

**AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA**

**ACTA DE AUDIENCIA PÚBLICA**  
**Municipio de San Pablo de Borbur**

En las instalaciones Auditorio del Concejo del Municipio "ALVARO GOMEZ HURTADO" del municipio de San Pablo de Borbur Departamento de Boyacá el día 14 de julio de 2017 siendo las 9:17 a.m., se da inicio a la audiencia pública informativa y de participación de terceros, dentro del proceso de titulación de las propuestas de contrato de concesión **LHD-08021, PF4-09281, PHK-08231 Y PHK-08232X** convocada mediante auto No. 0266 del 05 de junio de 2017.

Antes de dar inicio a esta audiencia informativa, se resalta que esta no reemplaza la consulta previa a que haya lugar. Así mismo, se informa al auditorio que de acuerdo al artículo 183 del CPACA y numeral 4 del artículo 107 del Código General del Proceso la presente audiencia está siendo grabada en audio y video.

**SALUDO INICIAL:** Presenta un saludo a todos los asistentes y procedió a presentar la mesa principal:

- Alcalde San Pablo de Borbur: **LUIS ARMANDO CASAS FLORIAN**, se agradece la gestión para la celebración de la audiencia
- Delegadas por la Gobernación de Boyacá: **Alba Luz Gutiérrez y Omaira Perico**
- Delegados por Corporación Autónoma Regional de Boyacá **Diana Lucia Pesca y Marlo Pérez**
- Delegado de FEDESMERALDA
- Preside la Dra., **María Beatriz Vence Zabaleta**, Gerente de Contratación Minera de la Agencia Nacional de Minería

**Orden del día y desarrollo de la audiencia:**

Habiéndose dado lectura al orden del día se inició el desarrollo de la Audiencia:

1- Instalación protocolaria – himnos:

- Himno de República de Colombia
- Himno del Departamento de Boyacá

2- Lectura de Medidas de seguridad y reglas de intervención de la Audiencia pública informativa:

NIT.900.500.018-2

Se informa la ubicación general del recinto donde se desarrolla la audiencia. Se indica que, en caso de presentarse eventos de emergencia se deberá utilizar las salidas de emergencia, salida principal. Y se especifica que contamos con la presencia de la Policía Nacional.

**Reglas de intervención:** se recuerda a todos los asistentes que esta es una audiencia informativa y de participación, no una instancia de toma de decisión, además se informa que de todas las intervenciones la Agencia tomará atenta nota.

En general, podrá asistir cualquier persona que tenga interés en el procedimiento.

**Los participantes por derecho propio:** Para ellos el tiempo de intervención será máximo de cinco (5) minutos.

**Las personas inscritas:** intervendrán en un máximo de tiempo de cinco (5) minutos, y deberán hacerlo de manera respetuosa. La intervención deberá estar dirigida exclusivamente a las propuestas de contratos de concesión **LHD-08021, PF4-09281, PHK-08231 Y PHK-08232X.**

Las intervenciones se desarrollaran sin interpelaciones o interrupciones, y en el evento de presentarse situaciones que impidan el desarrollo normal de la audiencia, quien la preside, podrá suspenderla y de ello dejará la constancia respectiva.

- 3- **INTRODUCCIÓN:** La Dra., María Beatriz Vence Zabaleta, Gerente de Contratación y titulación, instala la audiencia, saluda a nombre de la Agencia Nacional de Minería y señala que el objetivo de la audiencia es poner en conocimiento las propuestas que se encuentran viabilizadas por la Agencia Nacional de Minería por tal razón se da a conocer información técnica, ubicación del área y el mineral de interés, lo cual se realiza en cumplimiento de sentencia C389 de 2016, emitida por la Corte Constitucional que dispuso que previo al otorgamiento del contrato de concesión se debe poner en conocimiento de la sociedad que actividad se va realizar al otorgar el contrato de concesión, de igual manera la Corte Constitucional dispuso que previo a dicha audiencia se debía haber concertado con el alcalde del municipio donde se encuentra el área susceptible de realizar minería. Destaca que las áreas se encuentran libres de superposiciones con otras propuestas, títulos o en zonas excluibles de la minería como son los páramos, humedales Ramsar, parques nacionales regionales y demás zonas de exclusión. A las propuestas que hoy se presentan se les adelantó previamente evaluación técnica y jurídica. Estas propuestas son: **LHD-08021, PF4-09281, PHK-08231 Y PHK-08232X,** todas para esmeralda, cuya ubicación se encuentra en el municipio de San Pablo de Borbur, finalmente, se hace referencia al plan de gestión social, el cual está incluido en las obligaciones del contrato, bajo el seguimiento de la Agencia Nacional de Minería y de la comunidad quien se constituye en veedora del cumplimiento a lo largo de la ejecución del contrato de concesión minera.

NIT.900.500.018-2

#### 4- PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

A cargo de **Astrid Casallas Hurtado**, asesora jurídica del Grupo de Contratación y Titulación Minera  
(Se anexa la presentación de las propuestas en 21 folios)

N° Expediente	LHD-08021
Mineral	Esmeraldas en bruto sin labrar o simplemente aserradas o desbastadas
Fecha de radicación	13/08/2010
Proponente	JULIO CESAR GOMEZ CIFUENTES, WELNER DIOSDE GONZALEZ RINCON
Área definida susceptible de contratar	281,1404 Hectáreas
Ubicación	San Pablo de Borbur y Maripy (Boyacá)

N° Expediente	PF4-09281
Mineral	Esmeraldas en bruto sin labrar o simplemente aserradas o desbastadas
Fecha de radicación	04/06/2014
Proponentes	COLOMBIA ROYAL EMERALD S.A.S
Área definida susceptible de contratar	385,3819 Hectáreas
Ubicación	San Pablo de Borbur (Boyacá)

N° Expediente	PHK-08231
Mineral	Esmeraldas en bruto sin labrar o simplemente aserradas o desbastadas

NIT.900.500.018-2

Fecha de radicación	20/08/2014
Proponentes	JOSUE OLARTE PINZON y MARLENE EMILCE FLOREZ MORALES
Área definida susceptible de contratar	266,4787 Hectáreas
Ubicación	Otanche y San Pablo de Borbur (Boyacá)

N° Expediente	PHK-08232X.
Mineral	Esmeraldas en bruto sin labrar o simplemente aserradas o desbastadas
Fecha de radicación	20/08/2014
Proponentes	JOSUE OLARTE PINZON y MARLENE EMILCE FLOREZ MORALES
Área definida susceptible de contratar	251,1044 Hectáreas
Ubicación	San Pablo de Borbur y Otanche (Boyacá)

#### 5- PARTICIPACIÓN POR DERECHO PROPIO.

Se recuerda las reglas de participación y se llama a las personas que se inscribieron para participar.

Se abre el espacio para la intervención. Se invita al correcto aprovechamiento del tiempo, que será de cinco (5) minutos máximos, un asistente manifiesta que 5 minutos no son suficientes para la intervención de terceros, se hace la claridad de que la audiencia es informativa y se celebra en los términos del CPACA, como lo dispuso la Corte, se da la palabra a los intervinientes por Derecho propio:

Señor alcalde de San Pablo de Borbur **LUIS ARMANDO CASAS FLORIAN**: Agradece a los participantes a los representantes de la gobernación de Boyacá, de la corporación Corpoboyaca

NIT.900.500.018-2

al personero del municipio Dr. Feliciano Hernández, concejales secretarios de despacho a los interesados en los títulos.

Hace referencia a los cambios normativos para el otorgamiento de títulos mineros, hace un relato cómo se llegó a la concertación con la Agencia Nacional de Minería, indicando que el 13 de marzo del presente año, se firmó en las oficinas de la Agencia Nacional de Minería dando cumplimiento a lo dispuesto por la Corte, en esta reunión se dejó claro que el esquema de ordenamiento territorial no es negociable, en este sentido hace énfasis a los empresarios presentes la responsabilidad social y la responsabilidad laboral, la integración de las empresas mineras con el grupo social, señala que debe existir reinserción por parte de las empresas a comunidad con responsabilidad ambiental, social y destaca de igual manera que en el municipio hay sitios vedados para la minería, estos son los lugares sagrados a nivel cultural, los cuales se deben respetar realizando la minería con responsabilidad. En el caso de no hacerlo el alcalde está facultado para revocar la concertación, finalmente señala que otra ventaja de esta audiencia es que brinda conocimiento del lugar donde se va a realizar la explotación, para efectuar el debido seguimiento.

Delegada de la Gobernación de Boyacá, **OMAIRA PERICO**, presenta un saludo a nombre del señor gobernador de Boyacá, manifiesta que con la aplicación de las decisiones de la Corte empezamos un nueva era la cual mediante el ejercicio de la minería bien hecha se pueda salir de la estigmatización, por tal razón tal razón es relevante realizarla con responsabilidad social y ambiental para beneficiar a la comunidad minera.

