

(Transcripción del programa documental sobre minería Responsable, emitido en VTV Uruguay para su programación Internacional, éste jueves 22 de setiembre del 2011)

Presentación

En tiempos que se habla de minería a tajo abierto, le presentamos un proyecto de minería responsable aquí en Panamá, la extracción del oro.

Historia

Hace 500 años Panamá fue atractiva para los españoles por el oro que vieron en los adornos que lucían los indígenas o los pobladores de las primeras naciones como gustan decir en el istmo y por la posibilidad de conseguir un pasaje o un canal hacia el mar de las indias del que hablaba Marco Bruto

El oro que los ornamentaba era una clara muestra del volumen que se podría extraer de esas tierras, los indígenas estiraban y amasaban el oro de 18 y 24 quilates de material blando y luego moldeaban sus figuras.

No se equivocó Colón y quienes lo siguieron tras llegar a las cortas de Panamá tras su cuarto viaje, el oro abundaba en la zona y los indígenas hablaban de un mar existente al otro lado del istmo. Además de la evangelización Colón tenía como cometido llevar oro a España para financiar la cruzada que permitiera devolver a manos cristianas los santos lugares de Jerusalén.

En la desembocadura del río Belén en la región a la que puso el nombre de Veraguas el almirante intento fundar la primera población española del continente americano pero su intención naufragó por la hostilidad del cacique Quibián

Tiempos después y tras la muerte de colón, la corona Española dividió el istmo en dos gobernaciones Nueva Andalucía y La Castilla del Oro

Hoy más de 500 años después el gobierno panameño concede la explotación del oro en un total de 100 hectáreas a un particular, nuevamente se comienza en éste lugar de América a extraer el mineral en forma masiva.

La empresa Petaquilla Gold, parte del Grupo Petaquilla Minerals, es quien tiene la concesión de las 100 hectáreas de las cuales explota 40, de las que se extraen entre 200 y 250 onzas por día.

El titular del grupo es el panameño-hispano, Ing. Richard Fifer Carles, segundo apellido que lo liga al reconocido Ex Obispo de Barcelona.

El Ing. Fifer Carles se embarcó en un proyecto de Minería Responsable y moderna que le invitamos a descubrir.

El emprendimiento se conoce como Proyecto Minero Molejón, está en el cerro Petaquilla ubicado en el distrito de Donoso en la Provincia de Colon

Ing. Lázaro Rodríguez

Tres áreas se desarrollan aquí y son las que vamos a ver ahorita, Planificación define que se mueve, de donde hacia donde y cuando, Geología comprueba que el plan se ajusta a las reservas que tenemos, y Operaciones ejecuta el plan, con qué? con equipo pesado, con perforación y con voladuras, con explosivos. Esa ejecución es la que presta como servicio PDI en perforación en movimiento de tierra....

Una vez esto se desarrolla el mineral queda en la puerta del proceso, que sucede con nuestro mineral, nuestro mineral no es visible, son partículas dispersas en el resto de los otros materiales, nuestro proceso arranca con un proceso físico de trituración.

Porque trituramos?, porque esta pequeña partícula de oro que está asociada al resto de los materiales debemos exponerla y la primera fase para exponer esa partícula es llevar el tamaño de la roca al mínimo posible

En nuestro proceso de trituración y en nuestro proceso ya de molienda, llevamos estas partículas hasta un tamaño de 74 micrones, que permitimos exponer la partícula de oro y permitir que nuestro reactivo la alcance y la separe del material.

En ese momento, nosotros hemos logrado separar nuestra primera partícula de oro, aquí, en la primera etapa de la molienda, luego, les explicaba Rafael que entra un proceso de espesamiento adonde se separa líquidos de sólidos, pero porque los separamos?

Porque esa partícula de oro que ya está liberada, se envía inmediatamente a la refinería para que el carbón activado la trate, y el resto de las partículas de oro que no han sido desasociadas se mandan a un proceso de lixiviación, que le de residencia, tiempo, simplemente para permitir que el cianuro como reactivo actúe y libere la partícula, y luego se envía también a carbón activado.

Dos carbones lleno de partículas de oro y plata, eso se manda a un procesamiento dentro de la refinería, y esas partículas entonces se sacan de los carbones y se mandan a un concentrado de oro, ese concentrado de oro es el que se seca y posteriormente se funde y el resultado es un metal dore, que es esa misma partícula que venimos liberando, ya sea en una etapa temprana o después de un tiempo de residencia.

