



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución Directoral

N° 154 - 2011-MEM/AAM

Lima, 18 MAYO 2011

Visto, el escrito N° 2043886 del 17 de noviembre de 2010, presentado por Minergia S.A.C., a través del cual solicitó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros la aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Macusani", ubicado en la Comunidad Campesina de Isivilla, distrito de Corani y Macusani, provincia de Carabaya, departamento de Puno.

CONSIDERANDO:

Que, el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, que aprobó el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, establece que la evaluación de los Estudios Ambientales de exploración minera clasificados dentro de la Categoría II, se basará estrictamente en la revisión de la información y requisitos establecidos en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Energía y Minas y en el cumplimiento de los Términos de Referencia Comunes para los proyectos de exploración minera;

Que, por Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM se aprobó 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 con el Decreto Supremo N° 020-2008-EM. Así como, la Ficha Resumen del Proyecto que deberá ser presentada por el titular del proyecto de exploración conjuntamente con el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd);

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 desaprobar, 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, el Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 028-2008-EM, así como la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM, Aprueban Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, señalan que la modificación del EIASd por ampliaciones o modificaciones



del proyecto de exploración Categoría II, que implique nuevas actividades que incidan sobre distritos, comunidades, centros poblados, áreas, cuencas no considerados en el EIASd previamente aprobado, estará sujeta a los mecanismos de participación ciudadana descritos en los artículos 4°, 5°, 6° y 8° de la Resolución Ministerial antes citada;

Que, con fecha 27 de noviembre de 2009, mediante Resolución Directoral N° 380-2009/MEM-AAM se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Macusani" en las concesiones mineras LINCOLN XXVI y LINCOLN XXVII, para la ejecución de 65 sondajes diamantinos distribuidos en 56 plataformas con una duración de 12 meses;

Que, mediante escrito N° 2043886 del 17 de noviembre de 2010, la empresa Minergía S.A.C. (en adelante el titular), solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MEM), la aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del proyecto de exploración minera "Macusani";

Que, mediante Oficio N° 1820-2010/MEM-AAM del 23 de noviembre de 2010 la DGAAM requirió a Minergía S.A.C. realizar las respectivas publicaciones de la modificación del proyecto de exploración minera "Macusani", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario en el que se difunden los avisos judiciales de la región;

Que, mediante Oficio N° 1843-2010/MEM-AAM del 25 de noviembre de 2010, la DGAAM solicitó al Instituto Peruano de Energía Nuclear su opinión sobre la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani", de acuerdo a lo establecido en el numeral 35.11 del artículo 35° del D.S. N° 020-2008-EM;

Que, mediante Oficio N° 1849-2010/MEM-AAM del 25 de noviembre de 2010, la DGAAM solicitó a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) su opinión técnica sobre la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani";

Que, mediante escrito N° 2047572 del 03 de diciembre de 2010, Minergía S.A.C. presentó las páginas completas correspondientes a las publicaciones realizadas el 26 de noviembre de 2010 en el Diario Oficial El Peruano y el Diario Correo de la Región Puno; y la copia del contrato de difusión radial en la Radio "La voz del Allinccapac";

Que, mediante escrito N° 2049974 del 10 de diciembre de 2010, el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) remitió su opinión respecto a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani", a través del Oficio N° 229-10-IPEN/PRES;

Que, mediante Auto Directoral N° 034-2011-MEM-AAM del 14 de enero de 2011 sustentado en el Informe N° 057-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC, se requirió al titular cumplir con absolver las observaciones formuladas a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani";

Que, mediante escrito N° 2064979 del 03 de febrero de 2011, el titular presentó el levantamiento de observaciones formulados en el Informe N° 057-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC;

Que, mediante Oficio N° 256-2011/MEM-AAM del 10 de febrero de 2011, se remitió al Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) el levantamiento de observaciones formulados a través del Oficio N° 229-10-IPEN/PRES para su Opinión Técnica;

Que, mediante Oficio N° 276-2011/MEM-AAM del 21 de febrero de 2011, la DGAAM reiteró a la Autoridad Nacional del Agua emitir opinión técnica sobre la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani";



Que, mediante escrito N° 2070694 del 22 de febrero de 2011, el IPEN remitió su opinión respecto del levantamiento de Observaciones a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani", a través del Oficio N° 032-11-IPEN/PRES;

Que, mediante Auto Directoral N° 111-2011-MEM-AAM del 25 de febrero de 2011 sustentado en el Informe N° 213-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/FAC, se requirió al titular cumplir con absolver las observaciones pendientes formuladas a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani";

Que, mediante escrito N° 2073114 del 04 de marzo de 2011, el titular presentó el levantamiento de observaciones formulados en el Informe N° 213-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC;

Que, mediante escritos Nros 2077669 y 2077821 del 18 y 21 de marzo de 2011, el titular presentó información respecto al levantamiento de observaciones formulados por el IPEN;

Que, mediante Oficio N° 467-2011/MEM-AAM del 22 de marzo de 2011, se remitió al IPEN el levantamiento de observaciones formulados a través del Oficio N° 032-11-IPEN/PRES para su Opinión Técnica;

Que, mediante escrito N° 2081643 del 05 de abril de 2011, el IPEN remitió su opinión respecto del levantamiento de Observaciones a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani", a través del Oficio N° 078-11-IPEN/PRES;

Que, mediante escrito N° 2082158 del 07 de abril de 2011, la ANA remitió el Oficio N° 189-2011-ANA/DGCRH en el cual adjunta el Informe Técnico N° 245-2011-ANA-DGCRH/DCP, otorgándose Opinión Técnica Favorable a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani";

Que, mediante escrito N° 2086995 del 27 de abril de 2011, el titular presentó información adicional al levantamiento de observaciones formulados en el Informe N° 213-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC;

Que, evaluada toda la documentación presentada se elaboró el Informe N° 484 -2011-MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC de fecha 17 de mayo de 2011, que recomienda aprobar la Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Macusani", ubicado en la Comunidad Campesina de Isivilla, distrito de Corani y Macusani, provincia de Carabaya, departamento de Puno, a ejecutarse en las concesiones mineras LINCOLN XXVI y LINCOLN XXVII, cuyo periodo de ejecución será de 12 meses incluidas las actividades de rehabilitación, cierre y post cierre;

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

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- APROBAR la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado Categoría II del proyecto de exploración minero "Macusani" presentado por Minergía S.A.C. a desarrollarse en las concesiones mineras LINCOLN XXVI y LINCOLN XXVII. El proyecto considera la ejecución de 92 plataformas, adicionales a las ya aprobadas.

Las especificaciones de la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado se encuentran indicadas en el Informe N° 484 -2011-MEM-AAM/



RBG/HEA/PAE/CMC/FAC de fecha 17 de mayo de 2011, 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 al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado Categoría II del proyecto de exploración minero "Macusani", será realizada en un periodo de 12 meses contados a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución Directoral, que incluye las actividades de perforación, rehabilitación, cierre y post cierre.

Artículo 3°.- Minergia S.A.C. deberá de comunicar, previamente por escrito, a la DGAAM y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el inicio de sus actividades de exploración minera, de conformidad con el artículo 17° del Decreto Supremo N° 020-2008-EM.

Artículo 4°.- Minergia S.A.C. se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minero "Macusani", aprobado por la presente Resolución Directoral, así como con el Informe que la sustenta, así también, con los compromisos asumidos a través del estudio ambiental anteriormente aprobado.

Artículo 5°.- 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 6°.- 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 presente Modificación del EIASd del proyecto exploración minero "Macusani", se encuentran detalladas en la observación N° 11 del Informe que la sustenta, siendo éstas las siguientes:



COORDENADAS UTM PSAD 56		
Vértice	Este	Norte
1	332 980	8 459 134
2	332 971	8 461 009
3	332 212	8 461 009
4	332 203	8 464 147
5	331 140	8 464 147
6	331 140	8 465 100
7	331 528	8 465 100
8	331 528	8 464 569
9	333 005	8 464 569
10	334 039	8 462 482
11	334 042	8 461 464
12	335 712	8 461 464
13	335 712	8 459 077
14	336 058	8 459 085
15	336 058	8 458 318
16	333 932	8 458 318
17	333 929	8 459 134

Artículo 7°.- Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la presente Resolución Directoral, el titular minero deberá de presentar al OEFA y a la DGAAM un Informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.

Artículo 8°.- Remitir al OEFA copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Artículo 7°.- Vencido el plazo señalado en el Artículo 2° de la presente Resolución Directoral, el titular minero deberá de presentar al OEFA y a la DGAAM un Informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.

Artículo 8°.- Remitir al 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 Resolución Directoral que aprueba la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado Categoría II del proyecto de exploración minero "Macusani" a la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno, Municipalidad Provincial de Carabaya, Municipalidades Distritales de Corani y Macusani, Comunidad Campesina de Isivilla y al Centro Poblado de Isivilla.

Regístrese y Comuníquese,


FELIPE A. RAMÍREZ DEL PINO
Director General
Asuntos Ambientales Mineros





"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

INFORME N° 484-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/FAC

SEÑOR DIRECTOR : Ing. Felipe Ramirez Delpino

ASUNTO : Solicitud de Aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado - Categoría II del Proyecto "Macusani" presentado por la empresa Minergía S.A.C.

REFERENCIA : Escrito N° 2086995 (27.04.11)
Escrito N° 2082158 (07.04.11)
Escrito N° 2081643 (05.04.11)
Escrito N° 2077821 (21.03.11)
Escrito N° 2077669 (18.03.11)
Escrito N° 2073114 (04.03.11)

ANTECEDENTES : Escrito N° 2070694 (22.02.11)
Escrito N° 2064979 (03.02.11)
Escrito N° 2049974 (10.12.10)
Escrito N° 2047572 (03.12.10)
Escrito N° 2043886 (17.11.10)

Con relación a los documentos de la referencia informamos a usted lo siguiente:

- Mediante escrito N° 2073114 del 04 de marzo de 2011, el titular presentó el levantamiento de observaciones formulados en el Informe N° 213-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC.
- Mediante escritos Nros 2077669 y 2077821 del 18 y 21 de marzo de 2011, el titular presentó información respecto al levantamiento de observaciones formulados por el IPEN.
- Mediante Oficio N° 467-2011/MEM-AAM del 22 de marzo de 2011, se remitió al IPEN el levantamiento de observaciones formulados a través del Oficio N° 032-11-IPEN/PRES para su Opinión Técnica.
- Mediante escrito N° 2081643 del 05 de abril de 2011, el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) remitió su opinión respecto del levantamiento de Observaciones a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani", a través del Oficio N° 078-11-IPEN/PRES.
- Mediante escrito N° 2082158 del 07 de abril de 2011, la Autoridad Nacional del Agua remitió el Oficio N° 189-2011-ANA/DGCRH en el cual adjunta el Informe Técnico N° 245-2011-ANA-DGCRH/DCP, otorgándose Opinión Técnica Favorable a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani".
- Mediante escrito N° 2086995 del 27 de abril de 2011, el titular presentó información adicional al levantamiento de observaciones formulados en el Informe N° 213-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC.

