

**Nuevo País, la Misma Historia:
Revisión del EIA del Proyecto Glamis Gold Marlin
Guatemala**



La Mina Marlin Bajo Construcción

Robert E. Moran, Ph.D.
Calidad de Agua/Hidrogeología/Geoquímica
Golden, Colorado, Estados Unidos de Norte América
Internet: remoran@aol.com

Febrero, 2004

Introducción

Propósito y Alcance. El propósito del siguiente informe es proporcionar una revisión breve y técnica del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social, y Anexos del Proyecto Marlin Guatemala -- al que algunas veces se refiere como el EIA&S [por sus siglas en inglés] [Montana Exploradora de Guatemala (MEG), Junio 2003]. A lo largo del presente informe se hace refiere al Marlin EIA&S como el EIA ya que internacionalmente cumple la misma función que el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIAs), y se compara con dichos documentos internacionales. Además, el presente informe trata algunos aspectos del proceso de revisión público de la explotación minera-ambiental en Guatemala y sus relaciones, a ser fiscalizadas por el gobierno guatemalteco y la Corporación Financiera Internacional (IFC por sus siglas en inglés). El presente informe no trata todos los aspectos del EIA, sino se centra en los temas relacionados con el agua y la química del agua, aquellos temas que normalmente causan los impactos económicos y las responsabilidades públicas más serias, costosas e imprevistas en los sitios de explotación minera. La intención es presentar puntos de vista independientes a aquellos presentados por la compañía de explotación minera, las diferentes entidades gubernamentales guatemaltecas y las diferentes subdivisiones del Banco Mundial.

Desafortunadamente, algunos sectores del gobierno guatemalteco y de la IFC, los medios de comunicación y la comunidad empresarial han calificado cualquier comentario o pregunta sobre la explotación minera del metal o sobre este proyecto como negativo, **en contra del desarrollo o hasta antipatrióticos**. Aparentemente consideran que es preferible evitar tratar realidades desagradables. Este informe es un intento para abrir un diálogo más balanceado sobre estos temas.

Las tendencias filosóficas aquí presentadas no son a favor ni en contra de la explotación minera. He trabajado muchas veces para clientes con ambas orientaciones. **La intención del presente informe no es la de decir qué hacer a los ciudadanos y a las personas u organismos que regulan.** Más bien es la de proporcionar al público en general y al gobierno guatemalteco la asistencia técnica para que puedan tomarse decisiones mejor informadas y para influir constructivamente en el PROCESO de revisión pública. **Las decisiones finales, sin embargo, deben ser tomadas por los ciudadanos y sus representantes electos. Ellos son los que serán afectados personalmente.**

Mi participación en estas actividades fue solicitada, apoyada y financiada por la ONG guatemalteca Madre Selva, utilizando fondos muy limitados de: HIVOS [por sus siglas en inglés] (Instituto Humanístico para la Cooperación con los Países en Desarrollo, Holanda); IBIS – una ONG danesa; la Federación Mundial de la Iglesia Luterana; AIN (Ayuda de la Iglesia Noruega), y la Asociación Danesa para el Desarrollo Internacional. Sin embargo, los puntos de vista que aquí se expresan son propios, y pueden diferir en algunos casos de aquellos sostenidos por Madre Selva, o por otros segmentos de la sociedad civil.

Estas observaciones breves están basadas en: la revisión del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social original, y Anexos [Montana Exploradora de Guatemala (MEG) Junio 2003], tanto en formato impreso como en Discos Compactos – de aquí en adelante referida como el EIA; revisión de la versión en Disco Compacto del EIA y Anexos proporcionados a finales de noviembre 2004 por la Dirección General de Minería, **que contiene material no incluido en el EIA original**; revisión del Informe Trimestral y Anexos (CTA, Agosto 2004); conversaciones sostenidas con varios miembros del personal del Ministerio de Energía y Minas, varias organizaciones nacionales no-gubernamentales (ONGs) y grupos locales y regionales de ciudadanos, los medios de comunicación, consultores técnicos, y líderes religiosos, durante el período del 23 de noviembre al 7 de diciembre, 2004.

Se hicieron numerosas solicitudes a Montana Exploradora de Guatemala, por escrito y por vía telefónica, para acordar una visita formal al lugar de la explotación minera así como conversaciones técnicas sobre el proyecto y sobre el EIA con representantes de la compañía. MEG declinó todas las solicitudes. De hecho, un representante de MEG declaró que todos los miembros de nuestro grupo, *excepto yo*, podrían visitar el lugar de la explotación minera. Sin embargo, debido a que la carretera pública pasa a través de parte del sitio, nuestro grupo condujo un reconocimiento básico del área – observando las instalaciones y los aspectos visibles desde las carreteras públicas – el 27 y 28 de

noviembre, 2004. Las opiniones y observaciones siguientes están basadas también en más de 32 años de experiencia hidrogeológica y geoquímica aplicada, mucha de ella en lugares de explotación minera alrededor del mundo.

Como se menciona anteriormente, la mayor parte de las conclusiones presentadas en este informe están basadas en la información y en los datos disponibles al público en el EIA. De la experiencia con docenas de proyectos similares y EIAs, soy consciente de que las compañías de explotación minera preparan como rutina muchos estudios e informes además de los documentos del EIA. Sin embargo, si estos informes fueron preparados luego de hacerse público el EIA, sus conclusiones no estaban disponibles al público o a las personas u organismos que regulan durante el proceso de revisión/consulta pública.

Antecedentes

Montana Exploradora de Guatemala, S. A. (MEG), subsidiaria de Glamis Gold, Ltd. con oficinas centrales en los Estados Unidos de Norte América, pero que opera con propósitos comerciales como una corporación canadiense, ha iniciado la construcción y operación de una mina combinada a cielo abierto/subterránea de oro y plata e instalaciones de proceso utilizando técnicas de lixiviación en tanques con cianuro, con proceso de lixiviación en pila posiblemente en el futuro. Este proyecto, la Mina Marlin, está localizado en las montañas del occidente de Guatemala, aproximadamente a 90 millas aéreas al noroeste de la Ciudad de Guatemala, en el Departamento de San Marcos. La Corporación Financiera Internacional (IFC), la subdivisión del Banco Mundial que proporciona los fondos para proyectos del sector privado, ha proporcionado un préstamo por \$45 millones para contribuir al desarrollo del proyecto. La obra está localizada en una región remota y montañosa de roca volcánica y sedimentos volcánicos reprocesados, a unos 2,000 mts de altitud, el cual tiene épocas húmedas y secas muy marcadas y está habitada en su mayor parte por campesinos indígenas (mayas).