Delegada de Corpoboyacá, **DIANA PESCA**, manifiesta que la corporación tiene responsabilidad ambiental, por tal razón es la encargada de aprobar la licencia ambiental la cual una vez otorgada entre en la etapa de seguimiento y control de obligaciones cuyo incumplimiento puede acarrear la revocatoria de la licencia.

Personero del municipio de San Pablo de Borbur Dr., **FELICIANO HERNÁNDEZ**: Se manifiesta agradecido con los pronunciamientos de la Corte debido a ellos hoy la comunidad tiene conocimiento, de las propuestas que están en proceso de viabilización y oportunidad de ser escuchada, señala que la minería ocasiona conflictos sociales, tales como llegada de inmigrantes por tal razón se genera gran número de población flotante, como consecuencia los recursos generados por el municipio son insuficientes, para generar un desarrollo sustentable. Señala que los empresarios no comunican a los propietarios, más bien los amedrentan, se desconoce el arraigo y las expectativas de la comunidad frente a su territorio, así mismo se generan conflictos por disponibilidad del agua, la cual al igual que la flora y las aves son afectadas por la explotación indiscriminada manifiesta que San Pablo de Borbur es rico en flora y aves, por tal razón invita a Corpoboyacá a ejercer un mayor control ambiental, señala que debe existir el dialogo, invita al dialogo, a respetar las expectativas de la comunidad, por otra parte destaca la discrepancia que existe entre la minería a gran escala y la pequeña minería, llama la atención de los empresarios respecto a la responsabilidad que tienen de brindar nuevas oportunidades, a cumplir con la nueva normatividad vinculando la comunidad.

Posteriormente, en desarrollo de la audiencia se procede a dar el uso de la palabra a los inscritos:

NIT.900.500.018-2

**REPRESENTANTE DE FEDESMERALDAS**, agrupa tres (3) asociaciones: PRODUCTORES, EXPORTADORES y CORTADORES DE ESMERALDA: manifiesta que por intermedio de esta asociación se realiza inversión social, la cual llega a los municipios. Puntualmente en de San Pablo de Borbur, se está desarrollando el proyecto productivo del cacao, proyecto productivo de confecciones, en el centro de salud se realizaron refuerzos estructurales, En cuanto a la minera productiva se está desarrollando el proyecto creación de unidades productivas, manifiesta que la federación está comprometida con la salud educación.

**ANGY GONZALEZ TORRES**: Se refiere al esquema de ordenamiento territorial, señala que en las zonas mineras existe deterioro ambiental fauna y flora, mala explotación, manifiesta que la corporación debiera velar por el cierre de las minas que no tienen licencia ambiental, resalta que de 52 títulos mineros vigentes 15 tienen licencia ambiental, resalta que si no hay licencia ambiental no se puede explotar, que la etapa de exploración está programada para tres (3) años y hasta ocho (8) años prorrogables de 2 en dos, se pregunta quien responde por el deterioro ambiental, porque actualmente explotan y dejan el hueco, atendiendo esta situación es importante aplicar la idoneidad ambiental y laboral. Existe gran parte del municipio solicitado para explotación, si se concede todo lo solicitado donde quedan las otras actividades económicas, por esta razón exalta la necesidad de que en las próximas solicitudes se tenga en cuenta la minería bien hecha, ojala que cambien las cosas con el compromiso de todas las entidades. Dice que las regalías por esmeraldas son muy pocas, que en el municipio hay ausencia de trabajo, familias desintegradas asentamientos invasivos, población flotante, manifiesta que la minería hace daño a todos, destaca que San Pablo de Borbur tiene un déficit educativo del 32%, considera que no hay beneficio general.

**DIDIER FERNANDO CASTELLANOS**, en representación de los jóvenes de San Pablo de Borbur ve la minería como un problema que no ha promovido el desarrollo en el municipio, manifiesta que no es que se opongan a la minería lo que sucede es que la inversión social no se ve, porque hay demasiado por hacer señala que no entiende como de \$250.000 millones de pesos que se reportan en regalías llegan \$57 millones. Señala que existe problemática social y ambiental, la administración municipal no cuenta con los recursos para hacer frente a la problemática social, considera que el Código de Minas debiera ser modificado, se debería encontrar la manera de obtener más recurso económicos, mayor planificación, buscar otras actividades económicas ejemplo turismo, señala que se debe hacer seguimiento del plan de gestión social, que se realicen actividades que generen inversión social finalmente citando a Nelson Mandela manifiesta que se debe potenciar la educación.

**JORGE JULIAN JARAMILLO**. Manifiesta que si es posible hacer minería bien hecha, invita a los proponentes a realizar la minería en forma responsable señala que está convencido que es posible hacer minería bien hecha.

**JAVIER RANCISCO VARELA**: Agradece a todas las autoridades presentes, manifiesta que este es el inicio de la minería responsable con respeto con el medio ambiente, señala que se necesitan vías para desarrollar los proyectos y que están prestos en atender las sugerencia presentadas toda vez que desea trabajar de la mano con la comunidad.

**HERNANDO SALINAS**: No Se Hizo Presente

NIT.900.500.018-2

**RAFAEL ALBERTO RODRÍGUEZ**, presidente de la Cooperativa Multiactiva Mineros de Colombia COOMICOL., agradece el inicio de estas oportunidades se pone a disposición de la comunidad para el desarrollo de sus proyectos, toda vez que manifiesta que sus explotaciones cumplen con los aspectos sociales económicos y ambientalmente responsables y las explotaciones que no cumplen estas disposiciones están cerradas.

**MARIO RAMIREZ CASTILLO**, representante de la Asociación de Barequeros de Otanche, manifiesta ha vivido toda la vida de la minería, por tal razón quisiera que se trabajara de la mano la agricultura y la minería.

Cierre a cargo de la Dra., **Maria Beatriz Vence**, manifiesta que la forma de hacer minería ha cambiado los proyectos tienen un compromiso contractual en el plan de gestión social, del cual la comunidad debe ser la veedora, destaca que la Agencia Nacional de Minería autoriza la minería donde se puede hacer minería, es decir donde no hay exclusión alguna, de igual manera la Agencia Nacional de Minería hace el seguimiento al plan de gestión social, así mismo la comunidad debe actuar como veedora de su cumplimiento, finalmente señala que la minería bien hecha y responsable si se puede porque la forma de hacer minería ha cambiado y agradece al auditorio la participación en la audiencia.

Siendo las 11:30 am se dio por terminada la audiencia informativa con participación de terceros en San Pablo de Borbur.



**MARIA BEATRIZ VENCE ZABALETA**  
Gerente de Contratación y Titulación



**ASTRID CASALLAS HURTADO**  
Asesora Jurídica Grupo de Contratación



**PRESENTACION DE LAS PROPUUESTAS DE  
CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA LHD-08021,  
PF4-09281, PHK-08231 Y PHK-08232X MUNICIPIO  
DE SAN PABLO DE BORBUR - BOYACÁ**

