

Notas sobre el Plan de Cierre - Mina San Martín

Estas notas están escritas con el propósito de entender mejor y de hacer un resumen del plan de cierre de la Mina San Martín. Los números de las páginas están incluidos para hacer referencia al documento original.

Datos sobre la Mina San Martín

La mina San Martín es una mina a cielo abierto, donde se han extraído alrededor de 500,000 onzas de oro, y el total de material extraído al final del proyecto será aproximadamente 54,37 millones de toneladas. [p. 2, 12]

La empresa ha intervenido 317 HA por el proyecto. [p. 16]

El proceso de obtener oro se llama “heap leaching” o lixiviación con cianuro de sodio. En total, se estima haber apilado 36,984,984 toneladas de mineral en el patio de lixiviación. [p. 12] El área total del patio de lixiviación es 98.66 HA, y se puede alcanzar una altura de 50m [p. 19, 20]

Hay dos tajos, “Tajo Rosa,” de 42 HA, y “Tajo Palo Alto” de 80.4 HA. [p. 17]

La pila de tormentas está construida con una capacidad de 116,300 m³, y puede almacenar los flujos de un evento de “lluvia de 100 años” por 24 horas. [p. 20] Agua que se utilizó en el proceso de extraer oro ha sido dejado en cuerpos de agua naturales, después de un tratamiento con peróxido de hidrógeno. La empresa dice que ha cumplido con estándares del Banco Mundial. [p. 21]

La empresa Minerales Entre Mares S.A. de C.V., subsidiario del Canadiense Goldcorp inc. dejará de sacar roca de Tajo Palo Alto en septiembre 2007, y seguirá lixiviando hasta el año 2009. [p. 3] La empresa opina que la reclamación y el cierre de la mina será completo en el 2011. El plan todavía está en forma borrador, y se presentará el plan final en Enero de 2008. [p. 9] La empresa prevea continuar las actividades de monitoreo geoquímica, biológica y social hasta 2011. [p. 137]

Según el plan, la Fundación San Martín, que fue creada por la empresa en 2000, será encargada de administrar el sitio una vez que Entre Mares cese actividades industriales. [p. 4] La Fundación San Martín “promoverá en la medida de lo posible, el desarrollo sustentable en la zona. [p. 102] Hasta la fecha, la Fundación ha contribuido \$26,000 a la comunidad. [p. 154]

El plan señala que en la Ley General de Minería en Honduras, no establece ningún lineamiento específico en cuanto al cierre o clausura de minas. [p. 6] Tampoco hay regulaciones específicas para la industria minera en la Ley de Ambiente. [p. 12] La empresa tiene una garantía bancaria por un monto de \$550,000 (dólares estadounidenses). [p. 144]

Se nota que ahora hay 234 trabajadores en la mina San Martín, 15 de los cuales son extranjeros. [p. 15]

Recursos Hídricos

Hay 5 arroyos en el área del proyecto, incluso la quebrada Guajiniquil, que esta interceptada por el botadero, pero pasa ahora por medio del filtro francés. [p. 30]

El plan de cierre nota que concentraciones “de naturales” de metales pesados existe el los aguas subterráneas, incluso cantidades de hierro, arsénico, aluminio y otros, y que estas aguas no están recomendable para consumo humano. [p. 30] También dice que la calidad natural del agua subterránea en el área de influencia de la mina tiene concentraciones de arsénico, plomo, níquel, fluoro, cloro y otros que sobrepasan los niveles aceptables para consumo humano. [p. 34] Tiene figuras que muestra la alcalinidad y sulfatos, pH y fluoruro en las aguas, pero los datos empiezan en 2002 y no antes de la llegada de la empresa. [p. 35]

Señala también que en los aguas superficiales, hay concentraciones “naturales” de arsénico, hierro, aluminio, antimonio, cadmio, plomo, níquel y magnesio, y que tres de las quebradas (Guajiniquil, Agua Tibia y Casitas) no son apta por consumo humano. [p. 31]

El plan dice que en 2005 se noto un incremento en las concentraciones de cianuro en la quebrada Guajiniquil. [p. 32]