Por lo menos un área de explotación a cielo abierto será excavada a una profundidad de cerca de 200 metros con trabajos subterráneos debajo. Se estima que se generarán aproximadamente 38 millones de toneladas de roca de desperdicio (roca de desecho). Se presenta información reactiva no geoquímica o química para la roca de desperdicio. Basados en la información de MEG sobre la producción de oro esperada que se presentó recientemente en una gráfica de un periódico guatemalteco titulada "El a, b, c de la extracción", se puede calcular que se espera que los residuos producidos por el Proyecto Marlin sean de un total de aproximadamente **23 a 27 millones de toneladas**. No se presenta información geoquímica detallada para estos volúmenes masivos de residuos de desperdicio.

Se estima que la vida útil de la mina puede variar entre 10 y 13 años, dependiendo de si se consulta el sitio de la red de EIAS o de Glamis. En la mayoría de los casos, la vida útil real de la mina dependerá de los resultados futuros de la perforación de exploración y del precio mundial del oro y la plata.

El sitio de la red de Glamis Gold plantea que la mina de combinación a cielo abierto y subterránea producirá aproximadamente 2.1 millones de onzas de oro y 29.2 millones de onzas de plata. **La producción anual** será de cerca de 190,000 onzas de oro (225,000 onzas de equivalente de oro) **anualmente** a un costo total en efectivo proyectado de \$101 por onza. A modo de comparación, los costos totales en efectivo para las operaciones de Newmont Mining Corp. Nevada (Estados Unidos de Norte América) de oro fueron de \$235 por onza en 2003.

[\[http://newmont.com/en/operations/nthamerica/nevada/index.asp\]](http://newmont.com/en/operations/nthamerica/nevada/index.asp)

EIA: Detalles Técnicos

El EIA falla de tratar muchos de los temas más fundamentales que preocupan al público, temas que deben entenderse en forma general, tanto por los ciudadanos como por las personas

u organismos gubernamentales que regulan previo a la aprobación de dicho proyecto. Estas preguntas/temas incluyen:

- ¿Cuál es la cantidad de agua disponible en el área del proyecto –tanto en la superficie como subterránea? La sección relacionada con el agua en un EIA realizado adecuadamente, normalmente está basada en el detalle del agua de la superficie, agua subterránea, y estudios de calidad del agua, los cuales se resumen en el EIA. Tales estudios deben incluir detalles como la terminación e información del desarrollo del pozo, resultados de las pruebas acuíferas, mediciones del caudal de la corriente, y desarrollo de un saldo detallado de agua.
- ¿Cuáles son los probables impactos en el caudal del Río Tzala, los pozos y manantiales aledaños por la extracción de agua subterránea en el pozo MW-9 y otros pozos de extracción? El pozo MW-9 es el principal suministro de agua para la mina. Los estudios similares generalmente presentan análisis detallados de las interacciones del agua de la superficie – agua subterránea, basados en pruebas de bombeo a largo plazo.
- ¿Cuál es la ubicación detallada y las relaciones tridimensionales de cualquiera de los pozos utilizados para extraer agua de los ríos cercanos, tales como el Tzala y el Cuilco? Esta información fundamental no ha sido proporcionada.
- **¿Cuál es la composición química del mineral, la roca de desecho y los residuos?** Tal información no se presenta en este EIA, y como rutina se presenta en EIAs de explotación minera comparables alrededor del mundo. Tal información es especialmente importante para evaluar el potencial de contaminación y para poder tomar decisiones de monitoreo. ¿Cuál es la probabilidad real de que el drenaje ácido de roca (ARD) se genere en los desechos y en los muros de los fosos? El EIA no presenta información de pruebas geoquímicas sobre la reactividad de estos materiales geológicos. Aún más importante, no es creíble ni útil establecer simplemente que el potencial para generar un drenaje ácido es bajo (EIA, pg. 3-24, 3-32, 6-72, 6-74). Dada la geología local, los métodos de explotación minera subterránea y los métodos de procesamiento propuestos (lixiviación en contenedores con destrucción de cianuro INCO), los porcentajes de recuperación de oro y plata (EIA, pg. 7-7) y los comentarios seleccionados del personal de la Dirección de Minas, es obvio que mucha de la roca a ser minada contiene concentraciones significativas de minerales sulfurados. De hecho, el Formulario de Información Anual de Glamis, documento que informa a inversionistas potenciales requerido por el gobierno de los Estados Unidos, establece en la página 29 que mucha de la roca es rica en sulfuro [Formulario de Información Anual de Glamis Gold, 31 de marzo, 2003, Comisión de Valores e Intercambio, Base de Datos EDGAR:
• <http://www.sec.gov/Archives/edgar/data/782819/000094523403000171/o09429aexv1.htm>]

Por lo tanto, es obvio que, contrario a las conclusiones establecidas en el EIA, las probabilidades de desarrollar un drenaje ácido de roca son, de hecho, altas.

- ¿Cuáles son las condiciones ambientales pre-operacionales iniciales? Éstas deben incluir resúmenes cuantitativos, estadísticamente confiables, sobre la calidad y cantidad de agua, biología acuática, química de los suelos, etc. Los resultados analíticos de unas cuantas muestras individuales son de poco o de ningún valor cuando se trata de demostrar, en el futuro, que han ocurrido cambios en la calidad del agua.

Debe recolectarse información química inicial de los suelos/sedimentos, roca de desecho, residuos, y aguas en áreas cercanas (y desde pendientes) a las instalaciones propuestas para la explotación minera y procesamiento. Dichas muestras deben ser analizadas en busca de una amplia gama de compuestos inorgánicos y orgánicos –mucho más amplia que los pocos parámetros incluidos en las muestras de Marlin incluidas en el EIA o en el Informe Trimestral (CTA, Agosto 2004). Dichos análisis deben incluir, como mínimo: pH de campo y de laboratorio, conductancia específica, temperatura del agua, junto con determinaciones totales (y en algunos casos de determinaciones disueltas) de: aluminio, antimonio, arsénico, bario, cadmio, cobre, cromo, cobalto, hierro, plomo, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, selenio, plata, talio, vanadio, zinc, calcio, magnesio, sodio y potasio, sulfato, nitrato, amoníaco, boro, fósforo, fluoruro, cloruro, y componentes naturales radioactivos (uranio,

torio, potasio-40, alfa y beta en bruto, en general), cianuro y compuestos de análisis relacionados (complejos de metal-cianuro, cianato, tiocianato, carbón orgánico, aceites y grasas, junto con una exploración comprensiva de compuestos orgánicos.

