determinantes para la localización de las zonas para realizar las actividades, pues, como se dijo líneas atrás, las especies que resisten con más entereza las inclemencias del clima son las gramíneas - ya que los terrenos con cobertura de gramíneas son utilizados como zonas de pastoreo, alternando con zonas de terrenos más húmedos que proporcionan un mejor rendimiento de lana (en el caso de camélidos).

Posterior al tiempo de espera para el restablecimiento de la vegetación en zonas afectadas por el emplazamiento del Proyecto, las épocas de sequía son la temporada adecuada para corroborar si el Plan de Revegetación está rindiendo sus frutos. Además, el monitoreo prolongado de las zonas revegetadas (en base al requerimiento nutricional de las especies implicadas para dicho fin) resulta fundamental, para tener la total certeza de que dicho Plan de Revegetación es exitoso. Estas pautas también resultan aplicables para el caso de zonas de menor altitud afectadas por las actividades del Proyecto (dado el caso), ya que se tiene en cuenta que estas zonas (presentes en la Zona Patarí y quebradas) son albergue principalmente de especies de ornitofauna, por el hecho de encontrarse en terrenos con un grado adecuado de humedad y drenaje, que facilitan el desarrollo de arbustos perennifolios, hábitat adecuado tanto en tiempos de mayor y menor precipitación. **Absuelta**

20. El titular debe indicar si al término de los trabajos de perforación del proyecto se tiene previsto ocupar mano de obra local. Asimismo, proporcionar el Plan de Participación y Relaciones Comunitarias que se viene realizando dentro del AID y el planeamiento que se tiene previsto realizar con el fin de mantener buenas relaciones con las comunidades.

Respuesta.- El titular indica que al término de las perforaciones se va a realizar las remediaciones necesarias de las plataformas utilizadas, para lo cual se ha previsto trabajar con personal necesario de la zona (mano de obra local). Asimismo, cumple con proporcionar el Plan de Participación y Relaciones Comunitarias, la misma que será implementada dentro del AID, y que está relacionada principalmente en los apoyos que la empresa da a los poblados cercanos y en algunos casos se llega a los de AII, las cuales consiste en apoyos de:

- ✓ **Educación.-** Se apoya otorgando útiles escolares, pizarras acrílicas, plumones, mochilas, uniformes especiales para minimizar y los niños puedan soportar mejor el frío, entre otros, a los alumnos en general, ya que se nota la extrema pobreza en que viven.
- ✓ **Salud.-** Se da mensualmente una atención integral de salud, a todos los pobladores de AID mayores y niños, para lo cual se realizan las gestiones necesarias ante la Dirección Regional de Salud de la capital de la provincia, donde se realiza las perforaciones.
- ✓ **Empleo Local.-** Desde el inicio, nuestra presencia como empresa, se caracteriza por dar trabajo a los pobladores de la zona, ya sea de AID y/o AII.

Dentro de la política salarial empresarial, se paga de acuerdo a ley con todos sus beneficios sociales, además se le proporciona una alimentación adecuada, alojamiento y los EPP (equipo de protección personal), y también se cuenta con juegos recreativos. La empresa ha realizado un convenio con la comunidad campesina, dueña de los terrenos superficiales, un contrato de Servidumbre Minera y de Paso, por 25 años, renovables de mutuo acuerdo, con lo



que se asegura las buenas relaciones entre empresa, trabajadores, pobladores y comunidad en general. **Absuelta**

21. El titular manifiesta que la accesibilidad hacia cada plataforma de perforación se realizara habilitando aprox. 8.6Km. Por 1.5. de ancho, sin embargo no detalla los componentes claramente que involucra estos caminos ni las características de estos accesos por lo que deberá presentar lo siguiente:

- a. Los componentes que involucren estos caminos y las características de dichos accesos, además, precisar la cantidad de accesos externos e internos que se habilitaran para el presente proyecto. **RESPUESTA.** - El titular reitera que el único componente que tendrán los caminos a habilitar aparte de la vía principal serán las cunetas que se realizarán a fin de proporcionar un drenaje eficiente hacia las quebradas más cercanas, en caso se produzcan escorrentías durante la época de lluvias.

La accesibilidad a las áreas de exploración será a través de trochas carrozables ya existentes de los trabajos de exploración de campañas anteriores. Debido a que las máquinas perforadoras a utilizar son desmontables (transportadas a pulso por los trabajadores), y a que varias plataformas de perforación se encuentran cerca de los accesos existentes, internamente se tendrá la necesidad de habilitar 8 648 m. lineales de senderos o caminos de accesos con un ancho de 1.5 m., lo suficiente para el paso de los trabajadores y el equipo de perforación dentro del área del proyecto. **ABSUELTA**

- b. Detallar las características de cada acceso con su respectivo esquema y plano (de corte, diseño de cuneta, entre otras). Además, deberá presentar el resumen del área a disturbar y los volúmenes de suelo a remover. **RESPUESTA.** - El titular aclara que el diseño del acceso con su respectiva cuneta se presentó en el Anexo N° 4 del ElAsd, denominado D-06 Diseño Transversal de Cuneta y Acceso. En tal sentido, durante las actividades correspondientes a ésta campaña de exploración se ha estimado que se removerá un volumen total de tierra de 5.707.7 m³ para la habilitación de accesos. **ABSUELTA**
- c. Presentar un plano a escala adecuada donde se presenten dichos accesos que se encuentran dentro de la zona del proyecto. **RESPUESTA.** - El titular en Anexo N° 03 cumple con adjuntar los planos P-02A, P-02B y P-02C de las progresivas (cada 100 metros) de los accesos de cada zona del proyecto (Zona Patari, Zona Minascucho y Zona Quellopata respectivamente) a construir así como de las obras de arte para cruzar cuerpos de agua (badenes). **ABSUELTA**

22. Se menciona que la principal actividad a desarrollar son la construcción de 8.6Km y 74 plataformas de perforación. Por lo que se deberá precisar e incluir mayor información, con respecto a la distancia real de dichos puntos de perforación y adjuntar un plano a mayor escala, a fin de que pueda corroborarse las ubicaciones de los accesos y los puntos de plataformas, asimismo se deberá incluir todas las fuentes de agua.