ANTECEDENTES

- Mediante escrito N° 2043886 del 17 de noviembre de 2010, la empresa Minergía S.A.C. (en adelante el titular), solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MEM), la aprobación de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del proyecto de exploración minera "Macusani".
- Mediante Oficio N° 1820-2010/MEM-AAM del 23 de noviembre de 2010 la DGAAM requirió a Minergía S.A.C. realizar las respectivas publicaciones de la modificación del proyecto de exploración minera "Macusani", en el Diario Oficial "El Peruano" y en un diario en el que se difunden los avisos judiciales de la región.
- Mediante Oficio N° 1843-2010/MEM-AAM del 25 de noviembre de 2010, la DGAAM solicitó al Instituto Peruano de Energía Nuclear su opinión sobre la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani", de acuerdo a lo establecido en el numeral 35.11 del artículo 35° del D.S. N° 020-2008-EM.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Región
General de Asuntos
Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- Mediante Oficio N° 1849-2010/MEM-AAM del 25 de noviembre de 2010, la DGAAM solicitó a la Autoridad Nacional del Agua su opinión técnica sobre la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani".
- Mediante escrito N° 2047572 del 03 de diciembre de 2010, Minergía S.A.C. presentó las páginas completas correspondientes a las publicaciones realizadas el 26 de noviembre de 2010 en el Diario Oficial El Peruano y el Diario Correo de la Región Puno; y la copia del contrato de difusión radial en la Radio "La voz del Allinccapac".
- Mediante escrito N° 2049974 del 10 de diciembre de 2010, el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) remitió su opinión respecto a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani", a través del Oficio N° 229-10-IPEN/PRES.
- Mediante Auto Directoral N° 034-2011-MEM-AAM del 14 de enero de 2011 sustentado en el Informe N° 057-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC, se requirió al titular cumplir con absolver las observaciones formuladas a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani".
- Mediante escrito N° 2064979 del 03 de febrero de 2011, el titular presentó el levantamiento de observaciones formulados en el Informe N° 057-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC.
- Mediante Oficio N° 256-2011/MEM-AAM del 10 de febrero de 2011, se remitió al IPEN el levantamiento de observaciones formulados a través del Oficio N° 229-10-IPEN/PRES para su Opinión Técnica.
- Mediante Oficio N° 276-2011/MEM-AAM del 21 de febrero de 2011, la DGAAM reiteró a la Autoridad Nacional del Agua emitir opinión técnica sobre la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani".
- Mediante escrito N° 2070694 del 22 de febrero de 2011, el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) remitió su opinión respecto del levantamiento de Observaciones a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani", a través del Oficio N° 032-11-IPEN/PRES.
- Mediante Auto Directoral N° 111-2011-MEM-AAM del 25 de febrero de 2011 sustentado en el Informe N° 213-2011/MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/GCM/FAC, se requirió al titular cumplir con absolver las observaciones pendientes formuladas a la Modificación del EIASd Proyecto de exploración "Macusani".

I. EVALUACIÓN

1.1 Antecedentes

- Con fecha 07 de febrero del 2008, mediante Resolución Directoral N° 026-2008/MEM-AAM se aprobó la Evaluación Ambiental del proyecto de exploración minera "Macusani", en las concesiones mineras LINCOLN XXVI, LINCOLN XXVII, LINCOLN XXIX, LINCOLN XXX y LINCOLN XXXII, con una duración de 12 meses. El proyecto tenía como objetivo la ejecución de 38 perforaciones diamantinas dispuestas en 34 plataformas, trabajos que servirían para estimar los recursos minerales de Uranio.
- Con fecha 27 de noviembre de 2009, mediante Resolución Directoral N° 380-2009/MEM-AAM se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto de exploración minera "Macusani" en las concesiones mineras LINCOLN XXVI y LINCOLN XXVII, para la ejecución de 65 sondajes diamantinos distribuidos en 56 plataformas con una duración de 12 meses.

1.2 Objeto de la Modificación:

- ✓ Habilitación de 12 400 m de accesos,
- ✓ Habilitación de 92 plataformas de perforación con 2 pozas de lodos por plataforma,
- ✓ Almacén de testigos, almacén de combustibles, almacén de residuos sólidos y trinchera Sanitaria.

1.3 Ubicación y accesibilidad

El proyecto de exploración minera "Macusani" se ubica en la Comunidad Campesina de Isivilla, distrito de Corani y Macusani, provincia de Carabaya, departamento de Puno, con una altitud



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

334 000 E y 8 461 000 N. La exploración se realizará en las concesiones LINCOLN XXVI y LINCOLN XXVII.

El acceso al área del proyecto se realizará vía aérea desde la ciudad de Lima hacia la ciudad de Juliaca en un recorrido de 2.15 horas, posteriormente se prosigue por vía terrestre desde la ciudad de Juliaca hacia el proyecto Macusani. El acceso por vía terrestre se precisa en el siguiente cuadro:

Tabla N°1.- Accesibilidad

Ruta	Horas (vehículo)	Distancia (Km)	Vía
Lima - Arequipa	14 h	1003	Asfaltada
Arequipa - Juliaca	5 h	279	Asfaltada
Juliaca - Macusani	2.25 h	184	Asfaltada
Macusani - Devs. Tantamaco	0.25 h	21	Asfaltada
Devs. Tantamaco - Proy. Macusani	0.30 h	13	Afirmado regular
Total	21.8 h	1500	

Tabla N°2.- Cuadro de distancias a poblados

Poblado/comunidad	Distancia Km
- Macusani	24.5
- Tantamaco	3.5
- Corani	8.55
- Ollachea	26.2

1.4 Descripción del área del proyecto

La descripción de línea base ambiental, cultural y social fue evaluada y aprobada por la DGAAM, en consecuencia, para la evaluación sólo se considerará la información adicional o aquella pertinente a la presente modificación del proyecto.

1.4.1 Aspecto Físico

- **Calidad de agua:** El titular ha realizado la caracterización de la calidad de las aguas del área de influencia del Proyecto en 09 estaciones en el mes de mayo/abril del 2010, cuyas ubicaciones se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla N°3.- Puntos de muestreo de calidad de agua

Estación de muestreo	Ubicación			Observación
	Este	Norte	Altitud	
PM-M-01	334 716	8 458 470	4730	Manantial Ocomarini B
PM-M-02	334 360	8 458 701	4715	Manantial Ocomarini C
PM-M-03	334 716	8 458 470	4290	Manantial Tutturumani
PM-M-04	335 175	8 461 072	4260	Río Tutturumani
PM-M-05	335 824	8 458 873	4240	Riachuelo Calvario
PM-M-06	335 030	8 461 288	4340	Río Isivilla (aguas arriba del pueblo Isivilla)
PM-M-07	332 413	8 461 215	4330	Agua entubada pueblo Isivilla
PM-M-08	332 695	8 464 248	4335	Río Isivilla (aguas abajo del pueblo Isivilla)
PM-M-09	331 369	8 464 937	4330	Manantial huancarane

El titular señala que el punto de muestreo PM-M-04 presenta valores de Hierro por encima de los estándares de calidad D.S. N° 002-2008-MINAM.

- **Calidad de aire:** Se evaluaron los parámetros: partículas en suspensión fracción respirable (PM-10), monóxido de carbono (CO); en las siguientes estaciones:

Tabla N°4.- Puntos de muestreo de calidad de aire

Ubicación	Observación
-----------	-------------



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasVice Ministerio
de MinasGabinete de Asesoría
Técnica y Científica

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Estación de muestreo	Ubicación			Observación
MCA-1	333 131	8 462 381	4 475	Quebrada Tutturumani
MCA-2	334 032	8 460 940	4 465	Cerro Cuchiquiña a 200 m de quebrada Charasani
MCA-3	335 365	8 458 443	4 436	Cerro Chaquitiano cerca de la quebrada Acocunca

- **Ruido ambiental:** Se evaluó el ruido en las siguientes estaciones:

Tabla N°5.- Puntos de muestreo de ruido ambiental

	Ubicación			
	Este	Norte	Altitud	
MCA- 1	333 131	8 462 381	4 475	Quebrada Tutturumani
MCA- 2	334 032	8 460 940	4 465	Cerro Cuchiquiña a 200 m de quebrada Charasani
MCA- 3	335 365	8 458 443	4 436	Cerro Chaquitiano cerca de la quebrada Acocunca
MCA- 4	333 710	8 461 292	4 407	Centro poblado de Isivilla

Se indica que los niveles de presión sonora presentan valores por debajo de los estándares nacionales de calidad ambiental de ruido.

1.4.2 Aspecto Socio-Económico

- La Unidad de Análisis para esta modificación sigue siendo la Comunidad Campesina y el Centro Poblado Rural de Isivilla, poblado más cercano al área de estudio.
- **Participación ciudadana.-** Se realizó un Taller Participativo el día domingo 24 de octubre del 2010, en el Local de la Comunidad de Isivilla, con la asistencia de 105 personas. El titular presentó el acta, lista de participantes y preguntas escritas respecto del taller participativo. Dicho taller contó con la presencia del representante de la DREM de Puno.

1.4.3 Descripción del proyecto

- El proyecto de exploración minera considera, la ejecución de 92 plataformas de perforación de 10 m x 10 m, para lo cual utilizarán 01 perforadora marca UDR 200D LS. La profundidad promedio de los sondajes será de 200 metros. La ubicación de los sondajes están detallados en el cuadro 5-4 de la Modificación del EIASd.
- Construirán por cada plataforma 02 pozas de lodos de 2 m x 4 m x 2 m, las cuales estarán impermeabilizadas.
- El almacén de testigos contará con un cerco perimétrico de 1.8 m de altura construido de mampostería de adobe con dimensiones 10 m x 7 m x 3.2 m.
- El combustible que se utilizará es petróleo D-2 (55 200 gls.), el mismo que será adquirido en la localidad de Macusani y transportado al área del proyecto en cilindros de 55 galones de capacidad.
- Los aditivos de perforación que se utilizarán son Bentonita (80 960 Kg.), Poly Plus RD (11 960 Kg), pH Control (4 600 Kg.), Poly swell (8 832 lt.) y Bortex (23 000). Los aditivos serán almacenados en un área del almacén general acondicionado para tal fin.
- El número de trabajadores a requerirse será de 22 personas; entre geólogos, asistentes, perforistas, chóferes y obreros.
- El volumen de agua de uso industrial que se requerirá diariamente es de 15.77 m³/día/taladro. Los puntos de captación están ubicados en la quebrada Huaccalluni y el Río Isivilla.
- La producción per cápita de residuos sólidos domésticos es de 0.4 Kg/hab/día. El volumen de residuos sólidos es de 3.21 TM. Los residuos peligrosos serán depositados temporalmente en el área de depósito de residuos peligroso para ser entregados para su disposición final a una EPS- RS registrada por la DIGESA. Asimismo, para la disposición de los residuos sólidos no peligrosos serán dispuestos en una trinchera sanitaria.



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- Instalarán 04 letrinas de 1 m x 1 m x 1 m. Tendrá una taza sobre una loza de concreto, las paredes y puerta serán de madera y el techo de calamina de plástico. La ubicación de dichas letrinas se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N°6.- Ubicación de letrinas

LETRINA	UBICACIÓN (P ^o SAD 56, Zona 19 S)	
	ESTE	NORTE
LT - 01	333 387	8 459 458
LT - 02	333 937	8 480 500
LT - 03	335 363	8 459 904
LT - 04	332 829	8 482 366

- El titular informa que las actividades se desarrollarán en 12 meses, de acuerdo al cronograma que se precisa a continuación:

Tabla N°7.- Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Tiempo de Duración del Proyecto (meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Habilitación de accesos	█	█										
Habilitación de plataformas		█	█	█	█	█	█	█				
Perforaciones diamantinas		█	█	█	█	█	█	█	█			
Evaluación de resultados			█	█	█	█	█	█	█			
Obtención de sondajes			█	█	█	█	█	█	█	█		
Cierre y rehabilitación de áreas					█	█	█	█	█	█	█	
Revegetación						█	█	█	█	█	█	█
Monitoreo Post cierre								█	█	█	█	█

1.4.4 Plan de Manejo Ambiental

- La plataforma de perforación contará con una zona de seguridad, consistente en una plataforma de madera cubierta de material absorbente, debajo de la cual se colocará una capa de geomembrana (HDPE) para evitar el derrame de combustibles, lubricantes y aditivos de perforación.
- En áreas próximas a las plataformas de perforación se adecuará un área de 1,80 x 1,80 m previamente nivelada con cunetas perimetrales de 0,15 x 0,15 m y cubierta con geomembrana para el almacenamiento temporal del top soil.
- Los suelos que resulten contaminados por hidrocarburos serán retirados y almacenados temporalmente para su disposición final a cargo de una EPS-RS debidamente registrada por DIGESA.
- Para el control de sedimentos se utilizarán franjas de filtros vegetales lo que motivará la deposición del sedimento dentro del área con vegetación. Esta franja se creará dejando partes de la vegetación natural en el momento de nivelar, formando una cobertura relativamente densa. Esta práctica se llevará a cabo principalmente durante época de lluvia.
- Para controlar o minimizar la erosión eólica se efectuarán con cierta frecuencia (2 veces al día en época de estiaje) un regado en los suelos removidos y áreas de tránsito. Los límites de velocidad en la zona urbana serán de 25 Km/hora y en la zona de trabajo de 20 Km/hora.
- Los aditivos se conservarán en sus envases originales debidamente sellados y convenientemente guardados en el almacén general hasta su utilización. Se indica que los aditivos son biodegradables.
- Todo el suelo orgánico removido será dispuesto al costado de la poza de lodos (en el caso de las plataformas) y en apiladeros ubicados a lo largo del camino de acceso. Este material será cubierto a fin de evitar su erosión tanto eólica como hídrica.