Oro, plata, se funde, metal dore, de tal forma que nuestro producto final en esta planta de proceso es una barra que tiene una concentración de oro y una concentración de plata que dependiendo del área de donde viene en el pit, puede oscilar entre un 70/30 o un 50 y 50.

Inicio de Proceso

La zona que estamos observando se le llama el Maison Central, el punto más bajo de donde estamos parados son 80 metros. El supervisor de minas nos explica cómo se hace el proceso que finaliza alimentando a la planta.

Ing. Jesús Pinzón

El proceso comienza primero con la marcaciones de pozos en el área que vamos a extraer, sea mineral o estéril. Posteriormente comenzamos a ver lo que es la perforación, la toma de muestras con el personal que tenemos aquí, la mandamos a los laboratorios de leyes, examinamos vemos el porcentaje de mineral si es estéril, para posteriormente comenzar la extracción.

Pregunta: El estudio del mineral se basa en que proporciones?

La parte estéril es cuando usted ve de punto 20 hacia abajo, el mineral es lo que va de punto 20 a punto 90 es mineral de baja ley, y de alta ley es de 1 gramos hacia arriba, hasta 3, 4 gramos por tonelada dependiendo de lo que nos brinde el banco.

Pregunta: 3, 4 gramos es lo que sale como producto final?

Correcto, producto final que es lo vamos a alimentar a lo que es el área de planta.

Pregunta: Cuantas toneladas se pueden extraer por día?

Nosotros alimentamos a planta unas 2.500 toneladas por día, eso depende de los bancos que traemos, ahorita yo tengo un banco que vamos a comenzar a extraer de 11.000 toneladas de 3.80, que tenemos para alimentación a planta, o que vamos posteriormente a pasar al patio, para tener acumulada allí.

La segunda parte del proceso implica ya lo que es ideología, después que nos llega la muestra pasamos al área de Gold Control, tenemos un programa el Yenke que generamos los bancos para el proceso, después posteriormente pasa a la planificación de minas, nos da la información de los bancos que vamos a extraer y operaciones entra a extraer el mineral o el estéril para el desarrollo o alimentación de la planta

Pregunta: Es necesario hacer por lo que veo allí marcado, voladuras como la que recién se hizo?

Correcto, correcto, eso depende del material, aquí donde estamos ahora no necesitamos voladuras, pero allí abajo en banco 76, necesitamos voladuras, como lo hicimos y usted vio en el Banco 82...

Pregunta: Posteriormente una vez volado se comienzan a cargar los camiones?

Correcto, después de la voladura entramos en la parte operaciones y comenzamos a extraer el material, y pasa a la planta, o al stock de baja ley o a los botadores...

Área Principal

Esta inmensa planta y la totalidad de sus trabajadores, la seguridad y la eficiencia de los mismos, pasa más allá de lo que ellos hagan por éste pequeño lugar...

Ing. Rafael Eysseric

En esta área usted pueden observar el centro principal de la planta que es el centro de control, es una planta de producción de oro completamente computarizada, en la cual desde este recinto podemos controlar completamente la planta arrancar motores, detener motores llevar el control de proceso, en fin, controlar todas las operaciones para el mejoramiento de la eficiencia de cada una de las actividades de la planta.

Al fondo ustedes pueden observar el molino de bolas, en el cual se hacen la reducción de partículas hasta 74 micras que es el tamaño que hemos encontrado en el cual podemos recuperar mayor porcentaje de oro, todo lo que ustedes ven en verde, está funcionando y lo que está en rojo son los equipos que son redundantes en la planta y que nos permiten tener eficiencia.

Tenemos en ese molino de bolas los alimentadores con velocidades variables, también las válvulas de alimentación de cianuro, de agua o de cal, dependiendo de las necesidades de la planta, tenemos todos los controles eléctricos de amperaje de los motores, los kilowatts de consumo del motor principal de los molinos y también las velocidades de las bombas, combinado con las densidades de los productos lo que nos permite a nosotros poder calibrar un proceso y poder cumplir con los parámetros establecidos por diseño.

Pregunta: se obtiene o se sabe el resultado del proceso?

Correcto, en la pantalla que encuentran a la derecha, ustedes puede observar todos los parámetros de control de la planta que se llevan el laboratorio metalúrgico, por ahora el operador de esta sala de control recibe la información y con esa información se toman las decisiones de los ajustes que se deban tomar en esta etapa del proceso.