Respuesta. - El titular cumple con presentar los planos P-02A, P-02B y P-02C en el Anexo N° 03, donde se aprecian las progresivas de los accesos de cada zona del proyecto a construir así como las plataformas a habilitar. En los planos mencionados también se encuentran todos los cuerpos de agua existentes. **Absuelta**

23. Se menciona que la zona donde se ubicará el proyecto posee una configuración topográfica variada que se caracteriza por tener laderas y colinas de relieves de ondulado a plano, así como zonas abruptas con afloramientos rocosos de relieve accidentados por la intersección de quebradas, cuya pendiente van de 45° a 70°. El grado de elevación de cada una de ellas no es claro, por lo que se deberá presentar lo siguiente:

- a. Precisar que medidas técnicas a nivel de pre-factibilidad se tomaran para evitar el desprendimiento y caídas de rocas de las partes altas hacia las quebradas, mediante la realización de los trabajos de los proyectos a efectuar.
- b. Presentar un plano geomorfológico actualizado y a escala adecuada donde se puedan determinar las fases geomorfológicas de la zona del proyecto y su descripción.



- c. *Describir y definir las zonas más propensas a la erosión, como producto del desarrollo del proyecto, y los planes de manejo a desarrollar para minimizar dicho proceso, en el cual deberá adjuntar fotos y esquemas.*

Respuesta.- El titular indica que la zona del proyecto tiene una configuración topográfica variada que se caracteriza por tener laderas y colinas de relieves de ondulado a plano, así como zonas abruptas con afloramientos rocosos de relieve accidentados por la intersección de quebradas cuya pendiente van de 45° a 70°. Adjunta vistas panorámicas donde se muestra el relieve y la topografía del área de estudio, y aclarando lo siguiente:

- ✓ Los trabajos de perforación diamantina no se realizarán en las partes altas, sino en zonas de pendiente moderada ondulada, por tal motivo no se considera que habrá desprendimiento y/o caídas de rocas de las partes altas.
- ✓ Debido a que los trabajos de exploración son exclusivamente abocados a la obtención de reservas y leyes minerales, aclara que no se ha realizado en ésta etapa un mapa geomorfológico donde se determine las fases geomorfológicas de la zona del proyecto y su descripción, si el proyecto entra a una etapa de explotación, la empresa realizará dicho plano y oportunamente se lo presentará a la DGAAM.
- ✓ Indicar que las zonas más propensas a la erosión son las cumbres y las zonas con pendientes muy pronunciadas, reiterando que en ninguna de estas zonas se realizarán perforaciones por lo cual el desarrollo del proyecto no afectará a las zonas más propensas a la erosión. **Absuelta**

24. *El titular deberá presentar una descripción de los principales fenómenos de geodinámica externa que se aprecian en la zona, además, presentar un mapa con los principales fenómenos de geodinámica externa que se manifiestan en la zona del proyecto y ubicar los componentes ha efectuar, incluyendo caseríos o centros poblados de la zona del proyecto, incluyendo fotos, diagramas y mapas respectivos.*

Respuesta.- El titular indica que debido a que los trabajos de exploración son exclusivamente abocados a la obtención de reservas y leyes minerales, no se ha realizado en esta etapa un estudio de geodinámica externa que se aprecian en la zona, ni un mapa con los principales fenómenos de geodinámica externa que se manifiestan, donde se incluyan a caseríos o centros poblados de la zona del proyecto, reiterando que si el proyecto entra a una etapa de explotación, la empresa realizará dicho estudio y mapa, el mismo que oportunamente presentará a la DGAAM. **Absuelta**

25. *El titular presenta en el anexo N° 6 el plano geológico (el plano N° 11), pero de acuerdo a las características de la zona se pediría un plano geológico-estructural, regional y local (Quellopata Minascucho y Patari), a una escala adecuada, e indicar las unidades litológicas que conforman la zona.*

Respuesta.- El titular indica que los trabajos anteriores han sido realizados en la zona Quellopata, aclarando que la geología de las 03 zonas se muestra a las unidades litoestratigráficas Qpl-mo Depósitos Morrenicos del Grupo Aniso y Grupo Tacaza, por lo que sólo para la zona de Quellopata se tienen datos estructurales, no teniéndose a la fecha datos estructurales locales de las zonas Minascucho y Patari; de continuar el proyecto el titular realizará estudios para poder contar con dichos planos. Adjunta el Plano N° 11 donde se muestra la geología estructural local del proyecto Inmaculada y en el Plano N° 11-A se muestran las vetas y venillas, crestas morrenicos de la zona de Quellopata, dichos planos se adjuntan en el Anexo N° 2. **Absuelta**

26. *Se menciona que la zona de Ayacucho se encuentra comprendido en zonas y poblaciones afectadas por movimientos sísmicos con intensidad máxima probable de VI y VII en la escala de mercalli modificada, además, esta incluida dentro de la zona 2, que es de sismicidad media. Por lo que se le pide al titular presentar las medidas de control y mitigación en caso de presentarse sismos de mayor densidad.*



Respuesta.- El titular aclara que de presentarse sismos de mayor intensidad serían ya considerados como terremotos y serán manejados de la misma manera que a los sismos. Asimismo, cumple con desarrollar el Plan de Contingencias para eventuales casos y riesgos.

