

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(RIMA)
(Ley N° 294/93)

“PROSPECCION DE MINERALES METALICOS
Y NO METALICOS”
PROYECTO ESPERANZA

BLOQUE C

| N° | ESTE | NORTE | BLOQUE | ZONA | AREA. Ha |
|----|-----------|------------|--------|------|----------|
| 1 | 703700,00 | 7261000,00 | C | 21 K | 2.274 |
| 2 | 705000,00 | 7261000,00 | C | 21 K | |
| 3 | 705000,00 | 7262124,89 | C | 21 K | |
| 4 | 705000,00 | 7164900,00 | C | 21 K | |
| 5 | 706000,00 | 7264900,00 | C | 21 K | |
| 6 | 706000,00 | 7263000,00 | C | 21 K | |
| 7 | 707450,00 | 7263000,00 | C | 21 K | |
| 8 | 707450,00 | 7261000,00 | C | 21 K | |
| 9 | 709180,00 | 7261000,00 | C | 21 K | |
| 10 | 709180,00 | 7260000,00 | C | 21 K | |
| 11 | 710670,00 | 7260000,00 | C | 21 K | |
| 12 | 710670,00 | 7258500,00 | C | 21 K | |
| 13 | 705000,00 | 7258500,00 | C | 21 K | |
| 14 | 703700,00 | 7285500,00 | C | 21 K | |

Superficie PROYECTO ESPERANZA: 33.613 hectáreas (Treinta y tres mil seiscientos trece hectáreas)
Superficie bloque C: 2.274 hectáreas (Dos mil doscientas setenta y cuatro hectáreas)

PROPONENTE : SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
DISTRITO : MINGA PORA
DEPARTAMENTO : ALTO PARANA
CONSULTOR : J.R.S. CONSULTORES (E-21)

Octubre/2024

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

ANTECEDENTES
SITUACION HISTORICA DEL PROYECTO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) ha sido encomendado por el Señor Eduardo Covarrubias Noe, con el objeto evaluar los componentes actuales del medio físico, biológico y sociocultural; distinguir los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance; identificar los impactos inevitables e irreversibles; relacionados con la etapa de Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos, en su primera Etapa de Prospección o Cateo, en áreas ubicada en el Distrito de Minga Porá, Departamento de Alto Paraná, en la Región Oriental de la República del Paraguay.

El Proyecto es denominado Esperanza y consta de 6 bloques, con una superficie total aproximada de 33.613 hectáreas, según Constancia de Aprobación N° 7/2024 del Comité Evaluador del Viceministerio de Minas y Energía (VMME) del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)

Al respecto, el emprendimiento cuenta con la CONSTANCIA DE APROBACION N° 07/2024 del Viceministerio de Minas y Energía que expresa:

“Por medio de la presente, el Viceministerio de Minas y Energía del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones hace constar que la solicitud de “Permiso de Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos”, correspondiente al Expediente **MEU N° 44545/2023** presentado por el SEÑOR EDUARDO COVARRUBIAS NOE, ha cumplido con todos los requisitos exigidos por la Ley N° 3180/2007 “De Minería” con sus modificaciones y ampliaciones realizadas por las leyes N° 4.269/2011 y N° 4.935/2013” y su Decreto Reglamentario N° 8699/2018, en ese sentido, los Miembros del Comité Evaluador de Solicitudes de Permisos y Concesiones de áreas para Prospección, Exploración y Explotación de Minerales Metálicos y No Metálicos, creado por Resolución N° 07/2014, en su Acta N° 11/2024, han dictaminado técnica, financiera y jurídicamente dar **CURSO FAVORABLE**” a lo petitionado, siendo las Coordenadas aprobadas que definen el polígono solicitados en el expediente son las siguientes:

BLOQUE C

| N° | ESTE | NORTE | BLOQUE | ZONA | AREA. Ha |
|----|-----------|------------|--------|------|----------|
| 1 | 703700,00 | 7261000,00 | C | 21 K | 2.274 |
| 2 | 705000,00 | 7261000,00 | C | 21 K | |
| 3 | 705000,00 | 7262124,89 | C | 21 K | |
| 4 | 705000,00 | 7164900,00 | C | 21 K | |
| 5 | 706000,00 | 7264900,00 | C | 21 K | |
| 6 | 706000,00 | 7263000,00 | C | 21 K | |
| 7 | 707450,00 | 7263000,00 | C | 21 K | |
| 8 | 707450,00 | 7261000,00 | C | 21 K | |
| 9 | 709180,00 | 7261000,00 | C | 21 K | |
| 10 | 709180,00 | 7260000,00 | C | 21 K | |
| 11 | 710670,00 | 7260000,00 | C | 21 K | |
| 12 | 710670,00 | 7258500,00 | C | 21 K | |
| 13 | 705000,00 | 7258500,00 | C | 21 K | |
| 14 | 703700,00 | 7285500,00 | C | 21 K | |

Superficie total aproximada del Bloque C: 2.274 hectáreas (dos mil doscientas setenta y cuatro hectáreas)

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

La presente constancia es al sólo efecto de que el solicitante, inicie las gestiones ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible para la obtención de la Licencia Ambiental para la Prospección; asimismo, en caso de que el MADES considere la extracción de superficies de las áreas aprobadas por el Viceministerio, por motivos de superposición con áreas protegidas o comunidades indígenas; se solicita delimitar las misma en las resoluciones emitidas; con las coordenadas correspondientes a las áreas extraídas. Tras corroborar la correspondencia al proyecto de referencia, virtud a lo establecido en el art. 26 Procedimiento de aprobación de la solicitud del Decreto Reglamentario N° 8699/2018, se dará continuidad a la tramitación de la Resolución Ministerial por la cual se otorgue el Permiso de Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos para los Bloque y área solicitadas por el recurrente.

Se expide la misma, para lo que hubiere lugar, a los siete días del mes de agosto del año 2024.

Lleva la firma del Abg. MAURICIO BEJARANO, Viceministro, Viceministerio de Minas y Energía.

Todos los documentos mencionados y mapas se hallan en los Anexos del presente Estudio de Impacto Preliminar (EIAp)

La disposición del Viceministerio de Minas y Energía fue comunicada al interesado, Señor EDUARDO COVARRUBIAS NOE, mediante la NOTA V.M.M.E. N° 266/202 de fecha 7 de agosto de 2024, con referencia al Expediente MEU N° 44545/2023, que expresa:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con relación al expediente de referencia por el cual solicita Permiso para la Prospección de Minerales No Metálicos, a ser desarrollado en 6 bloques, con una superficie total de 33.613 ha, ubicados en los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú.

Al respecto, los miembros del Comité Evaluador de Solicitudes de Permisos y Concesiones de áreas para Prospección, Exploración y Explotación de Minerales Metálicos y No Metálicos, creado por Resolución MOPC N° 07/2014, en el ACTA CE N° 11/2024, han encomendado "Aprobar la Solicitud y expedir la Constancia de Aprobación N° 7/2024, con las coordenadas de los Bloques aprobados para iniciar las gestiones ante el MADES, emplazándolo por el término de 60 (sesenta) días a partir de la fecha de la presente notificación, para que demuestre haber realizado las gestiones tendientes a la aprobación de la declaración de impacto ambiental, para la Prospección; presentando copia autenticada de la boleta de pago en virtud la establecido en el artículo 2° de la Resolución N 357/19 de la referida institución, como comprobante del cumplimiento del mencionado requerimiento.

Asimismo, se solicita al MADES que, en caso de considerar la extracción de superficies de las áreas aprobadas por el Viceministerio, por motivos de superposición con áreas protegidas o comunidades indígenas, delimitar dichas áreas en las resoluciones emitidas con las coordenadas correspondientes a las áreas extraídas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

Que, los consultores deberán tener en cuenta la Resolución N° 281/19 del MADES “POR LA CUAL SE DISPONE EL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACION DE LOS MODULOS: AGUA, PROYECTOS DE DESARROLLO, BIODIVERSIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO DEL SISTEMEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SIAM) DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE”, ítems 2.2 De los Plazos, que establece el “plazo” máximo de respuesta del Consultor a las observaciones realizadas por el MADES.

Por último, una vez obtenida las Licencias Ambientales para la Prospección, presentar al MOPC QUE VERIFICARÁ LA CORRESPONDENCIA AL PROYECTO Art. 26 Procedimiento de aprobación de la solicitud del Decreto Reglamentarios N° 8699/2018; como requisito previo para la obtención del permiso, y posteriormente elaborar el Proyecto de Resolución Ministerial por el cual se otorgue el Permiso de Prospección de Minerales No Metálicos en los bloques solicitados por el SEÑOR EDUARDO COVARRUBIAS NOE.

Sin otro particular, me despido muy cordialmente.

