



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

Términos de Referencias (TDRs)

“Evaluación de los Recursos de Oro Aluvial de Miches y sus Alrededores, provincia El Seibo”



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

Tabla de contenido

1.- La Razón de contratación.....	4
2. Descripción del Proyecto.....	4
3.- Responsabilidad Financiera:.....	5
4.- Terminación de los Trabajos:	5
5. Proyecto:	9
6. Objetivo del trabajo.....	9
7. Justificación.	9
8. Razón de la contratación.....	10
9. Descripción del Proyecto.....	10
9.1 Contexto Operacional:	10
9.2 Ámbito de Aplicación:	10
9.3 Consideraciones Técnicas:.....	10
10. Limitaciones del Proyecto.	14
11. Localización.	14
12. Fisiografía y Clima.....	15
13. Competencias técnicas y profesionales.	16
13.1 Requisitos técnicos y profesionales de la empresa geofísica para el proyecto:	16
14. Ejecución.	16
14.1 Duración del Contrato:	16
15. Planteamiento del Problema.....	18
16. Responsable del Contrato.	19
17. Desarrollo del Trabajo.....	19
17.1 Interno.....	19
17.2 Externo	19
18. Condiciones/Ambiente de Trabajo.....	20
19. Riesgos Asociados al Proyecto.....	20
19.1 Especificar la frecuencia y tipo de análisis de riesgos:.....	21
19.2 Especificar si la tarea requiere previsiones especiales por la naturaleza del trabajo.....	22



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

20. Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Comunidad.....	23
20.1 Medio Ambiente.....	23
20.2 Seguridad.....	24
20.3 Protección de las Personas y de la Propiedad.....	24
20.3.1 Requerimientos de Equipos de Protección Personal y Acceso a las áreas:.....	24
20.3.2 Requerimientos generales en materia de Ambiente, Seguridad, Salud y Comunidad:	24
20.4 Materiales, Equipos y Herramientas.	25
20.4.1 Suministro de Materiales, Equipos y Herramientas:.....	25
20.4.2 Especificaciones Materiales, Insumos, Equipos y Herramientas:	25
16.1.1 Custodia Materiales, Equipos, Insumos, y Herramientas.....	25
20.5 Reportes y Documentaciones Periódicas.	25
20.6 Responsabilidades –previsiones especiales.	25
21. Criterios de Evaluación.....	26
22. Indicadores Claves de Desempeño.....	26
23. Anexos.	26
24. Referencias.	27
25. Proyecto:	28
26. Objetivo del trabajo.....	28
27. Justificación.	28
28. Razón de la contratación.	29
29. Descripción del Proyecto.....	29
29.1 Contexto Operacional:	29
29.2 Ámbito de Aplicación:	29
29.3 Consideraciones Técnicas:.....	29
30. Limitaciones del Proyecto.	32
31. Localización.	32
32. Fisiografía y Clima.....	33
33. Competencias técnicas y profesionales.	34



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

33.1 Requisitos técnicos y profesionales de la empresa de prospección y realización de pozos para el proyecto:	34
34. Ejecución.	34
34.1 Duración del Contrato:.....	34
35. Planteamiento del Problema.....	37
36. Responsable del Contrato.	37
37. Desarrollo del Trabajo.	37
37.1 Interno.....	37
37.2 Externo	37
38. Condiciones/Ambiente de Trabajo.....	38
39. Riesgos Asociados al Proyecto.....	38
39.1 Especificar la frecuencia y tipo de análisis de riesgos:.....	39
39.2 Especificar si la tarea requiere previsiones especiales por la naturaleza del trabajo.....	39
40. Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Comunidad.....	40
40.1 Medio Ambiente.....	40
40.2 Seguridad.....	40
40.3 Protección de las Personas y de la Propiedad.....	41
40.3.1 Requerimientos de Equipos de Protección Personal y Acceso a las áreas:.....	41
40.3.2 Requerimientos generales en materia de Ambiente, Seguridad, Salud y Comunidad: .	41
40.4 Materiales, Equipos y Herramientas.	41
40.4.1 Suministro de Materiales, Equipos y Herramientas:.....	41
40.4.2 Especificaciones Materiales, Insumos, Equipos y Herramientas:	42
40.4.3 Custodia Materiales, Equipos, Insumos, y Herramientas.....	42
40.5 Reportes y Documentaciones Periódicas.	42
40.6. Responsabilidades –previsiones especiales.	42
41. Criterios de Evaluación.....	43
42. Indicadores Claves de Desempeño.....	43
43. Anexos.	43
44. Referencias.	43



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

1.- La Razón de contratación.

Los trabajos buscan realizar trabajos en dos aspectos y dos áreas de la zona:

1.- Levantamiento geofísico con Tomografía Eléctrica. (Más adelante los detalles).

2.- Prospección de ríos y/o arroyos mediante excavación de pozos manuales para la búsqueda de partículas de oro, tanto en ríos y/o arroyos como en pozos manuales fuera de estos. (Más adelante los detalles).

La contratación de los servicios de la empresa de prospección para exploración geológica es requerida para aprovechar la experiencia en asuntos de levantamientos geofísicos para 3,000 metros lineales con tomografía eléctrica y en la elaboración de prospección estratigráfica y evaluación de presencia de oro aluvial en dos ríos y cuatro arroyos, mediante pozos manuales. La prospección de ríos y arroyos tendrá un máximo de 50 lugares de búsqueda de posible presencia de partículas de oro con realización de lavado a batea, por lo menos 4 bateas por lugar. La prospección con pozos manuales tendrá un máximo de 20 pozos con características explicadas más adelante. Buscamos una compañía con su compromiso de llevar a cabo los trabajos de manera eficiente y acogiéndose a las normas de salud, seguridad y ambiente que rigen para estos casos.

2. Descripción del Proyecto.

La empresa de prospección geofísica proporcionará todos los equipos y personal necesario utilizados en los levantamientos de exploración geológica en la formación Las Guayabas, así como también realizará los accesos a los puntos donde se realizarán los levantamientos.

En la prospección de ríos y pozos manuales fuera de ríos y/o arroyos se busca Identificar cambios estratigráficos sub-superficiales que puedan ayudar a localizar estratos auríferos guías y correlacionar los datos e imágenes con la geofísica realizada con los

Resultados de los sondeos (trincheras) ejecutados. Se busca la mayor información geológico-estratigráfica de los aluviones y terrazas aluviales sobre la formación Las Guayabas, sus diferentes facies, posible cantidad de estratos portadores de oro e interpretación de sus ambientes sedimentaria, para beneficio de los mineros de la zona.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

En ambos aspectos, geofísica y pozos manuales, la empresa será responsable de: seguridad, transporte, alimentación, traslado de las maquinarias y equipos de prospección de un lugar a otro, alojamiento, pagos monetarios y beneficios de su personal.

3.- Responsabilidad Financiera:

Los trabajos deberán ser realizados con las siguientes condiciones:

La empresa iniciará y finalizará los trabajos con la inyección de sus propios recursos y la Dirección General de Minería (DGM) pagará bajo las siguientes condiciones en ambos aspectos, geofísica y pozos manuales:

1. Un 20% del total después de la llegada de los equipos al lugar de trabajo y presentación de los planes de trabajo desarrollados en acuerdo con la DGM. Un 10% en la geofísica y otro 10% en pozos manuales.
2. Un 60% del total finalizados los trabajos de campo y pruebas necesarias de laboratorio, en el caso del oro (si apareciere) de los pozos manuales y de la geofísica. Un 30% para cada actividad. La geofísica y la de pozos manuales.
3. Un 20% del total cuando se entreguen los informes de cada actividad. Un 10% con el informe final de la geofísica y el otro 10% con el informe final de los trabajos realizados en la prospección de ríos y arroyos y pozos manuales.
4. Cada pago a realizar se tendrá que presentar una factura de cada porción o parte del proyecto enumerada más arriba.