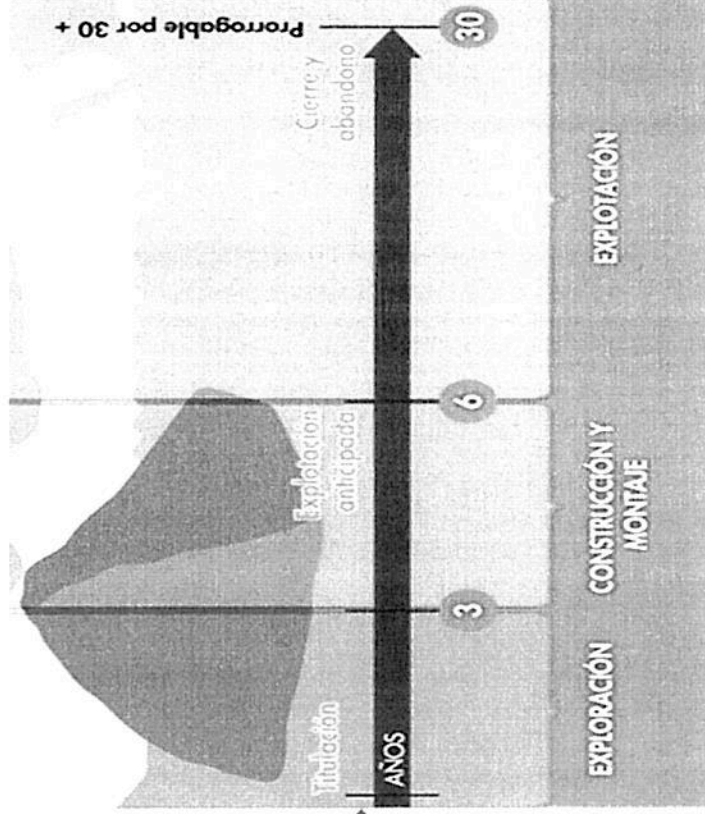


# Ciclo Minero

## Proceso precontractual



## Ciclo Minero



# Trámite de una Propuesta de Contrato de Concesión Minera

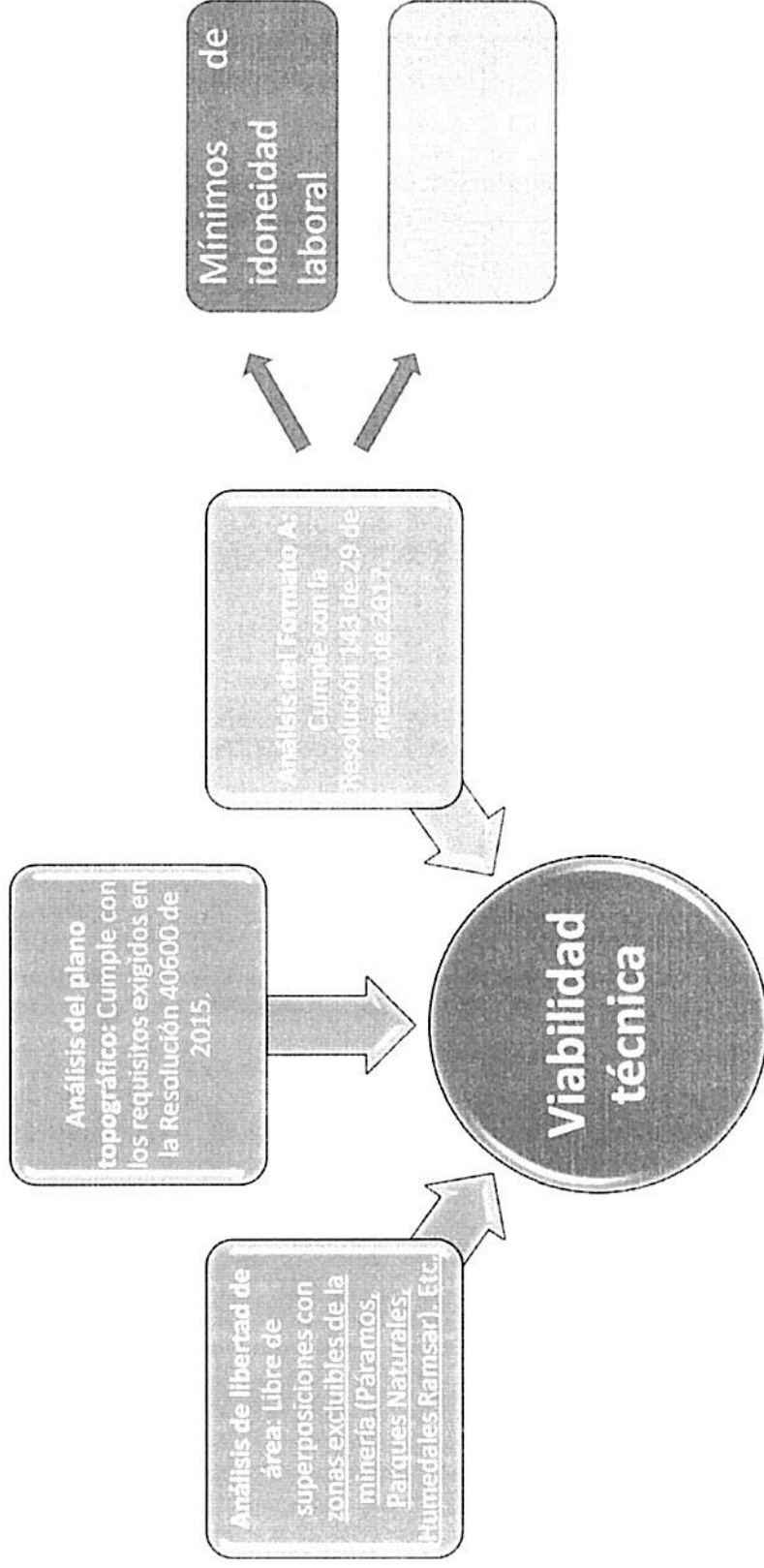
Radicación de  
la propuesta  
¿Quiénes  
pueden  
radicar una  
propuesta?  
¿Como se  
hace?

Evaluación  
Jurídica

Evaluación  
Ambiental  
Económica

Evaluación  
Técnica

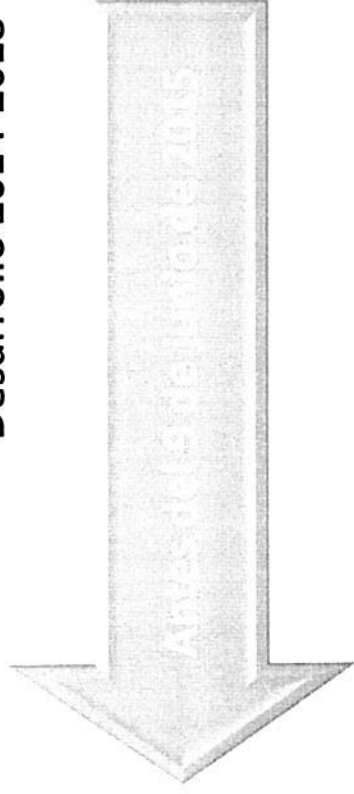
# ¿Como se Realiza la Evaluación Técnica de una Propuesta?



# Evaluación de la Capacidad Económica

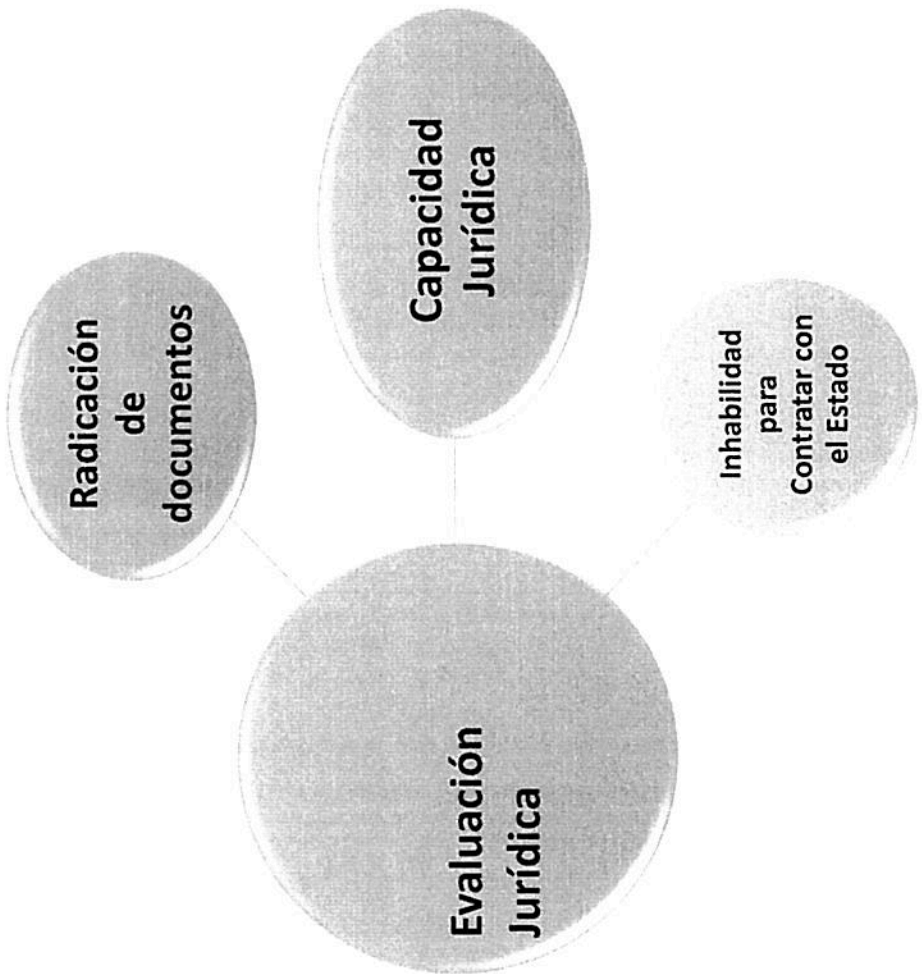


Artículo 22 de la Ley 1753 de 2015 - Plan Nacional de  
Desarrollo 2014-2018

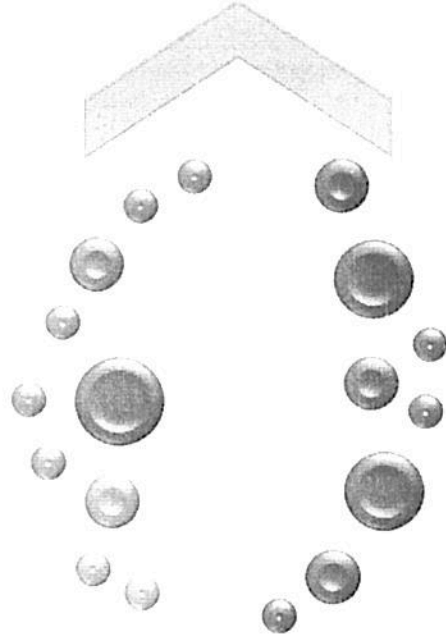


Tiene por objetivo determinar que el proponente cuente con los recursos económicos necesarios para adelantar un proyecto minero y el cumplimiento de las obligaciones sociales y ambientales.

