

## INFORME DE COMISION

**NOMBRE DEL COMISIONADO: IGNACIO CANO CORONA**

**PUESTO: GERENCIA REGIONAL CULIACAN**

**AREA DE ADSCRIPCION: CULIACAN**

**LUGAR DE COMISION: BAGRECITOS, SINALOA**

**PERIODO DE COMISION: 13 DE NOVIEMBRE DE 2017**

### A) DETALLE ACTIVIDADES REALIZADAS:

En compañía de los Ing. José Manuel Félix Sicairos e Ing. Felipe Jesús Franco Ibarra, se realizó un recorrido por el proyecto minero El REALITO y según lo observado, en los trabajos de preparación de mina e instalación de maquinaria y equipo para la puesta en marcha del proyecto, se estima el siguiente avance.

FECHA VISITA: 13/11/2017

INFRAESTRUCTURA GENERAL DE MINA	TRITURACION	100%
FUNCIONAL	PLANTA	ADR
INSTALACIONES Y LABORATORIO	AREAS DE TAJOS - MINA	
92%	99.5%	99%
	89%	PREPARACION
100% DESARROLLO	15%	

Los porcentajes anteriores se consideran tomando en cuenta lo siguiente:

**Infraestructura:** Se tiene un avance significativo del 94% en las principales obras de infraestructura, pero es necesaria, la reparación y habilitación de algunos caminos de acceso y pequeñas obras necesarias para la operación, estabilización de algunos taludes, caseta de control y acceso principal al proyecto, comedor, malla perimetral en zonas críticas, oficinas, entre otras.

**Trituración:** Se instaló al 100% el circuito de trituración y se hicieron pruebas en vacío de los equipos, donde se detectó falla y la actual reparación del quebrador de cono secundario para posteriormente hacer las pruebas finales y ajustes en el circuito, por tal razón se considera el avance del 99% en trituración.

**Patios de Lixiviación y Piletas de Solución:** El proyecto general de construcción se encuentra básicamente al 100%, se terminó de instalar la geomembrana en ambas partes, se tiene lista la caja de colectora de solución y los canales de conducción listos con geomembrana hasta las piletas. Se instaló la tubería de captación y conducción de solución rica y el sistema hidráulico de bombeo junto con sus interconexiones. Presenta un avance del 99.5 %, falta colocación de mineral overliner.

**Planta ADR:** La obra civil para la instalación de la planta se encuentra lista, Falta la instalación de gran parte del circuito eléctrico e hidráulico, además de la compra algunos equipos necesarios para el proceso, avance general al 87%. La parte del laboratorio metalúrgico que presenta un avance del 91%, está casi listo el edificio, se instalaron puertas y

ventanas, pendiente la instalación eléctrica e hidráulica, además de la instalación de los equipos y su calibración. Es urgente que el acreditado solicite a la empresa ACERCROM el cronograma de obra y entrega de obra llave en mano.

Área de tajos o área de minado: La preparación del sitio de minado se encuentra al 100%, se inicio con el desarrollo de mina en el tajo Hiba norte, donde se tienen listos caminos y rampas de acceso, taludes, estabilización y labores de perforación y voladura para su acarreo a trituración. Avance 15%, es necesario la contratación urgente de la empresa que realizara los trabajos de minado y personal calificado que se haga responsable de la operación en sitio.

De acuerdo a lo anterior se considera de mucha importancia dar seguimiento puntal a las operaciones de acuerdo al cronograma de obras y de inversión programado por la empresa, para la puesta en operación de la mina.

## INFRAESTRUCTURA.

### Vías de Acceso

El proyecto minero El Realito se ubica en el Municipio de Culiacán, en terrenos del Ejido Bagrecitos, en el estado de Sinaloa, su acceso es por la carretera estatal que comunica a los poblados de Tepuche, Tepuchito, Paso del Norte, Molo Viejo y La Junta de Bagrecitos, en donde después de recorrer aproximadamente 30 Km por camino pavimentado, se toma una brecha de terracería transitable en toda época del año, y después de 12 kilómetros se llega al proyecto.