Lleva la firma del Abg. MAURICIO BEJARANNO, Viceministro de Minas y Energía.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

OBJETIVOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) referente a la Prospección de Minerales No Metálicos, en la primera etapa de Prospección o Cateo de Minerales No Metálicos ubicado en el Distrito de Minga Porá, Departamento de Alto Paraná, en la Región Oriental de la República del Paraguay, son:

1. Cumplir con los requisitos exigidos en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, el Decreto Reglamentario N° 453/2013, atendiendo el Art.2° item d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos, numeral 3. La prospección, exploración y explotación de minerales metálicos, sin excepción, el Decreto Reglamentario N° 954/2013 y las Resoluciones de la SEAM N° 244, 245 y 246.
2. Se debe tener en cuenta que se trata de un terreno virgen (en algunas zonas) en el rubro minero; por lo tanto es necesario, caracterizar las condiciones físicas y ambientales actuales del Area de Influencia del Proyecto.
3. Identificar los impactos ambientales positivos y negativos; directos e indirectos; reversibles e irreversibles, ocasionados por la etapa de Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos que pueden incluir sondeos de pozos exploratorios litológicos estratigráficos.
4. Proponer medidas mitigadoras para los impactos ambientales negativos de dicha actividades y llevar un plan de monitoreo y control a través de un profesional idóneo en los temas ambientales que realice un seguimiento para verificar el cumplimiento de las mismas con informes trimestrales a los organismos pertinentes.
5. El trabajo propuesto indica que existen posibilidades geológicas de identificar otros yacimientos que abarcan las áreas solicitadas que fundamenta el pedido al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (M.O.P.C.) La revisión de las informaciones existentes sobre el área, puede aportar mas datos de base para iniciar la prospección de acuerdo a la solicitud presentada.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

**CONSTITUCIÓN, LEYES Y DECRETOS NACIONALES RELACIONADOS CON LA
LEGISLACION AMBIENTAL**

- Constitución Nacional, Artículo 112: Del Dominio del Estado: “Corresponde al Estado el dominio de los hidrocarburos, minerales sólidos, líquidos y gaseosos que se encuentran en estado natural, en el territorio de la República, con excepción de las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas”
- Ley N° 3.180/07 “De Minas”
- Ley N° 4269/11 “Que modifica varios artículos de la Ley N° 3.180/07 “De Minería”
- Ley N° 4935 “Que modifica y amplía la Ley N° 3180/07 “De Minería”, modificada por la Ley N° 4269/11”
- Decreto N° 8699/18 “Por el cual se aprueba el reglamento de la Ley N° 3180/2007, “De Minería” con sus modificaciones t ampliaciones realizadas por las Leyes N° 4269/2011 y N° 4835/2013”
- Ley N° 854 del 29 de Marzo de 1963: “Que establece el Estatuto Agrario”
- Ley N° 369 del 1 de Diciembre de 1972: “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental –SENASA”
- Ley N° 422 del 16 de Noviembre de 1973: “Forestal”
- Decreto N° 18.831 del 16 de Diciembre de 1986: “Por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente”
- Ley N° 946 del 14 de Octubre de 1982: “De protección de los bienes culturales”
- Ley N° 42 del 18 de Setiembre de 1990: “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes por su incumplimiento”
- Ley N° 96 del 24 de Diciembre de 1992: “De Vida silvestre”
- Ley N° 294 del 31 de Diciembre de 1993: “Evaluación de Impacto Ambiental”
- Decreto N° 453/2013 “Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el Decreto N° 14.281/1996”
- Ley N° 352 del 21 de Junio de 1994: “De Areas Silvestres Protegidas”
- Ley N° 536 del 9 de Enero de 1994: “De fomento a la forestación y reforestación”
- Ley N° 716 del 2 de Mayo de 1996: “Que sanciona delitos contra el medio ambiente”
- Ley N° 816 del 20 de Agosto de 1997: “Que adopta medidas de defensa de los recursos naturales”

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

- Ley N° 1100 del 26 de Agosto de 1997: “De prevención de la polución sonora”
- Ley N° 2524/2004 “De prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques”
- Ley N° 3139/2006 “Que prorroga la vigencia de los artículos 2° y 3° y amplía la Ley N° 2524/04 “De prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques”
- Ley N° 3663/2008 “Que modifica los artículos 2° y 3° de la Ley N° 2542/04 “De prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques”, modificada por la Ley N° 3139/06”
- Ley N° 5045/2013 “Que modifica los artículos 2° y 3° de la Ley N° 2524/04 “De prohibición en la Región Oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques”, modificada por la Ley N° 3139/06 y ampliada por la Ley N° 3663/08”
- **Ley N° 6676/2021 “Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental” ACTUALMENTE VIGENTE A LA FECHA HASTA EL 9 DE DICIEMBRE DE 2.030.**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

DESCRIPCION DEL AREA

LOCALIZACION Y ACCESO

El Proyecto Esperanza se halla ubicado en los departamentos de Alto Paraná y Canindeyú, donde se encuentran distribuido los 6 bloques solicitados el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

El acceso al área del Proyecto se realiza desde Asunción hacia el Noreste siguiendo la Ruta PY 02 Mariscal José Félix Estigarribia hasta llegar la Ciudad de Coronel Oviedo, donde la ruta adquiere otro nombre, PY 07 Dr. Gaspar Rodríguez de Francia, siguiendo siempre hacia el Este, hasta llegar a la capital del departamento de Alto Paraná, Ciudad del Este. Luego se toma hacia el Norte por la Supercarretera Itaipú hacia las ciudades de Nueva Esperanza y San Alberto, ubicadas en las zonas limítrofes norte y sur del área de la solicitud del permiso.

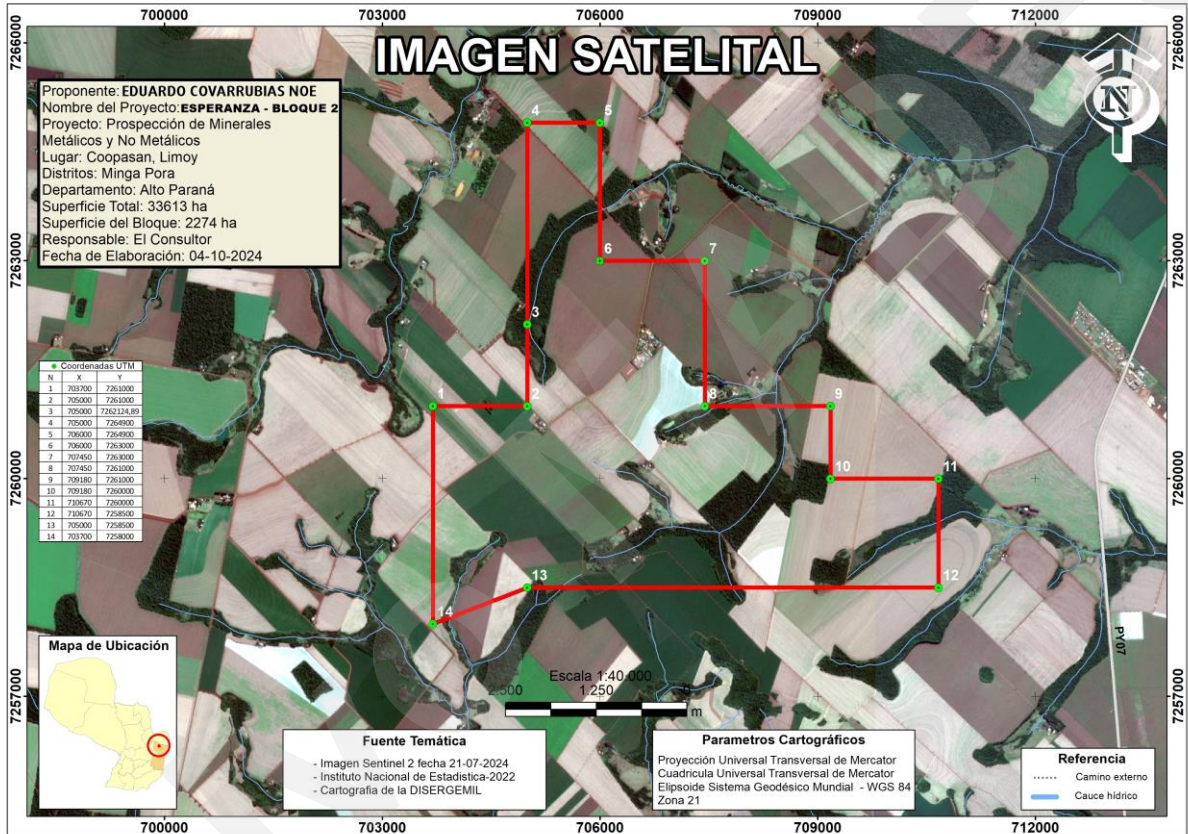
Otras rutas de todo tiempo que interconectan la región de trabajo, son las que unen las ciudades de Asunción-Coronel Oviedo-Ruta 10 hacia la Supercarretera Itaipú y la ruta que une las localidades de Asunción-San Estanislao-Katueté-Nueva Esperanza-San Alberto.

Internamente existen numerosos caminos vecinales pavimentados y terraplenados que se encuentran en buen estado para acceder a cualquier área del proyecto. Desde la Supercarretera Itaipú se pueden incursionar a través de estas vías secundarias para acceder a las zonas de interés para la realización de cualquier actividad relacionada a la investigación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
 Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
 Departamento: Alto Paraná
 Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
 Octubre/2024



Mapa Departamental Alto Paraná

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

GEOLOGIA DEL AREA

El área corresponde a la Cuenca del Paraná" en su extremo occidental donde el material magmático se acuña considerablemente y posteriormente es afectado por intrusiones de doleritas que hacen que las coladas (algunas plásticas) se micro fracturen en diaclasas cerradas y otras abiertas, a modo de entrelazado direccionado. Las diaclasas abiertas de planos semicurvas, se rellenaron con material hidrotermal de sílice blanca a transparente.

Los derrames tienen su máxima expresión hacia el Este, donde las coladas se engrosan hasta 40 m. El evento producido en la Era Mesozoica presenta algunos hiatos de material laterítico como areniscas eólicas, muchas de ellas de 30 cm hasta 50 m de espesor, donde el siguiente pulso magmático según la potencia y viscosidad, hace que estos materiales sean incorporados en la base del cuerpo magmático que lo engloba y lo arrastra, produciendo según sea asimilada la roca preexistente, un cambio en la consanguinidad de la base magmática.

En dirección oeste las coladas se estrechan hasta 8 cm de potencia muchas de ellas yaciendo sobre dunas de la Formación Misiones, en algunos sectores son algo arcósicas con abundante tierra negra, producto del intemperismo y meteorización de las doleritas y toleitas debido a que estas últimas son altamente magnéticas.

GEOLOGIA LOCAL

La geología local del proyecto está representada litológicamente por la Formación Alto Paraná, la misma está caracterizada por rocas basálticas que se presentan como coladas y cuerpos intrusivos en forma de sills en áreas de cruzamiento de estructuras y diques verticales que cortan los sedimentos de las formaciones Permocarboníferas a Triásicas en direcciones preferenciales noroeste-sureste. Están datadas entre 127 y 108 millones de años.