# ¿Como se Realiza la Evaluación Jurídica?



# ¿Qué Cambió con el Fallo C-389 de 2016 de la Honorable Corte Constitucional?



Concertación  
territorial



Audiencia  
Pública de  
Participación  
Ciudadana

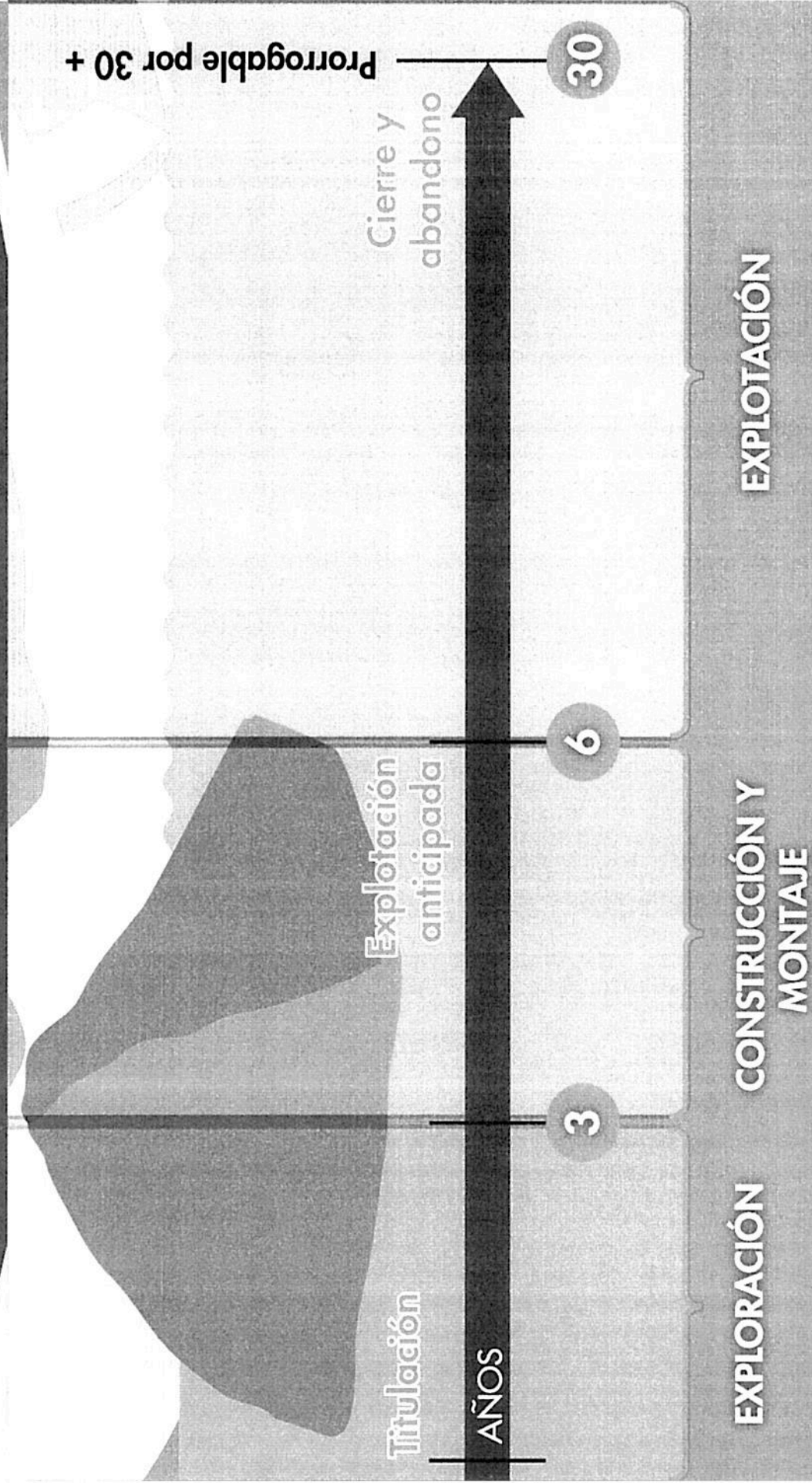
# Contrato de Concesión Minera



## ¿Que es?

- Es el celebrado entre el Estado y cualquier persona o empresa, en el que se fijan las condiciones para realizar las actividades de exploración, construcción y montaje y explotación de un mineral. Para su ejecución, se debe inscribir en el Registro Minero Nacional.

# Ciclo Minero





## ¿Qué Actividades se Adelantan en la Etapa de Exploración?

Estudios de conocimiento del suelo y sub-suelo (métodos geológicos, geoquímicos y geofísicos).

Se define si el área es viable para la explotación área a utilizar.

Sondajes para la toma de muestras geofísicas (Estudios detallados del subsuelo).

En esta etapa las afectaciones que se generan son mínimas.

Desarrollo de actividades descritas en las guías minero ambientales.

# ¿Qué diferencia hay entre Explorar y Explotar?

## Exploración

Se realizan estudios de conocimiento del suelo y el sub-suelo, mediante métodos geológicos geoquímicos y geofísicos.

Se establece si el área es viable para la explotación y definir el área a utilizar.

En esta etapa la afectación a los ecosistemas, es mínima.

Se aplican guías minero-ambientales y se requieren permisos para el uso de recursos naturales renovables.

## Explotación

Se hace la adecuación de campamentos, vías, preparación de áreas de explotación y selección de maquinaria.

Requiere de licencia ambiental y el aprobación del Plan de Trabajo y Obras -PTO

Se extrae, capta, beneficia y comercializa el mineral

Se realiza el cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura y recuperación del área para restablecer a su estado inicial.

# ¿Qué Permisos Ambientales se Requieren en la Etapa de Exploración?



AGENCIA NACIONAL DE

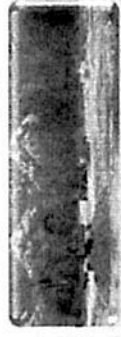
MINERÍA



Concesión de aguas



Permiso de vertimientos



Permiso de aprovechamiento forestal



Permisos de emisiones atmosféricas



**Corpoboya**

¿Ante quien se tramita? Ante la autoridad ambiental Competente. En este caso ante la **Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ.**

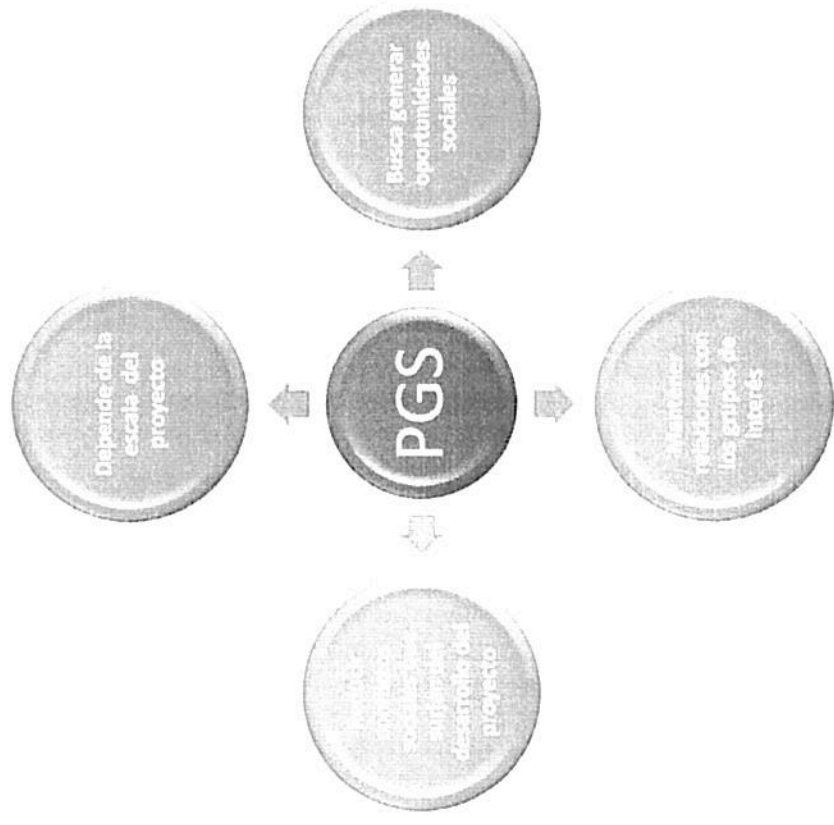
# Actividades de Gestión Social

## Etapa de Exploración



**Contacto con la Comunidad y Enfoque social:** Reuniones y talleres con la comunidad con el propósito de identificar el proyecto, explicar los objetivos, alcances y bondades del mismo.