4.- Terminación de los Trabajos:

Ambos aspectos, geofísica y prospección de ríos y pozos manuales, deberán finalizarse a más tardar el 31 de diciembre del 2018.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
 “Año del Fomento de las exportaciones”

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE AMBOS ASPECTOS, GEOFISICA Y POZOS MANUALES:

CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE GEOFISICA

Actividades del Proyecto	Semanas	Octubre					Noviembre				Diciembre			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
Entrega TDR a compañías	1													
Selección de compañía	2													
Contrato con compañía	2													
Permisos propietarios	1													
Movilización	1													
Levantamiento Líneas Zona No.1	1													
Levantamiento Líneas Zona No.2	1													
Desmovilización	1													
Informe Final	3													



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
 “Año del Fomento de las exportaciones”

CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE PROSPECCION DE RIOS Y POZOS MANUALES

Actividades del Proyecto	Semanas	Octubre				Noviembre				Diciembre			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Contrato empresa hará pozos	2												
PREPARACION LOGISTICA	1												
PROSPECCION RIOS Y ARROYOS	4												
POZOS PROSPECCION ZONA-1	2												
POZOS PROSPECCION ZONA-2	2												
POZOS MANUALES ZONA-1	6												
POZOS MANUALES ZONA-2	6												



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

Términos de Referencias (TDRs)

Levantamientos Geofísicos en el Proyecto:

“Evaluación de los Recursos de Oro Aluvial de Miches y sus Alrededores, provincia El Seibo”

Aprobación			
	<i>Nombre</i>	<i>Posición</i>	<i>Firma</i>
Originador	Orlando Pizano	Ing. Geólogo	O. Pizano
Originador	Carlos George	Ing. Geólogo	C. George
Originador	Edwin García	Ing. Geólogo	E. García
Revisado	Ramón E. Ramírez	Director de Planificación y Exploración Geológica	Ramón E. Ramírez
Distribución			
Director General de Minería			
Directores, Sub-Directores y Encargados de Áreas			
Historial de Revisión			
Revisión	Fecha	Aprobado	
0	11/10/2018	A. Medina	



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

Términos de Referencia (TDRs)

5. Proyecto:

Evaluación de los Recursos del Oro Aluvial de Miches y sus Alrededores, Provincia del Seibó.

Contratación de una compañía con experiencia en levantamientos geofísicos de exploración geológica, para definir los diferentes estratos petrológico-sedimentarios, para diferenciar entre ellos sus posibles espesores y características, zona de Miches, provincia El Seibo.

6. Objetivo del trabajo.

Identificar cambios estratigráficos sub-superficiales que puedan ayudar a localizar y/o definir los diferentes estratos sedimentarios que puedan servirnos como guías, correlacionando los datos e imágenes geofísicos para estimar la correlación de las rocas bajo superficie. Al mismo tiempo sirvan como información para la interpretación de sus ambientes sedimentarios, para beneficio de los mineros de la zona.

7. Justificación.

Mayor información de las rocas del subsuelo y su distribución:

1. Extensión Lateral.
2. Potencia o Espesor.
- 5.- Cantidad de estratos posibles.

Finalizada la primera etapa, donde se logró interpretar las características estratigráficas de la formación rocosa, se procederá a realizar 20 pozos manuales en los lugares seleccionados después de la geofísica, con una profundidad máxima de 50 pies. Como resultado de la realización de este programa de levantamientos geofísicos, se espera tener un mejor conocimiento sobre la estratigrafía de la zona, la cantidad de estratos sedimentarios con potencialidad de contenido de oro, el espesor de estos estratos y la profundidad a la

Que se encuentran, parámetros hasta ahora poco conocidos por los estudios realizados hasta la fecha. Identificar nuevas áreas con potencial de contenido de oro para ampliar su base de exploración y/o explotación.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

8. Razón de la contratación.

La contratación de los servicios de la empresa de prospección geofísica para exploración geológica es requerida para aprovechar la experiencia en asuntos de levantamientos geofísicos de la compañía seleccionada y su compromiso de llevar a cabo los trabajos de manera eficiente y acogiéndose a las normas de salud, seguridad y ambiente que rigen para estos casos.

9. Descripción del Proyecto.

9.1 Contexto Operacional:

La empresa de prospección geofísica proporcionará todos los equipos y personal necesario utilizados en los levantamientos de exploración geológica en la formación Las Guayabas, así como también realizará los accesos a los puntos donde se realizarán los levantamientos, además, será responsable de: seguridad, transporte, alimentación, traslado de las maquinarias y equipos de prospección de un lugar a otro, alojamiento, pagos monetarios y beneficios de su personal.

En caso de ser necesaria la contratación de mano de obra local para ayudar al personal de geofísica con el traslado de los equipos, preparación de los accesos, de una línea a la siguiente, serán responsabilidad de la empresa de geofísica.

9.2 Ámbito de Aplicación:

Se requiere el intercambio de información entre la Dirección General de Minería (DGM) y la empresa ejecutora de los levantamientos geofísicos de exploración geológica, para conocer las condiciones de los mismos y en el ambiente de trabajo donde serán utilizados. El precio unitario por metro lineal, cubrirá todos los gastos (administrativos, operacionales, de supervisión y combustibles). Los ámbitos de la DGM son la ubicación de las líneas, supervisión de los levantamientos y recibir los datos de los registros obtenidos y evaluados.

9.3 Consideraciones Técnicas:

- ❖ Ubicación de las líneas geofísicas: cada línea de exploración geofísica deberá ser ejecutada de forma tal que pueda cortar los posibles paleocanales sedimentarios aluviales, a los fines de garantizar una adecuada correlación estratigráfica, una válida interpolación o



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

extrapolación de estratos aluviales y la calibración de la propia información geofísica. Las líneas deberán estar geo-referenciadas en su inicio y en su final utilizando coordenadas del sistema UTM y el Datum WGS-84, y deberán mostrar las ubicaciones de los sondeos geofísicos por cada línea.

- ❖ Metodologías: Las líneas de exploración geofísica deberán ser realizadas con perfiles mediante Tomografía Eléctrica, con cables coaxiales multi-electrodos direccionados y sistema automático de lecturas repetidas (obligatoriamente), a los fines de garantizar la mejor calidad posible en la recolección de los datos de campo, utilizando electrodos de acero, aluminio o cobre, y tiradas continuas con cables de al menos 200 metros de longitud para garantizar recolección de datos hasta al menos 45 a 50 metros de profundidad. El subcontratista de los servicios geofísicos deberá especificar el tipo de equipo a utilizar, el fabricante del equipo, y el tipo de cables coaxiales a utilizar, incluyendo referencias de al menos 5 estudios geofísicos diferentes realizados mediante el método de Tomografía Eléctrica (TE).
- ❖ Arreglos geo-eléctricos: a los fines de obtener los mejores resultados de esta exploración se requiere que cada línea de exploración geo-eléctrica sea leída con al menos dos protocolos diferentes, preferiblemente **Wenner y Schlumberger, o Wenner y Dipolo-Dipolo, o Wenner y Gradient**, quedando a opción del subcontratista la elección del arreglo secundario complementario al Wenner luego de haber realizado mediciones y procesamientos con los diferentes protocolos.
- ❖ Separación entre electrodos: la separación mínima entre electrodos será de **5 metros**.
- ❖ Cantidad de líneas de exploración geofísica: se requieren las líneas de exploración geofísica necesarias para un total de 3,000 mts. lineales, en combinaciones perpendiculares cuando sea decidido, para determinar en qué medida algún cambio del subsuelo pueda influir en los resultados. Estas serán distribuidas en las diferentes zonas de estudio, según los técnicos de la DGM decidan.
- ❖ Condiciones topográficas para las líneas: En vista de las condiciones topográficas de la zona se prefiere, dentro de lo posible, que los electrodos sean colocados en terrenos horizontales o de baja pendiente a los fines de reducir el margen de error por cambios bruscos en la topografía. En caso de que sea obligatorio ejecutar líneas geofísicas a lo largo de franjas con cambios topográficos importantes, el subcontratista se asegurará de obtener datos topográficos relativos o absolutos.
- ❖ Procesamiento de los datos: Los datos de campo, en ambos arreglos o protocolos de cada línea, deberán ser procesados mediante softwares de última generación que minimicen los errores laterales y verticales.



Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Minería

“Año del Fomento de las exportaciones”

- ❖ Entrega de datos de exploración geofísica: Las imágenes construidas mediante el procesamiento de los datos deberán ser presentadas con su respectiva leyenda de interpretación geo-eléctrica, coordenadas UTM de inicio y fin, los posibles contactos estratigráficos sugeridos así como tablas de datos Excel para cada línea de exploración.
- ❖ Fotografías: fotografías geo-referenciadas deberán ser presentadas para cada línea de exploración geofísica, preferiblemente en cada inicio y en cada final de cada línea.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
 “Año del Fomento de las exportaciones”

CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE GEOFISICA

Actividades del Proyecto	Semanas	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22
Entrega TDR a compañías	1																						
Selección de compañía																							
Contrato con compañía																							
Permisos propietarios	2																						
Movilización	1																						
Levantamiento Líneas Zona No.1	2																						
Levantamiento Líneas Zona No.2	2																						
Desmovilización	2																						
Informe Final	2																						
	1																						

10. Limitaciones del Proyecto.

- Obtención de piezas y/o personal para reparaciones de equipos, en la provincia de El Seibo.
- Disponibilidad de equipos que pudieran ser utilizados para la realización de los trabajos.
- Períodos de lluvia durante los meses de octubre, noviembre y diciembre. Lo que podría dificultar el acceso y el desarrollo de las actividades, para avanzar en los trabajos y finalizar el proyecto.
- Disponibilidad de campamento operativo y agua potable.
- Las minas o áreas de trabajo localizadas en puntos dispersos y retirados de la ciudad de Miches.
- Todos los derechos de ingreso y salida desde y hacia las propiedades para todos los lugares de los levantamientos, aunque éstas serán gestionadas por la DGM.