Existen numerosas coladas individuales con potencias que oscilan entre 1 y más de 10 metros. La porción superior de las coladas muestra frecuentemente amígdalas rellenas por calcita, ópalo, calcedonia, cloritas y ocasionalmente cobre nativo en cantidades no significativas.

Según Eckel el contenido primario de TiO_2 en las rocas basálticas de esta formación varía entre 0,25% y alrededor de 4%. La mayor parte del Titanio está contenido en una titanomagnetita que muy frecuentemente reemplaza parcial o totalmente a los piroxenos.

En la zona de interés además se presentan areniscas pigmentadas con óxido de hierro y en algunos sectores por arcosas con estratificación cruzada debido al ambiente propio de la Formación Misiones.

También en profundidad existen doleritas que levantaron el área del plateau; este grupo de rocas tiene su afloramiento hacia la dirección oeste del área de estudio.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

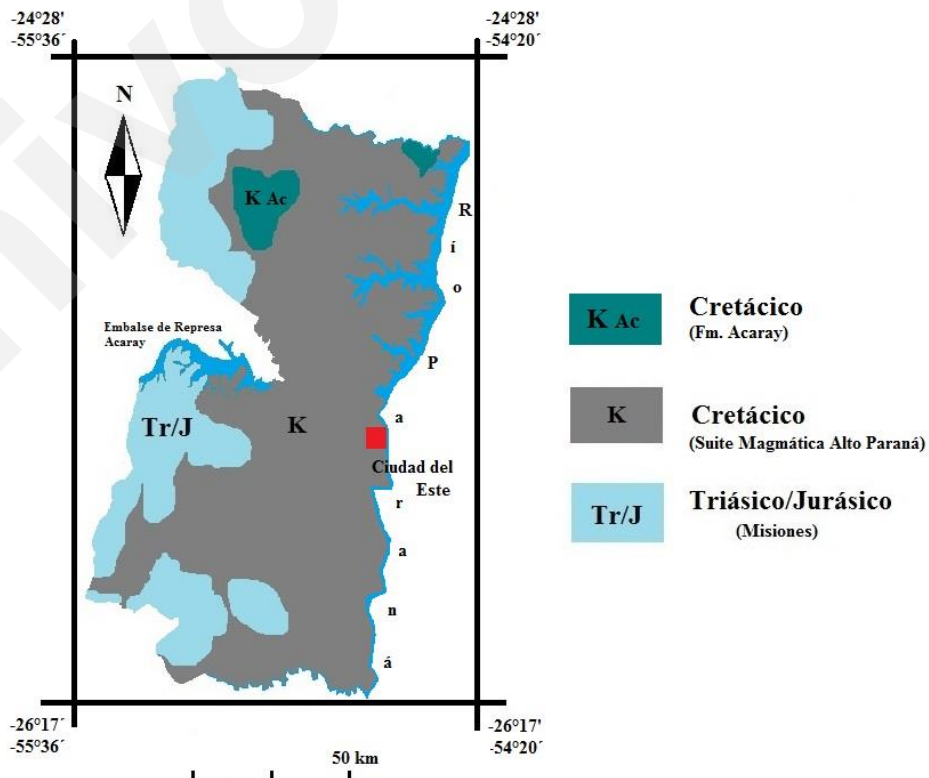
Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

Las rocas objeto de estudio son toleitas predominantemente de color negro con presencia de piroxenos, plagioclasas, silicatos saturados y abundantes ferromagnesianos con menor presencia de anfíboles, que le dan a la roca un fuerte carácter magnético. En algunos lugares se observan diaclasas cerradas y diaclasas abiertas oxidadas.

En algunas regiones las rocas presentan un tono más claro y abundantes vetillas de sílice hidrotermal potenciada por doleritas profundas que han movilizado aguas mixtas freáticas que invadieron el área cuando en este lugar delgadas coladas aún estaban reblandecidas. Muchas de estas venas se entrelazaron hacia direcciones indicadoras de intrusivas profundas (doleritas).

Las tierras negras de los cauces provienen de ambas rocas magmáticas y por lo general abundan en las regiones de divisorias de aguas. En el lugar predominan coladas delgadas en atención al acuífamiento propio de las mismas hacia el W, en algunos pocos casos se observan pliegues de flujos indicadores de pendientes donde se deslizaron dos o más flujos de lavas. Estas últimas estructuras suelen presentar colores rojizos cuyo aspecto se asemejan a las estructuras estilolíticas de los calcáreos. En algunos casos pueden presentar partículas metálicas libres.



Mapa geológico del Departamento de Alto Paraná

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

CLIMA

Según estudios realizados, el área de influencia se caracteriza por tener un clima subtropical, con corrientes cálidas y húmedas del Norte y masas de aire frío y seco del Sur.

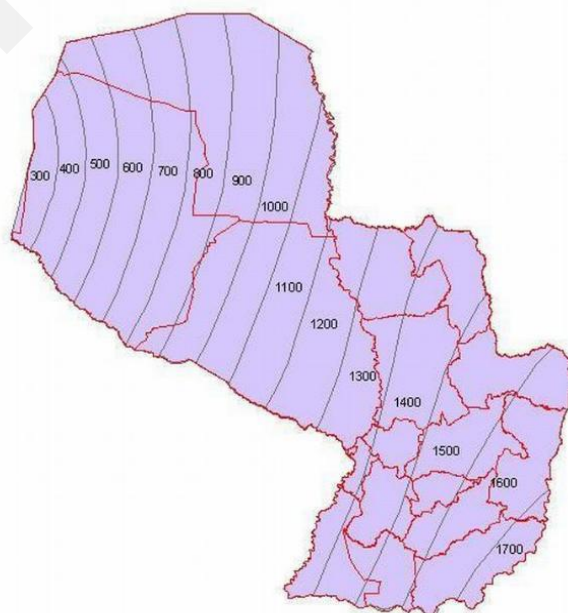
Atendiendo a la clasificación de Thornwhaite, el clima es húmedo, mesotermal con escaso déficit de agua. Holdridge define al área como una “zona de vida húmeda templado - cálida” y su diferencia con las zonas de “bosque húmedo tropical” son la ocurrencia de escarchas y fríos bajo cero por pocos días cada año; además de neblinas frías en el invierno y rocío casi permanente.

El marco climático para esta “zona de vida” está dado por temperaturas medias anuales entre 21° C y 22° C, y por una pluviometría anual entre 1500 y 2000 mm. Tanto los valores medios de temperatura como los de pluviosidad, son superiores a los valores standard de la zona de “bosque húmedo tropical”

Las heladas ocurren entre los meses de mayo y agosto; siendo caluroso y húmedo en los meses que transcurren entre diciembre y febrero.

Las precipitaciones son de tendencia estival y del tipo convectivo (tormentas, chaparrones). Así se encuentra que valores máximos mayores a 100 mm. en 24 horas pueden ocurrir principalmente entre octubre y mayo.

Los vientos predominantes son del Norte, con velocidades medias mensuales del orden de 9 km/h y ráfagas fuertes de origen Sur y Sureste que pueden superar los 135 km/h.



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

HIDROLOGIA

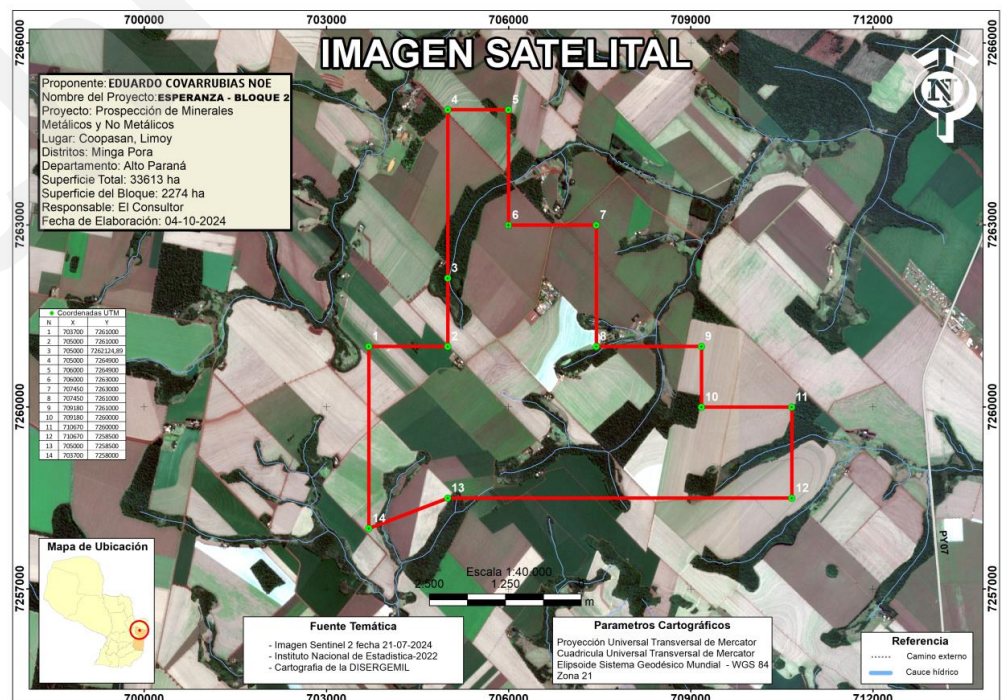
En el departamento de Alto Paraná el río Paraná y sus principales afluentes: Itambey, Limoy, Yguazú, Acaray, Monday, Yacuy Guazú, Ypety y Ñacunday, así como numerosos arroyos, conforman el sistema hídrico. Los ríos Paraná y Acaray son utilizados por las hidroeléctricas Itaipú y Acaray respectivamente, situación que lo convierte en el departamento con mayor energía hidroeléctrica del país. Los ríos Monday y Ñacunday son también potenciales generadores de energía electrohidráulica.