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- De producirse un derrame durante el transporte o utilización, inmediatamente se utilizará material absorbente para la captura de la mayor cantidad del insumo y se removerá el suelo contaminado para ser almacenados temporalmente y cuya disposición final estará a cargo de una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS- RS) debidamente autorizada por DIGESA.

1.4.5 Monitoreo de seguimiento y control

- Monitoreo de calidad de agua:** Los parámetros a monitorear son pH, SST, metales como Zn, Fe, Ar, Pb y Cu, y Cianuro Wad. El monitoreo se realizarán antes de inicio de la aprobación del proyecto y en el período intermedio de la etapa de operación y durante sus operaciones de cierre.

Tabla N°8.- Puntos de monitoreo de calidad de aguas

Estación de muestreo	Ubicación			Observación
	Este	Norte	Altitud	
PM-M-01	334 716	8 458 470	4290	Manantial Tukurumani
PM-M-02	334 360	8 458 701	4250	Río Tukurumani aguas arriba del proyecto
PM-M-03	333 926	8 461 913	4335	Río Isivilla aguas abajo del pueblo de Isivilla
PM-M-04	335 175	8 461 072	4260	Manantial Tantamaco 2 (Huancarane)
PM-M-05	335 824	8 458 873	4240	Río Tukurumani aguas abajo del proyecto
PM-M-06	335 107	8 461 296	4260	Manantial Tantamaco 1
PM-M-07	332 413	8 461 215	4340	Río Isivilla aguas arriba del pueblo de Isivilla
PM-M-08	332 695	8 464 248	4335	Riachuelo Cacachupa
PM-M-09	331 369	8 464 937	4330	Riachuelo Cacachupa aguas abajo del proyecto
PM-M-10	335 211	8 461 291	4240	Bofedal Tantamaco
PM-M-11	334 579	8 460 572	4402	Q. Tantamaco 1
PM-M-12	334 958	8 460 811	4348	Q. Tantamaco 1

- Monitoreo de calidad de aire:** Los parámetros a monitorear son PM-10 y CO con una frecuencia semestral.

Tabla N°9.- Puntos de monitoreo de calidad de aire

Estación de muestreo	Ubicación			Observación
	Este	Norte	Altitud	
MCA - 1	333 131	8 462 381	4 475	Quebrada Tukurumani
MCA - 2	334 033	8 460 940	4 465	Cerro Cuchiquilña a 200 m de quebrada Charasani
MCA - 3	335 365	8 458 443	4 436	Cerro Chaquitiano cerca de la quebrada Acocunca

- Monitoreo de ruido ambiental:** Las estaciones son las siguientes:

Tabla N°10.- Puntos de monitoreo de ruido ambiental

Estación de muestreo	Ubicación			Observación
	Este	Norte	Altitud	
MCA- 1	333 131	8 462 381	4 475	Quebrada Tukurumani
MCA- 2	334 033	8 460 940	4 465	Cerro Cuchiquilña a 200 m de quebrada Charasani
MCA- 3	335 365	8 458 443	4 436	Cerro Chaquitiano cerca de la quebrada Acocunca
MCA- 4	333 764	8 461 290	4 407	Centro poblado de Isivilla

- Monitoreo de Radiación Externa:** Los puntos de monitoreo de radiación externa será en cada plataforma (92 estaciones) con una frecuencia mensual y el reporte al MEM será de forma semestral.

1.4.6 Medidas de rehabilitación y Cierre

- Cierre Progresivo:** Entre las actividades del cierre progresivo que se desarrollarán de manera simultánea con la etapa de operación mencionan lo siguiente:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales MINEM

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- ✓ Retiro y traslado de maquinaria, equipo, tubería y demás accesorios que se han empleado en la plataforma hacia un nuevo sondaje.
- ✓ Renivelación de vías de acceso hacia las plataformas que hayan culminado, para ello utilizarán el suelo orgánico almacenado para su posterior revegetación con especies nativas de la zona de estudio.
- Cierre Final: Al finalizar las labores de exploración llevarán a cabo las actividades finales de cierre:
 - ✓ Desmantelamiento de infraestructura.
 - ✓ Rehabilitación de caminos de accesos: la superficie de los caminos será escarificada y aflojada para eliminar la compactación y favorecer el crecimiento de especies nativas de las familias herbáceas y gramíneas (Ichu).
 - ✓ Rehabilitación de plataformas: Nivelarán las plataformas para evitar el acumulamiento de agua, el suelo deberá ser escarificado para disminuir el grado de compactación, luego se colocará el suelo orgánico para su revegetación.
 - ✓ Obturación de perforaciones: Se realizará de acuerdo al tipo de acuífero interceptado en tres casos: Si no se encuentra agua, Si se encuentra agua estática, Si se encuentra agua artesiana.
 - ✓ Rehabilitación de pozos de lodos: Una vez que la poza este completamente seca o haya sedimentado los aditivos y detritos hasta que contenga partículas menores a 0,4 mm y drenándose el agua de la poza se procederá a su recubrimiento con los mismos materiales que se extrajeron durante su construcción y se procederá a su revegetación.

1.4.7 Medidas de Post Cierre

- Realizarán el post monitoreo de las áreas revegetadas durante un mes o hasta que dichas zonas se mantengan a través del tiempo. Se evaluará el estado de la revegetación y la eficiencia de la vegetación en el control de la erosión.
- Realizarán el monitoreo de la calidad de aguas en los mismos puntos de seguimiento y control mostrados en la Tabla N° 11 del informe.
- Realizarán la evaluación de las pendientes de las plataformas de perforación, accesos, pozos de lodos, trinchera sanitaria, almacén de combustibles; con la finalidad de determinar el impacto de la erosión hídrica en el suelo.

II. OBSERVACIONES

Luego de evaluar el levantamiento de observaciones e información complementaria, los suscritos encontramos lo siguiente:

Aspectos Legales

Observación N° 1.- De acuerdo a lo establecido en el artículo 4° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/AAM, el titular minero deberá incluir como parte del estudio ambiental la siguiente información:

La relación de las autoridades locales (de gobierno o comunales) así como de los titulares del terreno superficial implicados directamente con la actividad de exploración, indicando fuente de la información. Al respecto, el titular deberá considerar en la relación a las autoridades locales (DREM, Municipalidades Provinciales y Distritales) así como presentar la relación de los titulares del terreno superficial implicados directamente con la actividad.

Respuesta: Minergía S.A.C. cumple con presentar la relación de las autoridades locales y del terreno superficial, implicados directamente con la actividad de exploración. Sin embargo, no se ha indicado al alcalde del distrito de Macusani.

Observación.- Deberá incluir al alcalde del distrito de Macusani en la relación de autoridades locales.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Gerencia de Asesoría
Técnica y Legal

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Respuesta: El titular indica que la Municipalidad Provincial de Carabaya es la misma que la Municipalidad distrital de Macusani y que no existe alcaldía de Macusani.

ABSUELTA

Observación N° 2.- MINERGIA SAC deberá presentar el Protocolo de Relacionamiento al que se refiere el artículo 8° del D.S. N° 028-2008-EM.

Respuesta: El titular no presenta lo solicitado, ya que adjunta en el Anexo 1 el Plan de Relacionamiento Comunitario.

Observación.- Adjuntar el Protocolo de Relacionamiento al que se refiere el artículo 8° del D.S. N° 028-2008-EM.

Respuesta: Adjunta el Protocolo de Relacionamiento Comunitario en el Anexo A.

ABSUELTA

Observación N° 3.- MINERGIA S.A.C. adjunta copia de la renovación del Convenio de Uso de Terreno Superficial, suscrito con la Comunidad Campesina de Isivilla, por un periodo de 24 meses, computados a partir del 20 de septiembre de 2009 hasta el 20 de setiembre del 2011. Sin embargo, para la Modificación del EIASd del Proyecto Macusani se ha previsto un cronograma de un año (numeral 5.8, página 170, Volumen I); por lo tanto, el titular deberá señalar si ha previsto la renovación del mencionado convenio por el periodo que comprenderá sus actividades de exploración.

Sin perjuicio de lo declarado y presentado por la empresa, la misma antes y para el inicio de las actividades de exploración del proyecto Macusani, deberá contar con el acuerdo previo con el propietario del terreno superficial.

Respuesta: El titular señala que se compromete a solicitar la renovación un mes antes del vencimiento del Convenio de Uso de Terreno Superficial, con la Comunidad Campesina de Isivilla, ya que dependerá de los avances de los trabajos y resultados de los mismos. Asimismo, señala que las relaciones comunitarias con la comunidad campesina de Isivilla son armoniosas y por lo tanto la prórroga y/o ampliación de un convenio futuro es tangible.

ABSUELTA

Observación N° 4.- Entre las preguntas escritas (segunda ronda) formuladas durante el desarrollo del taller Informativo, Anexo B-6 de la presente Modificación, se aprecia la pregunta 11 "porque las camionetas transitan por varias partes malogrando nuestras pastos naturales y terrenos de la comunidad", de cuya respuesta se entiende que la empresa estaría afectando sus tierras y que no han cumplido con el avance de sus actividades de acuerdo al cronograma aprobado en el EIASd. En ese sentido, MINERGIA SAC deberá explicar al respecto.

Respuesta: El titular menciona que la respuesta a esta pregunta conlleva a una idea generalizada de todas las compañías mineras que desarrollan trabajos de exploración, en cuanto Minergía SAC conjuntamente con la comunidad establece los accesos de tránsito como también el mantenimiento y rehabilitación de las mismas.

Observación.- El titular deberá sustentar mejor su respuesta y precisar si han cumplido con el avance de sus actividades de acuerdo al cronograma aprobado en el EIASd.

Respuesta: El titular indica que dentro de su programa de exploraciones 2009 tuvo actividades programadas y aprobadas, y ha cumplido con el cierre y rehabilitación de las plataformas, pozas de lodos, cunetas de coronación, letrinas. Asimismo, indica que los demás componentes como son caminos de accesos temporales, trinchera sanitaria, campamentos almacenes y depósitos de combustible permanecen sin cerrar dado que dichos componentes serán utilizados en la presente modificación y cuyo cierre está contemplado ejecutar.

ABSUELTA

Observación N° 5.- De acuerdo a lo establecido en el artículo 21° del D.S. 020-2008-EM, MINERGIA SAC. deberá presentar la relación de los profesionales responsables de la elaboración de la Modificación del EIASd, en el cual deberá consignarse los nombres completos, especialidad y colegiatura profesional.



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 del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Respuesta: MINERGIA SAC presenta la relación de los profesionales responsables de la elaboración de la Modificación del EIASd.

ABSUELTA

Observación N° 6.- El titular deberá complementar el marco normativo vigente aplicable al EIASd, incluyendo las normas específicas para el caso de materiales radiactivos. Asimismo, considerar las siguientes normas:

- ✓ Resolución comisión de reglamentos técnicos y comerciales N° 0002-98-INDECOPI-CRT, Aprueban el Reglamento de laboratorios de ensayo y Calibración.
- ✓ Resolución Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales N° 0112-2003-CRT-INDECOPI, Reglamento General de Acreditación.

Respuesta: El titular complementa el marco normativo con las siguientes normas:

- D.S. N° 009-98-EM. Reglamento de Seguridad Radiológica.
- Ley N° 28028. Ley de Regularización del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante.
- D.S. N° 008-2004-EM. Modifican artículos de Reglamento de Autorización, Fiscalización y Control, Infracciones y Sanciones de la Ley 28028.
- Safety Series N° 107-IAEA. Radiation Safety Of Gamma And Electron Irradiation Facilities.
- Canadian Guidelines for the Management of Naturally Occurring. Radioactive Materials (NORM). Federal Provincial Territorial. Radiation Protection Committee. October 2000
- Transporte de Materiales Peligrosos (GRE 2000). Dpto. de Transporte de Canadá, Dpto. de Transporte de EU y la Secretaria de Comunicación y Transporte de México.
- Resolución Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales N° 0002-98-INDECOPI-CRT, Aprueban el Reglamento de laboratorios de ensayo y Calibración.
- Resolución Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales N° 0112-2003-CRT-INDECOPI, Reglamento General de Acreditación.