Suelos

Según el plan, los suelos han sido clasificado en el región según la capacidad del uso de la tierra. La tierra de alta calidad esta clasificada con números mas bajos, donde I es suelo de la mejor calidad, hasta VIII, que significa suelos que tiene “pocas alternativas de uso.” El plan indica que 68.5% de los suelos utilizada por la mina son del clase VII, 15.77% de clase VI, 15.5% de clase II, y 0.23% con clase VIII. El plan cita un documento por Klingbeil y Montgomery de 1961 que no aparece en la bibliografía. [p. 38]

Reclamación

Tajo Rosa

De Tajo Rosa se han extraído 20,661,124 toneladas de roca mineralizada y 4,057,145 toneladas de roca “estéril.”

Según la empresa el Tajo Rosa ya ha sido reclamada, es decir rellenada, y con una capa de material orgánico con especies características de zonas similares. [p. 47] La empresa destaca que Tajo Rosa no genera acido, pero también que las muestras desde la parte mas profundo del Tajo se caracterizan como potencialmente generadoras de ácido. [p. 49]

La empresa dice entonces que no se presentan condiciones de generación de aguas acidas en el Tajo Rosa, y no se requiere de acciones correctivas futuras. Se va a seguir supervisando la estabilidad física de Tajo Rosa hasta finales del 2008. [p. 50] La empresa dice que las 42 Héctares ya se han recuperado ambientalmente, que se plantó 27,018 árboles, y que se continuara con la revegetación hasta 2008. [p. 51]

Tabla 8-1 demuestra que la empresa utilizó fauna no nativa para la revegetación de Tajo Rosa. También la lista de anfibios, reptiles, aves y mamíferos es mucha más corta que la lista que tiene el plan más adelante. [p. 52]

Según el plan, ya no hay más sedimentos que se van hasta la Quebrada Tierra Agra entonces no se continuarán con el mantenimiento de los gaviones para filtrar sedimentos. [p. 80]

El plan de contingencias por Tajo Rosa cuenta con solamente tres riesgos, que son incendio, caza furtiva o tala ilegal. [p. 140]

Tajo Palo Alto

De Tajo Palo Alto, se han extraído 16,323,860 toneladas de roca mineralizada, y 13,334,159 toneladas de roca “estéril.” Tajo Palo Alto contiene material sulfuroso, que podría causar drenaje ácido si está en contacto con agua y/u oxígeno. [p. 3] El botadero por el material “estéril” de Palo Alto alcanza unas 27 HA.

Las paredes del tajo han sido diseñadas por una gradiente de entre 43.4 grados y 50 grados, pero según el plan de cierre, se puede tener todas como ángulo final 50°. [p. 54] La profundidad final del tajo es de 150 m.

El plan dice que “algunos” tauldos serán reconformados utilizando material estéril disponible, “algunos” bancos serán rellenados y se colocará una capa de material orgánico en “aquellas” áreas en donde sea posible reconformales. [p. 47]

Se planifica colocar una capa de arcilla de 60 cm sobre el nivel freático a la elevación de 675mmsm, y de rellenar sobre la capa hasta la elevación 696, y después de poner una nueva capa de arcilla de 60 cm. Esta última capa de arcilla tendrá un pendiente suave que permita el agua superficial de ir al canal de salida, que se drena en la quebrada Casitas. Se planifica poner un estanque (u otra estructura) que tiene caliza por debajo del proyección del sulfuro, para neutralizar el flujo. [p. 59]

Sobre la capa de arcilla superior se colocará material orgánico de 20 cm. [p. 59] Esto es la medida mínima de capa orgánica que se planifica colocar en todo el plan de cierre. [p. 61]

La revegetación de tajo Palo Alto durará hasta diciembre de 2009. Se planifica utilizar especies no nativas para mitigar o reducir en la medida de lo posible el impacto visual del

tajo, y de utilizar especies que consuman mucho agua como medida de manejo de escorrentía. [p. 60]

Se continuara las actividades de limpieza y supervisión de los gaviones para filtrar sedimentos solo hasta los trabajos de reclamación serán terminados. [p. 80]