Por otra parte, el Departamento de Canindeyú posee dos vertientes: la del río Paraná hacia el este, que recibe las aguas de ríos y arroyos como Piratiy, Carapá, Pozuelo y el Itambey, y la del río Paraguay, conformada por los ríos Jejuí Guazú, Puendy, Jejuí-mí, Curuguayat y numerosos arroyos.

OROGRAFIA

En el departamento de Canindeyú la cordillera del Amambay, que se inicia al norte del departamento, empalma con la cordillera del Mbaracayú y sigue en dirección este, hasta alcanzar Salto del Guairá, en la margen derecha del río Paraná. La cordillera de San Joaquín sirve de límite al sur con los departamentos de Caaguazú e Itapúa

BLOQUE C



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

AREA DE INFLUENCIA

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se toma como Area de Influencia Directa (AID) en esta etapa de Prospección, el límite individual de los 5 bloques que componen las Areas de las 33.613 hectáreas solicitadas al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (Autoridad de aplicación de la Ley Minera N° 3180/07, con sus modificaciones y reglamentaciones)

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

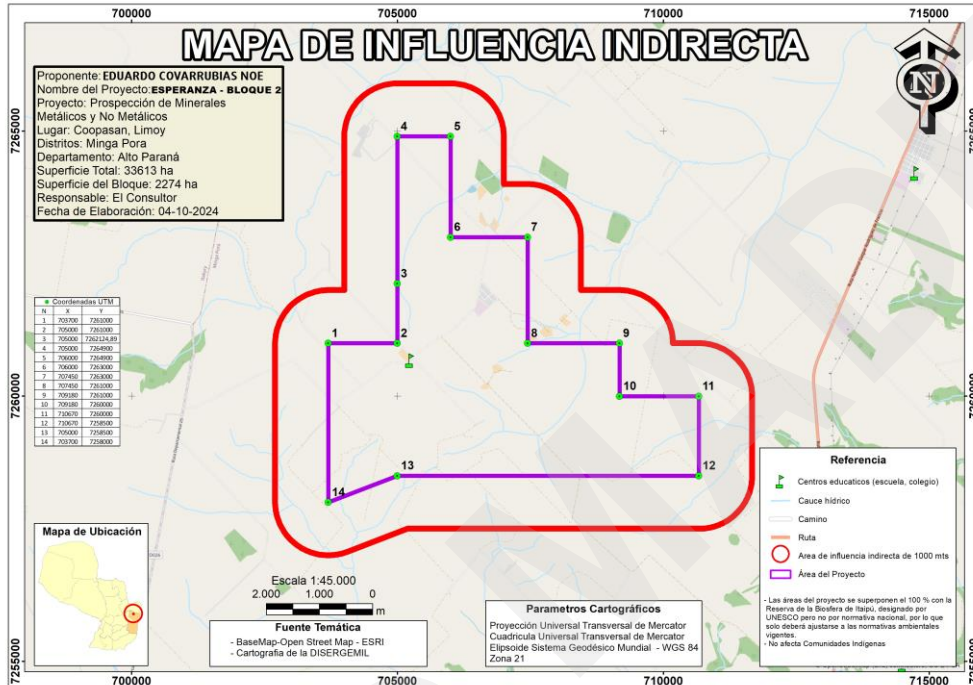
Si bien no existen peligros de impactos negativos en el área de influencia, se toma como Area de Influencia Indirecta (AII), 1.000 metros a partir de los límites del Area de cada bloque de Prospección solicitados al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, debiéndose tener cuidado cuando se llegue el paso a las etapas de Exploración y sobre todo en la etapa de Explotación.

También debe ser objeto de cuidado (no contaminar ni represar ni desviar) los numerosos cursos de agua que se encuentran dentro del área permitida y los que rodean a cada bloque y bajo ningún concepto deben modificarse las condiciones originales de las nacientes existentes en las propiedades que conforman las áreas (sin la consulta, pareceres y permisos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) Toda la zona debe ser objeto de un Plan de Recuperación antes de abandonar el sitio, si se llega a la etapa de Explotación. También debe respetarse la ley de deforestación cero, vigente

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024



DESCRIPCION TRABAJOS TÉCNICOS A SER REALIZADOS
(manifestado por el geólogo encargado)

A los efectos del primer año de la prospección en la región de la solicitud se planea la realización de una investigación inicial convencional adecuada y bien abarcativa del área solicitada, a los efectos de confirmar la existencia de las mineralizaciones o anomalías minerales denunciadas en algunas bibliografías antiguas, así como para determinar la existencia de otros minerales de interés, de naturaleza metálica o no metálica, que puedan ocurrir en las rocas máficas doleríticas de la región que abarca la solicitud.

Los cateos minerales en nuevas zonas incluyen trabajos iniciales de gabinete para la compilación de la información geológica de base preexistente. Paralelamente, en la etapa de reconocimiento, ya se podrían iniciar trabajos de muestreos de rocas y suelos que darán los primeros indicios minerales, para que posteriormente puedan utilizarse otras técnicas investigativas que permitan detectar y estudiar en mayor detalle las anomalías minerales descubiertas.

En la descripción enunciada a continuación se detallan las técnicas a ser empleadas en la investigación. Se incluyen todas las metodologías factibles de ser utilizadas considerando que la naturaleza de la región de la solicitud; con escasos afloramientos en muchas zonas; indica que posiblemente deban emplearse diferentes metodologías de prospección de acuerdo a los terrenos puntualmente investigados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

A continuación, se describen las técnicas de investigación a ser utilizadas:

- **Estudio de Gabinete:** evaluación y/o reprocesamiento de la información regional como bibliografía, geoquímica y geología regional preexistente, geofísica aérea, y procesamiento de mapas e imágenes satelitales que puedan estar disponibles públicamente.

- **Delinear la investigación de la etapa de prospección o cateo,** de acuerdo a los indicios conocidos y a la información preexistente, definiendo los principales minerales a ser investigados en la etapa de prospección en el área de la investigación y las metodologías a ser empleadas para ello.

Estas metodologías incluyen muestreo geoquímico y mapeo geológico y probables relevamientos Geofísicos superficiales, cuyos procedimientos pueden ser caracterizados de acuerdo al método y medio donde deban efectuados.

- **Muestreo Geoquímicos de Rocas:** inicialmente se realiza a partir de los afloramientos que se puedan identificar y que sean de interés del geólogo.

Descripción: Esta metodología consiste en el muestreo de afloramientos, subafloramientos y bloques o boulders de rocas, pudiéndose ser tomadas las muestras como pequeños fragmentos (chips) al azar de la superficie de la roca o de canales superficiales excavados con la piqueta geológica y/o cincel.

- **Muestras Geoquímicos de Suelos:** se realiza en mallas que se definen en la etapa de decisión de targets.

Descripción: con el mismo principio que los anteriores se colectan muestras, este caso al azar o sistematizado, de uno a dos kilogramos de peso, en lugares, horizontes y/o profundidades que a criterio del geólogo puedan dar información geológica de interés. Ocasionalmente, de acuerdo a la etapa o área de la investigación, pueden realizarse grillas de muestreos si se denotan suelos bien desarrollados y con anomalías geoquímicas de interés.

- **Análisis químicos:** todas las muestras tomadas en el curso de esta etapa serán remitidos a Laboratorios de Análisis químicos en el exterior del país para asegurar la certificación internacional de los ensayos químicos realizados y requeridos. Los análisis podrán ser multielementos o por minerales específicos en zonas con indicios minerales ya conocidos. Ocasionalmente podría ser realizados estudios Petrográficos.

- **Geofísica (eventual):** además podrían ser realizados levantamientos geofísicos que puedan proporcionar información complementaria del subsuelo a los datos geológicos y geoquímicos previamente levantados. De acuerdo a la geología, dependiendo del tipo de roca, podrán realizarse magnetometría, IP/resistividad – Gradiente. P-DP u otras metodologías geofísicas

Otros Aspectos Considerados

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

Todas las actividades de campo, geológicas y geofísicas, de ser posible, se tratarán de realizar utilizando vías de acceso naturales ya existentes, de tal manera a no perturbar las condiciones naturales del ambiente referente al terreno; a la vegetación, animales y otros, sin intervención significativa sobre los mismos o generando el menor impacto posible, y sin la alteración los recursos hídricos.

- Se pretende continuar con estas premisas e identificados los daños necesarios para los trabajos, prever la afectación mínima y la reconstrucción del área afectada.
- Trimestralmente se elevarán informes técnicos al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.
- Se cumplirán estrictamente los preceptos de la Ley N° 294/93 de Impacto Ambiental de acuerdo al EIA realizado para el área del permiso.
- Serán solicitados los permisos de los superficiarios para la prospección.
- Se considerarán todos los aspectos sociales – comunitarios para desarrollar una buena relación empresa – comunidad.

Personal básico Técnico y de Apoyo a utilizar

1. Un Geólogo Consultor Nacional Senior
2. Un Geólogo Supervisor Senior Internacional
3. Un Geólogo Junior Nacional
4. Dos Asistentes de Campo
5. Un Consultor Especialista Comunitario
6. Un Consultor Ambiental

RESULTADOS ESPERADOS EN LA ETAPA

La actividad minera se caracteriza por tener un riesgo considerable de no recuperar la inversión realizada en las etapas prospección y exploración, debido a que está supeditada al resultado de los análisis, que muchas veces no satisfacen las pretensiones del inversor, o el tamaño del yacimiento y los precios de los minerales identificados no concurren a una explotación económicamente rentable.