ABSUELTA

Aspecto Técnico

Observación N° 7.- El titular deberá señalar la fuente con la que ha realizado el levantamiento de información de línea base Geológica e indicar en que cuadrángulo se encuentra el proyecto. Asimismo, presentar un plano en el que se indique la geología estructural, superponiendo sobre éste, las plataformas de perforación.

Respuesta: El titular indica que el Proyecto se encuentra en el cuadrángulo 29 V.

Observación.- Presentar un plano en el que se indique la geología estructural, superponiendo sobre éste, las plataformas de perforación, en el que se aprecie claramente.

Respuesta: El titular presenta el plano en el Anexo B en el escrito N° 2073114 con los principales alineamientos estructurales identificados en la zona del proyecto.

ABSUELTA

Observación N° 8.- Considerando que como parte de las actividades aprobadas anteriormente se ha establecido un Programa de Monitoreo en la zona de influencia del proyecto. Es pertinente explicar los resultados de monitoreo medidos.

Respuesta: El titular adjunta en el ANEXO B Informe de Comparación de Resultados de Monitoreo Ambiental del Proyecto de Exploración Tantamaco – Puno.

Observación.- Se reitera la Observación.

Respuesta: El titular adjunta en el Anexo C el Informe de monitoreo ambiental del proyecto Macusani.

ABSUELTA

Observación N° 9.- En cuanto a los accesos:

- a. Precisar el acceso al área de la presente modificación del EIASd, precisando si se habilitarán nuevos accesos o si se emplearán accesos ya habilitados, dado que no se



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasCOMITÉ ASUNIC
Ministerio de Energía y Minas

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

aprecian en el plano presentado. Incluir de ser el caso las estimaciones de área a disturbar y volumen a remover.

Respuesta: El titular señala lo siguiente: "En el área de operaciones existen accesos con un promedio de 3 m de ancho, los cuales fueron implementados con anterioridad a la presente modificación. MINERÍA, realizará el mantenimiento de los accesos existentes (3 m de ancho). Adicionalmente y para el traslado de la maquinaria de perforación así como para el transporte de insumos en camionetas 4 x 4, se habilitará un total de 12,40 Km m de caminos nuevos que partirán de los caminos existentes hacia las plataformas cuyas características son las siguientes:

- Longitud: 12 400 m
- Ancho de vía: 3,00 m

El cuadro 5 – 15 "Áreas Disturbadas por construcción de Accesos y Cunetas de Coronación", el cual se presenta a continuación se indica el área a disturbar y el volumen a remover

Componente	Dimensión (m)	Profundidad a remover (m)	Área disturbada (m ²)	Remoción de suelos (m ³)
CONSTRUCCIÓN DE ACCESOS NUEVOS				
Acceso Nuevo Temporales	12 400 X 3	0.3	37 200	11 160
TOTAL			37 200	11 160
CUNETAS DE CORONACIÓN				
Cunetas de Coronación (92)	30 x 0,3	0,3	828	248,4
TOTAL			828	248,4
Fuente: MINERÍA SAC				

Observación.- Presentar el diseño de las cunetas. Asimismo, de las alcantarillas de ser el caso.

Respuesta: El titular indica que por el emplazamiento de las plataformas en zonas onduladas de baja pendiente no será necesaria la construcción de accesos. En el caso de encontrar cuerpos de agua superficial que tenga cruzar y tomando en consideración la temporalidad de las estructuras construirá badenes para evitar la erosión en la zona, el diseño de tipo de badén, así como el diseño de las canaletas de coronación se presenta en el Anexo D.

ABSUELTA

- b. En cuanto a los nuevos accesos para las actividades del proyecto, es pertinente que se presente información referida al ángulo máximo de inclinación, características de las cunetas, vista de perfil del acceso incluyendo la cuneta, entre otros. Asimismo, se deberá informar si se han implementado badenes o alcantarillas para el desarrollo de las actividades anteriores. Presentar en un plano a escala adecuada las nuevas plataformas, accesos nuevos y accesos existentes; se deberá diferenciar los accesos existentes de los que se habilitarán.

Respuesta: El titular señala que la zona donde se emplaza el proyecto de exploración Macusani, teniendo consideración la geomorfología de la zona (Peneplanicie con rango de pendientes del 1%-3%).

Observación.- Presentar en un plano a escala adecuada en el que se delimite el área del proyecto. Asimismo, superponer las nuevas plataformas, accesos nuevos, accesos por rehabilitar y accesos existentes; diferenciarlos por colores.

Respuesta: El titular presenta el plano de acceso en el Anexo E.

ABSUELTA

Observación N° 10.- Deberá completarse el estudio de línea de base física del área de influencia, determinando los niveles de radiación natural y de concentración de gases nocivos asociados, tanto en aire como en agua, asimismo señalar que norma de referencia se está empleando para la comparación de los resultados.

Respuesta: El titular señala que durante los trabajos de levantamiento de la línea de base física del área se han tomado mediciones de los niveles de radiación externa (mediante el uso de un



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 del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

equipo modelo Explorium Gr - 135), los cuales se presentan en el cuadro 10-1, asimismo señala que los resultados corresponden a la Tasa de Dosis Ambiental.

Por otro lado con relación a gases nocivos, se señala que se han efectuado mediciones de niveles de radiación por Radón, cuyos resultados se muestran en el cuadro 10-2.

Observación.- El titular señala que los resultados de las mediciones de niveles de radiación por Rn se muestran en el cuadro 10-2, sin embargo dicho cuadro no se adjunta en la respuesta. Por otro lado deberá señalar la norma que se empleó para realizar las comparaciones de los resultados obtenidos. Asimismo, presentar los niveles de radiación de línea base física de la presente modificación y representar a través de un plano dichos monitoreos.

Respuesta: Los resultados de las mediciones de niveles de radiación externa se muestran en el Cuadro 10-1. Indican que efectuarán el monitoreo de niveles de radiación por radón conjuntamente con el IPEN, cuyos resultados serán reportados a la DGAAM. Se efectuó la comparación con el Reglamento de Seguridad Radiológica del IPEN y con la norma internacional "Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radiactivas" de Chile.

ABSUELTA

Observación N° 11.- En la Lámina CM-01 se observa que los componentes: trinchera sanitaria, almacén de insumos, depósito de testigo, depósito de combustible se encuentran fuera del área de exploración. Al respecto, el titular deberá considerar como área del proyecto al área que considera la totalidad de las instalaciones propuestas en la presente modificación, tales como plataformas, pozas de sedimentación, vías de acceso, campamentos, almacenes, trinchera sanitaria, entre otros componentes del proyecto. En este sentido:

a) Calcular el área del proyecto y presentar las coordenadas de los vértices que delimitan dicha(s) área(s).

Respuesta: El titular indica que el área efectiva del proyecto es de 639,63 has, con un perímetro de 16,00 km.

Observación.- El titular deberá presentar la delimitación del área del proyecto considerando todos sus componentes como plataformas, pozas de sedimentación, vías de acceso, campamentos, almacenes, trinchera sanitaria, puntos de monitoreo, entre otros componentes del proyecto e indicando el área del proyecto y presentar las coordenadas de los vértices que delimitan dicha(s) área(s).

Respuesta: El área efectiva del proyecto es de 1 371.29 has, con un perímetro de 22,58 km. Los vértices se presentan a continuación:

COORDENADAS DEL ÁREA EFECTIVA DEL PROYECTO			
PROYECTO	COORDENADAS UTM		ÁREA (has) = 1 371.29
	ESTE	NORTE	
MACUSANI	332 980	8 459 134	Coordenada Central (333 245 E ; 8 461 062 N)
	332 971	8 461 009	
	332 212	8 461 009	
	332 203	8 464 147	
	331 140	8 464 147	
	331 140	8 465 100	
	331 528	8 465 100	
	331 528	8 464 569	
	333 005	8 464 569	
	334 039	8 462 482	
	334 042	8 461 464	
	335 712	8 461 464	
	335 712	8 459 077	
	336 058	8 459 085	
	336 058	8 458 318	
	333 932	8 458 318	
	333 929	8 459 134	

ABSUELTA



PERU

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Oficina General de Asesoría
Técnica y Legal

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

- b) **Presentar un nuevo plano del Área del Proyecto, considerando lo siguiente: área del proyecto de la presente Modificación del EIASd, las concesiones mineras involucradas con el área efectiva del proyecto propuesto en la presente modificación, vías de accesos (nuevos y existentes), instalaciones auxiliares (campamentos, trincheras de residuos, almacenes, entre otros), área de bofedales, comunidades y sus límites, límites distritales. El plano deberá tener una escala adecuada para su evaluación (de preferencia 1:25000), contar con la firma del profesional responsable, y diferenciar claramente los componentes propuestos.**

Respuesta: En el Anexo D adjunta un plano solicitado.

Observación.- Presentar un nuevo plano del Área del Proyecto, considerando lo siguiente: área del proyecto de la presente Modificación del EIASd, las concesiones mineras involucradas con el área efectiva del proyecto propuesto en la presente modificación, vías de accesos (nuevos y existentes), instalaciones auxiliares (campamentos, trincheras sanitario de residuos, almacenes, entre otros), área de bofedales, comunidades y sus límites, límites distritales. El plano deberá tener una escala adecuada para su evaluación (de preferencia 1:25000), contar con la firma del profesional responsable, y diferenciar claramente los componentes propuestos.

Respuesta: El titular presenta el plano solicitado en el Anexo F.

ABSUELTA

- c) **Considerar el artículo 2º de la R.M. N° 209-2010-MEM/DM, que menciona: "Las certificaciones ambientales que a partir de la fecha otorgue el Ministerio de Energía y Minas y Gobierno Regionales, deberán incluir la georeferenciación de las áreas respectivas", por lo que deberá presentar el Anexo 5 de la norma antes mencionada.**

Respuesta: Se adjunta documentación.

Observación.-Se reitera la observación.

Respuesta: Presentan el Anexo N° 5 de la R.M. N° 209-2010-MEM/DM en el Anexo G.

ABSUELTA

Observación N° 12.- De la Información de la Ficha de Resumen, el titular deberá corregir lo siguiente:

- a) **En la ubicación de proyecto no precisa todos los distritos, corregir.**
b) **Incluir los vértices del área del proyecto, así como el cálculo del área del proyecto, considerar el artículo 2º de la R.M. N° 209-2010-MEM/DM.**
c) **Corregir el programa de monitoreo, ya que no coincide con lo presentado en la modificación del EIASd.**
d) **De conformidad con el Anexo III de la R.M. N° 167-2008-MEM/DM, referido a la delimitación del perímetro del área del proyecto, deberá presentar un mapa que delimite los componentes de la presente modificación, cuya denominación será considerada como área efectiva del proyecto, área del proyecto, incluyendo el límite de las concesiones mineras correspondiente al proyecto. Asimismo, a través de un cuadro, deberá presentar los vértices de dicho perímetro o área efectiva de la presente modificación, así como considerar lo señalado en el artículo 2º de la R.M. N° 209-2010-MEM/DM.**
e) **Presentar la Ficha Resumen de la presente modificación (Anexo III de la R.M. N° 167-2008-MEM/DM) en formato impreso y digital; en la cual deberá considerar la Información actualizada de acuerdo al levantamiento de las observaciones.**

Respuesta: El titular presenta la Ficha Resumen en el Anexo F.

Observación.-Se reitera la observación, el que debe estar en concordancia con las absoluciones anteriores.

Respuesta: El titular presenta la Ficha Resumen en el Anexo N° 6 del escrito N° 2086995.

ABSUELTA

Observación N° 13.- El titular presenta el monitoreo de Radiación Externa en las plataformas adjunto en el Informe de Remediaciones y Rehabilitaciones, al respecto



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

deberá hacer una comparación y análisis con los valores referenciales de comprobación propuesto en el EIASd aprobado.