### Camino principal.

Se encuentra en buenas condiciones con raspado y rehabilitación reciente. Las condiciones actuales permiten el libre tránsito sin problemas para vehículos de transporte de personal y equipo de carga garantizando el suministro de materiales. Se identifica un área crítica llamada "Cuesta Blanca" donde se están haciendo trabajos de reparación y acondicionamiento y permitan el tránsito de equipo mayor por la zona.

### Caminos interiores.

Todos los caminos interiores necesarios para el tránsito de vehículos de carga durante la operación de la unidad se encuentran en condiciones de libre tránsito. Estos incluyen desde el Tajo Hiba Norte hasta Trituración y su conexión con el Patio de Lixiviación, Planta de ADR y camino principal. Se realizaron trabajos de preparación y acondicionamiento en las zonas cercanas al área de trituración para el depósito de mineral cortado.

Se terminaron obras hidráulicas para el encausamiento de aguas pluviales y poder captar esa descarga en las represas, además de evitar afectación de caminos.

### Polvorín

En la visita realizada se observó NO existe un avance importante en la construcción e instalación de los principales requisitos que la SEDENA exige para la instalación y operación de un polvorín, como son: talud protector de protección natural, 20 metros a la redonda libres de materia orgánica, material flamable y/o combustible, pendiente de banquetas, pico y pala disponibles, extintor, botes de agua y arena, rejilla de ventilación con protección antirrobo, tierra física, líneas de acceso, malla ciclónica y alambre de púas, para rayos, aplanamiento y pintura, tarima de madera y otras indicaciones que la SEDENA considere importantes para su autorización y permisos.

## Energía Eléctrica

A la fecha no se cuenta con acometida eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad, para la generación de este insumo la empresa cuenta dentro de sus activos con generadores de energía eléctrica para la operación del equipo de trituración y actualmente adquirió 2 generadores de energía eléctrica con capacidad 300 KW para la planta ADR.

## Agua

El proceso beneficio requiere del abastecimiento constante de agua, la empresa para garantizar el abasto de este insumo, cuenta actualmente con 5 represas para almacenamiento de agua de lluvia, que garantizan actualmente el abasto de agua suficiente para 10 meses de operación y que aseguran el suministro de este líquido para el proceso de beneficio. las cuales se describen a continuación:

1. Represa Principal. Capacidad estimada 40,000 m3. 100%
2. Represa San Antonio. Capacidad estimada 60,000 m3. 90%
3. Represa Manantial. Capacidad estimada 20,000 m3. 95%
4. Represa del Llano. Capacidad estimada 15,000 m3. 90%
5. Represa Hiba. Capacidad estimada 30,000 m3. 100% Máxima capacidad.

Total de agua estimada en las represas: 165,000 m3.

## Además de

- 4 piletas en la planta ADR, 2 de 5000 m3 y 2 de 1500 m3 Las Piletas se encuentran al 70% de capacidad
- 1 estanque de concreto de 120 m3.
- Se tienen perforados 5 pozos de agua para proceso y consumo humano.

## Infraestructura Minera

A la fecha, la empresa cuenta bancos preparados en la zona de Hiba Norte y Sur, donde actualmente está concentrando sus operaciones, listos para iniciar operaciones de explotación de mineral a Cielo Abierto (Open Pit). Se hizo la prueba y voladura de una sección con la empresa contratista Madrigal Hermanos, logrando minar 2 mil toneladas de mineral.

Banco Hiba norte donde se inició con las labores de desarrollo mina

## Operación Mina.

La empresa inicio los trabajos de minado en el tajo Hiba Norte y se tienen apiladas aproximadamente 3400 toneladas de mineral cortado cerca del área de trituración, correspondientes al minado sin y con explosivos.

Mineral cortado cerca del área de trituración.

## Trituración.

La planta de trituración se encuentra instalada al 100% para el suministro de material triturado para el patio de lixiviación, su operación depende del arranque en mina.

Se reporta avería en la quebradora de cono secundaria, donde actualmente se están realizando labores de reparación. Físicamente se observa material quebrado sobre un transportador de banda. Se terminó la construcción de la tolva de alimentación. Sera necesario volver a realizar mantenimientos menores para ajuste y calibración de los equipos, falta realizar el arranque y pruebas finales.