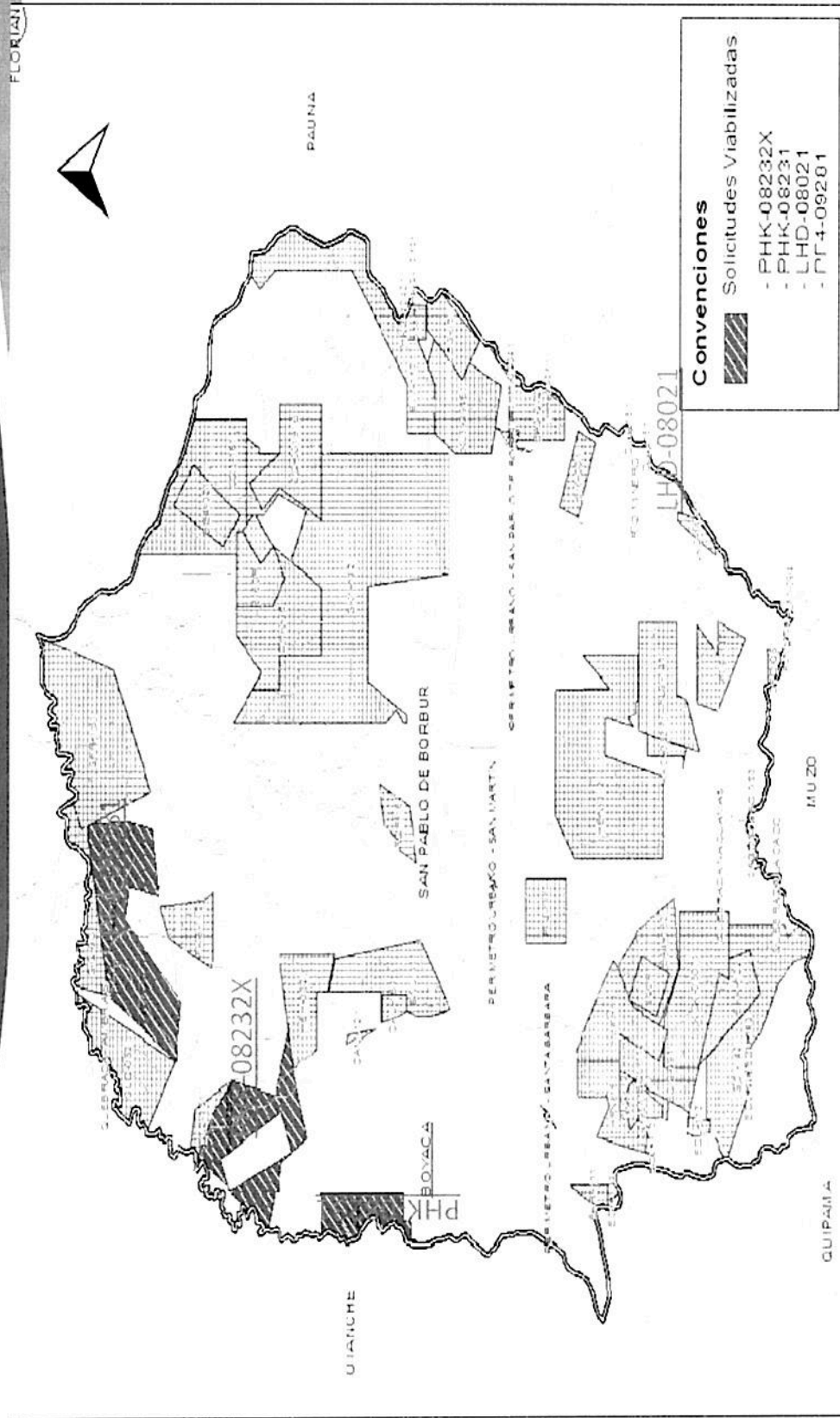
## Etapa de Explotación –Plan de Gestión Social -PGS





**Propuestas Viabilizadas Municipio de San Pablo de  
Borbur – Boyacá LHD-08021, PF4-09281, PHK-08231  
Y PHK-08232X**

# Municipio de San Pablo de Borbur



# Propuesta de Contrato de Concesión LHD-08021



**N° Expediente**

**LHD-08021**

**Mineral**

**Esmeraldas en bruto, sin labrar o simplemente aserradas o desbastadas**

**Fecha de radicación**

**13 de agosto de 2010**

**Proponente**

**Welner Diosde González Rincón y Julio Cesar Gómez Cifuentes**

**Área definida susceptible de contratar**

**281,1404 hectáreas, distribuidas en una (1) zona →**

**Ubicación**

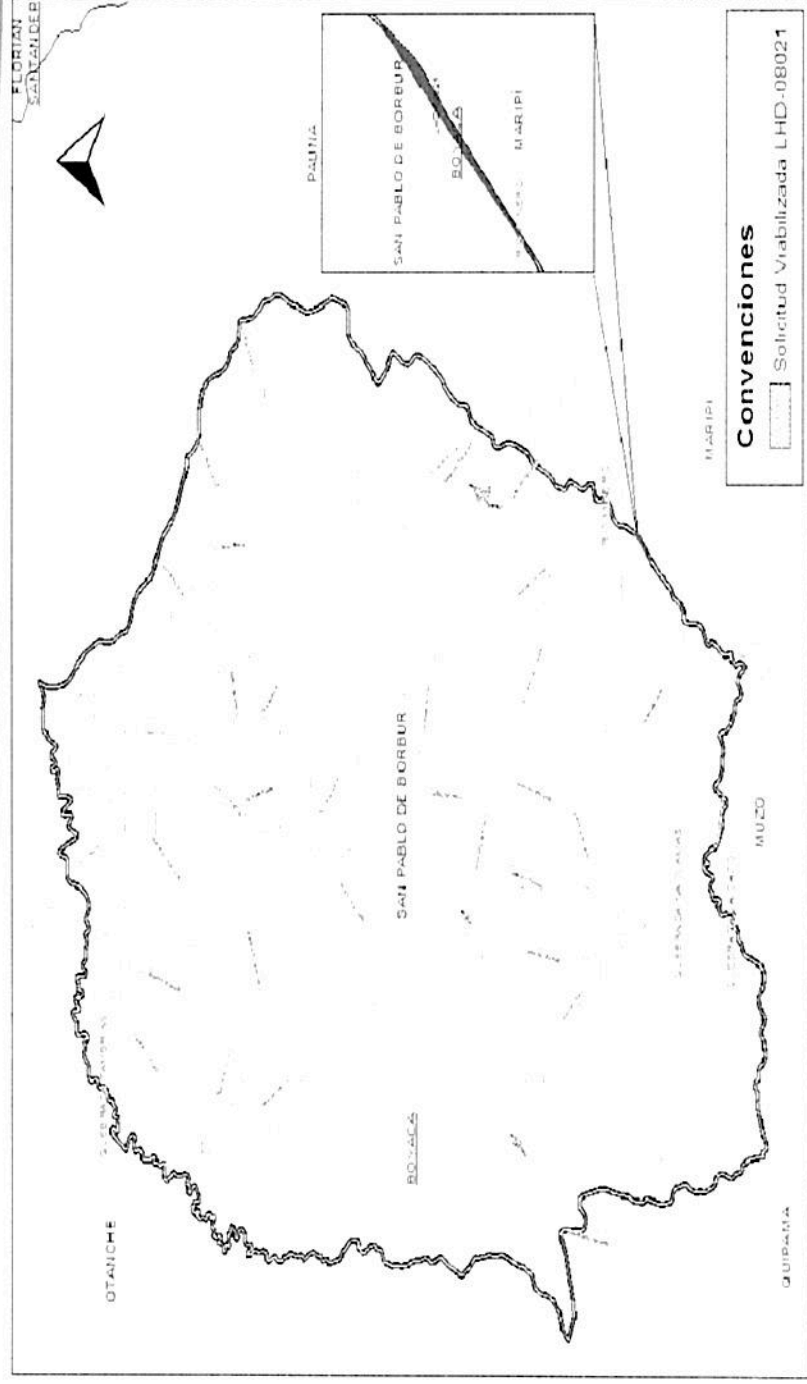
**San Pablo de Borbur y Maripí**

# Ubicación Geográfica de la Propuesta de Contrato de Concesión LHD-08021



AGENCIA NACIONAL DE

MINERÍA



La propuesta se ubica en el límite Suroriental con el municipio de Maripí. De las 281,1404 hectáreas que integran el área definida para la propuesta el 0.07% se encuentra ubicada en el municipio de San Pablo de Borbur y el 99.93% el municipio de Maripí.