Respuesta: El titular presenta un cuadro de la mediciones que se realizaron ANTES (previo de la habilitación de la plataforma), DURANTE (con maquina perforadora) y DESPUES (cuando se realizó la remediación de la plataforma).

Observación.- Deberá hacer una comparación y análisis con los valores referenciales de los niveles de Radiación de Uranio propuesto en el EIASd aprobado.

Respuesta: El titular presenta la comparación y análisis de los niveles de Radiación de Uranio con los valores referenciales del D.S. N° 03-85-MINSAL (CHILE) y el D.S. N° 009-97-EM (IPEN-PERU).

ABSUELTA

Biología

Observación N° 14.- Respecto a la línea base biológica, presentar:

a. Detallar los métodos empleados para la evaluación de la flora y fauna en la zona del proyecto, especificando la cantidad y coordenadas de los puntos de muestreo por cada grupo biológico, tipo de hábitats evaluados, esfuerzo de muestreo destinado (horas-hombre) y las época (húmeda o seca) en que se realizó la evaluación.

Respuesta: Incluye la información solicitada y explica que para flora se realizaron sub-parcelas de muestreo en 6 estaciones. La fauna fue evaluada en transectos. Las evaluaciones se realizaron en 3 salidas de campo en época seca.

Observación.- Completar el cuadro 14-2, indicando el tipo de hábitat evaluado. Corregir el cuadro 14-1 en concordancia con lo reobservado en el ítem 14-c.

Respuesta: El titular corrige el cuadro 14-2 del monitoreo de la fauna, indicando los hábitats evaluados (pajonal, matorral con afloramiento rocoso y pajonal con afloramiento rocoso), así como los transectos y coordenadas correspondientes.

Con Informe N° 2086995 el titular aclara que para el área total del proyecto se realizaron dos muestreo, el primero durante el periodo de lluvias (marzo 2010) y el segundo durante el periodo de estiaje (julio 2010). En el periodo de lluvias registraron mayor número de especies sobre todo en formaciones vegetales como bofedales y yaretales. En la información complementaria se adjunta el diseño, los métodos, y las coordenadas de muestreo. Los hábitats evaluados fueron el pajonal con afloramiento rocoso, pajonal yaretal con afloramiento rocoso, pajonal y matorral altoandino. Asimismo aclara y corrige el cuadro 14-1 y 14-2 del levantamiento de observaciones donde se incluyen las especies encontradas en época de lluvias y seca. Para el caso de la fauna incluyen el cuadro 14-3 corregido.

ABSUELTA

b. Explicar y sustentar si el diseño y esfuerzo de muestro de flora y fauna es representativo de toda el área de influencia del proyecto para caracterizar la biota en la zona del proyecto.

Respuesta: El titular indica que la zona es homogénea y presenta un número reducido de especies, lo que permite asegurar niveles de precisión, confianza y riesgo aceptables y adecuados. Además explica que para la determinación y localización de las estaciones o puntos de muestreo se utilizó un muestreo aleatorio.

ABSUELTA

c. Elaborar un plano donde se observe claramente las formaciones vegetales (pajonal, yaretal y bofedal), identificadas en la zona del proyecto, así como el de afloramiento rocoso, tolar y matorral altoandinos, referidos en el presente EIASd. Así también, incluir la ubicación y coordenadas de los puntos de muestreo por cada grupo biológico y los componentes del proyecto de exploración. Por último, en una tabla presentar las hectáreas o porcentaje de terreno que tiene cada formación vegetal en relación al área total del proyecto.

Respuesta: Incluyen un plano de formaciones vegetales, donde se muestra zonas de afloramiento rocoso, matorrales alto andinos, pajonales, yaretales y bofedales.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Secretaría de Asuntos
de Cooperación Internacional

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Observación.- En el mapa no se evidencia que las zonas de muestreo biológico incluyan zonas de bofedal, asimismo el resto de puntos como el C-2, en el mapa, no se ubican en Yareta, tal y como se indica en el cuadro 14-1.

Respuesta: En el Anexo 2 del Informe N° 2086995 el titular incluye el mapa de formaciones vegetales así como el de afloramiento rocoso junto con la ubicación de los puntos de muestreo. En el mapa se indica la ubicación de los bofedales muestreados y la distancia de la plataforma más cercana al bofedal evaluado (C-1) de 57 m. Por otro lado en el cuadro 14-4 se presentan las áreas y porcentaje de las formaciones vegetales existentes en el área del proyecto. Con respecto a las áreas de bofedal estas están inmersas en otras formaciones de mayor cobertura, correspondiente a los puntos C1 y C3 (cuadro 14-1 y 14-2).

ABSUELTA

d. Incluir el análisis de diversidad de la flora y fauna (ítems 4.5.3.1 y 4.5.4.1) por cada grupo biológico evaluado, indicando a su vez la formación vegetal a la que corresponde. Así también, presentar la cantidad de individuos registrado por cada especie, cuyos datos sirvieron para hallar los índices de diversidad. Finalmente. En base a los resultados obtenidos, presentar las conclusiones respectivas.

Respuesta: Se incluye la data cuantitativa y el análisis de diversidad solicitado.

Observación.- Falta realizar el análisis de la diversidad de la flora y fauna por formación vegetal o hábitat de su registro.

Respuesta: En el Anexo 2 del Informe N° 2086995 el titular incluye el cuadro 14-5 y 14-6, que presenta los índices de diversidad por formación vegetal evaluada, igualmente en el cuadro 14-7 y 14-8, presenta los índices de diversidad para las especies de fauna (aves, mamíferos y reptiles). Todos los índices presentados han sido evaluados para la época seca y de lluvias. Asimismo incluye el Cuadro 14-9 y 14-10 donde se muestra la distribución y abundancia de la flora durante el periodo de lluvia, así también incluye información (Cuadro 14-11 y 14-12) de las principales especies de fauna identificadas en el área del proyecto durante el periodo de lluvias y de estiaje.

ABSUELTA

e. Con referencia a los cuadros 4-30 y 4-32 sobre la distribución de las especies, incluir las formaciones vegetales donde fueron registradas, como pajonal, yareta y bofedal, incluyendo además, a los afloramientos rocosos, tolares y matorrales altoandinos.

Respuesta: Se incluye los cuadros 14-5 y 14-6 corregidos.

ABSUELTA

f. En el cuadro 4-31, corregir la categorización de *Hippocamelus antisensis*, la cual está categorizada como Vulnerable, mientras que *Puma concolor*, tiene categoría de Casi Amenazado.

Respuesta: El titular incluye a *Hippocamelus antisensis* y *Puma concolor* en la categoría de especies amenazadas según D.S. N° 034-2004-AG.

ABSUELTA

De los Impactos

Observación N° 15.- Como parte de la descripción de los potenciales impactos ambientales a la calidad del aire no se menciona los posibles impactos producidos por la generación de gases debido al contacto de los testigos con la atmósfera. De igual forma no se menciona la erosión eólica de superficies expuestas.

Respuesta: El titular señala que no consideró la emisión de gases debido a que la concentración natural del U en dichos testigos combinado a las condiciones atmosféricas de viento originan la dilución y dispersión inmediata de los gases generados.

Observación.- Se reitera la observación.

Respuesta: El titular señala que dentro de los impactos a la calidad del aire se han considerado los impactos por emisión de partículas (polvo) y por emisión de gases de combustión de la maquinaria.



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de MinasDirección
General de Asuntos
Ambientales y Mineros

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Asimismo, señala que no se ha considerado la emisión de gases debido al contacto de los testigos, debido a que la concentración natural del U en dichos testigos combinado a las condiciones atmosféricas de viento originan la dilución y dispersión inmediata de los gases generados, de igual manera los procesos de erosión en las plataformas es mínimo dado que cuentan con geomembrana de protección, la misma situación se repite en los depósitos de topsoil.

ABSUELTA

De las Actividades del Proyecto

Observación N° 16.- El titular menciona en el ítem 5.5.8 que los residuos generados serán depositados en la zona de disposición final que la Municipalidad de Livitaca utiliza para dicho fin; sin embargo, en el ítem 7.5.1.2 (B) indica que los residuos domésticos serán trasladados a una Trinchera de Residuos Sólidos y los residuos peligrosos serán manejados por una EPS. Aclarar al respecto.

Respuesta: El titular menciona que los residuos sólidos No Peligrosos (con similares a las domésticas) que generará la etapa de exploración del proyecto se han calculado en 0,4 Kg/hab/día haciendo un total de 3,21 TM durante la ejecución del proyecto. Dichos residuos serán dispuestos en una trinchera sanitaria construida en la zona del proyecto y cuya ubicación en coordenadas UTM es la siguiente: 334 329 E y 8462 991 N.

Las características del diseño son las siguientes: El depósito se construirá realizando una excavación en el suelo del área seleccionada y perfilando las paredes, para colocarle a continuación un revestimiento sintético (geomembrana), colocado sobre una capa compactada de suelo seleccionado de granulometría fina (sin presencia de guijarros o rocas angulosas). El largo de la trinchera será de 3.0 m, ancho 3,0 m, la profundidad de 1.50 con una capacidad de 13,50m³. Se instalará en el depósito dos tuberías de PVC perforadas con el objetivo de expulsar los gases de metano que puedan quedar atrapados en la disposición de residuos, como producto de la descomposición de la materia orgánica presente, el depósito contará con el correspondiente canal de coronación para protegerlo del ingreso de escorrentías superficiales, techo de calamina. En el Anexo I, adjuntan el Diseño de Trinchera Sanitaria.

Observación.- Deberá presentar las características técnicas del diseño de la Trinchera que será para disposición final de los Residuos No Peligrosos (Características similares a los residuos domésticos), el que deberá ser acorde con el Reglamento de Residuos Sólidos.

Respuesta: El titular detalla las características técnicas del diseño de la trinchera sanitaria y adjuntan el Diseño de la Trinchera en el Anexo I.

ABSUELTA

Observación N° 17.- En el ítem 5.5.44, el titular menciona que el cortado de testigos generará un efluente, el cual será decantado en un pozo; al respecto, detallar el manejo de los sedimentos y disposición final, así como de las aguas claras.

Respuesta: El titular menciona que el proceso de corte de testigos se realiza con maquinaria de disco rotativo y para su lubricación utiliza agua. El producto corresponde a un efluente, dicho efluente contiene agua y restos sólidos (sedimentos) del proceso de corte. Por esta razón es que es derivado a un pozo de decantación para poder recircular (reutilizar) el agua a la sala de corte. La poza de decantación estará provista de geomembrana HDPE en su totalidad para evitar la fuga del efluente, facilitar el proceso de recirculación del agua y contener los restos sólidos (sedimentos) del proceso. Para acelerar el proceso de decantación y por ende la clarificación de las aguas, utilizarán floculantes, los mismos que serán utilizados directamente en la poza de decantación.

Observación.- Deberá precisar presentar las características técnicas del diseño de la Trinchera que será para disposición final de los Residuos No Peligrosos (Características similares a los residuos domésticos), el que deberá ser acorde con el Reglamento de Residuos Sólidos.

Respuesta: El titular indica que los restos sólidos (sedimentos) del proceso serán depositados temporalmente en el depósito de residuos peligrosos debidamente acondicionado; para ser dispuestos finalmente conjuntamente con los lodos de perforación debidamente encapsulados en las pozas de sedimentación de las plataformas de perforación.



ABSUELTA

Observación N° 18.- El titular señala en el punto 5.3, que se emplearán diferentes métodos de exploración en el desarrollo de las actividades propuestas, entre ellas, radimetría pedestre sistemática y no sistemática, muestreo geoquímico, emanometría, entre otros. Al respecto deberá desarrollar la metodología de realización de dichas actividades, así como indicar los Instrumentos que serán empleados.

Respuesta: El titular presenta la metodología de realización para las siguientes actividades, indicando para cada caso el instrumento de medición empleado:

- i. Radimetría pedestre sistemática
- ii. Radimetría pedestre no sistemática
- iii. Muestreo geoquímico
- iv. Emanometría
- v. Mapeo geológico de detalle
- vi. Perforaciones diamantinas

Observación.- Precisar donde se realizará el muestreo Geoquímica, así como el método de Emanometría.

Respuesta: El titular señala que el muestreo geoquímico se realizará a muestras obtenidas durante el relevamiento geológico, así como de los cortes de los testigos.