Absuelta

Aspecto Biológico

27. En cuanto la evaluación biológica:

- *Indicar a qué año y periodo corresponde los resultados de la evaluación biológica presentados en este estudio.* RESPUESTA. La información biológica requerida para el estudio corresponde al mes de Octubre de 2009, a finales de la época seca y comienzos de la época húmeda. **ABSUELTA**
- *Realizar una descripción de las características biológicas de flora y fauna de la zona, teniendo en cuenta el periodo seco y húmedo.* RESPUESTA. Las observaciones en campo permiten plasmar un régimen marcado de afloramiento de especies vegetales, así como la presencia de fauna - relacionadas a las formaciones vegetales recurrentes - esto en relación con las épocas de mayor y menor precipitación. El término de la época de mayor precipitación (la época de mayor precipitación se da entre Diciembre-comienzos de Abril aproximadamente) permite una mayor expresión tanto cualitativa como cuantitativa de las especies concurrentes en la zona - a posteriori - manifiesto en una alta diversidad florística - generalmente en zonas cercanas a quebradas -; este fenómeno trae consigo la concurrencia de fauna que ve en estas formaciones vegetales hábitats adecuados como zonas de alimentación y refugio (como ocurre con Vegetación de rocas y pedregales), que aprovechan las horas climáticas "menos beligerantes" para recorrer el paisaje. Lo dicho anteriormente se torna diferente a medida que se llega al clímax de la época seca: si bien la expresión cualitativa-cuantitativa de las formaciones vegetales disminuye gradualmente, la recurrencia de las especies de fauna suele ser más consuetudinaria, no sólo en horarios crepusculares, sino a lo largo del día, motivado por las condiciones climáticas menos severas. En síntesis, se puede notar una diferencia saltante en cuanto a la flora y fauna del área de estudio: las zonas de menor altura, refugiadas de los vientos helados, ofrecen una composición florística de naturaleza arbustiva-herbácea y variada - útil como hábitat de especies de fauna -, cuyo porte disminuye a medida que se asciende en la zona, hasta llegar a rangos altitudinales en los cuales se puede apreciar exclusivamente vegetación rizomatosa, así como hemcriptófitos arrosetados (esto último en suelos crioturbados, afectados por las heladas estacionales) cualitativamente más homogénea, que las especies de fauna utilizan a su conveniencia. **ABSUELTA**
- *En el estudio se incluye los puntos de avistamiento, pero falta incluir y detallar las zonas de evaluación de fauna así como una caracterización del área en cuanto a información secundaria que indique la presencia de especies de fauna.* RESPUESTA. Se incluye información de evaluación de fauna de 8 estaciones, realizada en octubre del 2009 (época seca). **ABSUELTA**
- *Explicar por qué no se realizó un mayor esfuerzo de evaluación de la fauna, en especial de aves.* RESPUESTA. El estudio en mención, si bien es cierto toma en cuenta la evaluación de ornitofauna, tiene como mayor consideración evaluar el espectro cualitativo de las especies del grupo en mención. Esto responde al hecho de presentar en el informe un registro de las especies representativas, que permita tener un basamento de las especies que podrán ser monitoreadas con mayor ahínco a través de futuras visitas en las zonas de estudio, teniendo en consideración las temporadas húmeda y seca, compromiso asumido por la Empresa. **ABSUELTA**
- *Falta adjuntar número de individuos registrados por especie, transecto, formación vegetal o hábitat.* RESPUESTA. La presente evaluación registrada en la zona correspondiente al Proyecto Inmaculada hace principal énfasis en el registro cualitativo de especies de ornitofauna. Empero, se tiene en cuenta la diversidad de formaciones vegetales presentes en la zona, por lo que la Empresa se compromete a realizar una evaluación mucho más exhaustiva en cuanto al aspecto cuantitativo en las próximas visitas al área en mención.



teniendo en cuenta las temporadas seca y húmeda, así como el registro previo de ornitofauna. **ABSUELTA**

- *En el cuadro 4.20 (pág. 4-31) se presenta a 4 unidades de vegetación: Cp, Vrp, Pp, MaE, pero en la leyenda se menciona otros dos tipos de unidades de vegetación: Mr y MpE, no incluidas en el cuadro. Aclarar al respecto y corregir según corresponda la descripción de las formaciones vegetales presentadas en la página 4-35 y en el cuadro 4.19 de la página 4-29.* **RESPUESTA.** Se resalta que el cuadro 4.20 señala las formaciones vegetales en las cuales concurren exclusivamente las especies de fauna registradas en el estudio. Por otro lado, para dar una información más estructurada de las formaciones vegetales, se debe resaltar que la página 4-30 correspondiente a la continuación del cuadro 4.19 hace mención de la formación vegetal Mr (monte ribereño), presente tanto en Minasuccho como en Patari. Asimismo, MaE (matorral arbustivo espinoso) y MpE (matorral perennifolio espinoso) – presente en la zona de Patari – hacen referencia a la misma Unidad de Vegetación, caracterizada por presentar un aspecto "siempre verde" durante buena parte del año, con vegetación de mediano porte, presentando algunas especies (en el caso de cactáceas) hojas modificadas a espinas, para evitar la desecación y tener una mayor retención de agua. **ABSUELTA**
- *Elaborar un mapa de formaciones vegetales, donde se señale el área de influencia ambiental directa e indirecta del proyecto. Asimismo, ubicar los transectos, zonas o puntos de muestreo de flora, fauna y recurso hidrobiológico, con sus respectivas coordenadas. Incluir también la descripción de los lugares correspondientes a los puntos de muestreo hidrobiológico.* **RESPUESTA.** En el anexo 3 se adjunta el mapa de formaciones vegetales donde se indican las zonas de muestreo biológico. **ABSUELTA**
- *Incluir los criterios de elección de todos los puntos de muestreo biológico e hidrobiológico, evaluar la representatividad de estos en cada formación vegetal o hábitat del área del proyecto.* **RESPUESTA.** La determinación de puntos de muestreo biológico se realizó teniendo como basamento la proximidad de las plataformas de exploración establecidas para el estudio, accesibilidad al terreno y representatividad de especies recurrentes, sin dejar de mencionar las condiciones climatológicas para el momento de la evaluación. En cuanto al criterio establecido para los puntos de muestreo hidrobiológico, se tiene en cuenta el tipo de sistema hidrológico (estacional o permanente) tipo de cuerpo de agua (si es riachuelo, laguna, quebrada u ojo de agua), así como la accesibilidad a la zona. Por otro lado, la insistencia en la selección de puntos de muestreo en el Pajonal de Puna (Pp), responde al hecho de ser la Unidad de Vegetación de mayor representatividad del Proyecto. De manera semejante sucede con el Monte ribereño (Mr), cuya concurrencia se da en zonas en las que confluyen orillas de riachuelos y zonas abrigadas de los vientos – generalmente zonas de menor rango altitudinal. La Unidad de Vegetación de Matorral arbustivo espinoso (Mae), representativa de las zonas secas, aparece – según visita a campo – en zonas con sustrato poco húmedo, con la típica característica de presentarse "siempre verde", hecho que también le da el nombre de Matorral perennifolio espinoso. Concerniente a las Unidades de Vegetación de Césped de Puna (Cp) y Vegetación de rocas y pedregales (Vrp), se encuentran restringidas a las zonas más altas. **ABSUELTA**
- *Adjuntar métodos de evaluación del recurso hidrobiológico (fitoplancton, zooplancton, y macroinvertebrados) en el área de influencia del proyecto. Asimismo adjuntar los informes de laboratorio, resultados y análisis de resultados y conclusiones. Describir los cuerpos de agua más cercanos.* **RESPUESTA.** Se detallan los métodos de evaluación y los resultados de muestreo de fitoplancton, zooplancton y macroinvertebrados, el informe de laboratorio se adjunta en el anexo 1 de la información complementaria (Escrito N° 2029389). **ABSUELTA**
- *Evaluar la biodiversidad y el estado de conservación del área directa de emplazamiento de los componentes del proyecto y de los ambientes acuáticos; así como su similitud con otras áreas control.* **RESPUESTA.** En el presente Proyecto, cuyo primer propósito es realizar principalmente un registro cualitativo de las especies concurrentes en la zona para la línea base, no se ha considerado realizar una evaluación de la biodiversidad a un nivel más detallado, debido al hecho que el presente Proyecto aún se encuentra en su etapa inicial de exploración, en la cual aun se están definiendo los recursos y dimensiones que