Se habilito la planilla de gruesos para comenzar las pruebas con material del sistema en general. El generador eléctrico es completamente funcional y con posibilidad de energizar el sistema completo. Avance 99.5 %

Por lo anterior la empresa no ha colocado mineral Overliner en los patios de lixiviación y mismos que retrasan las operaciones de la mina y su proceso.

Patios de Lixiviación y piletas.

La construcción del patio de lixiviación se encuentra 100% terminado. Se terminaron los trabajos de forrado en la berma para control de solución y vertederos. Se observan las cajas repartidoras de agua en su sitio conectadas a tubería de PVC para descarga, el canal de conducción para excesos, los andadores y zonas de anclaje se encuentran completamente forrados con geomembrana. Los taludes en el área de piletas se encuentran ya perfilados. Se instaló la tubería de acero al carbón para el cabezal de alimentación, así como la tubería de descarga de PVC. En sitio se observa la tubería perforada para los drenajes y de conducción tendida e instalada en un 100%, Se instalo la interconexión de la bomba de suministro de solución estéril y bombas alimentadoras de solución rica a planta ADR.

El patio de lixiviación, las piletas de solución rica, solución pobre y demasías se encuentran al 100 % terminada, listas para recibir solución preñada, El tendido de la tubería presenta un avance del 100% y solo falta colocar material de overliner.

Planta ADR.

Se terminaron los trabajos de obra civil para la plancha principal de concreto, cunetas y registros. Se está en construcción el almacén de reactivos y se terminó la instalación del tanque para diésel y el edificio del cuarto de máquinas, fundición y generadores se encuentra en condiciones de comenzar a recibir los equipos mayores. En su sitio se observan dos generadoras de 300KW sin su interconexión a la red eléctrica, así como los intercambiadores de calor, columnas de carbón activado, tanque de despojo, tanque de lavado, calderas y celdas electrolíticas y las bombas de las columnas en su sitio sin instalación. Avance 87%

Laboratorio Metalúrgico.

El área del laboratorio y zona de muestras, se encuentra terminada y con el recubrimiento aislante del techo y paredes. Falta instalación de los equipos necesarios para el laboratorio, mismos que se reportan adquiridos, pero no se han verificado físicamente. Avance 91%

## **B) DETALLE RESULTADOS OBTENIDOS:**

SE OBTUVIERON LOS RESULTADOS ESPERADOS EN LA VISITA, VERIFICANDO LOS AVANCES DE OBRA E INVERSIONES REALIZADOS POR LA EMPRESA.

## **1. CONCLUSIONES:**

V. CONCLUSIONES:

El proyecto presenta un avance del 100% en las áreas de trituración y patios de lixiviación. Las áreas de minado se encuentran preparadas al 100 %. Se inicio con el desarrollo de minado como prueba para verificar el protocolo Pier-Gy, actualmente las operaciones son llevadas a cabo por el Ing. José Manuel Félix Sicairos de la empresa Succeshill, pero es necesaria la contratación de una persona calificada que dirija la planeación. Se nota falta de

equipo y maquinaria suficiente para realizar trabajos. Por lo cual es necesario que la empresa contrate los equipos de minado suficientes y el personal calificado para dar inicio con la producción de mineral a gran escala, que los ayude a generar el overliner necesario en los patios de lixiviación y el apilamiento de mineral para producción.

Los tramos A, B, y C ya han sido dispersados por FIFOMI al acreditado, quedando pendiente a la fecha del presente reporte la comprobación al 100% sobre el tramo C.