Con relación a la emanometría, se menciona que dicho método está en función a los requerimientos de la exploración, por lo que es imposible determinar "a priori" la ubicación.

ABSUELTA

Observación N° 19.- Dentro de las medidas de seguridad descritas en el literal C del ítem 5.5.4.1, deberá incluirse medidas de protección tanto personales (trabajadores) como ambientales (aire y suelo) contra posibles radiaciones ionizantes y/o potenciales gases nocivos asociados (radón, etc.) a la actividad.

Respuesta: El titular presenta una breve descripción de tipos de radiación y emanaciones de Radón con la finalidad de precisar el nivel de radiaciones implicadas, señalando en ambos casos que con la ventilación adecuada los niveles de toxicidad son bajos.

Observación.- Deberá sustentar que los niveles de toxicidad son bajos.

Respuesta: El titular señala que de acuerdo a los resultados presentados en la respuesta a la observación N° 13, se considera que los niveles de radiación son bajos.

ABSUELTA

Del Plan de Manejo Ambiental y Mitigación de Impactos

Observación N° 20.- Aclarar las medidas de manejo ambiental de los residuos sólidos que podrían ser generados por el proyecto Considerando en el manejo el sistema de acuerdo al artículo 14 de la Ley General de Residuos Sólidos. Así como considerar su Reglamento.

Respuesta: El titular adjunta el Programa de Manejo de Residuos Sólidos.

Observación.- Deberá precisar el manejo y la disposición temporal y final de los residuos sólidos peligrosos que se generará por el presente proyecto.

Respuesta: El titular presenta el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, asimismo indica que los residuos peligrosos serán almacenados en un depósito temporal, y dispuestos finalmente por una EPS-RS debidamente registrada por DIGESA.

ABSUELTA

Observación N° 21.- El titular menciona dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que con la finalidad de proteger al personal que trabajará en la presente campaña de exploración, los trabajadores dispondrán de EPPs adecuados, específicamente para protección de la cabeza, ojos, oídos, pies, además de ropa especial. Al respecto deberá presentar las características de dichos implementos (ficha técnica) a fin de determinar su idoneidad y protección frente a posibles fuentes de radiación ionizante y/o gases.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asesorías
Ambientales (DINAMIN)

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Respuesta: El titular presenta una breve descripción de los EPPs que serán utilizados durante los trabajos de exploración (protección para la cabeza, ojos, oídos, pies y ropa).

Observación.- El titular deberá describir los EPPs empleados para la protección de las manos y de las vías respiratorias. Asimismo, las características (Ficha técnica) de dichos EPP.

Respuesta: El titular presenta la información solicitada y en el Anexo J presenta las fichas técnicas de los EPPs mencionados.

ABSUELTA

Observación N° 22.- Con relación a las pozas de lodos y de agua residual, el titular deberá indicar el tratamiento químico que se aplicará, a fin de reducir posibles concentraciones de materiales radiactivos y mitigar los impactos que se pudieran generar. Presentar un diagrama de flujo de los procesos a emplear.

Respuesta: El titular menciona que debido a que las concentraciones de U en la zona del Proyecto alcanzan como máximo el valor de 300 ppm no es necesario efectuar un tratamiento químico a los lodos para su estabilización.

Sin embargo se precisa que una vez concluidas las perforaciones, se procederá a retirar los lodos sedimentados y almacenarlos temporalmente para su posterior traslado y disposición final a cargo de una EPS-RS, de igual forma se procederá con los lodos que por algún motivo resulten contaminados.

Observación.- Se reitera la observación.

Respuesta: Indica que teniendo en cuenta las concentraciones de Uranio en la zona del proyecto alcanzan como máximo un valor de 300 PPM no es necesario efectuar un tratamiento químico a los lodos para su estabilización. El titular presenta el diagrama de flujo del proceso de recirculación de las aguas en las pozas de lodos.

ABSUELTA

Observación N° 23.- El plan de contingencias deberá incluir acciones para el caso que ocurra una posible sobre exposición a radiaciones ionizantes.

Respuesta: El titular señala que en consideración a lo indicado en la respuesta a la observación N° 19; en la cual se señala que los niveles de radiación y de emisión de Rn no representan un riesgo radiológico; no se ha considerado desarrollar un plan de contingencia en caso de sobre exposición.

Observación.- Teniendo en consideración que un plan de contingencias se establecen enfoques y procedimientos para preparar a los actores implicados en eventos no previstos de manera efectiva y eficiente; deberá incluirse como mínimo un listado de las acciones a realizar en el posible caso de una sobre exposición a radiaciones.

Respuesta: Se menciona que debido a que los niveles de concentración de U son bajos y que la presencia de Rn no representa un riesgo radiológico, no ha visto la necesidad de desarrollar un plan de contingencia, sin embargo, ante cualquier eventualidad de emergencia por sobre exposición se coordinará con el IPEN de forma directa.

ABSUELTA

Manejo Biológico

Observación N° 24.- En una tabla estimar la cobertura vegetal (porcentaje) que será retirada y especificar en qué hábitats habrá desbroce de cobertura vegetal según componente del proyecto a construir. Así también, indicar qué especies de flora amenazada, endémica o predominante existen en las áreas donde se va a producir el desbroce. Asimismo, prever la posibilidad de encontrar especies de fauna de poca movilidad (anfibios, lagartijas, nido de aves) en la zona de desbroce y plantear medidas de mitigación para la flora y fauna afectada, como el rescate y reubicación de especies afectadas a zonas seguras.

Respuesta: El titular indica que la cobertura a retirar es la de pajonal. El cálculo de cobertura a remover por componente del proyecto se indica en el cuadro 24.-1. Además indican que en estas zonas de desbroce no hay especies de flora amenazadas. Con respecto a la protección de la fauna en las zonas de desbroces indican que se ha previsto la construcción de



madrigueras y/o nidos en áreas próximas para que sean utilizados por las especies de fauna móviles con el fin de evitar su migración definitiva.

Observación.- Realizar la evaluación de impactos solicitada, sobre la flora amenazada en la zona de desbroce, considerando que en zonas de pajonal se han registrado especies como *Puya*, *Azorella compacta*, *Azorella yareta*, *Opuntia flocosa*, *Opuntia lagopus* y *Parastrephia lepidophylla*. Este análisis también deberá complementarse con la aclaración solicitada en la reobservación 14-c.

Respuesta: El titular explica que las especies que puedan resultar afectadas serán reubicadas en zonas de características similares a las primigenias para facilitar su adaptación. El cuadro señalado 24 – 1 se presenta el área de cobertura vegetal a retirar por componente, asimismo, se indica que si se diera el caso de ocasionar impactos en flora amenazada dichas especies serán transplantadas; en el caso de *Parastrephia lepidophylla* el trasplante se realizará mediante esquejes, y para el caso de las especies del género *Opuntia* estas serán transplantadas por segmentos del tallo.

En el mapa FV-02 del Informe N° 2086995 el titular muestra las especies amenazadas encontradas en cada formación vegetal evaluada. El titular indica que los suelos del área de estudio muestran cierto grado de degradación, debido a factores climáticos como precipitaciones y vientos, que conjugados con la pendiente del lugar y , sobre todo, a las actividades antrópicas realizadas en la zona, como son el sobrepastoreo y quema de pajonales, han hecho de esta una zona con escasa cobertura vegetal. Por otro lado indican que de ser el caso de encontrar especies amenazadas como *Opuntia* y *Parastrephia* se contemplará su trasplante, además los impactos ocasionados en el área total del proyecto sobre estas especies serán mínimos pues *Parastrephia* y *Azorella* corresponden a unidades de cobertura asociadas a matorrales y yaretales y zonas de laderas de cerro con aflojamiento rocoso. En el caso de la fauna se indica que los impactos también serán mínimos pues los nidos y madrigueras se encuentran en hábitat de matorral, que están fuera del área efectiva del proyecto.

ABSUELTA

Observación N° 25.- Respecto al plan de manejo de flora y fauna (ítem 7.3.3), presentar y detallar los métodos y cronograma del programa de capacitación ambiental propuesto, cuyo objetivo es la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales de las zonas del proyecto.

Respuesta: El titular indica que se realizarán charlas mensuales de capacitación dirigida a los trabajadores, orientadas a mantener una permanente actitud de preservación del medio ambiente y conservación de los recursos naturales de las zonas del proyecto. Se realizarán charlas, capacitaciones e informativos (trípticos) dentro de su programa de educación y capacitación para los trabajadores y población del área de influencia directa e indirecta del Proyecto. También se indica que las actividades de revegetación se enfocarán a recuperar la cobertura inicial. Con respecto a los programas de educación ambiental se indica que se plantean cuatro líneas temáticas a través de una metodología teórica y práctica que se realizarán dos veces por mes: Medioambiente, dinámicas sociales, habilidades técnicas y de seguridad en la aventura, y criterios ético ambientales.

ABSUELTA

Observación N° 26.- Considerando que dentro de las medidas de manejo, se contempla la recuperación y almacenamiento del suelo orgánico hasta la etapa de cierre, el titular deberá presentar lo siguiente:

a) Estimar el volumen total de suelo orgánico a remover durante el emplazamiento de los componentes del proyecto.

Respuesta: El titular indica que el volumen de suelo orgánico a remover por las plataformas será de 1840 m³, y por accesos nuevos 3720 m³. En el cuadro 26-1 se indica la cantidad de suelo a remover para todos los componentes.

ABSUELTA

b) Explicar (incluyendo esquema) los métodos más adecuados para la remoción del suelo orgánico, con la finalidad de retirar los horizontes con materia orgánica (A, O y H), a usarse en la etapa de cierre.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales y Minas

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Respuesta: El titular adjunta métodos para proceder a retirar las matas.

Observación.- Actualizar sus métodos de trabajo para retiro del suelo orgánico ya que solamente se detallan métodos de retiro de matas en canteras.

Respuesta: El titular explica que la excavación del área de las plataformas y demás componentes será de forma selectiva horizonte por horizonte y su acumulación para el proceso de cierre será en pilas. Para el proceso de cierre la zona de construcción de componentes del proyecto previa a su excavación se procederá a la extracción de esquejes o matas, por lo que presenta el proceso de obtención de esquejes y/o matas de las canteras.

En el Informe N° 2086995 el titular explica como se retirarán los horizontes del suelo (A y C). El titular indica que los perfiles modales de los suelos orgánicos de las diferentes series indican que existe una total ausencia del horizonte orgánico (H y O) y la profundidad del horizonte A está entre 0.15 y 0.20 m en promedio.

ABSUELTA

- c) Debido a que la compactación puede ocasionar efectos nocivos en el suelo, así como en el crecimiento de las plantas y desarrollo de los microorganismos naturales del suelo, se deberá descartar la propuesta de "embolsar" el suelo orgánico (Pág. 181) lo que ocasionaría la degradación compactación del mismo. Así también, explicar la forma para evitar la compactación del mismo e indicar la altura de las pilas de suelo orgánico.

Respuesta: El titular indica que se atenderá a la observación y el suelo será dispuesto en depósitos de material orgánico, producto del desbroce de las áreas destinadas a letrinas, cunetas y accesos temporales; dicho depósito tendrá las siguientes características:

- ✓ Impermeabilización de la base con geomembrana de alta densidad (HDPE)
- ✓ Disposición del top soil será en pilas, cuya estabilidad física se garantiza con taludes 3H:1V.
- ✓ La pila será cubierta por geotextil para que permita la aireación del material y evitar su dispersión por causa del viento y/o erosión pluvial.
- ✓ Construirán cunetas de coronación que se requiera para garantizar su estabilidad.

Con respecto al almacenamiento temporal del top soil producto de la instalación de plataformas de perforación, señalan que se ha previsto efectuar el depósito del top soil en áreas próximas a la plataforma para su uso en la etapa de cierre que en promedio será después de 5 días de iniciada cada plataforma. Estas zonas se ubicarán en áreas cercanas a las plataformas.

Observación.- Aclarar si este suelo orgánico procedente de las plataformas se almacenará en la misma plataforma o implicará nuevas áreas a perturbar. Igualmente indicar si la zona de depósito de suelo orgánico procedente del desbroce de los otros componentes corresponde a una nueva área a perturbar (detallar su ubicación y extensión).