podrían determinar pasar a una segunda etapa de explotación. Es durante este intervalo que, se estaría realizando una evaluación detallada de la biodiversidad en las 3 zonas implicadas, teniendo en cuenta el grado de análisis de diversidad (alfa o beta) en base al tamaño del área que se propone utilizar para dichos fines. Este será un compromiso que asumirá la Empresa en el momento oportuno. **ABSUELTA**

- *Evaluar la posibilidad de que la especie del género Opuntia registrada en el área de estudio corresponda a una especie protegida por D.S. 043-2006-AG.* RESPUESTA. Ante la posibilidad de encontrar especies del género Opuntia, se propone realizar un rescate y relocalización de manera previa a las labores de exploración, para lo cual se debe tener en cuenta la estructura espacial natural y condiciones ambientales particulares de la especie. También tendrán en cuenta la "Estimulación de la floración en poblaciones naturales", "Programa de reproducción por semillas botánicas y partes vegetativas" e "Inducción de recolección". **ABSUELTA**
- *Con respecto a las especies sensibles (especies protegidas por el estado) determinadas para el área de exploración, explicar y aclarar porqué en el cuadro 4.21 (pág. 4-38) se precisa que Buddlejia incana, Ephedra americana, Cantua buxifolia, y Polylepis incana, se encuentran en unas formaciones vegetales muy diferentes a lo presentado en los resultados del cuadro 4.24 (pág. 4-26).* RESPUESTA. Las siglas correspondientes a MaE (matorral arbustivo espinoso) y MpE (matorral perennifolio espinoso) son, indistintamente, referentes a la misma Unidad de Vegetación, caracterizada por presentar un aspecto "siempre verde" durante buena parte del año, con vegetación de mediano porte, presentando algunas especies (en el caso de cactáceas) hojas modificadas a espinas, para evitar la desecación y tener una mayor retención de agua. De esta manera, se corrige el cuadro 4.24 de especies sensibles. **ABSUELTA**

Plan de Manejo

28. *En el mapa N° se observan senderos a construir que cruzarían quebradas, aclarar esto y contemplar las medidas de manejo respectivas para no interferir el curso de estas aguas. Asimismo se observa un área de bofedal muy cerca de la ubicación de las pozas y plataforma PLAT-29; por tanto, delimitar y determinar la extensión de este bofedal; evaluar la biodiversidad y estado de conservación del mismo BF-01 e incluir medidas de protección y conservación para este ecosistema.*

Respuesta. El bofedal al cual se hace mención posee unas dimensiones reducidas (10m x 10m), según registros de campo, a finales de época seca, que durante el apogeo de la época seca tiende a contraerse considerablemente. Estas particularidades espaciales, además de estar localizado en una zona circundante pedregosa, permiten acoger especies de ornitofauna en menor cantidad que otros cuerpos de agua (específicamente las lagunas Quellopata y Panuiracoccha, fuera de las zonas de trabajo). Para lo cual, en pos de conservar este ecosistema, se plantea retornar a las costumbres ancestrales de utilización de los bofedales, en base a la estacionalidad de las lluvias: la estación húmeda permite una expansión moderada de los bofedales, que puede ser aprovechado tanto por la fauna doméstica como por las especies de ornitofauna recurrentes; en tanto que, durante la época seca, se recomienda limitar el uso de dicho ecosistema, pues debe transcurrir un tiempo prudente para recuperar su extensión máxima. Agregado a esto, se debe tener muy presente el desarrollo de actividades a una distancia mínima de 50 metros de la zona en mención (teniendo en cuenta el máximo tamaño alcanzado en época húmeda). Asimismo las medidas de manejo que se tomarán en cuenta para no impactar considerablemente los cursos de agua debido a los senderos a construir se detallaron en el ítem 7.1 de la Modificatoria del EIASd, además debemos agregar que cuando los nuevos accesos a construir crucen cuerpo de agua se habilitarán badenes, lo mismos que tendrán la capacidad hidráulica suficiente para encausar el flujo del agua y evitar que este inunde el camino. En el Anexo N° 03 se adjuntan los planos P-02A, P-02B y P-02C donde se muestran las obras de arte para cruzar cuerpos de agua (badenes). **Absuelta**

29. *El titular deberá presentar medidas de manejo para evitar que la fauna haga contacto o utilice las pozas de lodos u otros, como bebederos o zonas de descanso.*