- ¿Cuánta precipitación cae generalmente en el área específica del sitio? Esta información es crucial para construir un saldo de agua confiable del lugar, para tomar decisiones de ingeniería sobre las magnitudes potenciales de inundaciones, para diseñar estructuras, y **es necesario que se base en información específica del lugar.**

El EIA sugiere que la precipitación local *puede ser* de 1000 mm por año, pero este estimado está basado en información de una locación que está por lo menos a 50 a 60 km del lugar donde se encuentra la mina (EIA, pg. 5-97). No hay razón para aceptar que estos cálculos de precipitación sean representativos del lugar de la mina Marlin. Normalmente, dicha información específica del lugar debe haber sido recolectada **antes** de la emisión de un EIA.

- ¿Cuáles son las probabilidades reales de que el lugar esté sujeto a eventos sísmicos significativos? Es un engaño evaluar solamente los datos de los últimos 19 años, y luego generalizar diciendo que **los riesgos son de bajos a muy bajos** (EIA, pg. 4-9, 4-11, 8-2). El corto período evaluado por el EIA pasa por alto considerar cualquier registro sísmico desde 1976, un período de terremotos extremadamente destructivos en Guatemala.
- Si se liberan lixiviantes de la roca de desecho o de los residuos, ¿son tóxicos para los organismos acuáticos? No se han presentado resultados relevantes de las pruebas geoquímicas o de toxicidad. Numerosas declaraciones dan a entender que estos lixiviantes son inofensivos para los organismos acuáticos, lo que simplemente no es cierto. Por ejemplo, las declaraciones sobre cuán rápido se degrada el cianuro son totalmente falsas e incorrectas (EIA, pg. 8-23, 8-26). En la página 9-2, el EIA establece que los lixiviantes de la roca de desperdicio no son tóxicos (¿para los organismos acuáticos?) debido a que no han sido tratados con cianuro! Dicha declaración indica que los autores no comprenden la tendencia penetrante de la roca de desperdicio de contaminar las aguas de superficie y subterráneas con contaminantes inorgánicos, tales como metales. Además, es engañoso referirse a la roca de desperdicio como *estéril*, ya que dicho desperdicio en sitios de explotación minera similares alrededor del mundo son bien conocidos por contener concentraciones significativas de muchos vestigios de metales y de otros contaminantes químicos potencialmente tóxicos, especialmente donde las rocas contienen cantidades significativas de minerales sulfurados.
- ¿Cuál es la composición química detallada de los efluentes del proceso de descontaminación de cianuro del INCO, y, son dichos efluentes tóxicos para los organismos acuáticos locales? De hecho, dichos efluentes tratados en plantas similares alrededor del mundo muchas veces aún son tóxicos, debido a los productos de descomposición de cianuro restantes, metales remanentes, y otros contaminantes (Moran 2001, 2002). La mayoría de proyectos pre-operacionales similares habrían conducido estudios de viabilidad que generaran residuos de prueba y efluentes asociados. Dicha información no se ha presentado, aunque el EIA afirma que no se anticipan impactos significativos (EIA, pg. 3-50).

La incautación de residuos no será atrincherada (correspondencia vía electrónica de J.M. Swetye, IC, para R.E. Moran, Enero 7, 2005). Esto significa que no tendrá ningún sello o soporte. De acuerdo tanto con el IFC y Montana (correo electrónico anterior), las áreas seleccionadas en la roca subyacente han sido rellenadas a presión, bajo el declive del embalse de los residuos y por los lados, en un intento para minimizar cualquier fuga de residuos.

El IFC establece en su Resumen No-Técnico del Proyecto Marlin (2004) que: "Hacer un soporte en los embalses de los residuos no es una opción en Marlin debido al entorno montañoso de la región." [Ver: <http://ifcfn001.worldbank.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/0/60b8beb20d6bdc7285256e610054690a?OpenDocument>]

De hecho, la mayoría de las confinaciones de residuos más modernas construidas en países desarrollados son construidas con alguna forma de soporte, y muchas veces son construidas en terrenos montañosos. ¿Quién desarrolló el argumento de que la confinación de residuos sin soporte sería aceptable – la compañía minera o el IFC?

Es poco razonable asumir que, a pesar de todos estos esfuerzos de ingeniería, este embalse de residuos no desarrollará algún grado de fuga de contaminantes a largo plazo. De hecho, es de conocimiento general entre los círculos de ingeniería, que todas las estructuras de ingeniería, con soporte o sin él, tienen algún grado de fuga. De esta manera, para justificar los riesgos asociados con la construcción de confinaciones de residuos sin soporte, es imperativo que se conduzcan inmediatamente pruebas hidráulicas detalladas y un monitoreo de la calidad del agua corriente debajo del lugar propuesto para la confinación. Como parte de esos esfuerzos, deben haberse construido, desarrollado y muestreado pozos de monitoreo permanentes corriente abajo, previo a la construcción de la confinación de residuos. Estos pozos debían seguir siendo monitoreados durante las operaciones activas de la mina, y por muchos años después de su cierre. Dichos pozos debían ser monitoreados por muchos contaminantes, incluyendo aquellos componentes móviles que son los mayores indicadores de contaminación de minas, como el sulfato y el nitrato. Los resultados de las pruebas e iniciales debieron haber sido presentados en el EIA. No se presentó dicha información o detalles discutidos.

El largo plazo no es simplemente una década o dos. Los desperdicios de residuos permanecerán en el lugar para siempre – mucho después de que haya fondos disponibles para proporcionar mantenimiento del lugar.