# Propuesta de Contrato de Concesión PHK-08231



**N° Expediente**

**PHK-08231**

**Mineral**

Esmeraldas en bruto, sin labrar o simplemente aserradas o desbastadas, carbón mineral triturado o molido

**Fecha de radicación**

20 de agosto de 2014

**Proponentes**

Josué Olarte Pinzon y Marlene Emilce Flórez Morales

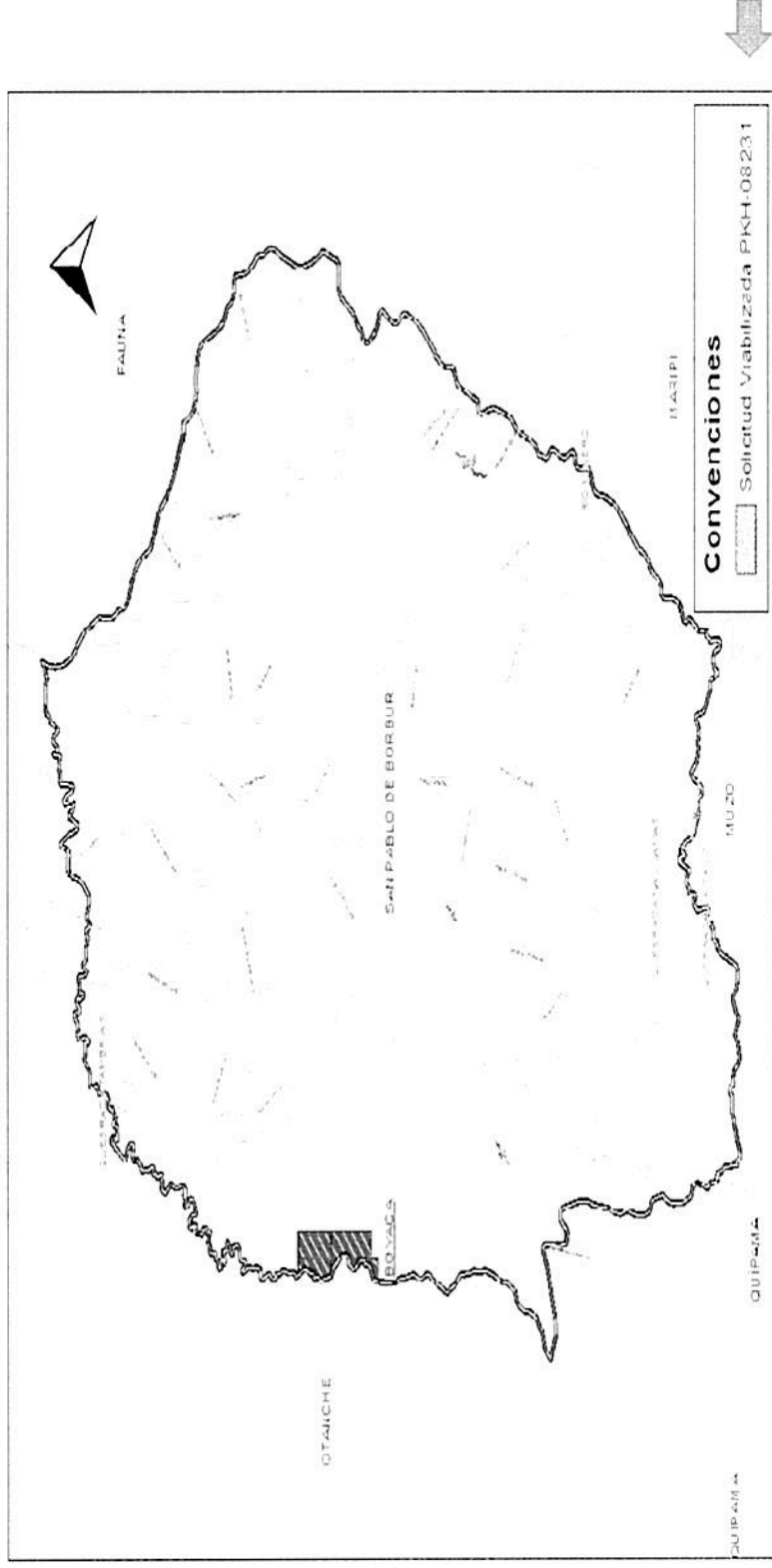
**Área definida susceptible de contratar**

266,4787 hectáreas, distribuidas en una (1) zona 

**Ubicación**

Municipios de San Pablo de Borbur y Otanche departamento de Boyacá

# Ubicación Geográfica de la Propuesta de Contrato de Concesión PHK-08231



La propuesta se ubica en el límite Occidental con el municipio de Otañiche. De las 266,4787 hectáreas que integran el área definida para la propuesta, el 42,64% se encuentra ubicada en el municipio de San Pablo de Borbur y el 57,36% el municipio de Otañiche.

# Propuesta de Contrato de Concesión PHK-08232X



N° Expediente

PHK-08232X

**Mineral**

Esmaladas en bruto, sin labrar o simplemente aserradas o desbastadas

**Fecha de radicación**

20 de agosto de 2014

**Proponentes**

Josué Olarte Pinzon y Marlene Emilce Flórez Morales

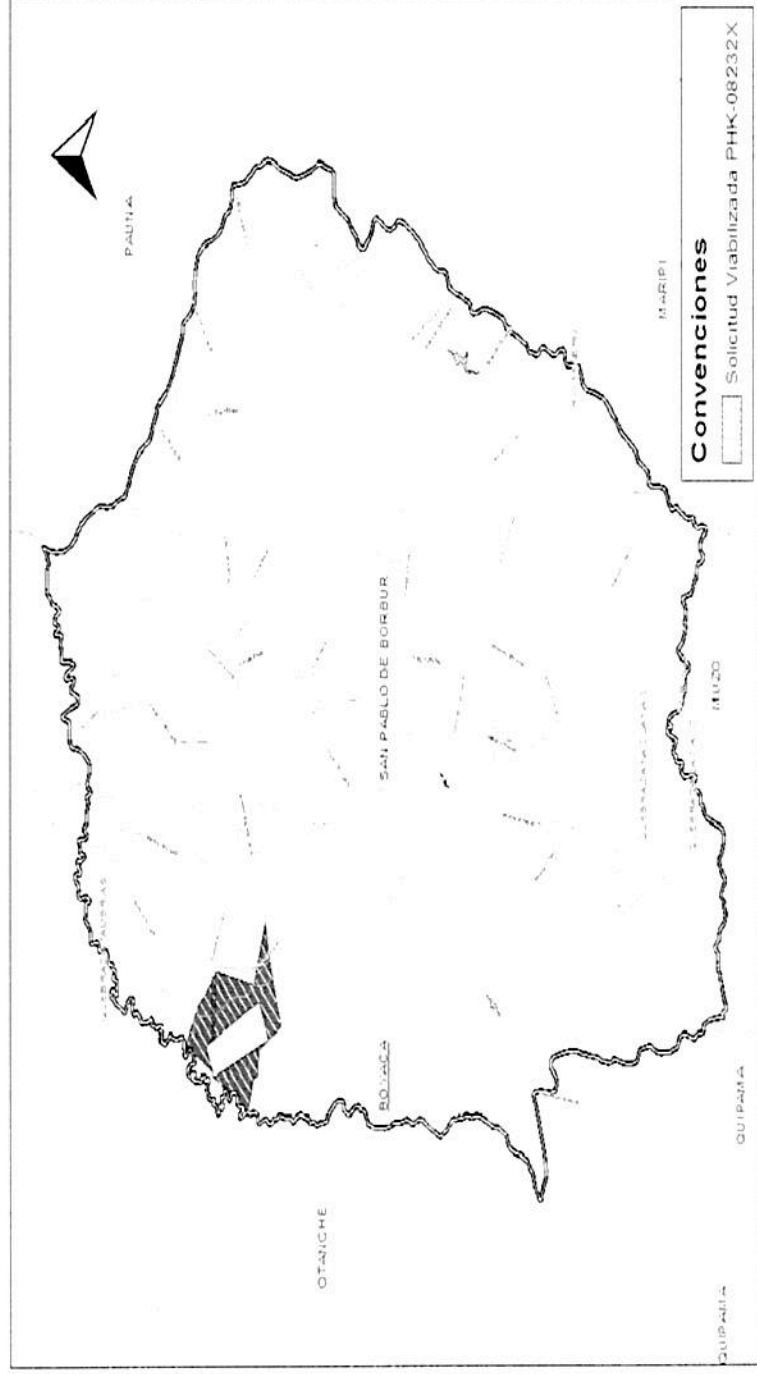
**Área definida susceptible de contratar**

251,1044 hectáreas, distribuidas en una (1) zona 

**Ubicación**

Municipios de San Pablo de Borbur y Otanche departamento de Boyacá

# Ubicación Geográfica de la Propuesta de Contrato de Concesión PHK-08232X



La propuesta se ubica en el limite Occidental con el municipio de Otanche. De las 251,1044 hectáreas que integran el área definida para la propuesta, el 99.37% se encuentra ubicada en el municipio de San Pablo de Borbur y el 0.63% el municipio de Otanche.