Por otra parte, se ha ministrado \$17,719,328.02 del tramo D (Avió Revolvete) en 5 disposiciones para los siguientes conceptos:

ÁREA/CONCEPTO	TOTAL
Desarrollo de mina	\$775,923.00
Barrenación y Voladura	\$350,000.00
Gastos de viaje	\$25,000.00
Materiales	\$869,362.00
Refacciones	\$1,007,567.81
Consumibles	\$800,000.00
Contratista	\$12,988,939.51
Gastos	\$8,880.29
Sueldos y Salarios	\$62,167.41
Honorarios Profesionales	\$794,565.00
Papelería y artículos de oficina	\$36,923.00
TOTAL, PROGRAMA DE INVERSIÓN	\$17,719,328.02

#### VI RECOMENDACIONES

Con la finalidad de poner en marcha la producción de la unidad minera, se recomienda dar seguimiento puntual a los avances físicos de la planta ADR y laboratorio, porque según el acreditado la empresa ACERCROM, entregaría llave en mano el próximo día 27/NOV/2017, pero según lo observado durante la visita la fecha de entrega y operación de la planta NO será posible en esta fecha, en tanto SUCCESHILL NO exija de manera urgente la entrega de la planta y laboratorio, esto para que el proyecto no tenga retraso alguno.

A la fecha la empresa a cubierto el pago a ACERCROM un 99.76% que corresponde a \$5, 398,025.82 dólares, de un total de \$5, 441,248.04 dólares, faltando solamente por cubrir el pago del 0.24% lo que equivale a \$13,222.22 dólares. Se anexa relación de facturas aplicadas al contrato.

Considerando que la puesta en marcha del proyecto demandará de personal calificado y que en ocasiones anteriores se ha recomendado, es necesario y urgente la contratación de un ingeniero en minas y el contratista que les hará los trabajos de minado, ya que de la última visita realizada a la empresa el pasado 19 de octubre no se han visto grandes avances importantes en las zonas de minado y los esfuerzos de la empresa han sido enfocados a rehabilitar caminos y realizar obras civiles de no muy gran importancia y premura.

En lo referente al tema de explosivos, es necesario que la empresa realice las acciones necesarias para la obtención del permiso de explosivos y construcción de polvorines con todas las características aplicables por la SEDENA.

Considerando que la planta de beneficio ADR presenta un avance del 87% y Laboratorio al 91% y su importancia en el beneficio y análisis de mineral, se recomienda a la empresa apresurar la instalación de equipos y sus conexiones tanto en planta ADR, laboratorios y zona de fundición. Se continuará con las visitas quincenales para verificar avances y pruebas de operación.

Considerando el avance en las fases de trituración, preparación de bancos y patios de lixiviación, se recomienda que se inicien los trabajos de minado a la brevedad posible y con sentido de urgencia, con el objeto de generar el material para el overliner y stock de mineral para patios. Esto permitirá a la empresa iniciar sin demoras el proceso de lixiviación con el riego de solución cianurada y lograr la generación de flujos de capital y no existan demoras o problemas de pagos.

Es importante y urgente hacer las reparaciones necesarias al circuito de trituración para poder iniciar trabajos de trituración y la colocación de mineral overliner.

Se considera de gran importancia se continúe con la comprobación de las inversiones realizadas a la fecha y aclarar de manera escrita, los gastos que serán o no considerados dentro del programa de inversión, mismos que el área de seguimiento nos hará las aclaraciones y observaciones pertinentes al respecto sobre cada una de las inversiones y gastos por comprobar de la empresa.

Un foco rojo dentro del proyecto en zonas críticas y áreas futuras de minado, es la ubicación de casas habitadas y animales (borregos) propiedad de habitantes de la zona, a los cuales es necesario y urgente reubicar antes que esta situación genere problemas sociales a la compañía.

Considerando lo anterior, de acuerdo a la solicitud y en apoyo a la Gerencia Regional Ciudad de México y en coordinación con la Subdirección Técnica, derivado de los comentarios hechos por los firmantes, el proyecto se observa técnicamente viable.

Una parte muy importante y sustancial es la inyección en tiempo y forma del recurso financiero, para no frenar la planeación y ejecución que la empresa viene realizando, por encontrarse en la etapa crítica de construcción.

Una vez iniciadas las operaciones recibir información de la empresa en lo referente a leyes minadas, recuperación y balances metalúrgicos de planta ADR, además de cualquier otra información técnica y financiera solicitada.

### **C) CONTRIBUCION PARA LA INSTITUCION:**

Se espera que la empresa obtenga los resultados esperados y siga recomendaciones realizadas por la institución.

~~FIRMA DEL COMISIONADO~~