Sin embargo, se puede expresar que en las condiciones normales se deberían lograr los siguientes objetivos con el desarrollo del proyecto minero:

- a) Que como resultado de la prospección se obtenga datos que contengan informaciones relacionadas a anomalías o presencias de minerales en el área permitida que ameriten ser investigados en mayor detalle.
- b) Que el Estado paraguayo reconozca plenamente las inversiones realizadas en esta etapa y que sea factible la prórroga o el paso a las siguientes etapas de la

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

investigación minera a través del otorgamiento del Permiso o la Concesión para la exploración de minerales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
 Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
 Departamento: Alto Paraná
 Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
 Octubre/2024

PLAN Y CRONOGRAMA DE TRABAJOS

| Actividad/Meses | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Compilación de datos preexistentes y reconocimiento | | | | | | | | | | | | |
| Interpretación y definición de "targets" de trabajo de campo | | | | | | | | | | | | |
| Geoquímica de rocas | | | | | | | | | | | | |
| Geoquímica de suelos | | | | | | | | | | | | |
| Análisis químico | | | | | | | | | | | | |
| Mapeo geológico | | | | | | | | | | | | |
| Interpretación de resultados | | | | | | | | | | | | |
| Informe de trabajos de campo | | | | | | | | | | | | |
| Informe trimestral | | | | | | | | | | | | |

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
 Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
 Departamento: Alto Paraná
 Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
 Octubre/2024

CRONOGRAMA FISICO FINANCIERO
FASE: PROSPECCION

| Nº | DESCRIPCION | P- TOTAL (US\$) | % INCIDENCIA | PRIMER TRIMESTRE US\$ | SEGUNDO TRIMESTRE US\$ | TERCER TRIMESTRE US\$ | CUARTO TRIMESTRE US\$ |
|----|---|-----------------|---------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | GASTOS OPERATIVOS E INVERSION | | | | | | |
| 1 | Gestiones. Proceso de concesión de permisos de área. Documentaciones | 1.000 | 2,44% | 1.000 | | | |
| 2 | Invest. Bibliogr., Imag. Satelital, Mapas | 500 | 1,22% | 500 | | | |
| 3 | Reconocimiento de campo. Def. infraestructura existente. Equip. de cam. | 1.000 | 2,44% | 1.000 | | | |
| 4 | Consultoria nacional (geólogos, común.) | 5.000 | 12,20% | 1.000 | 1.500 | 1.500 | 1.000 |
| 5 | Consultoria internacional | 3.000 | 7,32% | | 1.500 | | 1.500 |
| 6 | Consultoria ambiental | 1.000 | 2,44% | 1.000 | | | |
| 7 | Pers. de campo. Sondeo ma., barr. calic. | 2.000 | 4,88% | 500 | 500 | 500 | 500 |
| 8 | Muestreo de suelo y roca para análisis | 1.500 | 3,66% | | 1.000 | 500 | |
| 9 | Análisis laboratoriales | 4.000 | 9,76% | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 10 | Estudios geofísicos (eventual) | | 0,00% | | | | |
| 11 | Informe de avance | 300 | 0,73% | 100 | 100 | 100 | |
| 12 | Evaluación datos de campo | 500 | 1,22% | | | 500 | |
| 13 | Informe final | 200 | 0,49% | | | | 200 |
| 14 | Imprevistos | 850 | 2,07% | 200 | 250 | 250 | 150 |
| | GASTOS ADMINISTRATIVOS | 500 | 3,36% | | | | |
| 15 | Adquis. o arrendamiento de rodados | 1.000 | 2,44% | 250 | 250 | 250 | 250 |
| 16 | Combustible y transporte (Logística) | 1.200 | 2,93% | 400 | 400 | 400 | |
| 17 | Alquileres de vivienda | 1.200 | 2,93% | 400 | 400 | 400 | |
| 18 | Honorarios y Consultorias (legal. y con) | 1.000 | 2,44% | 500 | | | 500 |
| 19 | Canon, seguros y otros tributos | 15.000 | 36,59% | 15.000 | | | |
| 20 | Alimentos | 750 | 1,83% | | 250 | 250 | 250 |
| 21 | Pago de servicios | | 0,00% | | | | |
| | TOTAL GENERAL | 41.000 | 100,0% | | | | |
| | PORCENTAL MENSUAL | | | 55,73% | 17,44% | 13,78% | 13,05% |
| | PORCENTAL MENSUAL ACUMULADO | | | 55,73% | 73,17% | 86,95% | 100,00% |
| | AVANCE FINANCIERO MENSUAL (US\$) | | | 22.850 | 7.150 | 5.650 | 5.350 |
| | AVANCE FINANCIERO MENSUAL ACUM | | | 22.850 | 30.000 | 35.650 | 41.000 |

El cronograma de trabajos a realizar y el Plan de Inversiones presentado es responsabilidad del proponente relacionado al Proyecto de Prospección o Cateo de Minerales Metálicos y No Metálicos a desarrollar en el lapso de 12 meses y asciende a la suma de 41.000 (cuarenta y un mil) dólares americanos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

PLANIFICACION AMBIENTAL PARA LA EJECUCION DEL PLAN DE GESTION EN GENERAL PARA PROYECTOS DE ESTE TIPO

El concesionario minero deberá armonizar la planeación de los Programas y Obras de Trabajo para la explotación, con las consideraciones ambientales de prevención del deterioro de los ecosistemas en el área de influencia.

Por tal razón, en la planeación para la construcción y montaje de la infraestructura minera, el concesionario tendrá en cuenta todas las leyes, decretos, resoluciones y normativas referentes a la materia, teniendo en cuenta aspectos ecológicos como la sensibilidad ambiental del ecosistema, de acuerdo con la zonificación ambiental que se establezca.

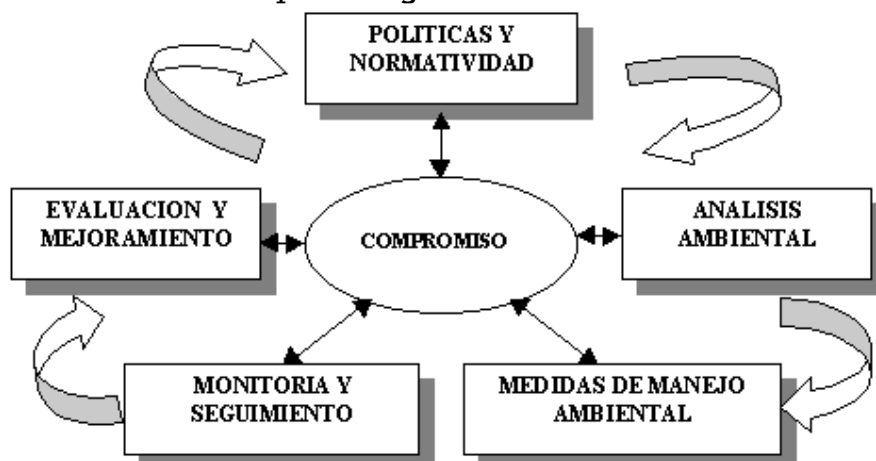
Para realizar, de una manera lógica, la planificación y el manejo ambiental de un proyecto minero se requiere fundamentalmente tener claridad y conocimiento de la naturaleza y las implicaciones de las actividades propias del proyecto; así como de las obligaciones y responsabilidades de carácter ambiental que se derivan de su ejecución.

La gestión ambiental de todo proyecto minero se apoyará en algunos principios, entre los que se destacan los siguientes:

- Optimización del uso de los recursos.
- Previsión y prevención de impactos ambientales.
- Control de la capacidad de absorción del medio de los impactos.

La gestión ambiental tiene además cuatro etapas, de naturaleza cíclica, que son Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

Además de los principios y etapas que se contemplan para la gestión ambiental de todo proyecto minero, se tienen cinco componentes que son: POLÍTICAS Y NORMATIVIDAD, ANÁLISIS AMBIENTAL, MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL, MONITOREO Y SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO. El COMPROMISO es el eje central de estos componentes porque aclara las responsabilidades ambientales del proyecto, y garantiza el éxito de las gestiones que se adelanten para mejorar las condiciones ambientales en las que se desarrolla la actividad, se detalla en el esquema siguiente:



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

POLÍTICAS Y NORMATIVIDAD: El Proyecto Minero necesita definir su política y los objetivos ambientales. El establecimiento de una política ambiental es una manera de hacer explícito el compromiso de la concesión minera con el cumplimiento de la normatividad y con la adopción de los mejores estándares de gestión ambiental, en concordancia con la viabilidad técnica y económica de la actividad. La política ambiental debe ser divulgada, conocida y aplicada por todos los niveles del proyecto minero. Se ajustará en la medida en que las condiciones de desarrollo institucional o cambios importantes en el entorno, así lo precisen.

ANÁLISIS AMBIENTAL: La etapa de planificación y análisis ambiental requiere la precisión del conocimiento del entorno. Este comprende la descripción de las características ambientales del área a intervenir, la identificación del estado actual de las componentes del medio biofísico (atmósfera, agua, suelo, vegetación, fauna, y paisaje) y del medio socioeconómico, y la identificación de áreas ambientalmente sensibles, críticas, o protectoras. El análisis ambiental requiere además la descripción del proyecto, en lo que se refiere a sus componentes estructurales y funcionales, las fases de desarrollo y las alternativas para su ejecución. Por último, se debe precisar la evaluación ambiental, en la que se identifican cada uno de los impactos generados por las actividades del proyecto.

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL: Para la ejecución de las medidas de manejo ambiental es necesaria una estructura orgánica y funcional articulada a la organización del proyecto minero, con el fin de definir las instancias de dirección, coordinación y ejecución del Plan de Gestión, así como la asignación de responsabilidades y el establecimiento de líneas de dirección e interacción. Una vez definida la estructura organizacional y, teniendo como referencia los objetivos, podrán asignarse recursos, establecerse procedimientos, flujos de comunicación, y controles operativos, y definirse los sistemas de soporte para cada nivel de la organización del Plan de Gestión.