Respuesta: El titular explica que el material de desbroce será depositado en áreas contiguas a cada componente, no implicando áreas adicionales perturbadas.

En el Informe N° 2086995 el titular explica que el suelo orgánico procedente de la construcción de las plataformas implica la misma área de perforación, tal como se muestra en la figura 5-1 del informe. Asimismo indican que el desbroce de los demás componentes del proyecto tiene el mismo tratamiento que le de las plataformas, es decir el material de desbroce será depositado en área contiguas a cada componente, no implicando áreas adicionales perturbadas. Por último corrigen los mapas presentados en este informe donde ya no se aprecia un depósito de top soil.

ABSUELTA

- d) Como medida para prevenir la erosión del suelo orgánico y/o top-soil, se deberá contemplar su revegetación, cubriéndolo con la vegetación que fue removida durante el desbroce, a fin de evitar su erosión tanto eólica como hídrica.

Respuesta: El titular indica que se considera la recomendación en la observación para el caso del material orgánico que resulte dispuesto a los costados de los accesos temporales, estos serán cubiertos con el material vegetal que será removido durante el desbroce, con la finalidad de evitar la erosión hídrica y eólica.



Observación.- De acuerdo a la respuesta del titular en el ítem 26-c el suelo orgánico procedente de la construcción de accesos estará almacenado en el mismo depósito que el suelo procedente del resto de componentes (excepto de las plataformas); por tanto, aclarar y extender su medida de cubrir con vegetación a todo el suelo orgánico almacenado en el depósito de suelo orgánico procedente de todos estos componentes.

Respuesta: El titular explica que en caso el material orgánico que resulte dispuesto a los costados de los accesos temporales y componentes del proyecto serán cubiertos inmediatamente con un geotextil para evitar erosión. Si el material orgánico tendrá una duración de su emplazamiento mayores a una semana, estos serán cubiertos con el material vegetal que será removido durante el desbroce, con la finalidad de evitar la erosión hídrica y eólica.

En el Informe N° 2086995 el titular corrige e indica lo siguiente: "Como indica la recomendación de la observación para el caso del material orgánico que resulte dispuesto a los costados de los accesos temporales y componentes del proyecto serán cubiertos inmediatamente con un geotextil para evitar erosión. Si el material orgánico tendría una duración de su emplazamiento mayores a una semana, estos serían cubiertos con el material vegetal que será removido durante el desbroce, con la finalidad de evitar la erosión hídrica y eólica".

ABSUELTA

e) Sobre el depósito de top-soil, indicar sus características (Incluir esquema), como: área, coordenadas, capacidad de almacenamiento, sistema de drenaje, entre otros.

Respuesta: El titular hace referencia que su respuesta está en el ítem 26-c.

Observación.- Indicar el área y la ubicación de este depósito de suelo orgánico, acorde con lo re-observado en el ítem 26-c.

Respuesta: El titular explica que debido al carácter temporal de cada una de las plataformas, es que se ha previsto efectuar el depósito del top soil en áreas próximas a la plataforma para su uso en la etapa de cierre que en promedio será después de 5 días de iniciada cada plataforma.

En el Informe N° 2086995 el titular explica que el suelo orgánico a ser dispuesto en depósitos de material orgánico corresponde al material producto del desbroce de los diferentes componentes del proyecto, dichos depósitos serán construidos, en áreas contiguas a cada uno de los componentes del proyecto. En este informe también incluyen las características de estos depósitos.

ABSUELTA

Observación N° 27.- Evaluar los efectos (ítem 6.6.1.1; Pág. 177) sobre la biota (doméstica y silvestre) y pobladores locales, por la generación de polvo contaminado con partículas radioactivas en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto. Considerar que estas partículas podrían ser dispersadas por el viento, contaminando así los cuerpos de agua, cultivos, flora silvestre y el aire en la zona del proyecto. Afectando indirectamente a los pobladores locales, así como la fauna doméstica y silvestre, al inhalar el aire o al consumir alimentos contaminados con estas partículas radioactivas.

Respuesta: El titular indica que los procesos de perforación de diamantina se efectúan con emulsiones de bentonita, pH control y otros elementos biodegradables, denominado lodo de perforación, razón por la cual la perforación se realizará en condiciones de alta humedad y no se generarán polvos ni partículas contaminadas con minerales de Uranio (Autunita y Metautunita).

El proceso de corte de testigos también se realizará en condiciones de alta humedad, razón por la que no existe la probabilidad de la emisión de material particulado como producto del proceso de exploración. Con respecto al desplazamiento de las camionetas en las operaciones de exploración en época seca, explican que se generará polvos, y para ello han previsto efectuar riegos periódicos en las trochas carrozables que MINERGA utilice. Adicionalmente, consideran mantener una velocidad máxima de circulación de las unidades móviles en la zona del proyecto, de 20 km/hora

Observación.- Detallar su plan de mitigación del polvo mediante los riegos y control de la circulación de vehículos. Indicar frecuencia de riego y de transporte de material, así también indicar que otras medidas de control del tránsito consideran.



PERU

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Ministerios

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Respuesta: El titular explica que la frecuencia de riego será de dos veces por día durante los meses de estiaje y en el tiempo que dure los trabajos de perforación diamantina. En referencia a la frecuencia de transporte, este estará referido únicamente al transporte de muestras y testigos de la zona de perforación hacia el almacén de testigos; este procedimiento se efectuará dos veces por día luego del proceso de regado. No se contempla medidas de control de tránsito adicionales al de la velocidad máxima de circulación de 20 Km/hora y las dispuestas por el reglamento general de tránsito, dado que se trata de áreas rurales.

ABSUELTA

Del Programa de Monitoreo, Seguimiento y Control

Observación N° 28.- Respecto al Programa de Monitoreo Ambiental, absolver lo siguiente:

a) **Precisar las ubicaciones de las estaciones de calidad de aire, parámetros a evaluar, frecuencia de monitoreo, frecuencia de reporte al MEM.**

Respuesta: Los parámetros a monitorear son los siguientes: PM-10, CO y Ruido ambiental. La frecuencia de monitoreo de calidad de aire será semestral así como su reporte al MEM.

Observación.- Se reitera la observación.

Respuesta: El titular presenta los puntos de monitoreo de calidad de aire y ruido, las cuales coinciden con los puntos de muestreo de línea base, los parámetros a monitorear son PM-10, CO y ruido ambiental, con una frecuencia semestral.

ABSUELTA

b) **Presentar la cadena de custodia de los monitoreos realizados de línea base de la presente modificación, en el que se considere los parámetros de campo. Deberá presentar un plan de control y aseguramiento para el monitoreo de la presente modificatoria.**

Respuesta: La cadena de custodia referida en la observación se presenta en el Anexo K.

Observación.- Presentar un plan de control y aseguramiento para el monitoreo de la presente modificatoria.

Respuesta: Presentan la cadena de custodia en el Anexo K.

ABSUELTA

c) **Se deberá precisar el programa de monitoreo de control de calidad del agua, el cual deberá incluir otros parámetros como uranio u otro relacionado con dicho material que puedan representar algún riesgo a la salud humana y al ambiente. Se deberá precisar la frecuencia de monitoreo, parámetros a monitorear y frecuencia de reporte al MEM.**

Respuesta: Se ha establecido 09 puntos de control de monitoreo. Los parámetros a monitorear según lo establecido en el D.S. 002-2008-MINAM, Categoría 3: Bebida de Animales cuyos parámetros a monitorear serán Biológicos, Físicoquímicos e Inorgánicos incluyendo análisis por ICP de Uranio.

Observación.- Se reitera la observación.

Respuesta: El titular indica que para determinar la calidad de las aguas, se ha considerado los cuerpos de agua que podrían ser afectados, identificándose en la zona del proyecto Macusani, la quebrada y manantial Tukurumani, quebrada Huancarane, quebrada Tantamaco y Río Isivilla, para lo cual se ha establecido doce puntos de control de monitoreo. Los parámetros a monitorear según lo establecido en el D.S. N° 002-2008-MINAM. El monitoreo se realizará al inicio de la aprobación del proyecto y con una periodicidad semestral incluida las operaciones de cierre y reportadas al MEM con la misma periodicidad. Los puntos de monitoreo de calidad de agua se muestran en la Ficha Resumen del Anexo 6 del escrito N° 2086995

ABSUELTA

d) **Implementar un nuevo Programa de Monitoreo de Radiación Externa, estableciendo las estaciones, frecuencia de monitoreo, parámetros a monitorear, frecuencia de**



reporte al MEM, estándares o valores referenciales para su comparación, según sea el caso.

Respuesta: El titular presenta el plan de monitoreo de radiación natural externa.

Observación.- Se reitera la observación.

Respuesta: El titular indica que los puntos de monitoreo de radiación externa será en cada plataforma de perforación, cuya ubicación se muestra en el Cuadro 28-3. La frecuencia será mensual y su reporte al MEM de forma semestral.

ABSUELTA

e) **Corregir las fichas SIAM de calidad de agua, ya que presentan incongruencias con el Cuadro 7-4 de la Mod. del EIASd y con la Lámina MO-01. Asimismo, que guarde coherencia con la ficha del Anexo III.**

Respuesta: Presentan los formatos SIAM corregidos en el Anexo L del levantamiento de observaciones.

Observación.- Se reitera la observación. La absolución deberá ser concordante con la absolución de las anteriores observaciones.

Respuesta: Los formatos fueron corregidos en la absolución de observaciones precedentes, en el Anexo 5 del escrito N° 2086995 adjuntan los formatos SIAM solicitados.

ABSUELTA

f) **Presentar un plano del Programa de Monitoreo Ambiental que incluya todas las estaciones propuestas para calidad de agua aire, ruido, entre otros. Asimismo, se deberá representar las plataformas anteriores de la presente modificación.**

Respuesta: El plano solicitado se presenta en el Anexo LL del levantamiento de observaciones.

Observación.- Se reitera la observación.

Respuesta: Adjuntan el plano de monitoreo modificado en el Anexo LL.

ABSUELTA

Observación N° 29.- Considerando la posibilidad de que se pueda desprender posibles gases tóxicos asociados a la mineralización del uranio durante las actividades de perforación; el titular deberá proponer un programa de monitoreo para el control de dichos gases como radón (Rn 222), así como el control de material particulado que podría contener uranio. Precisar los parámetros a monitorear, frecuencia de monitoreo, frecuencia de reporte al MEM.

Respuesta: No se presenta lo requerido.

Observación.- Se reitera la observación.

Respuesta: El titular indica que ha efectuado coordinaciones con el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) para efectuar el monitoreo de radiación y otros, antes, durante y después de las perforaciones tanto en el área de plataforma como en el almacén y sala de corte de testigos.

ABSUELTA

Observación N° 30.- Contemplar el monitoreo biológico de bioindicadores en los hábitats más cercanos e influenciados por la actividad de exploración de Uranio. Explicar la metodología de monitoreo biológico, frecuencia, duración y coordenadas de las estaciones de monitoreo. Además, indicar los estándares nacionales o internacionales de referencia para comparar los datos del monitoreo de radiación, con la finalidad de llevar a cabo un adecuado control de la radiación, así como para determinar la magnitud del impacto en el ambiente.

Respuesta: El titular contempla el monitoreo biológico de flora y fauna empleando los mismo métodos de muestreo aplicados en línea base. Las estaciones de monitoreo Biológico serán las mismas de línea base. Dicha ubicación la presentan en la Absolución 14 y la frecuencia de monitoreo será semestral, con reporte al MEM en el mismo periodo. Asimismo el titular incluye los parámetros (cuadro 30-1) que serán medidos durante su monitoreo y que servirán para



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 del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

conocer a las especies que serian buenos bioindicadores en relación a las actividades del proyecto.

Observación.- Sin perjuicio de lo presentado, el titular deberá indicar qué estándares de referencia empleará para comparar los resultados de su monitoreo de radiación, con la finalidad de tener un control y seguimiento de las medidas de manejo consideradas en su estudio.