Respuesta. En principio, como corresponde al Plan de Manejo Ambiental, se tiene pensado construir las pozas de lodo lejos de cualquier cuerpo de agua, diseñada en base a dimensiones adecuadas, con el fin de no desestabilizar el sustrato presente y afectar las aguas subterráneas. Sin embargo, dada la fisiografía del terreno, se propone realizar labores complementarias: la delimitación por alambrado de zonas en donde se realizarán las actividades, complementados con el recubrimiento de las pozas de lodos mediante geomembranas de colores diferentes a los de la vegetación predominante en base a los trabajos de campo, se tiene en cuenta que los colores discordantes con los paisajes son los que producen una reacción de impresión en la fauna concurrente. **ABSUELTA**

30. En cuanto a los impactos y pérdida de cobertura vegetal (página 7-14):

- Determinar o estimar que formaciones vegetales y especies de flora amenazada existentes en el área del proyecto, podrían ser afectadas directa (desbroce) o indirectamente dentro del área de influencia. Incluir plan de manejo específico para estas especies (dentro del plan incluir objetivos, métodos y actividades de trabajo y monitoreo).
RESPUESTA. Dentro del área de influencia y de desbroce se puede encontrar a las especies de : Buddleja incana "kollo" (Monte Ribereño como en el Matorral Arbustivo Espinoso); Cantua buxifolia "japacge" (Matorral Arbustivo Espinoso); Ephedra americana "pinco pinco" (Monte Ribereño); y Polyplepis incana "queñua" (Matorral Arbustivo Espinoso). Ante esto se propone realizar un Plan de Manejo de especies de flora, conformado por programas específicos para cada especie, teniendo en consideración sus propiedades fisonómicas y requerimientos nutricionales, así como el tipo de sustrato en el que se desarrollan. Los objetivos de cada Programa de Manejo son: Registrar modificaciones en el hábitat de las especies protegidas; y, adoptar las medidas necesarias para el retorno al estado original del hábitat de dichas especies, previo a las actividades del Proyecto. Los métodos a aplicar incluyen rescate de semilla botánica y partes vegetativas, ensayo de propagación y traslado de individuos. Para lograr esto se instalará un vivero y los especialistas estarán a cargo de este manejo y supervisión. **ABSUELTA**
- Estimar el área de desbroce por cada formación vegetal y por componente del proyecto (plataformas, accesos y otros). Además evaluar la posibilidad de encontrar en dicha área de desbroce alguna especie de fauna en categoría de amenaza, flora para uso humano, fauna de poca movilidad, nidos y refugios. Por último, incluir y detallar medidas y plan de manejo específico para cada una de estas especies de flora y fauna afectadas en el área directa de emplazamiento de los componentes (área de desbroce).
RESPUESTA. De encontrarse flora de utilidad para las comunidades, con fines alimenticios, medicinal u otros, se incluirán en el Plan de Revegetación – así como la evaluación periódica de los resultados de dicho Plan. Además se presenta un cuadro de Áreas a disturbar y Volumen de tierra a remover en la Segunda Modificación del EIASd Proyecto INMACULADA.

En cuanto a la fauna de poca movilidad, según información complementaria (Escrito N° 2029389) se ha considerado a la perdiz únicamente (fuera de Categorías de Amenaza, según la legislación vigente), teniendo en cuenta las evaluaciones realizadas en zonas de mayor representatividad, se han adoptado medidas orientadas a minimizar cualquier efecto contraproducente para su hábitat; entre las medidas consideradas se realizará la identificación de nidos – activos e inactivos, lo que permitirá establecer una medida cuantitativa del número de individuos para la especie; esta labor será ejecutada por un especialista en planes de manejo, sin descartar la colaboración de personal local (teniendo en cuenta el mayor conocimiento de las zonas de avistamiento). Dicha identificación de nidos y/o lugares de anidamiento resultará preponderante para la restricción y/o traslado de actividades – si es que éstos afectan la integridad del nido –, delimitando estas zonas en función de la fisiografía.

Por otro lado, se ha considerado un plan de manejo para la vizcachita que consiste en la identificación de madrigueras (tanto activas como inactivas), labor asumida por personal competente. Esto brindará un acercamiento cuantitativo inicial de individuos de la especie, con la consecuente restricción y/o traslado de actividades hacia zonas que no afecten las madrigueras, situándolas a una distancia prudente y delimitando las zonas dispuestas para ello, en base a la fisiografía de la zona. Esta etapa del plan de manejo contará con una participación sinérgica tanto del personal designado para el plan de manejo, personal



laboral y la población local. Las medidas propuestas irán de la mano con el fomento de información, sensibilización, divulgación y educación respecto a la situación, finalidad y avances del programa de manejo, siempre supervisado por la autoridad competente.

ABSUELTA

31. *Adjuntar y detallar el plan de monitoreo biológico y de revegetación, ya que en el cuadro 7.6 se incluye la propuesta de monitoreo biológico dentro de su cronograma de monitoreo ambiental y social, pero no se da más detalles al respecto. Explicar y justificar porque no se considera al recurso hidrobiológico dentro de su propuesta. Considerar en su plan de monitoreo los objetivos, métodos y zonas de monitoreo con sus coordenadas; mapa, frecuencia y duración del monitoreo; bioindicadores y parámetros a evaluar, criterios de interpretación de los resultados e indicadores de éxito para la evaluación del éxito de las áreas rehabilitadas durante el cierre y post cierre.*

Respuesta. El plan de monitoreo biológico será ejecutado durante las etapas de instalación, operación, cierre y post cierre del Proyecto, con una frecuencia semestral, considerando período seco y húmedo. El Plan de Monitoreo Biológico (vegetación, fauna y recurso hidrobiológico) será revisado anualmente en función de los resultados obtenidos, a fin de proceder con su actualización, en el marco del proceso de mejora continua, para luego ser presentado a la autoridad competente. Los objetivos del Plan de Monitoreo son: Conocer el efecto real causado por las actividades del Proyecto (exploración), evaluando los componentes biológicos, y detectar de manera temprana efectos imprevistos e indeseados, a fin de controlarlos definiendo y adoptando medidas y acciones apropiadas y oportunas. Los detalles del monitoreo, en cuanto a métodos y parámetros a evaluar se adjuntan en el presente estudio. Se incluye también detalles del plan de revegetación y su monitoreo.