También es necesario que se dote al SGA de los recursos humanos, físicos y financieros para el logro de los objetivos propuestos. El aprovisionamiento de recursos deberá estar soportado en presupuestos elaborados con base en las actividades a ejecutar y sus requerimientos de personal, materiales, equipos, insumos y otros

MONITOREO Y SEGUIMIENTO: Se hará un programa de monitoreo que comprende la evaluación sistemática de los componentes ambientales, con el fin de conocer su evolución y revisar las medidas de manejo ambiental, para anticipar el control de comportamientos anómalos y confrontar el cumplimiento de la normatividad ambiental. Igualmente se recomienda, como parte del proceso de seguimiento, y de conformidad con su duración y la extensión del área a investigar, la realización periódica de Auditorías Ambientales para determinar si el Plan de Gestión Ambiental ha sido implementado y mantenido de acuerdo a lo planeado.

EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO: La evaluación de la gestión ambiental implica la revisión y el mejoramiento de los planes y programas ambientales que conforman el Plan de Gestión. Se recomienda que el proponente,

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

con una frecuencia acorde a la duración y tamaño del proyecto, proceda a: revisar los objetivos y metas ambientales, revisar el desempeño de sus planes y programas, y analizar y adoptar las recomendaciones generadas a raíz de las auditorías ambientales. Con base en lo anterior analizará la necesidad de ajustar los planes y programas ambientales para adaptarlos a probables cambios en la legislación ambiental, las expectativas y requerimientos socioeconómicos del sector minero, los avances en la ciencia y la tecnología, las lecciones aprendidas en incidentes ambientales y las recomendaciones contenidas en reportes y comunicaciones.

El mejoramiento se alcanza mediante la continua evaluación del desempeño de los planes y programas ambientales, comparándolos contra los objetivos y metas, con el propósito de identificar oportunidades de ajustes y determinar la causa de las deficiencias.

La planeación ambiental para la ejecución del Plan de Gestión también tendrá en cuenta los aspectos específicos para la selección de sitios óptimos para construcción, montaje y explotación, incluyendo las obras de infraestructura y transporte. En la planeación para el montaje del proyecto minero se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Áreas que se deben descartar, o evitar, para la construcción, montaje, y trabajos relacionados con la explotación.
- Sitios con pendientes excesivas, propensas a la erosión.
- Zonas de riesgo definidas por los entes territoriales.
- Zonas boscosas primarias e intervenidas de alta importancia ecológica.
- Áreas de uso recreativo.
- Áreas de valor paisajístico, histórico, cultural y de importancia arqueológica.
- Áreas donde se localicen asentamientos humanos, que impliquen desplazamiento de población.
- Territorios de grupos étnicos.
- Sitios con humedad excesiva e inestables

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
 Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
 Departamento: Alto Paraná
 Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
 Octubre/2024

PLAN DE GESTION
PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL
IMPACTO MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL

| | IMPACTO | MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL |
|------------------------|--|--|
| AMBIENTE FISICO | Generación de ruido | <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo y hermanen de maquinarias, equipos y vehículos • Exámenes médicos auditivos para los trabajadores. • Control del tiempo de exposición al ruido. • Prohibición e instalación de dispositivos generadores de ruidos (bocinas, válvulas o resonadores) • Gestión para el control de la seguridad del personal. • Educación y capacitación del personal |
| | Pérdida y riesgo de impacto negativo de los suelos | <ul style="list-style-type: none"> • Intervención exclusivamente de lo delimitado en el planeamiento. • El material extraído en la construcción de las plataformas de perforación y pozos serán almacenados en áreas aledañas y será utilizado en la rehabilitación. • Adecuado manejo de aditivos y combustibles. • Adecuado manejo de residuos sólidos. • Transporte y disposición final de residuos sólidos a cargo de una empresa habilitada por la autoridad ambiental. • Inspección permanente de maquinarias y equipos. • En el área del proyecto no se realizarán actividades de mantenimiento de maquinarias y equipos. • Se procurarán el uso de aditivos biodegradables. • Educación y capacitación ambiental. • Plan de contingencias (medidas de control de derrames) |
| | Pérdida y riesgo de impacto negativo de las aguas superficiales y subterráneas | <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de la disposición de cualquier tipo de residuo sólido al cauce de cualquier curso de agua. • Estará prohibida la descarga de los lodos en los cursos de agua, quebradas secas existentes o libremente sobre el terreno. • Se instalarán letrinas para el personal que trabaje en el campamento. • No se realizará vertimiento de efluentes a cuerpos de agua. • El agua para consumo humano será trasladada en camionetas en bidones requiriéndose en promedio 30 litros de agua por día, para su posterior distribución a los diferentes ambientes del campamento. • Durante las perforaciones se ha considerado la recirculación del agua utilizada. • Si durante el desarrollo de las perforaciones se interceptara el nivel freático o artesiano, se seguirán las recomendaciones de las instituciones administradoras de las normas y leyes respectivas. En estos casos se evaluará la viabilidad de continuar con la perforación y de no ser posible se procederá con la obturación del sondaje. |
| MEDIO BIOLÓGICO | Reducción de la cobertura vegetal | <ul style="list-style-type: none"> • No se realizarán desbroces innecesarios durante la construcción de los accesos, pozos, trincheras, instalaciones auxiliares y plataformas, limitando de esta manera el movimiento de tierras a las áreas estrictamente señaladas. • Las perforaciones permanecerán abiertas el menor tiempo posible y el proceso de cierre de éstas será |

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
 Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
 Departamento: Alto Paraná
 Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
 Octubre/2024

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>progresivo, evitándose mantener el suelo descubierto innecesariamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La capa de suelo orgánico será almacenada y regresada a su ubicación original durante el proceso de cierre. • Las especies protegidas por la legislación serán rescatadas y mantenidas en viveros temporales para luego ser reubicadas en su ubicación original durante el cierre. • El proceso de revegetación será supervisado y monitoreado por especialistas que verificarán el estado fitosanitario de las especies sensibles consideradas en el plan de rescate y reubicación. • El cierre de las perforaciones, accesos y trincheras se efectuará inmediatamente después de culminada la perforación, retornando el material removido durante la construcción, para luego revegetar las zonas afectadas utilizando las mismas especies introducidas cuando el beneficio de la rápida cobertura de suelo y protección de la erosión lo justifique y no exista peligro de asilvestramiento. • Se minimizará el levantamiento de material particulado a través de un control estricto de la velocidad máxima permitida y minimizando el número de viajes realizados. • El material removido será dispuesto convenientemente para disminuir el levantamiento de material particulado por acción del viento. • De producirse algún derrame sobre el suelo se cuenta con medidas de mitigación orientadas a controlarlo rápidamente a través de la oportuna intervención del personal involucrado. • Se prohibirá estrictamente la recolección y uso de especies de plantas, especialmente en el caso de los trabajadores externos. • Se darán charlas informativas de educación ambiental a los trabajadores incidiéndoles en la importancia de la conservación de los recursos naturales. |
| | Alteración de la fauna | <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizarán silenciadores en los equipos y se efectuará el mantenimiento de los mismos para prevenir la intensificación de ruidos molestos. • Se colocarán avisos y defensas durante la construcción de las obras, en especial de los pozos de sedimentación, para evitar la caída de personas, ganado y de animales silvestres. • Se darán charlas informativas de educación ambiental a los trabajadores incidiéndoles en la importancia de la conservación de los recursos naturales. • Se prohibirán las actividades de caza en el área del proyecto y zonas aledañas, así como adquirir animales silvestres vivos o preservados y/o sus pieles. |
| MEDIO SOCIOAMBIENTAL Y CULTURAL | Riesgo de afectación a la seguridad a la salud | <ul style="list-style-type: none"> • Gestión para el control de la seguridad del personal. • Exámenes médicos auditivos periódicos para los trabajadores. • Control del tiempo de exposición al ruido. • Señalizaciones. • Educación y capacitación ambiental. |
| | Alteración del paisaje | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de aditivos y combustibles. • Manejo de residuos sólidos. • Educación y capacitación ambiental. |

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

| | | |
|--|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">Desmovilización de equipos y materiales y rehabilitación de pozos y taladros durante el cierre. |
|--|--|---|

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El plan de monitoreo ambiental se ha desarrollado con la finalidad de realizar de manera planificada y continua, un seguimiento de la evolución de la calidad de los componentes ambientales más importantes del área de influencia del proyecto. Esto va a permitir realizar un seguimiento a las actividades del proyecto y de las medidas de prevención y mitigación propuestas.

El monitoreo de la calidad del agua superficial permite efectuar el seguimiento de las características de las fuentes de agua superficial en el área de influencia directa del proyecto durante su desarrollo, permitiendo así determinar si las actividades del proyecto han influido sobre éstas. Asimismo, el monitoreo de la calidad del agua, busca verificar la efectividad de las medidas de manejo propuestas.

El monitoreo de la calidad de agua tiene como objetivo establecer la influencia sobre el cuerpo receptor, para los parámetros de agua aprobados por la legislación.

Se ha considerado efectuar el seguimiento continuo de las características de los cuerpos de agua durante todo el tiempo que se ejecute el proyecto. Para tal efecto, serán establecidas estaciones de monitoreo para el presente plan.

La frecuencia del monitoreo será de una vez al mes, por lo menos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) para el proyecto comprende un conjunto de programas orientados a lograr objetivos estratégicos que garanticen el desempeño de buenas prácticas de gestión socio-ambiental en el desarrollo de las actividades del proyecto.

El Objetivo del Plan de Relaciones Comunitarias es maximizar los impactos sociales positivos y prevenir o minimizar los riesgos e impactos sociales negativos derivados de nuestra actividad minera para la sostenibilidad de nuestras operaciones, contribuyendo al bienestar de la sociedad en el marco del respeto a la ley, a la comunidad, a las personas y al medio ambiente. El proponente maneja una Política de Responsabilidad Social, que se rige por principios de buenas prácticas empresariales. El proponente practicará un compromiso ético, con el objeto de conciliar los intereses y procesos de la actividad empresarial con los valores de la sociedad.

Las Políticas y Principios de Relaciones Comunitarias se sustenta en:

- Principios para el Relacionamiento.
- Principios del apoyo al Desarrollo Local.

PLAN DE CONTINGENCIAS

Los Planes de Contingencia son los procedimientos específicos preestablecidos de alerta, coordinación, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tienen escenarios definidos.