Respuesta: El titular explica que el monitoreo se realizará siguiendo la metodología de sub-parcelas o cuadrantes los que se ubicarán en zonas representativas del proyecto, de igual manera para el monitoreo de fauna se utilizará la metodología de transectos lineales. Las variables a medir durante el monitoreo serán: abundancia, riqueza, distribución, dinámica poblaciones y taxones sensibles. Respecto al monitoreo de la radiación en cuanto a la afectación humana, el titular señala que los estándares de referencia para comparar los resultados de su monitoreo de radiación será el "Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radiactivas" de Chile (1985). En el artículo 12 de dicha norma se señala los Límites de Dosis (LD) para trabajadores expuestos a radiación ionizante siendo para el cuerpo entero de 5 rem Anual, para el cristalino 30 rem Anual y para cualquier otro órgano de forma individual será de 50 rem Anual.

ABSUELTA

Aspecto Social

Participación Ciudadana

Observación N° 31.- Según el numeral 2 del artículo 4° de la R.M. N° 304-2008-MEM-DM, el titular deberá completar la relación de autoridades locales, incluyendo a los titulares de los terrenos superficiales implicados directamente con la actividad de exploración.

Respuesta: El titular señala que la respuesta a esta observación se presenta en la respuesta a la Observación N° 1, en la cual se presenta el cuadro 1-1 donde se listan las autoridades locales y los titulares del terreno superficial.

Con relación al terreno superficial se tiene que, de acuerdo a lo señalado por el titular, es de propiedad comunal, no existiendo propietarios particulares.

ABSUELTA

Plan de Relaciones Comunitarias

Observación N° 32.- El titular deberá presentar de manera concreta los planes y programas del PRC (09 programas), que permita conocer qué actividades realizará la empresa en la zona y con respecto a cada una de las comunidades y/o centros poblados del área de influencia del proyecto. Se especificarán los planes/programas, sub-programas, actividades, metas, indicadores de desempeño, poblaciones beneficiadas, presupuesto estimado, periodicidad y etapa del proyecto. La información solicitada deberá estar sintetizada en un cuadro resumen de todas las actividades sociales propuestas (el modelo se adjunta en el anexo del presente informe). Además de ello deberá considerar incluir el cronograma de ejecución de dichas actividades que abarque la vida del proyecto.

Respuesta: El titular presenta en el Anexo M el cuadro solicitado:

Table with 7 columns: Programa, Sub programa, Actividades, Meta, Población involucrada, Frecuencia, Presupuesto estimado (US\$). Rows include: Concretización de convenios, apoyos, empleo y compras locales; Empleo; Adjudicación de terrenos; Responsabilidad social; Apoyo ganadero; Salud, educación y nutrición.



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Observación N° 34.- Señalar los parámetros que serán evaluados para el monitoreo post cierre efectuados al aire, agua, entre otros. Así como la frecuencia de realización de los mismos.

Respuesta: Se menciona que en atención a la observación, se efectuará el monitoreo post cierre de la calidad del agua, aire y ruido, según lo indicado en la respuesta a la observación N° 28,

Observación.- Dado que se relaciona con la absolución N° 28. Se reitera la observación.

Respuesta: Realizarán el monitoreo post cierre en las mismas estaciones de calidad de agua, aire y ruido ambiental del Programa de Monitoreo Ambiental con una frecuencia semestral.

ABSUELTA

Observación N° 35.- Implementar punto(s) de control de material radioactivo en las zonas donde se haya acumulado material.

Respuesta: El titular señala que se han realizado mediciones en 5 puntos del almacén temporal de testigos, los mismos, que durante la vida del proyecto, serán evaluados quincenalmente. Asimismo señala que los resultados de dichas evaluaciones serán remitidas tanto a esta Dirección General como al IPEN y al OEFA.

ABSUELTA

Observación N° 36.- En el caso que los caminos y/o accesos propuestos no se cierren, porque podrían ser usados por la población local (Pág. 210), explicar el uso y tratamiento que se le daría al suelo orgánico removido. En el caso de un cierre efectivo, contemplar la revegetación (restauración) de estos accesos.

Respuesta: El titular indica que en el caso no se cierren dichos caminos por estar condicionado a la decisión de Comunidad de Isivilla, en este caso, la apertura de caminos temporales contempla la disposición de material orgánico en áreas aledañas al camino, dicho material será apilado y cubierto con materia vegetal para su protección a la erosión hídrica y eólica y preservarlo de esta manera para un uso posterior. Adicionalmente a lo indicado anteriormente, este material podrá ser utilizado como material de préstamo para el cierre eventual de algún componente del proceso de exploración.

ABSUELTA

Observación N° 37.- Acerca de las actividades de revegetación, explicar el tipo de siembra a realizar (semillas, champas, esquejes), especies de plantas a usar, duración y frecuencia del riego. Finalmente, como parte de las actividades de post-cierre, se deberá explicar la metodología, frecuencia y duración del monitoreo e indicar las variables a medir (porcentaje de cobertura/área, tamaño de plantas, entre otros).

Respuesta: El titular indica que las especies nativas presentes en la zona que pueden usarse para la revegetación en las plataformas de perforación son *Calamagrostis sp* y *Stipa ichu*.

Observación.- Los indicadores de desempeño Sin perjuicio de lo presentado, falta indicar en su respuesta lo solicitado inicialmente (actividades y métodos de revegetación; actividades de mantenimiento; métodos, duración y frecuencia de monitoreo de las áreas revegetadas y variables a medir para garantizar que el área fue exitosamente rehabilitada).

Respuesta: El titular explica que las actividades de revegetación consistirán en preparar la tierra con nutrientes naturales (estiércol y ceniza), procediendo luego con la revegetación. Las plantas a utilizar serán *Calamagrostis sp.* y *Stipa ichu*, ya que son las más representativas de la zona, estas serán recogidas de zonas aledañas, transportándolas a la zona en bolsas plásticas con suelo y nutrientes, procurando escoger plantas con hojas y raíces fuertes. La forma de siembra será mediante champas. En sectores donde se haya realizado el desbroce de plantas y en zonas que evidencien procesos de erosión, al fondo de cada una de las zanjas se aplicará la combinación de nutrientes naturales (40 g/m²), todo de acuerdo al diseño preestablecido. Se realizará un monitoreo cada 6 semanas por un período de 6 meses, registrándose el estado de la especie vegetal y su crecimiento.

ABSUELTA

Otros Aspectos



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Secretaría de Asuntos
Tributarios y Fiscales

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

Observación N° 38.- De conformidad con la R.M N° 167-2008-MEM/DM TRSA, deberá presentar la imagen satelital de la nueva área de exploración.

Respuesta: Se adjunta en el anexo G la imagen satelital del proyecto Macusani.

ABSUELTA

Observación N° 39.- Todos los mapas, planos, croquis y esquemas deben ser suscritos por el Ingeniero o profesional especialista en el tema, encargado o responsable, en los que debe contener las especificaciones de precisión y formato Datum horizontal (WGS84 o PSAD56) y la fuente de información (IGN, INRENA, entre otros).

Respuesta: Algunos planos no cuentan con las firmas del profesional.

NO ABSUELTA

Observación.- Se reitera la observación.

Respuesta: Los planos presentados están debidamente firmados y sellados.

ABSUELTA

III. CONCLUSIÓN

3.1 Los suscritos consideran extender opinión FAVORABLE a la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Minera "MACUSANI", a ejecutarse en las concesiones mineras LINCOLN XXVI y LINCOLN XXVII, en los distritos de Macusani y Corani, Provincia de Carabaya, Departamento de Puno. Las actividades de exploración serán ejecutadas en 12 meses, incluidas las actividades de cierre y post cierre.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1 El titular deberá cumplir con los compromisos, actividades y medidas de manejo ambiental establecidas en la presente Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración "MACUSANI".
- 4.2 El titular deberá tomar en cuenta lo estipulado en el artículo 11° del D.S. N° 020-2008-EM, en relación a la protección de bofedales.
- 4.3 Vencido los plazos señalados, el titular minero deberá presentar a la OEFA y a la DGAAM un informe detallado de las actividades de rehabilitación y cierre realizadas.
- 4.4 De acuerdo a lo establecido en el artículo 29° de la R.M. N° 304-2008-MEM/DM, remitir copia de la Resolución Directoral de aprobación y del presente informe a la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno, Municipalidad Provincial de Carabaya, Municipalidades Distritales de Corani y Macusani, Comunidad Campesina de Isivilla y al Centro Poblado de Isivilla.
- 4.5 Enviar copia del expediente de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado y de todos sus actuados al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental para su conocimiento y fines.

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

Lima, 17 de mayo del 2011

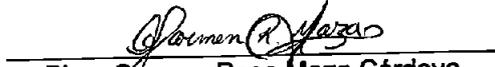
Ing. Rosa Berrospi Galindo
CIP N° 107946

Ing. Helga Rebeca Espinoza Arias
CIP N° 88 413



"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
 "Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"


 Ing. Pavel Aquino Espinoza
 CIP N° 102092


 Biga. Carmen Rosa Maza Córdova
 CBP N° 6646


 Abg. Fiorella Araujo Cáceres
 CAA N° 04603

18 MAYO 2011

Lima,



De conformidad con el Informe N° 484-2011-MEM-AAM/RBG/HEA/PAE/CMC/FAC que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACIÓN** de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado del Proyecto de Exploración "MACUSANI", a ejecutarse en las concesiones mineras LINCOLN XXVI y LINCOLN XXVII. Las actividades de exploración podrán ser ejecutadas dentro del plazo aprobado en el presente Modificación del EIAsd a partir de la fecha de notificación de la Resolución Directoral, incluyendo los trabajos de rehabilitación, cierre y post cierre. **COMUNIQUESE** a la OEFA para efectos de Fiscalización. **Prosiga su trámite.**


FELIPE A. RAMIREZ DELPINO
 Director General
 Asuntos Ambientales Mineros



TRANSCRITO A:

Titular: Minergía S.A.C.
 Representante Legal: Enrique Winkelried Vargas
 Dirección: Av. José Pardo 601-Oficina 1301-Miraflores-Lima



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Minas

Dirección
General de Asuntos
Ambientales Mineros

“Año del Centenario de Machu Picchu para el mundo”

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 : **MINERGIA S.A.C.**

Proyecto : **“MODIFICACION MACUSANI”**

N° Escrito comunicación : **2093539 , 2093850**

Fecha Escrito comunicación : **19 y 20 de mayo de 2011, respectivamente.**

ANTECEDENTES:

Documento de aprobación : **Resolución Directoral N° 154-2011-MEM-AAM de fecha 18 de mayo de 2011**

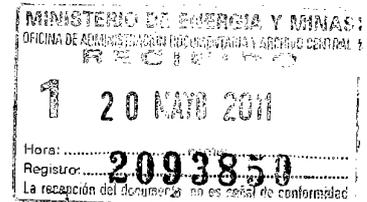
Duración de actividades : 12 meses, que incluyen actividades de cierre y postcierre

MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN:

Comunica Fecha de Inicio de Actividades : **20 de mayo de 2011**

Fecha límite de actividades propuestas : **Hasta el 19 de mayo de 2012, incluido actividades de remediación, cierre y post cierre**

MG22-2011



Señor
Director General de Asuntos Ambientales Mineros
Ing. Felipe Antonio Ramírez Delpino
Ministerio de Energía y Minas

Asunto: Comunican Inicio de Actividades de Exploración de la Modificación del EIA_{sd} Macusani (Exp. 2043886 y Exp. 2093539)

MINERGIA S.A.C. con RUC No. 20511105103, debidamente representada por el Ing. Enrique Winkelried Vargas, identificado con D.N.I. N° 07829953, con domicilio en la Av. José Pardo N° 601, Oficina 1301, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima, atentamente decimos:

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 17 del D.S. 020-2008-EM, comunicamos que el inicio de nuestras labores de exploración correspondientes al Proyecto "Macusani" por omisión (Exp. 2093539) de nuestra parte se informó el inicio de nuestras actividades el 03.12.2009 siendo la fecha a señalar el día 20 de mayo de 2011.

Conforme a ello, y al compromiso asumido para la obtención de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (aprobado mediante Resolución 154-2011-MEM/AAM del 18.05.2011).

POR TANTO:

Sírvase tener por cumplido lo dispuesto en la norma legal precitada, el resolviendo conforme a ley.



ENRIQUE WINKELRIED VARGAS
GERENTE GENERAL