11. Localización.

El área de estudio del proyecto se encuentra ubicada en la parte norte de la región este, dentro de la Hoja Las Lisas (6472-IV) en el municipio de Miches, y la hoja de Miches (6273-I), municipio de Miches, provincia de El Seibo.

El área de estudio del proyecto se encuentra ubicada en el municipio de Miches y sus alrededores, provincia de El Seibo, comprendida entre las comunidades Miches y la colonia de Nisibón. Su acceso principal es a través de la carretera No.104, vía principal desde el municipio de Higüey a Miches. Sin embargo, para acceder a las áreas de estudio se toma un camino secundario, sin pavimentar, hacia el sur de la carretera principal.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

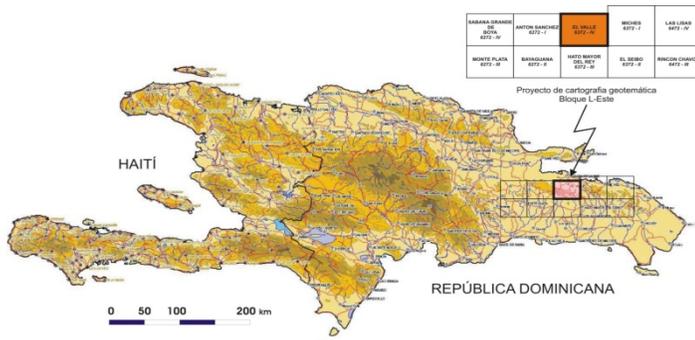


Figura No.1. Esquema fisiográfico de la localización de la Hoja de Miches y Las Lisas.

12. Fisiografía y Clima.

El área de estudio se encuentra fisiográficamente ubicada en el norte de la Cordillera Oriental y llanos costeros de Miches. El relieve es accidentado y las formaciones rocosas presentan elevaciones entre los 300 y 400 mts. Sobre el nivel del mar. A partir de éstas sierras salen los ríos y arroyos principales como son: río Cedro, río Las Lisas, Arroyo Alonzo y Arroyo Los Guineos que desembocan en el mar, al norte. Existe una vegetación abundante con muchos arbustos que han prosperado por el favorable régimen de lluvias.

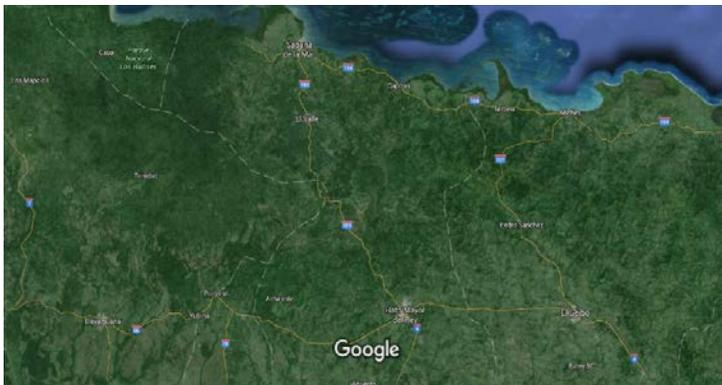


Figura No.2. Vías de acceso.

El clima en la región es clasificado como cálido y muy húmedo (tropical), con abundantes precipitaciones. Las lluvias son frecuentes en la región de Miches, debido a la influencia de los vientos alisios, que descargan su humedad sobre las montañas.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

La precipitación promedio es de 2300 mms. Anual y la temperatura promedio es de 30 grados Celsius. Este clima es el responsable de una vegetación particularmente exuberante y de una importante alteración arcillosa del substrato rocoso. Los afloramientos son escasos y son los lechos de los ríos y carreteras los mejores lugares de observación de las rocas.

13. Competencias técnicas y profesionales.

13.1 Requisitos técnicos y profesionales de la empresa geofísica para el proyecto:

-Es requerido que la empresa geofísica:

- a. Disponga de operadores profesionales y técnicos capacitados, para la operación y mantenimiento de los equipos de geofísica.
- b. Disponga de un organigrama, donde se especifiquen los niveles dentro de la organización, así como las funciones y responsabilidades del personal.

-Entrenamientos requeridos a la empresa geofísica:

- a. Experiencia en levantamientos de exploración geofísica.
- b. Conocimientos en materia de Ambiente, Seguridad y Salud.
- c. Experiencia en supervisión.
- d. Administración de riesgos.
- e. Manejo de emergencias.
- f. Investigación y reportes de incidentes.

14. Ejecución.

14.1 Duración del Contrato:

La duración de los levantamientos geofísicos de un máximo de 3000 ml sobre la formación Las Guayabas u otra relacionada, se especificará a partir de un cronograma de ejecución de las actividades a realizar durante ese periodo, el cual deberá ser respetado por la compañía de geofísica.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

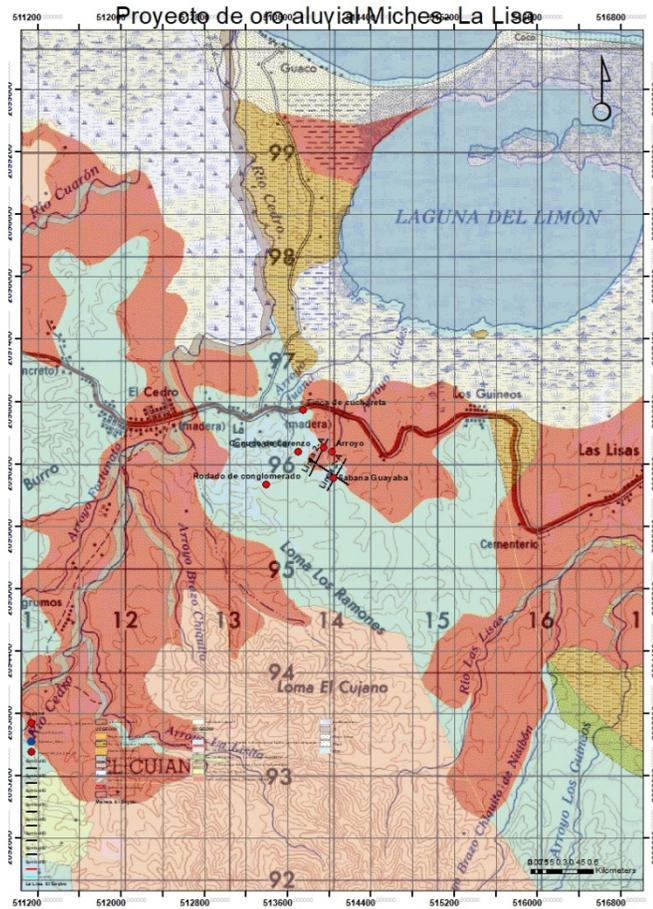


Figura no.3



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

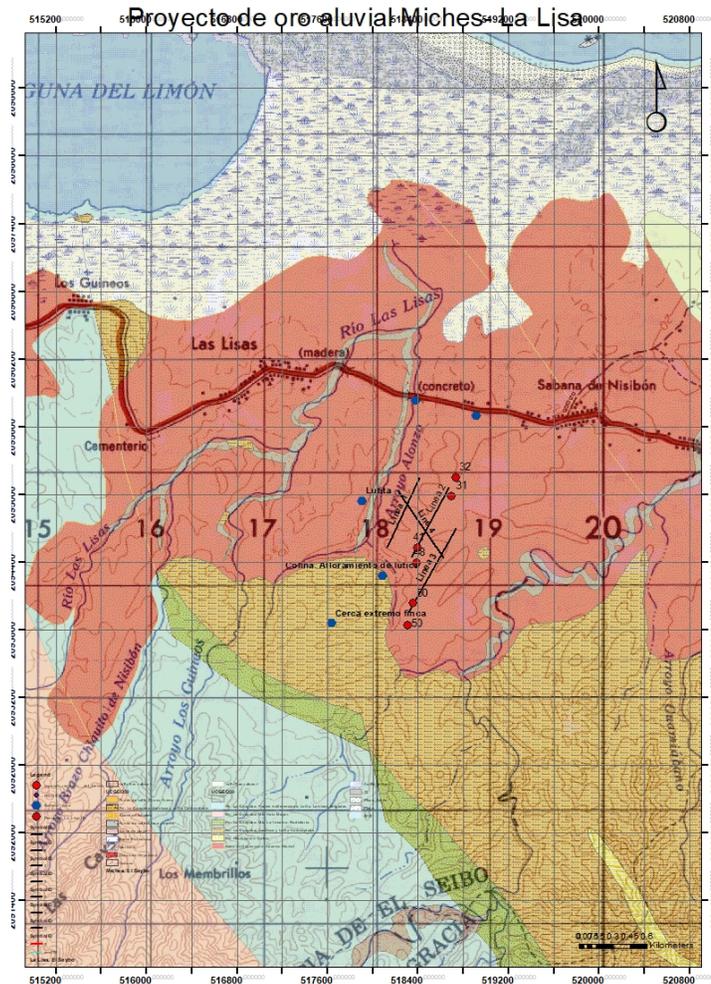


Fig. N^o 4- Zona arroyo Alonzo y rio Las Lisas

15. Planteamiento del Problema.

Los depósitos de oro aluvial se localizan en varias provincias del país y entre estas, en la provincia de El Seibo, donde centramos éstas investigaciones. Durante decenas de años se han recogido partículas de oro en los rio y arroyos de la zona, en especial en la comunidad de la Mina. Otros lugares han sido minados.