Absuelta

32. *En cuanto al manejo de suelo orgánico, explicar qué métodos se emplearán para determinar las condiciones iniciales del suelo y poder evaluarlo al momento del cierre (viabilidad físico-química y biológica). Especificar bajo qué condiciones (parámetros) se aplicará fertilizantes naturales como materia orgánica y humus de origen autóctono y/o fertilizantes químicos (pág. 8-7) con la finalidad de enriquecer el suelo.*

Respuesta. Para determinar las condiciones iniciales del suelo se deberán realizar los análisis de caracterización de la capa arable para conocer el porcentaje tanto de materia orgánica como de los macronutrientes principales, asimismo con la información obtenida calcular tanto el contenido de macronutrientes (Kg/ha.), así como el contenido de nitrógeno disponible de acuerdo al coeficiente de mineralización propio de las condiciones climatológicas del lugar por otro lado hacer un debido inventario de las especies vegetales tanto naturales como cultivadas como fuente de aporte principal de materia orgánica; de igual forma para la etapa de cierre se procederá a la toma de una nueva muestra para comparar los contenidos en la etapa de apertura con los actuales y evaluar los cambios en la flora a causa de las actividades de exploración. Los fertilizantes naturales tanto el compost como el humus se deberán aplicar para cultivos en limpio a la siembra y en la etapa de aporque los cuales pueden ser complementados por la aplicación de fertilizantes sintéticos simples o compuestos con contenidos de N- P-K para compensar las deficiencias presentes. Se recomienda por otro lado como fuente de fósforo la aplicación de roca fosfórica teniendo en cuenta solamente que su disponibilidad se logrará a mediano plazo ya que es un producto de lenta liberación.

Absuelta

33. *Especificar en qué tiempo se procederá al cierre y rehabilitación de cada plataforma y otros componentes del proyecto, luego del cese de actividades.*

Respuesta. La obturación de sondajes se realizará al mes de iniciada la perforación y continuará realizándose paralelamente a los trabajos de perforación de otras plataformas, tal como se presenta en el cronograma de actividades del proyecto. El cierre y revegetación de los accesos se procederá a realizar a partir del 18avo mes de iniciado el proyecto durante un período de 3 meses, la revegetación se realizará paralelo a cierre. La rehabilitación, cierre de plataformas y pozas de lodos se iniciarán al sétimo mes de iniciado los trabajos de exploración. La revegetación de todos los componentes involucrados se iniciará al 17avo mes de iniciado



los trabajos de exploración por un tiempo de 4 meses. Luego del cese de actividades se ha considerado únicamente un post monitoreo de 2 meses, el cual podrá extenderse hasta que las zonas revegetadas se mantengan a través del tiempo. **Absuelta**

34. Detallar propuesta de la página 7-16, con respecto a las charlas de inducción del respeto y conservación de la flora y fauna. Especificar si se contempla un plan de sensibilización. Incluir los objetivos, métodos, actividades y cronograma de trabajo de su propuesta.

Respuesta. El objetivo de las charlas es CONCIENTIZAR acerca del valor que poseen la flora y fauna, tanto como componente del paisaje y como parte de la vida del poblador; para esto se requiere del uso de una gama de metodologías: oral (talleres), gráfica (elaboración y distribución de trípticos, afiches y pancartas) e incluso recreaciones teatrales, en los que se pueda mostrar la importancia de la relación hombre-naturaleza, ideas que puedan calar hondo en el pensamiento del poblador de la zona. **Absuelta**

Plan de Cierre

35. En la página 7-15 se contempla un listado de especies recomendadas para la revegetación en el área del proyecto Inmaculada; sin embargo en la página 8-6 se precisa que las especies utilizadas en la revegetación serán el "ichu" y otras especies nativas de rápido crecimiento, principalmente de aprovechamiento ganadero. Ante esto especificar y justificar que especies nativas se considerarían con la finalidad de rehabilitar las áreas desbrozadas acorde a las condiciones iniciales, y con la finalidad de proteger y conservar la biodiversidad de especies nativas del área. Asimismo especificar que actividades iniciales y durante el desarrollo del proyecto se desarrollarán para lograr con éxito el establecimiento de las especies elegidas.

Respuesta. En general se consideran a las especies de la familia Poaceae, ya que se caracterizan por su mayor resistencia a heladas (en caso las hubiera). Según lo establecido, se tiene en consideración a *Calamagrostis vicunarium*, *Jarava ichu*, *Poa annae* y *Vulpia myurus*, que, sumado a las características anteriores, resultan ser especies viables a establecerse en nuevas zonas. Por otro lado, si el área de desbroce comprendiera zonas con terrenos menos expuestas a heladas y más productivos – de darse el caso, se consideraría la revegetación con especies de la familia Fabaceae – *Desmodium adscendens* y *Spartium junceum*, cuyos nódulos radiculares actúan de manera simbiótica con bacterias tales como *Rhizobium*, permitiendo la fijación biológica de nitrógeno al suelo, retornando el suelo al estado original previo a las actividades del Proyecto. finalmente después de haber escogido correctamente las especies a utilizar para la revegetación se escogerá al personal encargado de la revegetación y la supervisión de la revegetación en el proyecto, para lograr con éxito el establecimiento de las especies elegidas, asimismo se continuará con una supervisión de post monitoreo hasta que las especies escogidas se mantengan a través del tiempo. **Absuelta**

36. Incluir esquema y métodos de revegetación (métodos de siembra, propagación, origen de los plántones, disposición de las plantas y mantenimiento) para los diferentes componentes incluidos en el cierre.

Respuesta. El plan de revegetación considerará la implementación de parcelas en las cuales se realizarán pruebas de porcentaje de germinación, grado de cobertura del suelo por las especies seleccionadas y también se realizarán pruebas sobre resultados obtenidos con distintas mezclas de semillas de diferentes especies. También se experimentará con el sustrato: distinto grosor de la capa de suelo orgánico sin mezclar, distintas proporciones de mezcla de suelo orgánico con material inadecuado, entre otros.