# Propuesta de Contrato de Concesión PF4-09281



**N° Expediente**

**PF4-09281**

**Mineral**

**Esmeraldas en bruto, sin labrar o simplemente aserradas o desbastadas**

**Fecha de radicación**

**4 de junio de 2014**

**Proponentes**

**Colombia Royal Emerald S.A.S**

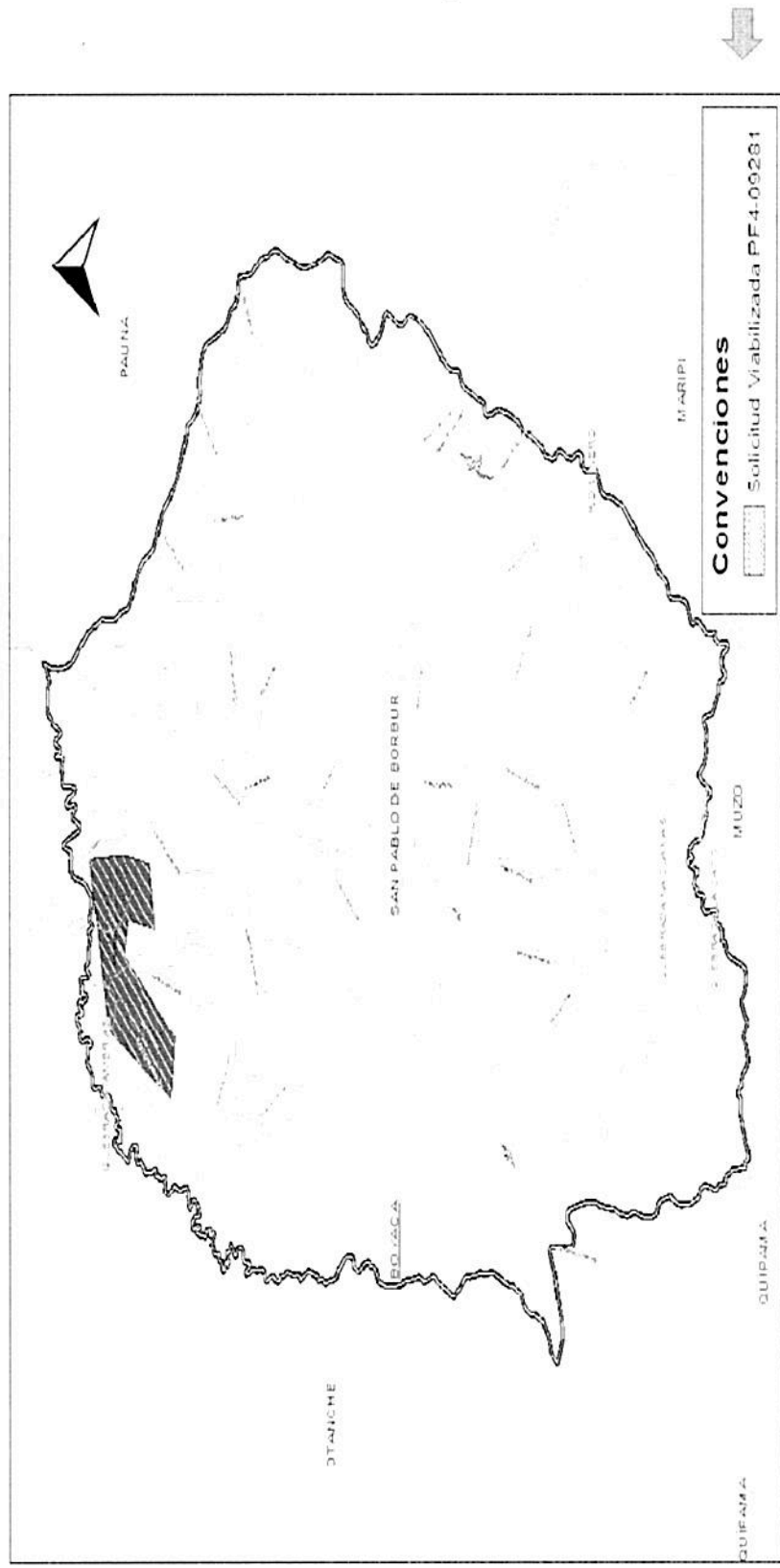
**Área definida susceptible de contratar**

**96,5343 hectáreas, distribuida en una (1) zona **

**Ubicación**

**Municipio de San Pablo de Borbur departamento de Boyacá**

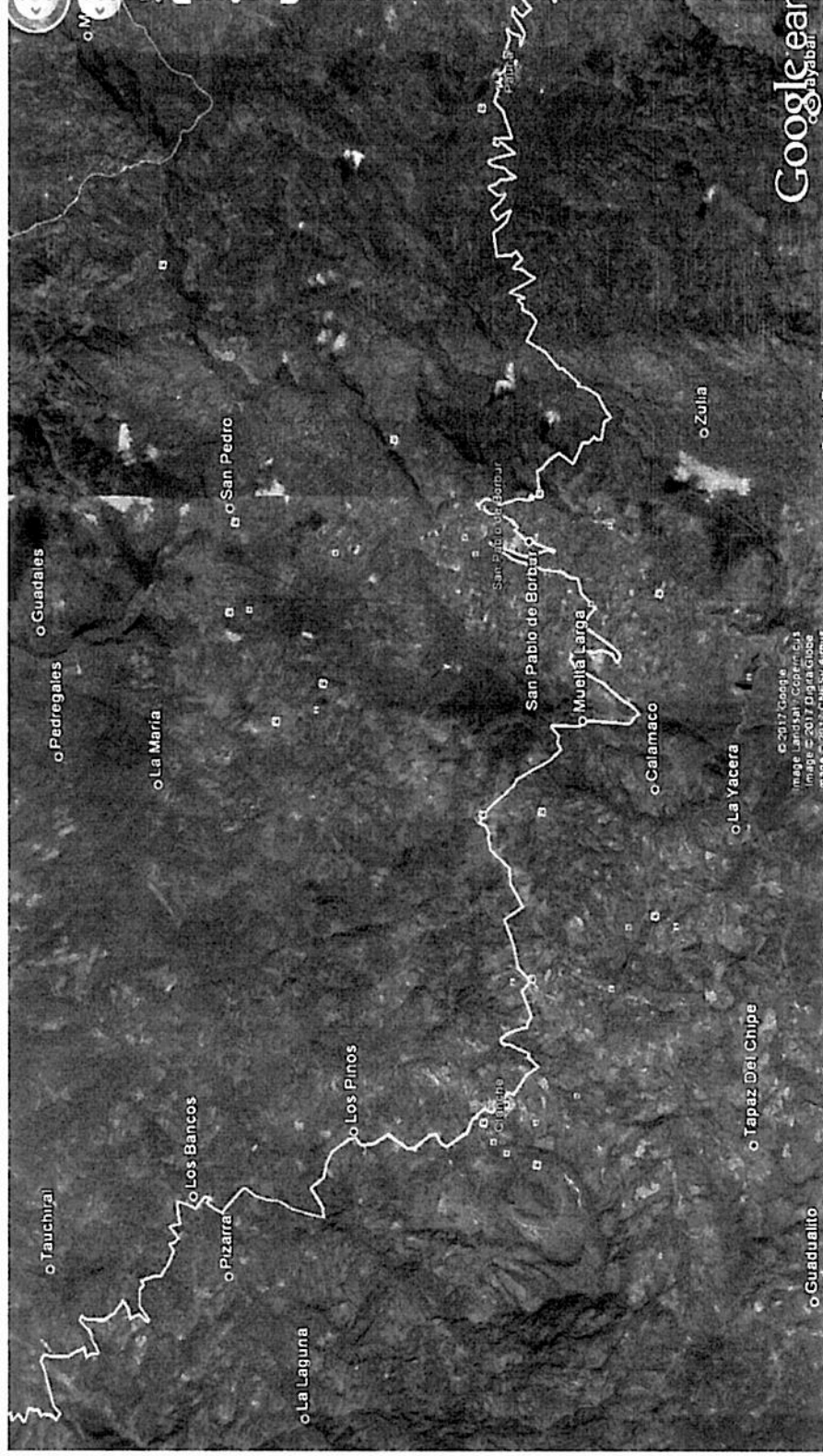
# Ubicación geográfica del área de la propuesta PF4-09281



El área se localizada al Norte del municipio, 100% del área definida se encuentra ubicada en el municipio de San Pablo de Borbur.