- ¿Si ocurrieran impactos ambientales inesperados después del cierre de la mina, quién pagaría por ellos y con qué fondos? El EIA no menciona ningún aspecto de los requerimientos de seguridad financiera para MEG. La Sra. Carolina Roca, Vice Ministra de Energía y Minas nos informó que MEG ha accedido a proporcionar Q.2.8 millones por un tipo de bono financiero de seguro para cubrir costos imprevistos, supuestamente para impactos ambientales. Sin embargo, Q.2.8 M (aproximadamente \$350,000) serían insignificantes si llegara a desarrollarse un problema de drenaje de ácido a largo plazo. La solución de dichos problemas han **costado de decenas a cientos de millones de dólares** para remediar cuando se ha solicitado la operación de una planta activa de tratamiento de agua.
- Después del cierre de la mina, ¿quién pagará por la operación ininterrumpida y el mantenimiento de las instalaciones públicas que MEG y el IFC dicen que están siendo construidas o ampliadas en el lugar, como suministros de agua y sistemas de tratamiento, escuelas, carreteras, clínicas de salud, etc.? **Una vez la mina cierre, cesarán los fondos para la operación y mantenimiento de dichas actividades.**

Como puede observarse, obviamente ya se han llevado a cabo algunas discusiones privadas entre MEG y el gobierno sobre el financiamiento de eventos imprevistos. Sin embargo, los detalles de dichas conversaciones no se han hecho públicos en el EIA o en cualquier otro medio disponible al público.

En resumen, este EIA trata algunos posibles impactos menores del proyecto en formas muy simples y optimistas, pero no describe de manera realista los impactos ambientales verdaderamente significativos y costosos impactos ambientales potenciales que resultan frecuentemente en proyectos similares de explotación minera modernos. De esta manera, la información técnica sobre la cual las agencias gubernamentales guatemaltecas basaron su aprobación del proyecto fue totalmente inadecuada.

EIA: Detalle del Proceso

¿Por qué se prepara un EIA para proyectos grandes y sensibles al público? Para que el público y las personas u organismos que regulan puedan estar informados sobre los impactos ambientales, sociales, económicos, etc. potenciales significativos. Además, en teoría un EIA sirve como el inicio de un *proceso de diálogo* entre la compañía, las personas u organismos que regulan y la sociedad civil

concerniente al grado en el cual los impactos son aceptables o inaceptables, y discute las propuestas que serán utilizadas para prevenirlos.

Mientras los EIAs muchas veces se enfocan en detalles técnicos y legales, es muy frecuente que estos procesos públicos de diálogo sean los que más preocupan a la sociedad civil. Los ciudadanos desean ser consultados adecuadamente en este proceso.

Desafortunadamente, la sociedad civil en gran parte del mundo muchas veces no confía en las conclusiones presentadas en los EIAs, especialmente en aquellos que se relacionan con industrias de extracción, como la minería. Una de las razones fundamentales para esta desconfianza es que las compañías mineras pueden escoger, dirigir y pagar a los consultores que preparan los EIAs. Esencialmente toda la información técnica, las opiniones y predicciones en dichos documentos provienen de los consultores a quienes paga la compañía. Como resultado, es notorio que la mayoría de los EIAs de extracción minera de metales presenten argumentos demasiado optimistas sobre impactos futuros. La explotación minera no está sola cuando se trata de la desconfianza pública sobre la información publicada. Los ciudadanos de los países desarrollados manifestaron recientemente una desconfianza similar con la “independencia” en los reportajes sobre los mercados financieros, contabilidad pública, y sobre las industrias de alimentos y medicinas.

Mientras se escribe el presente informe, los medios internacionales están llenos de artículos relacionados con la explotación minera, describiendo a grupos de ciudadanos en numerosos países (Guatemala, Perú, Turquía, Indonesia, Rumania, Ghana, etc.), quienes están furiosos debido a que consideran que fueron consultados inadecuadamente y/o tratados injustamente en el proceso de consulta, y después.

[Ver: <http://www.denverpost.com/Stories/0,1413,36~33~2594109,00.html>

<http://www.denverpost.com/Stories/0,1413,36~34165~2592207,00.html>

<http://www.nytimes.com/2004/12/02/international/asia/02newmont.html?adxnnl=1&oref=login&adxnnlx=1101996331-IstwtLND7fBwyBOUrnWmAA>

Más importante, durante principios de diciembre 2004 – enero 2005, se desarrollaron disturbios en Guatemala enfocados directamente en quejas de los ciudadanos relacionadas con el Proyecto Marlin. Éstos llevaron a la intervención de los militares y a la muerte de por lo menos un campesino. Por ejemplo, ver: Un muerto y 20 heridos en disturbios en Sololá. Se enfrentan policías y vecinos por paso de equipo minero:

<http://www.prensalibre.com/pl/2005/enero/12/105342.html>

Esta fuera del alcance de este informe el especular sobre las fuentes de estos disturbios, los cuales claramente involucran muchas causas. Sin embargo, las quejas sobre la falta de una consulta adecuada e imparcial, y la percepción de que los ciudadanos locales no han “conseguido un buen trato” parecen ser los factores.

En un entorno tan tenso y desconfiado, es imperativo que cualquier EIA resuma claramente los detalles más importantes en un lenguaje simple, y que el público pueda conseguir esta información fácilmente – especialmente a los ciudadanos locales. En el caso del Proyecto Marlin, el ejemplar principal del EIA del Proyecto Marlin es de 540 páginas. Incluyendo los anexos, consta de casi 2000 páginas, y fotocopiarlo cuesta aproximadamente \$100. Un documento tan enorme y costoso es prácticamente inaccesible para los campesinos. Desafortunadamente, no está ordenado de forma que pueda permitir al público el acceso a detalles importantes. Por ejemplo, mucha de la información se presenta en los Anexos 13.1 A a 13.1 I, pero todos estos anexos, confusamente, tienen exactamente el mismo título! Lo que es más importante, este EIA simplemente deja de proporcionar algunos de los detalles técnicos más básicos que se necesitan para responder preguntas fundamentales – como se demuestra anteriormente.

La extensión exacta en la que este EIA fue “proporcionado al público” no está clara. Sin embargo, al visitar la región del proyecto, pude escuchar numerosas quejas sobre que los detalles no fueron adecuadamente explicados en las reuniones públicas, que los ciudadanos nunca habían visto una copia del EIA, y lo más importante, que los representantes de la compañía declararon públicamente

que no se esperaban impactos negativos significativos. Los mismos mensajes benignos fueron transmitidos en su publicidad en los medios de comunicación. Claramente, los detalles técnicos tratados anteriormente no fueron presentados de forma razonable y justa en el EIA escrito. **Mi revisión de los detalles del proceso, junto con los contenidos técnicos inaceptables del EIA indica que las diferentes agencias que regulan probablemente habían tomado la decisión de que el proyecto debía ser aprobado antes de cualquier revisión técnica importante.**

El IFC (email del 7 de enero, 2005, de J.M. Swetye, IFC, para R.E. Moran) indica de manera muy enérgica que, **“de hecho hubo tres períodos de divulgación/comentarios durante lo que terminó siendo un período de 9 meses.”** Puedo aceptar solamente que esto es esencialmente correcto. Sin embargo, la información significativamente viciada presentada en el EIA sugiere que estos períodos de divulgación/comentarios fueron muy sesgados.