La planta fue diseñada en su primer etapa para recuperar 2.200 toneladas por día y estamos en ampliación para 3.000 toneladas, y luego una segunda etapa a 5.000 toneladas por día.

Podemos incrementar por la flexibilidad del diseño que se hizo en la planta podemos flexibilizar la producción y poder tener también incrementos con adicción de nuevos equipos como un cuarto molino de bolas, sistema de trituración adicionales, tambores lavadores y el incremento en el área de columnas de carbón lo que nos ha permitido recuperar por encima del 93 por ciento el oro contenido que viene en la roca desde la mina.

Mineral - Rocas

Estamos en el corazón de la planta, aquí se separa el mineral de la roca.

Ing. Rafael Eysseric

El azul son los tanques almacenamiento de agua para el proceso, en el primer tanque de la derecha es donde se utiliza el agua que va principalmente para los molinos, el segundo tanque el tanque número dos, es el tanque de agua de retorno de planta donde

se recircula el agua desde los espesadores hasta lo que es la tina de contención de producto.

Los molinos de bolas son los amarillos con verde que están en funcionamiento en este momento y que nos permiten a nosotros reducir el tamaño de partículas hasta 74 micras, en la torre pueden observar los hidrociclones. El sistema de clasificación de la partícula es alimentado desde la mina llega a los trituradores primarios, y desde el sistema de trituración viene al tolvas grises allá en el fondo en el cual se almacena el producto, con un tamaño de partícula de cerca de 12 milímetros, este material se ha alimentado a los molinos de bolas con agua y se le agrega cal y cianuro para iniciar el tiempo de residencia y de extracción del oro, y de allí es descargado a las cajones en que por medio de bombas son enviados al sistema de clasificación de los hidrociclones y de allí el que tiene tamaño de partícula correcto continua el proceso hasta los espesadores, y el que no tiene tamaño de partícula correcto regresa a los molinos.

Pregunta: Que función cumple el cianuro?

El cianuro es una sustancia química utilizada no solamente en minería sino en la industria química a nivel mundial, y en la parte minera nosotros la utilizamos para poder disolver el oro presente en la roca y poder extraerlo de la roca, esa es la principal función del cianuro.

Nosotros tenemos instalaciones de cianuro que cumplen con las normas de prevención y las normas de seguridad para poder realizar una operación que sea amigable con el medio ambiente y que no represente ningún riesgo para nuestros trabajadores.-

Pregunta: Estos tanques qué función cumplen?

Los tanques que ustedes observan al fondo son: el primer tanque es de preparación de cianuro y el segundo tanque es de dosificación de cianuro, con esto nosotros lo metemos a la planta, y podemos iniciar el proceso de recuperación de oro en la roca que viene desde la mina.

Pregunta: que pasa después con este cianuro?

El cianuro es como le decía una sustancia química como cualquier otra que requiere un manejo adecuado y es utilizado en planta en bajas concentraciones. Aparte de esto dentro del proceso de planta se hace el monitoreo, de generación de ácido cianhídrico, control de PH, y al final del proceso antes de que esto vaya a las tinas de depósito, de subproductos, nosotros lo que hacemos es una destrucción de cianuro mediante un proceso con metal bisulfito, y sulfato de cobre lo que nos garantiza a nosotros que todo material que sale de la planta no va a generar ningún tipo de daño ambiental.

Pregunta: se ha cuestionado que en los ríos cercanos había cianuro, después se demostró que no, hay posibilidades de que llegue al agua?

Dentro del punto de vista del control que llevamos en planta, no hay posibilidades de que los ríos tengan cianuro, nada más es que hay que recordarles algo, el cianuro es una molécula orgánica formada de carbón y nitrógeno que tienen todos los seres vivos, así como nosotros utilizamos de manera sintética el cianuro, existen en la naturaleza

fuentes de cianuro como puede haber en el cultivo de arroz, el sorgo, las nueces, incluso en el vino tinto encontramos cianuro, la diferencia está en que las concentraciones que utilizamos nosotros son concentraciones bajas que no causan ningún problema con el ambiente.