En tal sentido, este estudio contempla el reconocimiento geológico-estratigráfico de los aluviones, terrazas y abanicos aluviales, que se encuentran mayormente sobre la formación Las Guayabas, dentro de las hojas topográficas de Miches y Las Lisas, ampliamente



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

conocidas como portadora del oro en sus ríos y arroyos, iniciando con un levantamiento geofísico que nos brinde mayor información del subsuelo en las terrazas aluviales circundantes o en otras zonas consideradas de interés. Estos resultados serán complementados con pozos manuales realizados por los mineros artesanales de la región, permitiendo el conocimiento más detallado de las unidades litológicas de la cuenca, su ambiente de depósito y los lugares propicios que determinan el alojamiento de las concentraciones del oro.

16. Responsable del Contrato.

La Dirección General de Minería es la responsable de fiscalizar y asegurar que los trabajos cumplan con los requerimientos establecidos en el contrato. Además, debe dar seguimiento a la actividad de geofísica de exploración geológica y dar la autorización para los pagos estipulados en el contrato. Para ello la DGM va a designar un equipo de técnicos liderados por un geólogo de campo para dar seguimiento al cumplimiento de lo estipulado.

17. Desarrollo del Trabajo.

17.1 Interno.

La empresa de geofísica debe disponer de vehículos livianos para transportar el personal de forma segura, combustible, preparación de acceso a las zonas a levantar, herramientas para mantenimientos de sus equipos y un supervisor que levante las informaciones in situ. Gestionar baño móvil y dormitorio para el personal.

Por otro lado, la empresa de geofísica debe proporcionar un informe con el rendimiento diario, o a discusión con el geólogo responsable de la DGM, que deberá ser firmado por el supervisor de la empresa y por el geólogo a cargo del programa.

La empresa de geofísica se compromete a hacer cumplir los reglamentos de salud, seguridad, y protección ambiental a todo su personal.

17.2 Externo

Apoyo logístico, materiales de uso diario, comunicación (internet, teléfonos, radios).



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

18. Condiciones/Ambiente de Trabajo.

El ambiente del área de trabajo es húmedo, por el alto nivel de pluviometría anual, con gran inestabilidad de los suelos, y en muchas ocasiones en la zona hay grandes cantidades de pozos realizados por la minería artesanal, los cuales son dejados abiertos y sin protección constituyendo un peligro para la movilización de personas y equipos en el área.

Durante el desarrollo de las actividades geofísicas de exploración geológica no se permitirá corte o quema de madera en las áreas del proyecto. Además cualquier movimiento de suelo debe contar con el aval del geólogo de campo.

La compañía de geofísica deberá cumplir con las normas y políticas de seguridad de DGM, incluyendo aquellas relativas a tener un campamento libre de alcohol y narcóticos-drogas.

La DGM podrá solicitar, a cuenta de la compañía de geofísica, la salida del lugar de trabajo y la sustitución inmediata de todo personal de empresa geofísica que no cumpla con estas normas y políticas de seguridad. Cualquier retraso en las labores causados por ésta sustitución será considerada como causadas por empresa de geofísica.

La compañía geofísica deberá en todo momento supervisar, aplicar una estricta disciplina y mantener el orden entre sus empleados y no retendrá en el trabajo a ninguna persona que no esté apta o que no sea experta en el trabajo que se le asigne.

Cualquier empleado de compañía geofísica que sea inaceptable o insatisfactorio para DGM, actuando razonablemente, será retirado del servicio y reemplazado por un empleado que sea satisfactorio a la DGM, por cuenta de compañía de geofísica. Cualquier retraso en las labores causados por esta sustitución será considerada como causadas por la compañía de geofísica.

19. Riesgos Asociados al Proyecto.

- Radiación solar.
- Terreno a desnivel (pendientes pronunciadas).
- Caída de persona y/o equipo altura.
- Problemas ergonómicos.
- Impacto visual.
- Presencia de animales y/o personas en las áreas.
- Presencia de insectos.
- Material suelto en las áreas.
- Deslizamiento de terrenos, ocasionados por las lluvias.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

- Presencia de pozos abiertos de la minería artesanal.

19.1 Especificar la frecuencia y tipo de análisis de riesgos:

Descripción	Frecuencia	Severidad	Impacto
Radiación solar	Alta	Media	Medio
Pozos abiertos.	Alta	Alta	Alta
Terreno a desnivel (pendientes pronunciadas)	Alta	Alta	Alta
Caída de persona y/o equipo de altura	Media	Media	Medio
Derrames de aceites e hidrocarburos	Media	Media	Alta
Problemas ergonómicos	Media	Media	Medio
Impacto visual	Alta	Alta	Alta
Presencia de animales y/o personas en las áreas	Alta	Media	Alta
Presencia de insectos	Alta	Media	Medio
Material suelto en las áreas	Media	Media	Medio
Deslizamiento de terreno, por las lluvias.	Alta	Alta	Alta



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

Tabla 3.0 Análisis de riesgos

19.2 Especificar si la tarea requiere provisiones especiales por la naturaleza del trabajo.

La empresa contratada para los levantamientos geofísicos de exploración geológica debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- Se deben especificar las rutas de seguridad, uso de señales, letreros de tránsito, cintas de seguridad para acordonar las áreas.
- Asignar supervisión directa de las áreas a levantar.
- Uso de equipos de protección personal, cascos, botas o zapatos de seguridad.
- Las áreas a levantar deben estar identificadas.
- Señalizar los pozos artesanales próximos a la zona de levantamiento.
- Los equipos livianos deben tener cinturones de seguridad.
- Programa de mantenimiento de los equipos.
- Mantener vigilancia en la zona para evitar la presencia de personas ajenas al proyecto.
- Uso de repelentes para insectos.
- Uso de personal en condiciones actas de salud para laborar.
- Disponer de registros actualizados de las estadísticas de seguridad, salud, ambiente y comunidad.
- Asignar una persona responsable de rendir informes.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

20. Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Comunidad.

20.1 Medio Ambiente.

Durante el transcurso del servicio, la empresa de geofísica deberá en todo momento mantener los lugares objeto de los trabajos, libres de acumulación de material de desecho o basura y una vez finalizados éstos, deberán ser retirados, incluyendo todas las herramientas, equipos, material sobrante, estructuras temporales, basura y cualquier objeto llevado al lugar de trabajo, en un estado ordenado y limpio, asumiendo el costo que esto pueda causar. Los residuos tóxicos (si los hubiere) se mantendrán en contenedores adecuados según las leyes de la República Dominicana y serán entregados a una empresa de procesamiento de residuos tóxicos autorizada para su eliminación, y una vez que la empresa con licencia de procesamiento de residuos tóxicos entregue un certificado a la compañía de geofísica, esta a su vez enviará una copia a la DGM.

Debido a situaciones ambientales en estas propiedades, durante la movilización y desmovilización, el despejado de árboles en la construcción trochas para el paso del personal y los equipos no será permitido sin la autorización de la DGM. No se dejarán árboles caídos, colgando o en posición peligrosa.

Se utilizarán sanitarios móviles aprobados por DGM o lo que sea más práctico.

Se alterará lo menos posible al medio ambiente natural del área en todas las fases de los levantamientos, incluyendo movimientos, montajes y desmontaje de equipos de geofísica.

El orden y limpieza se deben mantener en todo momento durante los levantamientos, por ejemplo: los residuos de papel y otros artículos, no se deberán dispersar ni acumular. Deben usarse contenedores de basura adecuados en todos los sitios donde se esté haciendo la prospección geofísica.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

20.2 Seguridad.

La compañía de geofísica deberá cumplir con todas las leyes, ordenanzas, reglas de seguridad y demás regulaciones prácticas de la industria así como las normas y políticas internas de la DGM que afecten o que estén relacionadas a la conducta de trabajo y asumirá todos los costos que se deriven de cualquier violación de las mismas. Además deberá cumplir con todas las leyes, reglamentos, ordenanzas y normas relativas a la protección del medio ambiente, prevención de incendios forestales, sanidad dentro del área y seguridad.

20.3 Protección de las Personas y de la Propiedad.

La compañía de geofísica deberá tomar todas las precauciones razonables, incluyendo el uso de todos los equipos y dispositivos de seguridad necesarios, para proteger a sus empleados o a los empleados de la DGM o cualquier otra persona empleada en el área del servicio o visitantes autorizados contra los riesgos de pérdida de vida o lesiones.