Las Funciones del IFC

Como se menciona anteriormente, la Corporación Financiera Internacional (IFC por sus siglas en inglés), subdivisión del Grupo del Banco Mundial (WBG por sus siglas en inglés), que otorga préstamos para proyectos privados, se ha comprometido a otorgar un préstamo por \$45 millones para el Proyecto Marlin. Debido a que el IFC es el impulsor financiero de este proyecto, el proyecto se “asocia” con la reputación del IFC/WBG, y se espera que siga de forma voluntaria las diferentes guías y fiscalizaciones del WBG. En numerosos puntos dentro del EIA de Marlin se establece que el proyecto cumplirá con éstas y otras directrices del WBG/IFC. Dichas aseveraciones supuestamente infundirán confianza en relación a la calidad de las operaciones del proyecto y a la futura remediación del lugar. Sin embargo, la pobre calidad general del presente EIA es testimonio de la falta de una fiscalización técnica/ambiental adecuada que el IFC ha dado en la preparación de este documento.

Las Normas de Salud Ambiental y Seguridad para la Explotación de Minerales Preciosos [Environmental Health and Safety Guidelines for Precious Minerals Mining] del IFC (Borrador) proporcionan una comprensión más profunda acerca de la debilidad de esta argumentación sobre el cumplimiento con las normas del Banco Mundial. [Disponible en: [http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/AttachmentsByTitle/gui_draftmining/\\$FILE/PMM_Guidelines_DRAFT_019_Final+/for+Comments_.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/AttachmentsByTitle/gui_draftmining/$FILE/PMM_Guidelines_DRAFT_019_Final+/for+Comments_.pdf)]

Por ejemplo, la Tabla 1 de estas Normas presenta los límites de concentración de efluentes para las minas. Aunque estas normas están aún en borrador, muchas de estas normas del IFC/WBG son, de hecho, *mucho más débiles* que aquellas normas y patrones comparables promulgadas por otras autoridades que regulan. **La Tabla 1 del presente informe es un resumen de estas normas del IFC comparadas con algunas normas y patrones comparables de Calidad del Agua en Estados Unidos de Norte América y Canadá.** Nótese que no existen normas del IFC respecto a varios contaminantes tales como el aluminio, antimonio, uranio, amoníaco, nitrato, cloruro, y talio – mientras que los documentos de Estados Unidos y Canadá sí contienen límites recomendables de estos componentes.

Además de ser potencialmente tóxicos para los organismos acuáticos, varios de estos componentes que faltan, tales como el cloruro, nitrato, amoníaco –junto con el sulfato- son excepcionalmente útiles como indicadores estándar de la contaminación minera. Estos componentes son muy movibles, siendo de esta manera tan útiles como las “huellas digitales” de la contaminación minera – aún así no se mencionan entre las normas del IFC.

Otros componentes tóxicos como el arsénico, cadmio y plomo, se mencionan entre las Normas de la Explotación Minera de Minerales Preciosos del IFC, pero las concentraciones efluentes aceptables son mucho más altas de lo permitido tanto en los Estados Unidos como en Canadá. Por ejemplo, la norma del IFC para el arsénico en aguas residuales mineras es de 0.1 mg/L, mientras que la norma canadiense tanto para el agua potable como para la vida acuática es solamente de 0.005 mg/L. Esto significa que la concentración de arsénico permitida en las aguas efluentes de un proyecto de

explotación minera financiado por el IFC puede ser 20 veces más alta que aquella aceptada en las corrientes de pesca de Canadá.

La página 5 del documento de Guía del IFC (Julio 2004) describe los tipos de pruebas de caracterización de desperdicio que deben hacerse para evaluar si los desperdicios de la mina formarán eventualmente un drenaje de ácido. Desafortunadamente, como se menciona anteriormente, tales pruebas en los materiales geológicos de Marlin no se hacen públicas en el EIA. Uno se ve forzado a preguntar, ¿revisó el personal técnico de IFC estos detalles cruciales del EIA antes de recomendar la aprobación de este proyecto a su Junta Directiva?

Podría continuar discutiendo las debilidades de estas normas durante un documento completo, **pero la conclusión inevitable es que los proyectos de explotación minera financiados por IFC en los países en desarrollo se sostienen sobre estándares ambientales mucho más débiles que aquellos en los países desarrollados.**

Estudio de las Industrias Extractivas/Funciones del IFC

En el 2001, la sociedad civil, representada por un consorcio de organizaciones internacionales no gubernamentales (ONGs) presionó al presidente del Grupo del Banco Mundial (WBG), James Wolfensohn, para una revisión de la participación del Banco en el sector de las Industrias Extractivas, la cual incluía la explotación minera. La sociedad civil se ha vuelto muy crítica sobre el papel del WBG en prestar y fiscalizar a estas industrias, y “querían ser consultados y reconocidos como socios igualitarios en el desarrollo, especialmente en industrias extractivas que merman los recursos extractivos no renovables y que tienen impactos negativos en las comunidades afectadas y en la población indígena reasentada.” [Cita del Informe Final del Estudio de las Industrias Extractivas, vol. 1, Dr. Emil Salim; <http://www.worldbank.org/ogmc/files/eirreport/volume1english.pdf>]

Como consecuencia, el WBG estableció el Estudio de las Industrias Extractivas [EIR por sus siglas en inglés], un proceso de dos años para evaluar la participación del Banco en este sector, el cual evaluaba éxitos y fracasos pasados, y hacía recomendaciones para las prácticas futuras del Banco. En el otoño de 2003, fui designado a la Junta de Asesores del EIR, la cual asistía al Dr. Emil Salam en la preparación del Informe Final del EIR.