Para la propagación de estas especies se procederá a la instalación de viveros desde donde se realizarán la siembra de semillas de las especies recolectadas e introducidas. Dichas instalaciones contarán con las adecuadas condiciones, tanto de suelo y clima, para lo cual se utilizarán abonos orgánicos así como suplementados con fertilizantes de origen químico con el objeto de promover el rápido y fuerte desarrollo de los plántones para que logren establecerse con éxito en campo. Para atenuar las condiciones climáticas de lugar se utilizarán cobertores que eviten el ingreso excesivo de humedad así como de vientos y frentes fríos. El mantenimiento de las especies se realizan en el periodo inicial de instalación ya que es en esta etapa donde se muestran susceptibles a las condiciones adversas que se puedan



presentar. La instalación de las especies en campo se efectuará en la época de inicio de lluvias para facilitar el óptimo prendimiento reduciendo al máximo la labor de replante. En zonas donde lo permitan se efectuarán los riegos con agua de regadío. **Absuelta**

Hidrología

37. *El titular deberá presentar la caracterización meteorológica del área de trabajo en base a datos que sean consistente en el tiempo y espacio con la justificación respectiva; la misma que deberá ser complementada con el análisis respectivo de cada variable utilizando histogramas.*

Respuesta. - Se realizó la caracterización del clima y la meteorología de la zona con los parámetros de temperatura, precipitación y humedad relativa con registros del año 2008 - 2009 de la Estación Corona.

Observación.- Se reitera la observación, que el clima de la zona de estudio deberá caracterizarse con información consistente en el tiempo y el espacio. **No Absuelta**

Respuesta con Información Complementaria. - Se adjunta la caracterización del clima en base a información histórica de temperatura, precipitación, humedad relativa y velocidad del viento de la Estación Coracora (detalle ver folios 09 al 15). **Absuelta**

38. *La caracterización geológica a nivel regional y local deberá realizar en forma independiente y a mayor detalle.*

Respuesta. - Se indica que a nivel regional se ha definido las siguientes unidades: Depósitos fluvio-glaciáreas, Grupo Aniso y Tacaza. La secuencia estratigráfica esta constituida por unidades sedimentarias, intercalaciones volcánica-sedimentarias, rocas volcánicas y depósitos cuaternarios recientes (detalles ver folio 078). Por otro lado, especifica que a nivel local se ha definido la Formación Soraya, Formación Mara, Grupo Tacaza, Formación Alpamayo, Formación Aniso, entre otros (ve folios 079 al 081). **Absuelta**

39. *De acuerdo al Cuadro 7.4 (Descripción de los Puntos de Monitoreo Proyecto Inmaculada) para el control de la calidad de las aguas superficiales se ha propuesto cuatro (4) puntos de monitoreo; sin embargo, es conveniente que adjunte un plano elaborado sobre la base de la Carta Nacional donde se visualice todas las fuentes de agua, los componentes de proyecto, los puntos de monitoreo y una leyenda que permita identificar a cada uno de ellos.*

Respuesta. - Se indica que el Plano Hidrológico (P-04) se visualiza la ubicación de los 4 puntos de monitoreo, los cuerpos de agua, los componentes del proyecto y sus respectivas leyendas. **Absuelta**

40. *Se indica que realizarán 74 plataformas; sin embargo, el número de plataformas definidos en el Plano 04 supera lo indicado. Aclarar al respecto, incluyendo la justificación.*

Respuesta. - En el Plano 04 (Plano Hidrológico) se indican las 74 plataformas que se declaran en el Capítulo V del EIAS, donde la codificación es la misma del EIAS. **Absuelta**

41. *El titular no presenta el inventario de manantiales y bofedales identificados en el área del proyecto. Explicar al respecto.*

Respuesta. - Se indica que en la página 4.19 de EIAS se presenta el Cuadro N° 4.11, donde se detalla el inventario de cuerpos de agua dentro del área del proyecto. Asimismo, en el plano hidrológico (P-04) se localizan estos cuerpos de agua inventariados así como la tabla de coordenadas UTM. **Absuelta**

42. *El titular manifiesta que se habilitarán 8,640 metros de acceso; por consiguiente es necesario que presente un plano elaborado sobre la base de la Carta Nacional donde se visualice la progresiva de los accesos a construir, los cursos de agua y la definición de obras de arte programados para cruzar los cursos de agua.*

Respuesta. - Adjunta los planos P-02A, P-02B y P-02C donde se visualiza los accesos a construir así como las obras de arte considerados. **Absuelta**



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

43. Adjuntar la justificación de los canales de coronación a construirse en el perímetro de las plataformas a construirse.

Respuesta. - Se indica que las secciones de los canales serán de 0.2mx 0.3m, los mismos que se ha definido en función a experiencia que se tiene en campañas anteriores.

Observación.- Las secciones de los canales deberá diseñarse en función al escurrimiento estimado en su área de influencia definida. No Absuelta

Respuesta con Información Complementaria. - Mal estimada la precipitación máxima en 24 horas. Asimismo, el titular indica que las secciones de los canales perimetrales se han diseñado para soportar una precipitación máxima de 52.35 l/m² y un tiempo de retorno de 20 años. Detalle ver folios 01 al 06. **Absuelta**

IV. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto, se recomienda:

- 4.1. **APROBAR** Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Categoría II "Inmaculada" presentado por MINERA QUELLOPATA S.A.C., de conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, para la ejecución de 74 plataformas de perforación; 148 pozas de disposición de lodos (02 por cada plataforma de perforación); habilitación de 8,648 metros lineales de senderos peatonales (1.5 m de ancho y 0.40 m de profundidad); la habilitación de una (01) pozo séptico; la habilitación de una (01) trinchera de residuos sólidos; y la habilitación de tres (03) letrinas (una en cada zona de exploración). El proyecto se desarrollará dentro de las concesiones mineras: "Inmaculada N° 13", "Inmaculada N° 14", "Inmaculada N° 15", "Inmaculada N° 18", "Inmaculada N° 30", "Inmaculada N° 33", "Inmaculada N° 34", "Inmaculada N° 78", "Inmaculada N° 20 2006", y "Quellopata", ubicadas en los distritos de Pacapausa, San Francisco de Ravacayco y Oyolo, pertenecientes a las provincias de Parinacochas y Paucar del Sara Sara en el departamento de Ayacucho. El proyecto se llevará a cabo en un período de veintidós (22) meses, incluyendo las etapas de cierre y post cierre.
- 4.2. MINERA QUELLOPATA S.A.C., no sólo deberá cumplir con los compromisos asumidos en el referido estudio, sino también con las siguientes obligaciones y recomendaciones:
- Antes del inicio de sus operaciones, deberá contar con todas las autorizaciones correspondientes, debiendo además cumplir con los requisitos previstos por la normatividad vigente.
 - La empresa no podrá efectuar actividades de desarrollo minero o de extracción de minerales contenidos en el yacimiento con fines comerciales, conforme lo previsto en el artículo 23° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM.
 - El titular minero deberá presentar a la OEFA un informe detallado de las actividades de rehabilitación, cierre, post cierre y remediación de pasivos, una vez vencido el plazo previsto para la actividad exploratoria.
- 4.3. Poner a conocimiento del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), de la Dirección General de Minería, de las autoridades locales y de la sociedad civil involucradas en la participación ciudadana, la aprobación del presente proyecto de exploración, conforme lo prevé la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM.

Es cuanto cumplimos en informar a usted para los fines del caso.

Lima,



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"

Ing. Michael Christian Acosta Arce
CIP N° 97452

Ing. Wualter Alfaro Lopez
CIP N° 38357

Blga. Carmen R. Maza Córdova
CBP N° 6646

Ing. Pedro Ruesta Ruiz, Ph.D
CIP N° 29934

Abog. Víctor Romero Casuso
CAL N° 42217

Ing. José Carranza Valdivieso
CIP N° 89139

Lima, **07 OCT. 2010**

Visto el Informe N° **967** -2010/MEM-AAM/MAA/WAL/CRMC/PRR/VRC/JCV que antecede, y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Categoría II "Inmaculada" presentado por MINERA QUELLOPATA S.A.C., de conformidad con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, para la ejecución de 74 plataformas de perforación; 148 pozas de disposición de lodos (02 por cada plataforma de perforación); la habilitación de 8.648 metros lineales de senderos peatonales (1.5 m de ancho y 0.40 m de profundidad); la habilitación de un pozo séptico; la habilitación de una (01) trinchera de residuos sólidos; y la habilitación de tres (03) letrinas (una en cada zona de exploración). El proyecto se desarrollará dentro de las concesiones mineras: "Inmaculada N° 13", "Inmaculada N° 14", "Inmaculada N° 15", "Inmaculada N° 18", "Inmaculada N° 30", "Inmaculada N° 33", "Inmaculada N° 34", "Inmaculada N° 78", "Inmaculada N° 20 2006", y "Quellopata", ubicadas en los distritos de Pacapausa, San Francisco de Ravacayco y Oyolo, pertenecientes a las provincias de Parinacochas y Paucar del Sara Sara en el departamento de Ayacucho. El proyecto se llevará a cabo en un período de veintidós (22) meses, incluyendo las etapas de cierre y post cierre. **Prosiga su trámite.**



Ing. FELIPE RAMÍREZ DEL PINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros



TRASCRITO A:
Titular: MINERA QUELLOPATA SAC
Representante Legal: NOÉ VILCAS MUNIVE
Dirección: Calle Arica N° 1151 Urb. Miraflores - Lima



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

*“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Consolidación Económica y Social del Perú”*

NOTA DE ATENCIÓN Y ARCHIVO

Asunto : **COMUNICACIÓN DE INICIO DE ACTIVIDADES**

Base legal : De conformidad a lo señalado en el artículo 17° del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por Decreto Supremo N°020-2008-EM

Titular : **MINERA QUELLOPATA S.A.C.**

Proyecto : **SEGUNDA MODIFICACION “INMACULADA”**

N° Escrito comunicación : **2036471**

Fecha Escrito comunicación : **19 de octubre de 2010**

ANTECEDENTES:

Documento de aprobación : **Resolución Directoral N° 328-2010-MEM-AAM de fecha 12 de octubre de 2010**

Duración de actividades : 22 meses, que incluyen actividades de cierre y postcierre

MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:

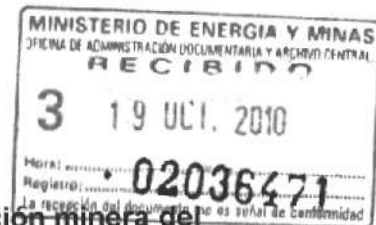
Comunica Fecha de Inicio de Actividades : **15 de octubre de 2010**

Fecha límite de actividades propuestas : **Hasta el 15 de agosto de 2012, incluido actividades de remediación, cierre y post cierre**



Lima, 19 de Octubre de 2010

Señor
Felipe Ramírez Delpino
Director General de Asuntos Ambientales Mineros
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur 260
San Borja



Asunto: Comunicado de inicio de actividades de exploración minera del
Proyecto INMACULADA

Es grato dirigirme a usted a fin de manifestarle que el suscrito, Noé Vilcas Munive, representante legal de la empresa **MINERA QUELLOPATA S.A.C.** con RUC N° 20523388755 y domicilio legal en Calle Arica 1151, Miraflores; con todo respeto me presento y digo:

Que, en cumplimiento del Artículo 17° del D.S. N°. 020-2008-EM, **MINERA QUELLOPATA S.A.C.** cumple con comunicar a la DGAAM que se inicio las actividades de exploración contempladas en la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Inmaculada el día 15 de Octubre del 2010; para lo cual, el titular da constancia de contar con los instrumentos estipulados en el Artículo 7° del D.S. N° 020-2008-EM de acuerdo a la naturaleza y localización del proyecto.

POR LO TANTO:

Solicito a usted Señor Director General de Asuntos Ambientales Mineros tomar en cuenta lo señalado en este documento.

Atentamente,

Noé Vilcas Munive
Representante Legal
MINERA QUELLOPATA S.A.C.

Adjunto:

- Cargo de presentación del comunicado de inicio de actividades de exploración a la OEFA.