La compañía de geofísica deberá tomar todas las precauciones razonables para proteger la propiedad de la DGM y de los propietarios de los terrenos donde se realizan los levantamientos de cualquier daño que pudiere ocurrir en conexión con estos trabajos.

20.3.1 Requerimientos de Equipos de Protección Personal y Acceso a las áreas:

- La compañía de geofísica debe disponer de una política de ambiente, seguridad y salud.
- Planes y programas de salud y plan de contingencia para repuestas a emergencias.
- Programas de entrenamientos y capacitación en materia de ambiente, seguridad y salud.
- Sistema de documentación.
- Uso de herramientas de seguridad.

20.3.2 Requerimientos generales en materia de Ambiente, Seguridad, Salud y Comunidad:

- La empresa arrendataria debe cumplir con las normas ambientales y de seguridad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el de Trabajo. Aunque la DGM será responsable del permiso ambiental en el Ministerio de Medio Ambiente.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

20.4 Materiales, Equipos y Herramientas.

20.4.1 Suministro de Materiales, Equipos y Herramientas:

- Listado de las hojas técnicas de Seguridad (MSDS).
- Lista de herramientas, equipos y maquinarias.
- Modelo cantidad y marca.
- Registro de Calibraciones.

20.4.2 Especificaciones Materiales, Insumos, Equipos y Herramientas:

- Equipos para la realización de levantamientos geofísicos de la naturaleza acordada, portátiles y en condiciones operacionales óptimas.
- Listado de todas las especificaciones de los materiales, insumo, equipos y herramientas que serán usado durante los levantamientos.

16.1.1 Custodia Materiales, Equipos, Insumos, y Herramientas.

- La empresa arrendataria debe velar por la custodia de sus equipos, materiales, insumos usados en el trabajo, herramientas y su personal en el proyecto.

20.5 Reportes y Documentaciones Periódicas.

La empresa contratada deberá llevar un registro y control diario de los metros lineales (ml) levantados, el cual debe ser conciliado con el supervisor de la DGM y firmado por ambos. El mismo servirá de soporte para el pago de los trabajos realizados.

20.6 Responsabilidades –previsiones especiales.

La empresa arrendataria se compromete a:

- Realizar los trabajos, según cronograma aprobado por ambas partes.
- Uso de personal altamente calificado y entrenado.
- Uso de equipo en excelentes condiciones.
- Solvencia económica.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

- Asignación de un representante permanente en el área para llevar registro de los (ml) levantados.
- RNC.
- NCF.
- Proveedor del estado.
- Cumplimiento de los términos del contrato acordado con la DGM.
- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad, ambiente y salud.
- Toda información relacionada al proyecto debe ser comunicada de manera escrita a la Dirección General de Minería y no a terceros, según términos de confidencialidad.

21. Criterios de Evaluación.

- Reporte diario de metros lineales levantados y de horas trabajadas por el personal de la empresa arrendataria.
- Capacidad de respuestas para reposición de equipos en no más de 48 horas y/o emergencias.
- Calidad del trabajo entregado.
- Medio Ambiente, Seguridad, Salud, Comunidad, Costos, Experiencia en trabajos similares, Documentación, Ejecución, entre otros.
- Los precios unitarios por metro lineal, incluyendo movilización del equipo, operador, combustible, gastos administrativos y todo lo necesario para mantener en operación los equipos en el área de trabajo.

22. Indicadores Claves de Desempeño.

- Cantidad de Metros lineales levantados por turnos de operación.
- Calidad del trabajo, según especificaciones requeridas.
- Cumplimiento de las características necesarias en los equipos, para el correcto levantamiento geofísico.

23. Anexos.

No existen. Los planos topográficos y geológicos que sean necesarios, serán suplidos por la DGM, cuando el contratista lo necesite.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
 “Año del Fomento de las exportaciones”

24. Referencias.

- Trabajos realizados con anterioridad de la misma naturaleza.

Términos de Refencias (TDRs)

Prospección en ríos y arroyos y pozos manuales: “Evaluación de los Recursos de Oro Aluvial en Miches y Alrededores, provincia El Seibo”

Aprobación			
	<i>Nombre</i>	<i>Posición</i>	<i>Firma</i>
Originador	Carlos George	Ing. Geólogo A	Carlos George
Revisado	Ramón E. Ramírez	Director de Exploración Geológica y Encargado Depto. Planificación y Proyectos	R. E. Ramírez

Distribución
Director General de Minería
Directores, Sub-Directores y Encargados de Áreas

Historial de Revisión		
Revisión	Fecha	Aprobado
0	10/10/2018	A. Medina



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

Términos de Referencia (TDRs)

25. Proyecto:

Contratación de una compañía con experiencia en desarrollo de trincheras o pozos de exploración geológica, para definir los diferentes estratos con potencialidad en su contenido de oro en los aluviones sobre la formación Las Guayabas, zona de Miches, provincia El Seibo.

26. Objetivo del trabajo.

Identificar cambios estratigráficos sub-superficiales que puedan ayudar a localizar estratos auríferos guías y correlacionar los datos e imágenes con la geofísica realizada con los resultados de los sondeos (trincheras) ejecutados. Se busca la mayor información geológico-estratigráfica de los aluviones y terrazas aluviales sobre la formación Las Guayabas, (Incluyendo el conglomerado en la formación Las Guayabas) sus diferentes facies, posible cantidad de estratos portadores de oro e interpretación de sus ambientes sedimentarios, para beneficio de los mineros de la zona.

27. Justificación.

Definición de la presencia de oro en aluviones o facie de conglomerados de la formación Las Guayabas:

- 17.0 Extensión Lateral.
- 18.0 Potencia o Espesor.
- 19.0 Cantidad de estratos portadores de oro.

Finalizada la primera etapa, donde se logró interpretar las características estratigráficas de los aluviones y/o conglomerados de la formación Las Guayabas a través de la geofísica, realizar pozos a una profundidad máxima de 10 mts...

Como resultado de la realización de un programa de levantamientos geofísicos, se espera tener un mejor conocimiento sobre la estratigrafía de la formación Las Guayabas, la cantidad de estratos posibles portadores de oro, el espesor de estos estratos y la profundidad a la que se encuentran, profundidad de cualquier otra posible roca, parámetros hasta ahora pocos conocidos por los estudios realizados hasta la fecha en esta zona.

Identificar nuevas áreas de aluviones sobre la formación Las Guayabas con potencial de contenido de oro para ampliar su base posible de explotación.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

28. Razón de la contratación.

La contratación de los servicios de la empresa de prospección con pozos o trincheras para exploración geológica es requerida para aprovechar la experiencia en estos asuntos de la compañía seleccionada y su compromiso de llevar a cabo los trabajos de manera eficiente y acogiéndose a las normas de salud, seguridad y ambiente que rigen para estos casos.

29. Descripción del Proyecto.

29.1 Contexto Operacional:

La empresa de prospección aluvial y pozos manuales, proporcionará todos los equipos y personal necesario utilizados en los levantamientos de exploración geológica en los aluviones, terrazas sobre la formación Las Guayabas, así como también realizará los accesos a los puntos donde se realizaran los trabajos, además, será responsable de: seguridad, transporte, alimentación, traslado de cualquier maquinaria y equipos de prospección de un lugar a otro, alojamiento, pagos monetarios y beneficios de su personal.

Es necesario la contratación de mano de obra local para ayudar a agilizar los pozos artesanales y el traslado de los equipos, preparación de los accesos, de un lugar a otro, serán responsabilidad de la empresa seleccionada.

29.2 Ámbito de Aplicación:

Se requiere el intercambio de información entre la Dirección General de Minería (DGM) y la empresa ejecutora de los pozos de exploración geológicas, para conocer las condiciones de los equipos a utilizar y el ambiente de trabajo donde serán utilizados. El precio unitario por metro cubico, cubrirá todos los gastos (administrativos, operacionales, de supervisión y combustibles). Los ámbitos de la DGM son la ubicación de los pozos los cuales tendrán un área de 2x2 mts. y una profundidad máxima de 10 mts., supervisión de los levantamientos y captar los datos de los registros obtenidos.