El plan de contingencias por Tajo Palo Alto cuento con solamente tres riesgos, que son incendio, caza furtiva o tala ilegal. [p. 140]

Botadero Palo Alto

Se construirán dos canales que desviarán el escurrimiento hasta un estanque, desde donde se construya una canal para conducir aguas hasta Quebrada Agua Tibia. [p. 61] según el plan, el material sulfuroso quedará encapsulado con material oxidado, y se colocara material orgánico y barreras antes de sembrar plantas nativas u otras especies. [p. 62]

En la base del botadero de estériles, a lo largo de la Quebrada Guajinquil, se construyó un drenaje francés que evacuará las aguas que se acumulen por la escorrentía y aporte de los canales en el estanque. [p. 63]

El plan de contingencias por el Botadero Palo Alto cuento con solamente tres riesgos, que son incendio, caza furtiva o tala ilegal. [p. 141]

Calles de Acceso

Los caminos que no serán utilizados en la etapa post cierre serán escarificados y se colocara una capa orgánica. La empresa no significa cuales caminos serán escarificados. [p. 64]

Patio de Lixiviación

El patio de lixiviación tiene un área de 98.66 Héctares. [p. 64] El patio tiene *liners* (recubrimiento plástico) de 4 mm o 6 mm. Esta hecho en fases, en diferente fases, y por un variedad de celdas, que se llenan con bancos de roca mineralizada de 8 m de altura, hasta un máximo de 4 bancos por celda. [p. 66]

Según el plan, el agua de lluvia enjuagará el patio, el material apilado se quedara dentro de los *liners*, y se colocara una capa de material orgánica de no menos de 20 cm. [p. 67] El plan habla de otra “plan agresiva de tratamiento/descarga” para mejorar la calidad del agua que pasa por el patio de lixiviación, pero no explica en mas detalle. [p. 68]

Dice el plan que “un sistema de desagüe *puede* construirse en las pendientes y alrededor del patio para dirigir el agua de lluvia hacia las quebradas o la pila de tratamiento o de los patos.” [p. 69] La empresa va a analizar la calidad de las aguas tratadas y cuando están bajo de los limites hondureños se va a descargarles. El plan da varios ejemplos de

maneras de tratar el percolado en el patio de lixiviación, pero no divulga que método se va a emplear. [p. 71]

El plan de contingencias por el Patio de Lixiviación cuenta con solamente dos riesgos, que son incendio o caza furtiva. [p. 141]

Pila de disolución

Hay cuatro pilas de disolución: rica, pobre, tormentas y tratamiento. El informe dice que cada pila tiene un sistema de detección de fugas llamado “*Vadose*.” Pila pobre y rica tiene debajo dos *liner* de 60 mm, y un sistema de recolección y recuperación de lixiviados (LCRS en inglés) entre los dos *liner*. Las pilas de tormenta y tratamiento fueron construidos con un solo *liner*, y con sistema de detección de fugas. [p. 72]

Las pilas serán drenadas, por evaporación y tratamiento/descarga. No explica el informe como van a manejar los lodos. El informe dice que una vez que están secas, cada uno puede tener un uso para la Fundación San Martín, hasta planificar desarrollar una industria de acuicultura. [p. 73]

Las sistemas de detección de fugas permanecerán en el sitio hasta el momento de cierre del patio. [p. 79]

Pila de los Patos

Se construyó en 2005 para acumular la descarga de agua tratada, tiene un área total de 5.65 hectárea, y se permite un porcentaje “considerable” de infiltración hasta Quebrada Guijiniquil. No es impermeabilizada con un *liner* de HDPE. Para la cierre se reforzarán las bermas. [p. 80]