Quiero decirle con esto que todas las aguas tienen cianuro a diferentes concentraciones, haciendo una analogía con la industria cosmética, se utilizan inyecciones para la remoción o el mejoramiento faciales clostriben botulin y esto a las concentraciones que dosifican o que se inyectan en la piel de los seres humanos no causan ningún problema, por lo tanto muchas de las sustancias que nosotros tenemos debemos manejarlas adecuadamente, y para eso la empresa ha tomado especial interés en poder controlar adecuadamente cada uno de los factores de riesgo que se pueden tener en la empresa.

Ing. Rafael Eysseric

Esta es el área donde nosotros depositamos el agua del proceso, que sale del proceso de la planta, al fondo se ve el flujo de agua que cae allí, para que al caer a la tina se puedan hacer las labores de sedimentación y poder recuperar el agua...

En la tina, en la primera tina, ustedes observan también una recuperación de agua y es una agua como pueden ver limpia, depurada, que se utiliza para el proceso de la planta y eso nos permite a nosotros optimizar nuestro proceso de tal manera de no tomar agua para proceso de planta de ningún río, si no simplemente del agua de lluvia que es captada aquí más el agua que sale del proceso de planta.

Pregunta. Esa agua que está saliendo, sale con restos de cianuro?

Esa agua no sale con restos de cianuro, porque el cianuro es destruido en el proceso de la planta, con el proceso desintoxicación antes de ser enviada hacia ésta área, lo que intentamos ES optimizar proceso recirculando el agua que utilizamos en planta, mas el agua que tenemos por bendición de dios de la lluvia, de tal forma que estamos utilizando los recursos propios de esta área para poder realizar un proceso en el cual intervenga muchas labores de reciclaje y mucha obra amigable con el ambiente.-

Pregunta: por más que lloviera en forma descomunal y se desbordaran estas tinas, nunca llegaría ningún tipo de contaminación?

Las tinas están diseñadas para que no se desborden, este proceso que se realiza en las tinas es aprovechando el área en que nos encontramos, cuando se hace el diseño de tinas se toma en cuenta un balance hídrico, que significa esto, que un balance entre el agua que cae de lluvia, el agua que cae de proceso y el agua que recircularizamos a planta.

Permiso y Gestión

Para obtener el permiso del gobierno para la explotación, la empresa debió presentar un programa de gestión ambiental..

Ing. Leonel Silva

Esto implica por ejemplo el control de sedimentos, como decíamos anteriormente, hemos explicado nuestro yacimiento es atravesado por varias quebradas. Tenemos que hacer un estudio de desvíos de aguas, estudios hidrológicos para ver las corrientías, estudios meteorológicos para definir la pluviometría, con la que vamos a realizar nuestros trabajos, y en base a todos éstos elementos y parámetros diseñamos nuestras labores, integrando la parte ambiental directamente a nuestras funciones, por ejemplo, en el área de planta nosotros sabemos que un riesgo de impacto, esto puede ser el de derrame de un químico, más que tenemos un río cerca, y tomamos una seguridad de diseño, estableciendo tinajas de contención que pueden albergar hasta más del 110 por ciento del volumen de material que movemos en esa área y otros canales de derivación hacia una tina de emergencia, para canalizar cualquier tipo de derrames que podamos tener hacia esta tina y no sé nos vaya al medio ambiente.

Tenemos una compensación ecológica, tenemos un permiso de 100 hectáreas de explotación o extracción para realizar nuestras operaciones y estamos desarrollando una compensación forestal de 1000 hectáreas, por cada árbol que nosotros talamos dentro del área de influencia del proyecto directa, estamos reforestando con la plantación de 10 árboles al 10 por 1

Estudio de Petaquilla Gold

El estudio realizado por los técnicos de Petaquilla Gold incluye un plan de cierre progresivo de las áreas donde se termina de extraer el oro...

Ing. Leonel Silva...

Conforme nosotros podamos ir avanzando en áreas, una vez que la mina termina extracción y en un área termina dando su final, nosotros entramos posteriormente hacemos trabajos de ingeniería recomponemos taludes, ángulos de taludes, trabajamos en la Bergmann en los drenajes comenzamos una revegetación de taludes, ya sea con Hidrosiembra o Vía mata, utilizando especies de la zona, como el bambú que nos ha dado muy buenos resultados por acá y el maní forrajero.

Entonces hacemos un plan completo de recuperación del área, y conforme vamos cerrando áreas de la mina vamos también cerrando haciendo un plan de recuperación del área.