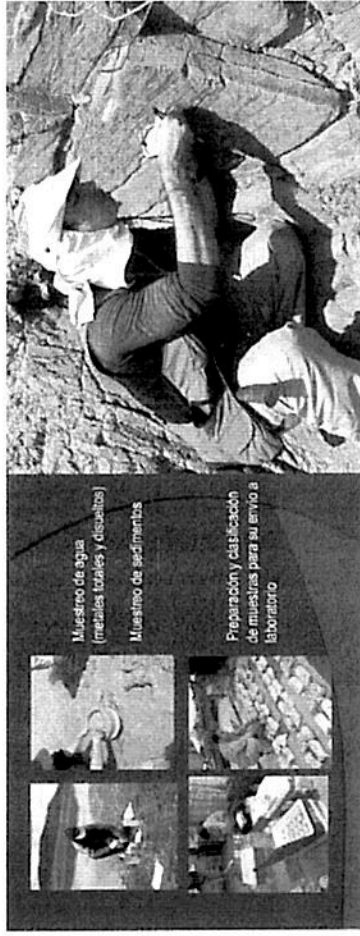
# Vista Satelital de las Propuestas Viabilizadas

AGENCIA NACIONAL DE  
**MINERÍA**



# Operación campo proyectada en la etapa de exploratoria

## Recolección y levantamiento de información cartográfica y topográfica



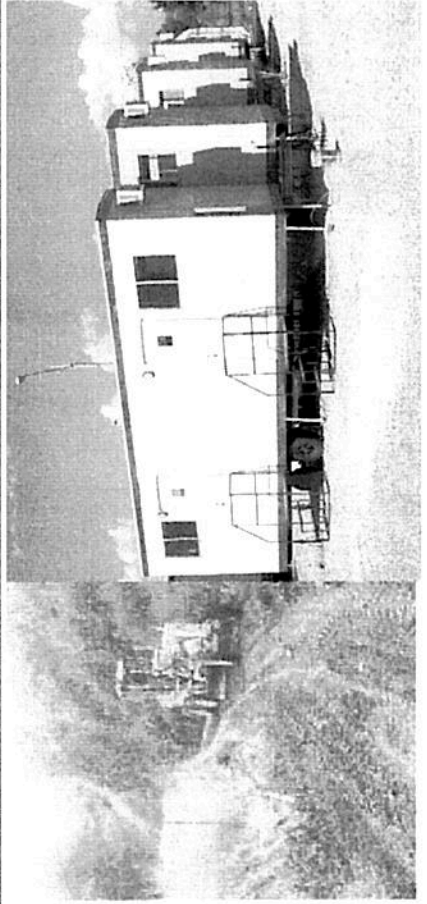
## Geoquímica y Geofísica

Be (ppm) P3 NE

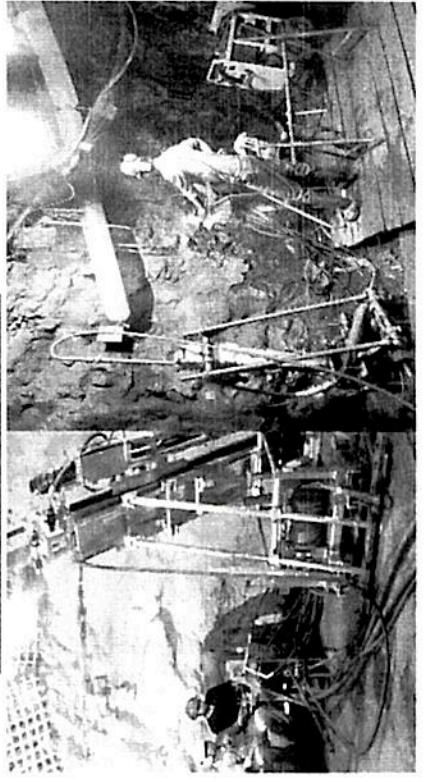
46122	0.011875204
46123	0.012282304
46124	0.012687404
46125	0.013092504
46126	0.013497604
46127	0.013902704
46128	0.014307804
46129	0.014712904
46130	0.015118004
46131	0.015523104
46132	0.015928204
46133	0.016333304
46134	0.016738404
46135	0.017143504
46136	0.017548604
46137	0.017953704
46138	0.018358804
46139	0.018763904
46140	0.019169004
46141	0.019574104
46142	0.019979204
46143	0.020384304
46144	0.020789404
46145	0.021194504
46146	0.021599604
46147	0.022004704
46148	0.022409804
46149	0.022814904
46150	0.023220004
46151	0.023625104
46152	0.024030204
46153	0.024435304
46154	0.024840404
46155	0.025245504
46156	0.025650604
46157	0.026055704
46158	0.026460804
46159	0.026865904
46160	0.027271004
46161	0.027676104
46162	0.028081204
46163	0.028486304
46164	0.028891404
46165	0.029296504
46166	0.029701604
46167	0.030106704
46168	0.030511804
46169	0.030916904
46170	0.031322004
46171	0.031727104
46172	0.032132204
46173	0.032537304
46174	0.032942404
46175	0.033347504
46176	0.033752604
46177	0.034157704
46178	0.034562804
46179	0.034967904
46180	0.035373004
46181	0.035778104
46182	0.036183204
46183	0.036588304
46184	0.036993404
46185	0.037398504
46186	0.037803604
46187	0.038208704
46188	0.038613804
46189	0.039018904
46190	0.039424004
46191	0.039829104
46192	0.040234204
46193	0.040639304
46194	0.041044404
46195	0.041449504
46196	0.041854604
46197	0.042259704
46198	0.042664804
46199	0.043069904
46200	0.043475004

MUESTRA

## Adecuación y/o construcción de vías y campamentos



## Pozos de Exploración





# Recolección y Levantamiento de Información Cartográfica y Topográfica



Revisión y levantamiento  
base topográfica  
Cartografía geotécnica  
Muestreo y control de  
de calidad  
Estudio geotécnico

Manejo ambiental:

Manejo de cuerpos  
de agua

Perfil profesional  
para la actividad

- Ing. De minas
- Ing. Geólogo
- Geólogo



# Geoquímica y Geofísica



## Manejo ambiental

- Manejo de ruido
- Manejo de material particulado y gases
- Manejo de combustible
- Manejo de residuos sólidos
- Adecuación y recuperación de sitios de uso temporal
- Manejo de fauna y flora
- Rescate arqueológico
- Manejo de cuerpos de agua

## Perfil profesional de la actividad

- Ing. De minas
- Ing. Geólogo
- Geólogo
- Ing. Ambiental
- Ingeniero Civil
- Ing. Forestal, ecológico
- Arqueólogo





# Adecuación y/o Construcción de Vías y Campamentos



Construcción de vías (trochas)  
Cunetas  
Carreteables  
Campamentos



Manejo ambiental  
Manejo de aguas lluvias  
Manejo de aguas residuales domésticas  
Manejo de cuerpos de agua  
Manejo de ruido  
Manejo de material particulado y gases  
Manejo de residuos sólidos  
Adecuación y recuperación de sitios de uso temporal  
Manejo de fauna y flora  
Rescate arqueológico  
Rescate arqueológico



Perfil profesional requerido:  
Ingeniero de Minas  
Ingeniero de Geología  
Ingeniero de Geología Ambiental  
Ingeniero Civil  
Biólogo/ Ecólogo  
Arqueólogo



# Pozos Exploratorios

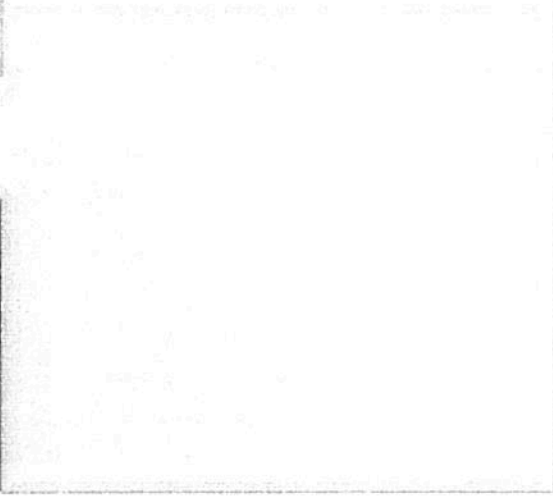


Con esta actividad se busca obtener núcleos para caracterizar la mineralización y definir la geometría de las formaciones geológicas, con el fin de determinar bloques de zonas con interés productivo.



## Manejo ambiental

- Manejo de cuerpos de agua
- Manejo de ruido
- Manejo de material particulado y gases
- Manejo de residuos sólidos
- Adecuación y recuperación de sitios de uso temporal
- Manejo de fauna y flora
- Rescate arqueológico
- Manejo de combustibles y sustancias especiales (Lodos de perforación)



The image features two large, curved, overlapping bands that resemble a stylized 'S' or a ribbon. The top band is dark grey, and the bottom band is a lighter shade of grey. They are positioned on either side of the central text, framing it.

AGENCIA NACIONAL DE  
**MINERÍA**