29.3 Consideraciones Técnicas:

- ❖ Ubicación de las líneas de los pozos y prospección aluvial.: Se localizaran pozos en las cuencas del rio Cedro y el Rio Las Lisas con una separación entre ellos de 200 mts, Cada línea de exploración deberá ser ejecutada de forma tal que pueda conocerse la presencia o contenido de oro en la grava del rio o aluviones y en el conglomerado, a los fines de garantizar una adecuada correlación estratigráfica, una válida interpolación o extrapolación de los resultados de los pozos y la calibración de la propia información. Las líneas de pozos deberán estar geo-referenciadas en su inicio y en su final utilizando coordenadas del sistema UTM y el Datum WGS-84, y deberán mostrar las ubicaciones de los pozos de cada línea.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
“Año del Fomento de las exportaciones”

- ❖ Metodologías: El total de las líneas de exploración en pozos será de 20 pozos máximo repartidos en dos zonas de estudios. La cantidad final será establecida por la DGM. Se utilizaran obreros de la zona o la forma más expedita pero cumpliendo con el área estipulada para cada pozo para ir excavando dichos pozos y se realizará cada ½ mts. de profundidad la recolección de todos el material extraído y se lavará a batea u otro método recomendado, para determinar la presencia o no de oro.
- ❖ Tratamiento del oro: a los fines de obtener los mejores resultados de esta exploración se requiere que cada línea de pozos exploración o de la prospección de arroyos si aparecen partículas de oro, sean evaluadas las cantidades de estas partículas, su peso y cualquier otra información que puedan aportar estas.
- ❖ Cantidad de líneas de exploración de pozos: se requieren un máximo de 20 pozos de exploración, de al menos 5 mts. metros de profundidad, repartidos en las dos zonas de estudios. La cantidad de pozos máxima será lo que determine las líneas de pozos en cada zona. Estas líneas y pozos será seleccionados por la DGM.
- ❖ Se entregará un informe por cada pozo, donde se llevará toda la información obtenida en el mismo. También, semanalmente se enviará a la DGM el avance de estos pozos y resultados.
- ❖ Procesamiento de los datos: Los datos de campo deberán ser procesados con los datos de la prospección de los arroyos y la descripción de cada uno de los pozos con el tipo de roca hallado, granulometría y descripción de los posibles lugares de oro encontrado. Se llevará el volumen de las gravas o conglomerado extraído para tener la relación material estéril-oro.
- ❖ Fotografías: fotografías geo-referenciadas deberán ser presentadas para cada pozo de prospección.
- ❖ Informe final: Toda la información de los análisis realizados, descripción de la estratigrafía de los pozos, localización posible de oro, presencia o no de oro, cantidad, tamaño, peso y toda la información obtenida deberá ser entregada en un informe final.



Ministerio de Minería y Minas
Dirección General de Minería

“Año del Fomento de las exportaciones”

20.0 Desglose de actividades o tareas.

Título del proyecto: Evaluación de oro aluvial en una área cercana a Miches,
 Provincia del Seibo

**CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE
 PROSPECCION ALUVIAL Y POZOS
 MANUALES**

	Semanas	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22
Actividades del Proyecto																							
Contrato con empresa	4																						
Preparación Logística	2																						
Prospección Arroyos	4																						
Pozos Prospección Zona-1	2																						
Pozos Prospección zona-2	1																						
Pozos Manuales zona-1	2																						
Pozos Manuales zona-2	2																						
Desmovilización	2																						
Informe Final	2																						
	1																						



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

30. Limitaciones del Proyecto.

- Obtención de piezas y/o personal para reparaciones de equipos, en la provincia de Seibo.
- Disponibilidad de equipos que pudieran ser utilizados para la realización de los trabajos.
- Períodos de lluvia durante los meses de octubre y noviembre. Lo que podría dificultar el acceso y el desarrollo de las actividades, para avanzar en los trabajos y finalizar el proyecto.
- Disponibilidad de campamento operativo y agua potable.
- Todos los derechos de ingreso y salida desde y hacia las propiedades para todos los lugares de los levantamientos, aunque estos serán gestionados por la DGM.

31. Localización.

El área de estudio del proyecto se encuentra ubicada en la parte norte de la región este, dentro de las hojas Las Lisas (6472-IV) y la hoja de Miches (6273-I), provincia de El Seibo.

El área de estudio del proyecto se encuentra ubicada en el municipio de Miches y sus alrededores, provincia de el Seibo, comprendida entre las comunidades de El Cedro y la Sabana de Nisibon . Esta se ha dividido en diferentes zonas que incluyen Las Lisas, el Cedro, provincia del Seibo. Su acceso principal es a través de la carretera No.104, vía principal desde Miches a Higüey.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería

“Año del Fomento de las exportaciones”

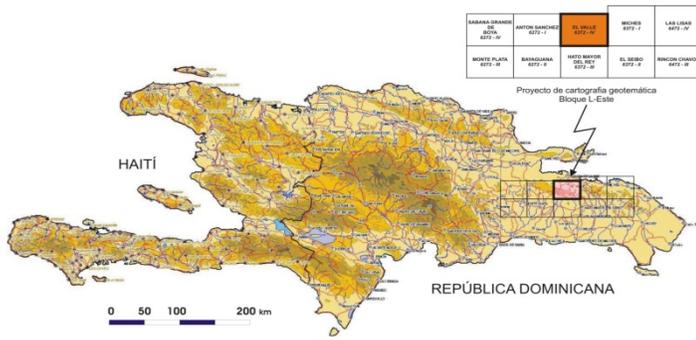


Figura No.1. Esquema fisiográfico de la localización de la Hoja de Miches.

32. Fisiografía y Clima.

El área de estudio se encuentra fisiográficamente ubicada en el norte de la Cordillera Oriental y llanos costeros del Valle. El relieve es accidentado y la formación Las Guayabas presenta elevaciones entre los 200 y 400 mts. Sobre el nivel del mar. A partir de estas Sierras salen tres ríos principales como son: Las Lisas, Río Cedro y arroyo Los Guineos. Arroyo Alonzo, arroyo Juana que desembocan cerca de la Laguna de Nisibon. Existe una vegetación abundante con muchos arbustos que han prosperado por el favorable régimen de lluvias.

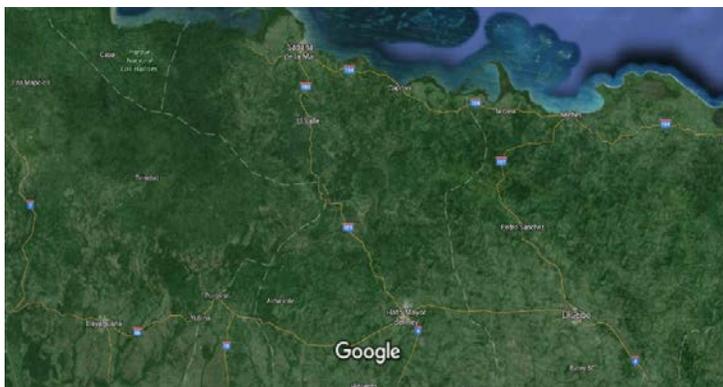


Figura No.2. Vías de acceso.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

El clima en la región es clasificado como cálido y muy húmedo (tropical), con abundantes precipitaciones. Las lluvias son frecuentes en la región de Miches y Nisibon, debido a la influencia de los vientos alisios, que descargan su humedad sobre las montañas. La precipitación promedio es de 2300 mms. Anual y la temperatura promedio es de 30 grados Celsius. Este clima es el responsable de una vegetación particularmente exuberante y de una importante alteración arcillosa del substrato rocoso. Es difícil ver los afloramientos en los ríos por estar sedimentados.

33. Competencias técnicas y profesionales.

33.1 Requisitos técnicos y profesionales de la empresa de prospección y realización de pozos para el proyecto:

-Es requerido que la empresa:

- c. Disponga de profesionales y técnicos capacitados, para la operación de prospección.
- d. Disponga de un organigrama, donde se especifiquen los niveles dentro de la organización, así como las funciones y responsabilidades del personal.
- e. Disponga de los equipos necesarios para lograr la correcta información y resolución óptima a la profundidad señalada en estos TDRs..

-Entrenamientos requeridos a la empresa:

- g. Experiencia en levantamientos de obras de pozos y su muestreo.
- h. Conocimientos en materia de Ambiente, Seguridad y Salud.
- i. Experiencia en supervisión.
- j. Administración de riesgos.
- k. Manejo de emergencias.
- l. Investigación y reportes de incidentes.