Tenemos estipulado que debemos recuperar un 95 por ciento de la forma que estaba anteriormente, por ejemplo dentro de un área donde es muy difícil de rellenar en el Tajo, está previsto que en esa área quede un lago que se va a trabajar y cultivar con peces de la zona, y va a estar conectado con un río, en un área, en el resto del área si vamos a revegetarla y vamos a reforestarla.

Ing. Richard Fifer Carles

Desde sus inicios el proyecto minero del Ingeniero Fifer Carles puso en práctica la responsabilidad social empresarial, y comenzó a beneficiar a las comunidades de sus áreas de influencia cambiando así la vida de sus habitantes.

Fifer Carles creó la Fundación Petaquilla que busca beneficiar a más de 180.000 personas que vienen en 50 kilómetros a la redonda de la mina.

La Fundación Petaquilla promueve una cultura de desarrollo sostenible, crea programas sociales que promueve la independencia económica de los participantes brindando cursos y asesoramientos en distintas áreas.

En salud, puso en práctica varios programas, y la fundación construyó el Hospital rural de Coclesito, que atiende alrededor de 20 comunidades de éste sector, con esto se bajo el índice de mortalidad infantil y se salvaron varias vidas tras accidentes domésticos o con animales en la selva, de personas que antes no tenían un centro cercano de salud donde asistirse.

La empresa tiene a disposición además de sus unidades sanitarias, sus helicópteros para los traslados de urgencia de los lugares remotos a de difícil acceso.

El Dr. Leonel Arocema, Director Ejecutivo de la Fundación Petaquilla que preside el Ing. Fifer Carles, dijo que también se construyó un importante tramo de carreteras para poder llegar a la mina, lo que sirvió para los pobladores de una extensa zona, los que antes para llegar a los servicios de un pueblo o de la ciudad debían bajar de la selva montando a caballo.

Dr. Leonel Arocema

Los beneficios sociales del proyecto minero Petaquilla con respecto a las comunidades que están bajo su efecto su área de influencia son grandes, ejemplo aquí en Coclesito que la comunidad es más amplia, podemos observar que hay varias carreteras, a diferencia de las otras comunidades donde hay una sola carretera paralela a la carretera principal, aquí ya la comunidad tiene carreteras propias, todas realizadas por el proyecto minero, efectuadas en las distintas barriadas. Coclesito está compuesta por 6 barriadas diferentes y todas tienen su carretera.

Pregunta: En lo que hace el apoyo a la educación, pues como llegaba acá un docente?

Los docentes se negaban antes a llegar al área, porque no habían carreteras que le permitieran un buen acceso y muchos menos alojarse, al conocer nosotros esta realidad y esta experiencia, el Proyecto minero construyó las carreteras que usted está viendo, y además construyó albergues para los educadores, que aloja actualmente a 30 educadores, antes el albergue de educadores era allá, alojaban a muy pocos, en condiciones insalubres y de mal ordenamiento, hoy en día mire la diferencia, ya que hoy es un lugar donde ellos se sienten orgullosos de venir a vivir aquí, pues tiene todas las comodidades internas, y además están muy cercanos a sus áreas de su lugar de trabajo.

Acción Social

Pero la acción social que ha emprendido Petaquilla, aquí en la zona de Coclesito, como por ejemplo con este instituto de vocación profesional, ha llevado a que otra minera, la minera panamá que se dedica a la explotación de cobre haga lo mismo y en conjunto aproveche de algunas cosas que ya están hechas, como por ejemplo esto y la red de saneamiento que existe para poder ampliar este Instituto y son obras que han comenzado.

Ing. Richard Fifer Carles

Un grupo con visión moderna que no solo ha logrado su cometido empresarial dada la alta tecnología que utiliza, sino que además ha impactado positivamente en los habitantes de su área de influencia, asegurándoles el presente y posibilitando su desarrollo futuro.

El Ing. Fifer Carles no oculta su satisfacción por esto, al tiempo que lanza nuevos emprendimientos para apoyar a los panameños, como es la Fundación La Castilla del Oro.-

(Ustedes pueden acceder al video completo de este interesante documental a través de los siguientes links)

También ustedes pueden acceder a estos documentales a través de www.youtube.com.

Bloque 1: <http://www.youtube.com/watch?v=oaR3qzX4JG0>

Bloque 2: http://www.youtube.com/watch?v=uQD_X0q-4d4

Estos videos se podrán observar en nuestra página web, www.vtv.com.uy.