El informe Final del EIR fue remitido al WBG a principios de 2004. El WBG decidió aceptar solamente algunas de las recomendaciones hechas en el Informe del EIR. Sin embargo, algunas de las recomendaciones más importantes que el WBG decidió aceptar están resumidas a continuación:

1. “La secuenciación de nuestras actividades en las IE (Industrias Extractivas) estarán basadas en la capacidad y riesgos de gestión. **Donde emitamos juicios a favor de la participación divulgaremos nuestro criterio. Para proyectos importantes requeriremos que los riesgos sean mitigados.**”
2. “El Grupo del Banco **requerirá transparencia en los ingresos como una condición para nuevas inversiones en IE.**”
3. “Estableceremos **mecanismos independientes de monitoreo para nuestros proyectos más grandes.**”
4. “El Grupo del Banco **únicamente apoyará los proyectos de la industria extractiva que cuenten con el apoyo amplio de las comunidades afectadas.**”

El informe completo de la Reseña de la Administración del EIR [Respuesta de la Administración del Grupo del Banco Mundial al Informe Final de la Reseña de las Industrias Extractivas; 17 de septiembre, 2004] en español, puede encontrarse en: <http://www.worldbank.org/ogmc/files/eirreport/eirmgmtresponsefinalspanish.pdf>

El Proyecto Marlin es el primer proyecto de explotación minera importante financiado por la IFC que se aprueba después de la divulgación del informe final del EIR. Por lo tanto, las declaraciones del WBG mencionadas anteriormente son especialmente relevantes para este proceso. Claramente, muchos

miembros de la sociedad civil guatemalteca consideran que el proceso de consulta pública no cumplió con estas “promesas” del EIR.

También es informativo leer las declaraciones hechas durante la reunión de Junta Directiva del IFC del 3 de junio, 2004, en relación al Proyecto Marlin. Algunos de los comentarios más relevantes de esta reunión de Junta Directiva del IFC incluyen:

1. El Director Ejecutivo de los Estados Unidos se abstuvo de votar sobre el proyecto debido a la violación de la Enmienda Pelosi, que requiere que los EIAs se publiquen 120 días antes de que la Junta considere un proyecto –tanto en el país como a la Junta.
2. Miembros de la Junta expresaron su preocupación por que el proyecto de \$261 millones pueda crear solamente 160 empleos a largo plazo, y sugirieron que el IFC considere otras oportunidades con mayor impacto de desarrollo.
3. Algunos miembros de la Junta expresaron **preocupación por que el IFC confiaba en la información del patrocinador** para refutar los argumentos [de la ONG], y sugirieron que el IFC condujera su propia investigación y que **estuviera en una posición de citar una evaluación independiente más visible**.
4. Varios oradores expresaron preocupación de que el informe del EIR “plantee un riesgo potencial de reputación al IFC, y urgió al IFC a estar consciente del hecho de que la toma de decisiones de la Junta sería escudriñada aún más profundamente que lo usual.” El Director, cuyo electorado incluye a Guatemala, dijo que **no esperaba que el EIR tuviera ningún efecto significativo en el proyecto** a corto plazo. [Fuente: Sumario de la Discusión en la Reunión de Junta Directiva del IFC, Junio 3, 2004, 7 pg; Secretaría Corporativa del IFC).

Dada la naturaleza de estos comentarios de la Junta del IFC es irónico leer los comentarios recientes del IFC, del 28 de enero, 2005, relacionados al Proyecto Marlin, publicados en Internet [ver la discusión en: <http://www.worldbank.org/ogmc/ifcminingglamisgold.htm>]. El IFC deja claro que consideran que toda la crítica, social y técnica ha sido injustificada. La redacción también deja claro que el IFC es tanto el prestamista como el promotor financiero del proyecto –o sea una parte interesada, no un árbitro independiente desinteresado.

Conclusiones

1. El EIA del Proyecto Marlin no ha proveído algunos de los detalles técnicos más básicos, necesarios para responder preguntas fundamentales. **Este EIA no sería aceptable para las agencias que regulan en la mayoría de los países desarrollados, específicamente los países de la Unión Europea, los Estados Unidos de Norte América y Canadá.**

Esta conclusión se hace manifiesta claramente al comparar los detalles técnicos del EIA de Marlin contra aquellos contenidos en el EIS [por sus siglas en inglés] (documento de los Estados Unidos con la misma función que un EIA) para el Proyecto Imperial en California del Sur; proyecto de oro propuesto que también es propiedad de la compañía matriz de Montana, Glamis Gold. [Ver http://www.ca.blm.gov/elcentro/imperial_project.html].

Los detalles técnicos presentados para el Proyecto Imperial fueron mucho más extensos que aquellos presentados en el EIA de Marlin. Por ejemplo, el EIS del Proyecto Imperial contiene información extensa sobre la geoquímica de las rocas, la calidad del agua inicial, información de la finalización del pozo, pruebas acuíferas, precipitación pluvial del sitio, etc. Este informe proporciona esencialmente toda la información básica que le falta al EIA de Marlin.

2. **Los impactos ambientales negativos** serán considerablemente más significativos que aquellos discutidos en el EIA de Marlin. Basado en la experiencia en numerosos sitios de explotación minera similares, los impactos más significativos podrían ser:

- **Incremento de la competencia por el agua.** Dadas las grandes cantidades de agua que se requieren para el Proyecto Marlin, las operaciones de la mina competirán con otros usuarios agrícolas, domésticos, etc. por los suministros de agua disponibles. Mientras que el EIA especula que existe un suministro local de agua adecuado, no se presenta información específica del sitio. Mis observaciones de campo sugieren que estas demandas incrementadas de agua podrían agravar ciertamente la competencia por el agua, especialmente durante los meses secos, cuando se reduce mucho el flujo del agua de superficie y los manantiales naturales. No se presentan pruebas de que los ciudadanos locales tengan la capacidad para almacenar cantidades significativas de exceso de agua durante los meses de lluvia. Dicho incremento en la competencia tiende a incrementar los costos relacionados de tierra y agua. **Actualmente no se requiere que las operaciones para la explotación minera en Guatemala paguen por el uso del agua en sí.**
- **Probable degradación de la calidad de la superficie local y del agua subterránea.** Basados en la información discutida anteriormente, es claro que mucha de la roca a ser minada contiene concentraciones significativas de mineralización de sulfuro. La experiencia alrededor del mundo con tales rocas mineralizadas en cientos de sitios, indica que existe una alta probabilidad de que se desarrolle un drenaje ácido de roca dentro de los trabajos de la mina, las paredes del foso, la roca de desperdicio, y los residuos. Estas conclusiones se sostienen por un estudio financiado por la industria sobre sitios ricos en sulfuro a través de Norte América (Todd y Struhsacker, 1997). Sí, Montana puede ser capaz de mitigar y controlar la mayoría de estos impactos durante los años de operación activa, pero la preocupación por el drenaje ácido de roca es verdaderamente un asunto a largo plazo, el cual puede no hacerse obvio sino hasta muchos años después del cierre de la mina.