34. Ejecución.

34.1 Duración del Contrato:

La duración de la prospección aluvial y pozos de prospección de oro tendrá un máximo de 12 semanas a partir de la firma del contrato. Esta se especificará a partir de un cronograma de ejecución de las actividades a realizar durante ese periodo, el cual deberá ser presentado por la DGM.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

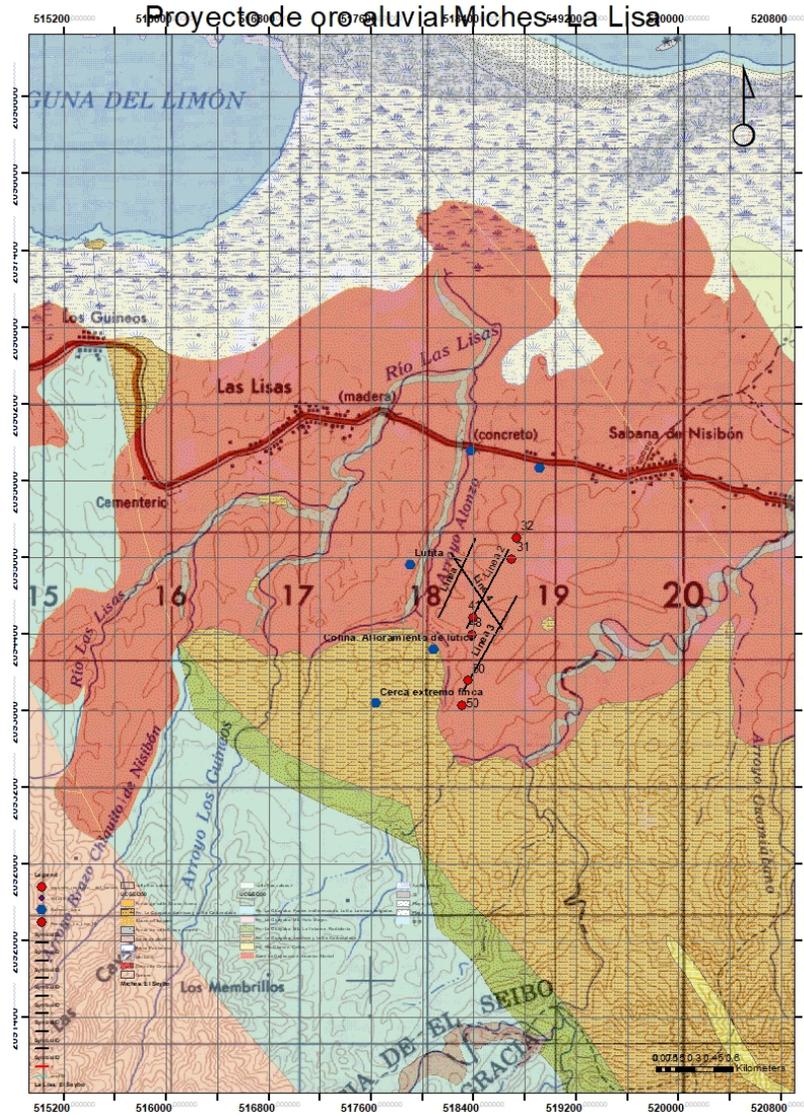


Figura N° 3- Zona de Sabana de Nisibon y rio Las Lisas.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

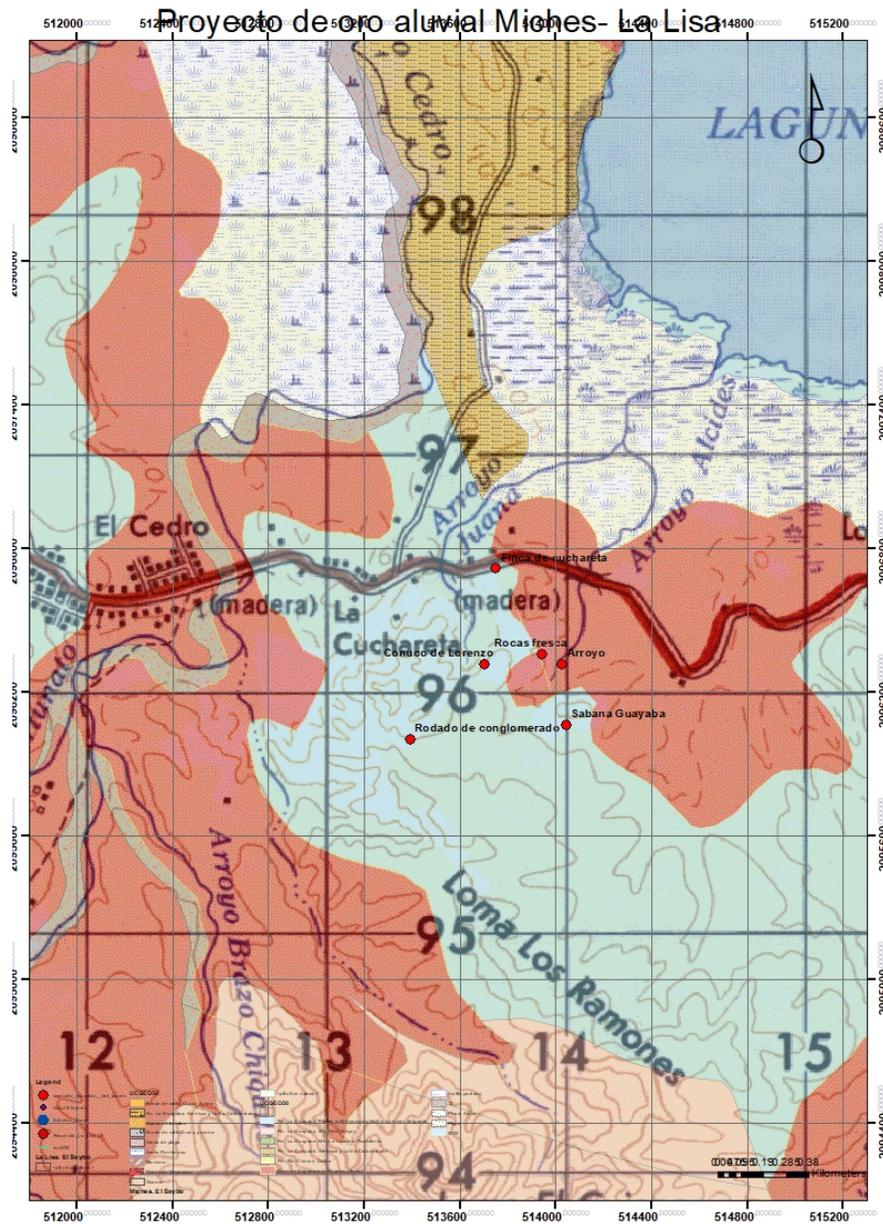


Figura n^o.4- Zona del rio Cedro



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

35. Planteamiento del Problema.

Los depósitos de oro aluvial se localizan en la provincia del Seibo en diferentes lugares, en los poblados de Sabana de Nisibon y Las Lisas. En las cercanías de estos últimos lugares centramos nuestras investigaciones.

En tal sentido, este estudio contempla la evaluación de la presencia de oro en los aluviones y/o conglomerados de la formación Las Guayabas, avalado con pozos manuales realizados para la investigación de su presencia o no y de la estratigrafía de estos pozos o trincheras, permitiendo el conocimiento más detallado de las unidades litológicas de la cuenca, su ambiente de depósito y los lugares propicios que determinan el alojamiento de estos depósitos si existieren.

36. Responsable del Contrato.

La Dirección General de Minería es la responsable de fiscalizar y asegurar que los trabajos cumplan con los requerimientos establecidos en el contrato. Además, debe dar seguimiento a la actividad de prospección de la exploración geológica y dar la autorización para los pagos estipulados en el contrato. Para ello la DGM va a designar un equipo de técnicos liderados por un geólogo de campo para dar seguimiento al cumplimiento de lo estipulado.

37. Desarrollo del Trabajo.

37.1 Interno.

La empresa seleccionada debe disponer de vehículos livianos para transportar el personal de forma segura, combustible, preparación de acceso necesario a las zonas a levantar, herramientas para mantenimientos de sus equipos y un supervisor que levante las informaciones in situ. Gestionar baño móvil y dormitorio para el personal si es necesario.

Aparte la empresa de trincheras y prospección aluvionar, debe proporcionar un informe con el rendimiento diario de los levantamientos que deberá ser firmado por el supervisor de la empresa y por el geólogo a cargo del programa.

La empresa seleccionada se compromete a hacer cumplir los reglamentos de salud, seguridad, y protección ambiental a todo su personal.

37.2 Externo

Apoyo logístico, materiales de uso diario, comunicación (internet, teléfonos, radios).



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

38. Condiciones/Ambiente de Trabajo.

El ambiente del área de trabajo es húmedo, por el alto nivel de pluviometría anual, con gran inestabilidad de los suelos, y en muchas ocasiones en la zona hay grandes cantidades de pozos realizados por la minería artesanal, los cuales son dejados abiertos y sin protección constituyendo un peligro para la movilización de personas y equipos en el área.

Durante el desarrollo de las actividades de prospección aluvial y exploración geológica no se permitirá corte o quema de madera en las áreas del proyecto. Además cualquier movimiento de suelo debe contar con el aval del geólogo de campo.

La empresa seleccionada deberá cumplir con las normas y políticas de seguridad de DGM, incluyendo aquellas relativas a tener un campamento libre de alcohol y narcóticos-drogas.

La DGM podrá solicitar, a cuenta de la empresa seleccionada, la salida del lugar de trabajo y la sustitución inmediata de todo personal de compañía de geofísica que no cumpla con estas normas y políticas de seguridad. Cualquier retraso en las labores causados por esta sustitución será considerada como causadas por compañía de geofísica.

La empresa seleccionada deberá en todo momento supervisar, aplicar una estricta disciplina y mantener el orden entre sus empleados y no retendrá en el trabajo a ninguna persona que no esté apta o que no sea experta en el trabajo que se le asigne.