Otras Instalaciones

Después de ser triplemente enjuagados, los componentes siguientes serán vendidos, reciclados o enterrados: tanques de almacenamiento de químicos, tuberías del proceso metalúrgico, bombas, componentes eléctricos, estructuras de acero (de 50 metros de largo, 25 m de ancho y 15 m de alto), el piso del nivel superior, gradas de acero, cables de aluminio, conductos eléctricos, otros cimientos de concreto de la instalación de procesos, chatarreras, tuberías de superficie, el equipo de la refinería, tuberías de la sistema de abastecimiento de agua, tuberías del taller mecánico, la estructura de lavado de automotores y sus tuberías, las llantas usadas, las líneas de poder de superficie y subterráneas, los transformadores y centro de control de motor. [p. 76-93]

Las componentes siguientes serán transferidos a la Fundación San Martín: El laboratorio de ensayos, incluso oficinas, sumidores de concreto, siete pozos de agua, dos tanques de almacenamiento de agua no potable, la sistema de abastecimiento de agua dulce, el campamento; incluso 31 cuartos, área de lavandería, comedor, área de recreación-billar, gimnasio, la oficina general, sistemas sépticos, la cerca alrededor de las instalaciones, la

oficina de capacitación, las instalaciones mecánicas y almacén (una estructura de 37 metros por 30 m por 12 m), la estación de combustibles, casa de los guardias, casa del capitán, centro de capacitación, clínica, casetas de vigilancia, 1 tractor de oruga, 1 excavador, 1 moto niveladora, grúas, levantadores, 1 tractor agrícola, 1 camión mecánico, 1 camión de estampado, bombas de agua, 1 compresor de aire, pick-ups, 1 ambulancia, 1 lavadora a presión, y lo de mas maquinaria que no se logra vender. [p. 76-93]

La estación eléctrica y las instalaciones de almacenamiento de explosivos será desmantelada y removida para luego ser vendido. [p. 87]

Nuevas estructuras: una nueva cerca alrededor de las actividades de la Fundación San Martín, una estructura de bio-remediación (una estructura cubierta con un *liner* HDPE). [p. 83, 86]

Componente Socio-económico

El plan habla mas que todo de San Ignacio, y se destaca que actualmente hay una emigración pequeña desde San Ignacio hasta Tegucigalpa y EEUU. [p. 95] También reclama que en 2007 hay una mejor distribución de agua potable gracias a la empresa. [p. 96]

En el caso de Palo Ralo, el plan destaca que “se construyeron nuevas casas se le dieron los derechos a las casas y la nueva propiedad a los habitantes de la Nueva Palo Ralo. La Escuela se reconstruyó en las cercanías de las otras casas.... Cada una de las familias recibió \$5,000 como muestra de gratitud por el apoyo brindado a la compañía (aparte de otros pagos legales).” [p. 98, 99] según el plan, en Nueva Palo Ralo hay áreas verdes, acceso a transporte, derechos y títulos de propiedad, y acceso a trabajar en empresa privada. [p. 100]

Hasta 2006, la empresa dice que ha gastado \$57,766,592 (dólares estadounidenses) en compras nacionales, que se ha pagado \$10,000,000 en impuestos al gobierno hondureño y San Ignacio ha recibido \$2,300,000 en concepto de impuestos y pagos locales. [p. 102]

Fundación San Martín

Ganado

Actualmente hay 60 cabezas de ganado “beefmaster” y se prevea incrementar hasta 500 cabezas. El objetivo es de vender en mercados nacionales. [p. 156]

Producción porcina

Actualmente hay 12 cerdas, 2 berracos y 33 cerdos mixtos. El mercado determinará el crecimiento de este proyecto. [p. 157]

Producción avícola

Capacidad de producir 1400 - 1500 libras de pollo vendido localmente cada semana. Actualmente se emplea 12 personas entre tiempo completo y por jornal. [p. 157]

Proyecto piloto de producción de Tilapia

El uso de las pilas de reserva de agua durante y después del cierre esta bajo estudio. [p. 157]

Otros programas

Programas potenciales propuesto por le empresa que podría hacer la fundación incluye: desarrollo de un museo de historia minera, educación ambiental, desarrollo del campamento y las oficinas como centro histórico, hotel y centro de eventos especiales, y/o desarrollo y promoción de la ruta GEO-Minera Central.

++

Esta documento ha sido preparado por Dawn Paley. dawnpaley@gmail.com, el 27 de noviembre del 2007.