El Plan de Contingencias es parte integral de su sistema de gestión administrativa y de seguridad para la etapa de perforaciones.

El Plan de Contingencias tiene como objetivos:

- Establecer los procedimientos y acciones a ejecutarse para hacer frente a las emergencias que se presenten.
- Manejar adecuadamente los recursos materiales y humanos para lograr el control efectivo y eficiente de la emergencia.
- Minimizar los daños a las personas, equipos y medio ambiente involucrados en la emergencia.

Se cuenta con planes de respuesta para los siguientes riesgos identificados:

- En caso de Derrames.
- En Caso de Saturación de Pozos y Drenaje de Lodos de Perforación.
- En Caso de Incendios.
- En Caso de Hallazgo Arqueológico.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

PLAN DE CIERRE Y POST CIERRE

GENERALIDADES

Las medidas de cierre del proyecto se llevarán a cabo de manera simultánea al de las actividades de perforación, siguiendo una filosofía de cierre progresivo.

OBJETIVOS

Los objetivos sobre los cuales se basa el plan de cierre son los siguientes:

- Proporcionar una estrategia práctica, eficiente, técnica y económicamente apropiada, para desactivar efectivamente las instalaciones y aquellas de perforación.
- Describir las acciones de gestión ambiental para el cierre de actividades a fin de asegurar la calidad de vida de la población involucrada en el área del proyecto y el cuidado del ambiente.
- Remediar y restaurar las áreas afectadas por las actividades del proyecto una vez que cese las operaciones para reducir el potencial de erosión y generación de sedimentos.
- Asegurar la estabilidad física y química a largo plazo del sitio.
- Otorgar al terreno, una vez cerrado y rehabilitado, una condición compatible con las áreas aledañas.

MEDIDAS DE CIERRE DE LAS LABORES DE PERFORACION

Plataformas de Perforación

De acuerdo a las características del proyecto, al término de la perforación en cada una se procederá inmediatamente a su rehabilitación, lo cual incluye:

- Cierre de los orificios de las perforaciones, siguiendo las recomendaciones internacionales.
- El material y el suelo orgánico removido durante la construcción de las plataformas serán devueltos a su lugar de origen para efectuar la nivelación y acondicionamiento del terreno.
- Luego de nivelar el terreno se procederá a revegetar el área con especies de la zona.

Obturación de sondajes

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

El cierre de los orificios de las perforaciones se realizará para los casos en que:

- (a) no se intercepta el nivel freático,
- (b) en caso se encuentre el nivel freático durante la perforación y
- (c) en caso se encuentre agua artesiana durante la perforación.

Pozos de Sedimentación

Antes de proceder al cierre de los pozos, se esperará hasta que el material contenido en ellos se haya secado, luego se procederá de la siguiente manera:

- Se procederá a rellenar los pozos con material impermeable, luego con el suelo orgánico removido durante su construcción y se efectuará la nivelación y acondicionamiento del terreno.
- Luego de nivelar el terreno se procederá a revegetar el área con especies de la zona.

Accesos

- La superficie de los accesos se aflojará para reducir la compactación.
- El material y el suelo orgánico removido durante su construcción serán devueltos para efectuar la nivelación y acondicionamiento del terreno.
- Luego de nivelar el terreno se procederá a revegetar el área con especies de la zona.

Campamento Volante e Instalaciones Auxiliares

Para la rehabilitación del área ocupada por el campamento se procederá a efectuar el cierre de la siguiente manera:

- Retirar los insumos, herramientas, equipos, y se desmantelará el mobiliario e instalaciones, los cuales serán trasladados fuera del área del proyecto.
- Los equipos móviles y estacionarios que no se vayan a utilizar serán limpiados y sometidos a mantenimiento. Asimismo, se realizará el retiro de áreas auxiliares de almacenamiento de combustible, aditivos y residuos sólidos.
- Limpieza y orden de las áreas, equipos y materiales en general.
- Señalizar las áreas utilizando letreros y mantenerlas seguras y cerradas.
- El pozo séptico será esterilizado para luego proceder a su rellenado con el material extraído removido

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

durante su construcción. Restauración del relieve natural con el mismo material extraído durante la construcción y posterior revegetación del área ocupada con especies de la zona.

Transferencia de componentes del proyecto a Terceros

En caso de ser solicitado por el propietario de los terrenos o pobladores de la zona, algunas de las instalaciones auxiliares y/o accesos se mantendrán para que éstas puedan ser utilizadas por ellos, delegando a ellos la responsabilidad de su mantenimiento y cierre, para lo cual el equipo de Relaciones Comunitarias sostendrá reuniones con los involucrados para definir la viabilidad de esta medida.

Programa de Revegetación

El programa de revegetación incluye las áreas alteradas durante la etapa de perforación, así como aquellas áreas no alteradas que requieran protección.

De preferencia las especies serán nativas, para que puedan responder adecuadamente a las condiciones ambientales del lugar y no sean invasivas.

Se realizará un monitoreo que se iniciará después que se ha finalizado la etapa de revegetación asistida y se prolongará por 4 meses, hasta constatar el éxito de la revegetación en todo el área.

MEDIDAS DE CIERRE TEMPORAL

El Proyecto de perforaciones de acuerdo a su programa de operación no contempla la ocurrencia de un cierre temporal durante su período de vida.

Sin embargo, esta opción no debe descartarse debido a que, como consecuencia de circunstancias económicas o laborales podría suspender temporalmente sus actividades, en cuyo caso implementará programas de cuidado y mantenimiento necesarios para proteger la salud y seguridad de las personas, poblaciones y el ambiente durante este periodo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
 Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
 Departamento: Alto Paraná
 Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
 Octubre/2024

POST CIERRE

En esta etapa se realizará el seguimiento de las acciones y resultados de las actividades de:

- Control y monitoreo del drenaje natural y calidad de las aguas superficiales del área del proyecto.
- Control de las áreas intervenidas y revegetadas.
- Evaluación de la estabilidad física y química de las áreas intervenidas.

EQUIPOS BÁSICOS DE SEGURIDAD OBLIGATORIO

| EQUIPO | USO |
|-----------------------|--------------------------|
| Casco de seguridad | Obligatorio y permanente |
| Anteojos de seguridad | Obligatorio |
| Tapones para oídos | Obligatorio |
| Botines de Seguridad | Obligatorio |

Equipos complementarios de protección de acuerdo a la actividad desempeñada por el personal en los diferentes sitios de la obra:

| EQUIPO | DESCRIPCIÓN |
|--|--|
| Protección para el rostro | Protectores faciales: para realizar trabajos que ofrezcan riesgos de lesiones por proyección de fragmentos o salpicaduras de soldaduras u otros líquidos, así como también de radiaciones nocivas. Anteojos de seguridad contra impactos: para efectuar trabajos que puedan causar irritación ocular u otras lesiones debidas a la acción de líquidos corrosivos. |
| Protección para manos y brazos | Deberán utilizarse guantes de largo apropiado para trabajos de carga y descarga de objetos pesados en aquellas tareas en que exista la posibilidad de contacto con sustancias corrosivas o tóxicas. También se utilizarán para la manipulación de materiales calientes o de perfilaría en general. |
| Protección para piernas y pies | Botas de goma: serán utilizadas para trabajos ejecutados en lugares mojados, tales como limpieza de túneles, pozos y hormigonados en general. Calzado de cuero: para trabajos ejecutados en lugares donde exista riesgo de lastimaduras en los pies. |
| Protección contra caídas por diferencia de niveles | Arnés de seguridad para ejecutar trabajos en los que existe riesgo de caídas desde grandes alturas (en aquellos sitios elevados y donde existan piezas giratorias y/o deslizantes, su uso debe ser obligatorio) |
| Protección respiratoria | Respiradores contra el polvo para efectuar trabajos que impliquen la producción del mismo. |
| Protección auditiva | En presencia de ruidos producidos (superior a 85 db) por equipos y maquinarias o producidos por alguna actividad como martillar y otros, se debe utilizar protectores auditivos |

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

TOXICOLOGÍA CON RELACION A LOS SERES HUMANOS

Debido a que en nuestro país la minería tiende a desarrollarse en sitios de elevada temperatura, sobre todo en el verano, los efectos en la salud de los obreros puede verse resentida.

El personal que trabaja en minería están expuestos a los efectos del calor y la humedad. Con una humedad relativa del 90 al 100% y temperaturas sobre los 30°C, se generan ambientes inconfortables. La exposición prolongada del personal a estos factores puede provocar salpullidos, calambres y agotamiento.

Enfermedades tales como la neumoconiosis fibrosa, resulta de la exposición prolongada a polvos provenientes de los taladros, soldaduras, carga y transporte. Está relacionada a la composición del polvo, concentración y agresividad específica del polvo, condiciones de trabajo, duración de la exposición y susceptibilidad individual. La silicosis y silico-tuberculosis son las dos enfermedades de mayor ocurrencia en la industria minera; son causadas por el dióxido de silicio, contenido en el polvo.

El monóxido de carbono (CO) también es un problema y se produce por la combustión incompleta asociada a operaciones de combustión de diesel. Los óxidos de nitrógeno (NO_x), esencialmente una mezcla de óxido nítrico (NO) y dióxido de nitrógeno (NO₂), se originan principalmente en las soldaduras y cortadoras. Son irritantes del tracto respiratorio, pudiendo producir edema pulmonar varias horas después de una fuerte exposición.

El personal que trabaja en minería están expuestos a altos niveles de ruido, que no solo provoca la pérdida del oído, sino otros problemas no auditivos. Las máquinas y equipos usados en minería generan considerable ruido; por ejemplo, los taladros de aire comprimido producen ruido de alrededor de 110 a 120 dB (A), motores a diesel 100 dB (A), y generadores y compresores 5-100 dB (A). Los efectos no auditivos del ruido, a través del sistema nervioso central hacia otras partes del cuerpo, se manifiestan por cambios del ritmo cardiaco, ritmo respiratorio y presión sanguínea. La vibración produce importantes efectos en segmentos o en todo el cuerpo.