Cualquier empleado de la empresa seleccionada que sea inaceptable o insatisfactorio para DGM, actuando razonablemente, será retirado del servicio y reemplazado por un empleado que sea satisfactorio a la DGM, por cuenta de esta. Cualquier retraso en las labores causados por esta sustitución será considerada como causadas por la empresa seleccionada.

39. Riesgos Asociados al Proyecto.

- Radiación solar.
- Terreno a desnivel (pendientes pronunciadas).
- Caída de persona y/o equipo altura.
- Problemas ergonómicos.
- Impacto visual.
- Presencia de animales y/o personas en las áreas.
- Presencia de insectos.
- Material suelto en las áreas.
- Deslizamiento de terrenos, ocasionados por las lluvias.
- Presencia de pozos abiertos de la minería artesanal.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

39.1 Especificar la frecuencia y tipo de análisis de riesgos:

Descripción	Frecuencia	Severidad	Impacto
Radiación solar	Alta	Media	Medio
Pozos abiertos.	Alta	Alta	Alta
Terreno a desnivel (pendientes pronunciadas)	Alta	Alta	Alta
Caída de persona y/o equipo de altura	Media	Media	Medio
Derrames de aceites e hidrocarburos	Media	Media	Alta
Problemas ergonómicos	Media	Media	Medio
Impacto visual	Alta	Alta	Alta
Presencia de animales y/o personas en las áreas	Alta	Media	Alta
Presencia de insectos	Alta	Media	Medio
Material suelto en las áreas	Media	Media	Medio
Deslizamiento de terreno, por las lluvias.	Alta	Alta	Alta

39.2 Especificar si la tarea requiere provisiones especiales por la naturaleza del trabajo.

La empresa contratada debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- Se deben especificar las rutas de seguridad, uso de señales, letreros de tránsito, cintas de seguridad para acordonar las áreas.
- Asignar supervisión directa de las áreas a levantar.
- Uso de equipos de protección personal, cascos, botas o zapatos de seguridad.
- Las áreas a levantar deben estar identificadas.
- Señalizar los pozos artesanales próximos a la zona de levantamiento.
- Los equipos livianos deben tener cinturones de seguridad.
- Programa de mantenimiento de los equipos.
- Asignar un encargado de Seguridad y Ambiente, para velar por los reportes de incidentes.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería

“Año del Fomento de las exportaciones”

- Mantener vigilancia en la zona para evitar la presencia de personas ajenas al proyecto.
- Uso de repelentes para insectos.
- Uso de personal en condiciones actas de salud para laborar.
- Disponer de registros actualizados de las estadísticas de seguridad, salud, ambiente y comunidad.
- Asignar una persona responsable de rendir informes.

40. Medio Ambiente, Seguridad, Salud y Comunidad.

40.1 Medio Ambiente.

Durante el transcurso del servicio, la empresa seleccionada deberá en todo momento mantener los lugares objeto de los trabajos, libres de acumulación de material de desecho o basura y una vez finalizados éstos, deberán ser retirados, incluyendo todas las herramientas, equipos, material sobrante, estructuras temporales, basura y cualquier objeto llevado al lugar de trabajo, en un estado ordenado y limpio, asumiendo el costo que esto pueda causar. Los residuos tóxicos (si los hubiere) se mantendrán en contenedores adecuados según las leyes de la República Dominicana y serán entregados a una empresa de procesamiento de residuos tóxicos autorizada para su eliminación, y una vez que la empresa con licencia de procesamiento de residuos tóxicos entregue un certificado a la compañía de geofísica, esta a su vez enviará una copia a la DGM.

Debido a situaciones ambientales en estas propiedades, durante la movilización y desmovilización, el despejado de árboles en la construcción de

trochas para el paso del personal y los equipos no será permitido sin la autorización de la DGM. No se dejarán árboles caídos, colgando o en posición peligrosa.

Se utilizarán sanitarios móviles aprobados por DGM o lo que sea más práctico si es necesario.

Se alterará lo menos posible al medio ambiente natural del área en todas las fases de los levantamientos, incluyendo movimientos, montajes y desmontaje de equipos de prospección.

El orden y limpieza se deben mantener en todo momento durante los levantamientos, por ejemplo: los residuos de papel y otros artículos, no se deberán dispersar ni acumular. Deben usarse contenedores de basura adecuados en todos los sitios donde sea necesario.

40.2 Seguridad.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

La compañía de geofísica deberá cumplir con todas las leyes, ordenanzas, reglas de seguridad y demás regulaciones prácticas de la industria así como las normas y políticas internas de la DGM que afecten o que estén relacionadas a la conducta de trabajo y asumirá todos los costos que se deriven de cualquier violación de las mismas. Además deberá cumplir con todas las leyes, reglamentos, ordenanzas y normas relativas a la protección del medio ambiente, prevención de incendios forestales, sanidad dentro del área y seguridad.

40.3 Protección de las Personas y de la Propiedad.

La empresa seleccionada deberá tomar todas las precauciones razonables, incluyendo el uso de todos los equipos y dispositivos de seguridad necesarios, para proteger a sus empleados o a los empleados de la DGM o cualquier otra persona empleada en el área del servicio o visitantes autorizados contra los riesgos de pérdida de vida o lesiones.

La empresa seleccionada deberá tomar todas las precauciones razonables para proteger la propiedad de la DGM y de los propietarios de los terrenos donde se realizan los levantamientos de cualquier daño que pudiere ocurrir en conexión con estos trabajos.

40.3.1 Requerimientos de Equipos de Protección Personal y Acceso a las áreas:

- Debe disponer de una política de ambiente, seguridad y salud.
- Planes y programas de salud y plan de contingencia para repuestas a emergencias.
- Programas de entrenamientos y capacitación en materia de ambiente, seguridad y salud.
- Sistema de documentación.
- Uso de herramientas de seguridad.

40.3.2 Requerimientos generales en materia de Ambiente, Seguridad, Salud y Comunidad:

- La empresa arrendataria debe cumplir con las normas ambientales y de seguridad del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el de Trabajo.

40.4 Materiales, Equipos y Herramientas.

40.4.1 Suministro de Materiales, Equipos y Herramientas:

- Listado de las hojas técnicas de Seguridad (MSDS).
- Lista de herramientas, equipos y maquinarias.
- Modelo cantidad y marca.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería
"Año del Fomento de las exportaciones"

40.4.2 Especificaciones Materiales, Insumos, Equipos y Herramientas:

- Equipos para la realización de pozos manuales de la naturaleza acordada, portátiles y en condiciones operacionales óptimas.
- Listado de todas las especificaciones de los materiales, insumo, equipos y herramientas que serán usado durante los levantamientos.

40.4.3 Custodia Materiales, Equipos, Insumos, y Herramientas.

- La empresa arrendataria debe velar por la custodia de sus equipos, materiales, insumos usados en el trabajo, herramientas y su personal en el proyecto.

40.5 Reportes y Documentaciones Periódicas.

La empresa contratada deberá llevar un registro y control diario de los metros cúbicos levantados, y de las partículas de oro halladas, si resultare, el cual debe ser conciliado con el supervisor de la DGM y firmado por ambos. El mismo servirá de soporte para el pago de las cubicaciones.

40.6. Responsabilidades –previsiones especiales.

La empresa arrendataria se compromete a:

- Realizar los trabajos, según cronograma aprobado por ambas partes.
- Uso de personal altamente calificado y entrenado.
- Uso de equipo en excelentes condiciones.
- Solvencia económica.
- Asignación de un representante permanente en el área para llevar registro de los ml levantados.
- RNC.
- NCF.
- Proveedor del estado.
- Impuesto al día de la DGII.
- Cumplimiento de los términos del contrato acordado con la DGM.
- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad, ambiente y salud.
- Toda información relacionada al proyecto debe ser comunicada de manera escrita a la Dirección General de Minería y no a terceros, según términos de confidencialidad.



Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Minería

"Año del Fomento de las exportaciones"

41. Criterios de Evaluación.

- Reporte diario de metros lineales levantados y de horas trabajadas por el personal de la empresa arrendataria.
- Capacidad de respuestas para reposición de equipos en no más de 48 horas y/o emergencias.
- Calidad del trabajo entregado.
- Medio Ambiente, Seguridad, Salud, Comunidad, Costos, Experiencia en trabajos similares, Documentación, Ejecución, entre otros.
- Los precios unitarios por prospección aluvionar y pozos terminados, incluyendo movilización del equipo, operador, combustible, gastos administrativos y todo lo necesario para mantener en operación los equipos en el área de trabajo.

42. Indicadores Claves de Desempeño.

- Cantidad de Metros lineales levantados por turnos de operación.
- Calidad del trabajo, según especificaciones requeridas.
- Termino a tiempo de los pozos
- Cantidad de prospección de oro aluvial en arroyos.

43. Anexos.

Estos planos serán entregados al contratista si le he requerido a la DGM..

- Mapa topográfico escala 1:50,000 del área del proyecto
- Mapa Geológico del área del proyecto

44. Referencias.

- Trabajos realizados con anterioridad de la misma naturaleza.