3. El EIA no considera de forma razonable los **impactos acumulativos** a los recursos del agua que pueden desarrollarse si se aprueban concesiones adicionales para la explotación minera en esta región. Obviamente es difícil evaluar dichos panoramas antes de la aprobación de otros proyectos. Sin embargo, es igual poco razonable el evitar totalmente la discusión de este asunto dada la importancia primaria de los recursos del agua en una región predominantemente agrícola. Como resultado, los impactos de cada proyecto de explotación minera futuro serán evaluados de forma separada, y sus impactos acumulativos no serán considerados de forma justa o adecuada.

4. Los temas sobre **seguridad financiera** no están tratados en el EIA, y no han sido tratados de forma realista en los procesos públicos asociados. Como se establece anteriormente, estos temas han sido discutidos obviamente hasta cierto punto entre MEG y el gobierno de Guatemala, pero dichos detalles no se han hecho públicos. La mayoría de EIAs son demasiado optimistas cuando discuten los impactos futuros y sus costos asociados. Repetto (2004) presenta una evaluación informativa sobre varios sitios de explotación minera de metales propiedad de compañías norteamericanas, y la tendencia a no informar en su totalidad de las responsabilidades ambientales reales en estos sitios, y las consecuencias a los inversionistas de acciones mineras.

Una cosa es decir que no habrá impactos significativos en relación al agua, calidad del agua, etc., pero la experiencia real muestra que los impactos “imprevistos” ocurren en los sitios de explotación minera de metales más a menudo de lo que se piensa. Muchas veces estos impactos ocurren después que la mina ha cerrado, y no existen fondos de la compañía disponibles para pagar por su corrección y limpieza.

Ya que no se han hecho públicas las medidas financieras realistas con respecto al Proyecto Marlin, es muy probable que sean necesarios fondos públicos para pagar por las consecuencias “imprevistas”, o, lo más seguro, que los ciudadanos locales simplemente serán forzados a vivir con las consecuencias negativas. **Proyectos comparables en los Estados Unidos y Canadá se requiere que proporcionen los fondos necesarios para pagar por dichos impactos imprevistos, antes del inicio del proyecto.** Este método es similar a la necesidad de que los individuos o compañías compren un seguro. En ese sentido, es informativo leer lo expresado en el Formulario de Información Anual de Glamis Gold, página 15, respecto a las limitaciones de la Cobertura del Seguro, **el cual se incluye en el Apéndice 1.0 del presente informe**, y está contenido en el sitio de la red de Glamis.

5. **Estudios Independientes.** Como regla general, las poblaciones cercanas a los sitios de explotación minera en los países en desarrollo **no confían** en la información (ambiental, social, económica, etc.) del proyecto proporcionada por las compañías o sus asesores. De igual forma, generalmente **no confían** en sus agencias que regulan locales y nacionales para apoyarlos en un mejor entendimiento sobre los asuntos técnicos. El nivel de esa desconfianza en la región del Proyecto Marlin parece ser por lo menos así de severo. Como resultado, parece sólo inteligente y pragmático sugerir que se puede ganar la confianza si se condujeran algunos estudios ambientales y socioeconómicos “independientes”. Dichos estudios debían ser realizados por partes conocedoras que sean **verdaderamente financiera y políticamente independientes**, tanto de la compañía minera como del gobierno. De manera realista, es muy probable que esto requiera la selección de un equipo de expertos adecuados para la compañía, el gobierno y la sociedad civil.

6. **El papel de la Sociedad Civil.** La desconfianza dominante tanto en los procesos como en las fuentes de información podría ser mitigada estimulando y solicitando la participación de representantes seleccionados de la sociedad civil en el monitoreo y vigilancia de las actividades de monitoreo ambiental y social de la explotación minera.

7. El Proyecto Marlin, como la mayoría de proyectos similares, producirá tanto “**ganadores como perdedores.**” Para ganar un conocimiento razonable de las consecuencias del proyecto es importante identificar específicamente, quiénes serán estos ganadores y perdedores. Es poco útil hacer generalizaciones burdas declarando que todos, incluyendo Guatemala, serán beneficiados con este proyecto. Este EIA, y muchos de los pronunciamientos públicos de la compañía sugieren que no habrán perdedores. Este proyecto es similar, en la mayoría de sus características, a muchos otros proyectos de explotación minera de oro en el mundo en vías de desarrollo. Si la experiencia adquirida en esos proyectos sirviera de guía, la mayoría de los “perdedores”, aquellos que reciben la mayoría de los impactos negativos, estarán concentrados en un radio relativamente pequeño alrededor de la mina.

Si las poblaciones locales consideran que han sido **informadas de forma adecuada y justa** sobre estas consecuencias, y si perciben que han sido **compensados adecuadamente** por los impactos generales en sus vidas, entonces es muy probable que un proyecto como este proceda con el apoyo general del público. El presente EIA del Proyecto Marlin, y los procesos de divulgación pública relacionados se han quedado cortos en estos criterios.

El Proyecto Marlin es un ejemplo clásico de una compañía de explotación minera extranjera que va a un país en vías de desarrollo con una visión gubernamental débil y poca experiencia práctica en el minado de roca dura, e inicia las actividades del proyecto sin la adecuada consulta e información al público, incitando y movilizandolo de esta forma, una oposición ambiental y socioeconómica – dividiendo a las comunidades vecinas y a mucha de la sociedad guatemalteca. Seguramente durante la vida operativa de la mina (corto plazo), habrán ganadores y perdedores mientras avanza este proyecto, pero la información proporcionada al público en el EIAs, y la publicidad de la compañía, no ha presentado de manera realista los posibles aspectos negativos y los costos asociados a ellos, los cuales impactarán a largo plazo – décadas y posiblemente siglos después del cierre de la mina.