Para evitar efectos negativos en la salud humana, se deben tomar las siguientes medidas preventivas en la actividad minera:

- Ventilación adecuada del lugar de trabajo
- Utilización de gafas protectoras
- Tapones u orejeras
- Mascarilla con filtro mecánico
- Mascarilla con filtro químico
- Guantes
- Trajes protectores
- Botas

Además se deberán intensificar las medidas de higiene en los obreros y en el lugar de trabajo, realizar un control médico periódico y excluir del trabajo a enfermos de los pulmones, corazón y sistema nervioso; no se debe permitir al personal comer y fumar en el área de trabajo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS
PARA DISMINUIR EL IMPACTO AMBIENTAL
Y CONTROL DE CONTAMINACIÓN

En general, en todas las zonas en las que se producen polvos en cantidad importante es preciso efectuar riego adecuado con agua o con espuma. También puede ser eficaz el montaje de captadores de polvo.

El control de ruido y vibraciones puede hacerse de dos formas: mediante la reducción de la energía oscilatoria en las fuentes y bajando los niveles de sonido y parámetros de vibración a través de medios absorbentes. La reducción de la energía oscilatoria en las fuentes está ligada directamente al diseño y manufactura de las herramientas de minería, maquinaria y equipo. Si no es posible reemplazar todas las máquinas y herramientas ruidosas y vibratorias, es necesario realizar mediciones repetidas de estas exposiciones.

a. Estudio de Impacto Ambiental

En esta primera etapa se realiza el análisis del impacto total relativo a los diversos procesos de la actividad minera en el ambiente. Se parte de la comprensión de la influencia de cada efluente en los elementos y recursos naturales. Se consideran todos los factores de incidencia y medidas de mitigación dentro del diseño de las instalaciones de minería.

b. Técnicas de control del medio ambiente

La segunda etapa consiste en la incorporación de técnicas modernas de control del impacto ambiental en las instalaciones y operaciones para evitar el detrimento ambiental. Son medidas de prevención y/o control.

c. Supervisión del medio ambiente

Una tercera etapa comprende el monitoreo de los subsecuentes impactos provocados en el ambiente, tras la aplicación de las medidas de prevención y/ o corrección del daño a la naturaleza. Estos monitoreos se pueden realizar mediante estudios ecológicos e ingenieriles, que incluyan modelos físicos y matemáticos de las descargas al aire, al agua y al suelo.

d. Programa de restauración de tierras

Una cuarta etapa comprende la aplicación de programas de restauración del suelo, especialmente en aquellos lugares donde, la zona es abandonada. Aunque estos programas no son aplicables en todas las facetas de cada una de las operaciones, son un medio principal de restaurar el medio ambiente.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

La rehabilitación de la tierra presupone una serie de operaciones diseñadas para recuperar la productividad y el valor de la misma para la economía nacional. Las técnicas incluyen la preparación de la tierra para subsecuentes planes de uso en actividades productivas.

Comprende acciones como nivelación del suelo, formación de pendientes, remoción, transporte y disposición de suelos, formación selectiva de botaderos cubiertos por una capa fértil y la formación de terrazas. Se debe considerar el tipo de cultivo que vaya a cubrir tales áreas y a un cierto pH del suelo, etc.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO
RELACIONADAS CON EL AMBIENTE

Los principales componentes del medio ambiente que podrían ser afectados por el trabajo minero se resumen de la siguiente forma:

Ubicación de puntos de muestreo:

Esta actividad implica la ubicación física de los sitios que serán objeto de la exploración; la misma será realizada en gabinete y su ubicación en el terreno con ayuda de equipo topográfico y eventualmente con GPS manual.

Esta parte del trabajo no significa modificación en el medio ambiente de la zona de estudio.

Apertura de senderos:

Esta actividad consiste en abrir caminos o picadas para trasladar los equipos hasta los sitios de toma de muestras. A efectos de mitigar los efectos sobre la flora se procederán a seleccionar el trazado evitando de esta manera el corte innecesario de especies arbóreas.

En cuanto a la fauna, es probable que durante el desarrollo de construcción de los senderos, se encuentren madrigueras de comadrejas, tatúes u otras especies en peligro de extinción. Para mitigar este efecto se procederá inicialmente al adiestramiento del personal que encabezará el recorrido inicialmente trazado para alertar casos sobre el punto.

Se procederá a instruir al personal la prohibición de la caza de animales, sobre todo silvestres.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

SIGNIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO

La significación socioeconómica que tendría el Proyecto minero desarrollado en el área concedida por Ley N° 2079/2003, puede resumirse de la siguiente forma:

- Inyectará importante capital foráneo en la búsqueda y comercialización de minerales.
- Creará nuevas fuentes de trabajo e ingreso en la zona y mejora en la calidad de vida de sus habitantes.
- Incorporará la riqueza mineral a la economía del país, generando ingresos económicos, dinamizando la región con la necesidad vital de mejorar sustancialmente el Producto Interno Bruto (PIB) de la nación; la disponibilidad de energía eléctrica abundante para la industrialización y la posibilidad de una eventual producción minera al ciclo de desarrollo del Departamento del Guairá.
- El Proyecto constituye una actividad económica lícita, encuadrada dentro de lo establecido por la Constitución Nacional de la República, la Ley 3180/07 de Minas y demás leyes vigentes que rigen la materia en el país.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL

Todo Proyecto relacionado con la Exploración y Explotación de minerales metálicos y no metálicos debe dar cumplimiento a las siguientes medidas de protección ambiental:

A. SUELO Y AGUA

- Seleccionar cuidadosamente las opciones de geotecnia en la etapa de planificación
- En caso de construir caminos internos, secundarios y principales, evitar seguir la pendiente del lugar
- Proteger y conservar las nacientes, fuentes, cauces naturales, manantiales y todos aquellos sitios por donde en forma permanente o intermitente fluye agua
- Situar los pozos ciegos y letrinas en lugares apartados de los cursos de agua superficial
- Limitar la excavación y el relleno
- Limitar la destrucción de la vegetación situada en las orillas y aquellas que se encuentran junto o cercana a los cursos de agua
- Volver a sembrar o plantar vegetación rastrera cercana a las orillas
- Excavar una de las orillas de un curso de agua, pero no ambas
- En la etapa de exploración, evitar la obstrucción del drenaje natural, el flujo incontrolado y la erosión del suelo
- Limitar el acceso de vehículos y maquinarias en las márgenes de los cursos de agua
- Construir puentes o sitios especiales para el cruce de los cursos de agua; no vadear dichos cursos
- Emplear equipos y maquinarias adecuadas y en buen estado de funcionamiento, a fin de impactar mínimamente al suelo y cursos de agua. De ser posible no utilizarlos en días lluviosos
- No represar ni desviar ningún curso de agua
- No arrojar a los cursos de agua residuos contaminantes sólidos y/o líquidos
- No realizar quema de la biomasa, producto de limpiezas
- Evitar en lo posible la extracción de árboles de los bosques ribereños o de galería. Respetar los árboles autóctonos y añosos
- Disponer los envases de los derivados de petróleo (aceites, grasas, lubricantes, etc.) en sitios apropiados y alejados de los reservorios de agua
- Disponer los sitios adecuados para realizar los mantenimientos de los vehículos y maquinarias en general. Estos procedimientos deben ser llevados a cabo en Estaciones de Servicio
- Evitar derrames o fugas de combustibles y sus derivados durante el mantenimiento de los vehículos y maquinarias
- No utilizar productos químicos prohibidos o restringidos en el territorio nacional

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

B. FLORA:

- Preservar árboles semilleros de especies representativas de la zona y aquellos de importancia económica y ambiental que se hallan distribuidos en toda el área boscosa, de tal manera a servir como árboles madre y facilitar la regeneración natural
- No dañar la regeneración natural del bosque
- Prohibir terminantemente la quema dentro del bosque, así como también la implantación de sitios que generen altas temperaturas que puedan dañar la cobertura boscosa
- Evitar la extracción de especies vegetales ornamentales
- Capacitar y motivar de manera activa al personal mediante campañas de Educación Ambiental y Manejo del bosque
- No arrojar ni enterrar contaminantes o residuos dentro del bosque

C. FAUNA:

- Prohibir terminantemente la caza de animales silvestres colocando carteles indicadores. Monitorear y controlar por medio de guardias de seguridad que esto no ocurra dentro del área solicitada
- Preservar aquellos hábitat representativos para que estos sirvan de corredores biológicos
- Preservar especies vegetales que sirvan de alimento a los animales silvestres
- Evitar la captura de animales silvestres

MONITOREO

Para verificar la aplicación y validez de las medidas mitigadoras citadas y para detectar modificaciones ambientales con respecto a las condiciones actuales, se recomienda realizar un monitoreo periódico a través de profesionales contratados o designados por la autoridad competente en el campo ambiental y registrados en el Catastro de Profesionales de la Secretaría del Ambiente; al mismo tiempo implementar la documentación y los registros que reflejen la realización efectiva de un programa de monitoreo periódico y las acciones correctivas tomadas en cada caso. Se recuerda además, que la aplicación y cumplimiento de las Medidas de Mitigación propuestas en el Estudio Ambiental son de exclusiva responsabilidad del proponente.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
SR. EDUARDO COVARRUBIAS NOE
Prospección de Minerales Metálicos y No Metálicos
PROYECTO: ESPERANZA
(BLOQUE C)

Distrito: Minga Porá
Departamento: Alto Paraná
Región Oriental del Paraguay

JRS CONSULTORES
Octubre/2024

RESPONSABILIDAD

La Consultora Ambiental deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Plan de Gestión, Monitoreo, Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos, de Incendio, etc. mencionados en el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp)

Es responsabilidad del proponente cumplir las respectivas implementaciones, registros y las normativas legales vigentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), conforme al Art. 13° de la Ley N° 294/93.