Referencias

Consejo de Ministros del Ambiente de Canadá, 2003, Lineamientos para la Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática de Canadá. MERCURY: Mercurio inorgánico y metil-mercurio.
http://www.ccme.ca/assets/pdf/cegg_hg_wgg_fctsht_aug2003_e.pdf

Lineamientos sobre Calidad Ambiental de Canadá, Diciembre, 2004, Tabla Sumario:
http://www.ccme.ca/assets/pdf/e1_062.pdf

CTA (Consultoría y Tecnología Ambiental, S. A.), agosto, 2004, Informe Trimestral del Proyecto Minero Marlin: preparado por Montana Exploradora con la asistencia de C.T.A.

Davis JR., R.A., A.T. Welty, J. Borrego, J.A. Morales, J.G. Pendon, J.G. Ryan, 2000, Río Tinto Estuary (Spain): 5000 Años de Contaminación: Geología Ambiental 39 (10), Septiembre, p. 1107-1116; Springer-Verlag. [disponible en:
<http://www.uhu.es/dgeo/investigacion/gcoatera/pdf/Tinto%205000%20year%20pollution-Davis2000.pdf>]

Informe Final de la Reseña de las Industrias Extractivas (EIR), Diciembre, 2003, Buscando un Mejor Balance –Grupo del Banco Mundial e Industrias Extractivas: Corporación Financiera Internacional. [Disponible en: <http://www2.ifc.org/ogmc/eirreports.htm>]

Glamis Gold Ltd., sitio de red: <http://www.glamis.com/>

Glamis Gold, Informe del Segundo Trimestre, 2004: <http://www.glamis.com/financial/index.html>

Formulario de Información Anual de Glamis Gold, Marzo 31, 2003, Comisión de Valores e Intercambio, Base de datos de EDGAR:
<http://www.sec.gov/Archives/edgar/data/782819/000094523403000171/o09429aexv1.htm>

MEG (Montana Exploradora de Guatemala, S. A.), Junio 2003, Estudio de Evaluación del Impacto Ambiental y Social, “Proyecto Minero Marlin”: preparado en conjunto con CTA y SRK. [Disponible en: [http://ifcln001.worldbank.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/0/60b8beb20d6bdc7285256e610054690a/\\$FILE/IPDP%2002-19-04.pdf](http://ifcln001.worldbank.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/0/60b8beb20d6bdc7285256e610054690a/$FILE/IPDP%2002-19-04.pdf)]

IFC, 2004, Proyectos IFC: Proyecto Marlin, Sumario No-Técnico del Proyecto de la Categoría A. *Incluye enlaces a varios estudios del proyecto.* [Disponible en:
<http://ifcln001.worldbank.org/ifcext/spiwebsite1.nsf/0/60b8beb20d6bdc7285256e610054690a?OpenDocument>

IFC, Junio 23, 2004, Sumario de la Discusión de la Reunión de Junta Directiva de IFC, Junio 3, 2004, 7pg; Secretaría de la Corporación IFC

IFC, 2004, Sumario de Información del Proyecto Marlin:
<http://www.ifc.org/ifcext/lac.nsf/Content/SelectedProject?OpenDocument&UNID=9E42E13DF0FF8B3485256E61006D226A>

IFC, Julio 2004, Lineamientos para la Seguridad Ambiental y Seguridad para la Minería de Metales Preciosos, BORRADOR, 14 pg:
[http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/AttachmentsbByTitle/gui_draftminig/\\$FILE/PMM_Guidelines_DRAFT_019_Final+for+Comments_.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/AttachmentsbByTitle/gui_draftminig/$FILE/PMM_Guidelines_DRAFT_019_Final+for+Comments_.pdf)

IIED (Instituto Internacional para el Ambiente y el Desarrollo), 2002, Breaking New Ground /Informe del MMSD (Minerales de Minería y Desarrollo Sostenible) Proyecto: Earthscan Publications Ltd., Londres, 441 pgs. [Disponible en: <http://www.iiied.org/mmsd/finalreport/>]

Moran, R.E., 2001, Más Incertidumbres sobre el Cianuro: Lecciones de Baia Mare, Rumania, Derrames – Calidad del Agua y Políticas. Documento sobre Asuntos del Centro de Políticas Minerales No. 3,

Washington D.C., 15 pgs. [Disponible en:
<http://www.mineralpolicy.org/publications/issuepapers.php3?nav=4>, y
<http://www.zpok.hu/cyanide/baiamare/impacts.ht>.]

Moran, Robert E., 2002, Decodificando el Cianuro. Una Comunicación de la Unión Europea y el Programa Ambiental de las Naciones Unidas: Patrocinado por Hellenic Minig Watch, Ecotopia, CEE Bankwatch, FOE Europa, FOE Hungría, FOE República Checa, Food First Information y Action Network, Minewatch UK, y el Centro de Políticas Mineras, 25 pg. [Disponible en:
http://www.hnutiduha.cz/publikace/studie/kyanidova_studie.pdf, www.mineralpolicy.org/publications/,
[http://www.eireview.org/eir/eirhome.nsf/\(DocLibrary\)/15583282B873481185256BFB00609501/\\$FILE/Decoding%20Cyanide%20\(Feiler\).pdf](http://www.eireview.org/eir/eirhome.nsf/(DocLibrary)/15583282B873481185256BFB00609501/$FILE/Decoding%20Cyanide%20(Feiler).pdf)

Repetto, Robert, 2004, El Silencio es Oro, Plomizo, y Cobre: Divulgación de la Información sobre Material Ambiental en la Industria Minera de Roca Dura. Escuela de Silvicultura y Estudios Ambientales de Yale, Informe No. 1, 78 pgs. [Disponible en: http://www.cec.org/files/pdf/ECONOMY/Silence-is-golden_en.pdf

Todd, J.W. y D.W. Struhsacker, 1997, Minería Ambientalmente Responsable: Resultados y Pensamientos sobre un Sondeo de las Minas de Minerales Metálicos Norte Americanas: La Sociedad para la Minería, Metalurgia, y Exploración Preimpresión 97-304, Littleton, Colorado.

Anexo 1.0 Informes Financieros de Glamis – Extractos.

Riesgos ambientales [de la pág. 13, Formulario de Información Anual]

Las operaciones mineras han heredado los riesgos y responsabilidades asociadas con la contaminación del ambiente y la eliminación de los productos de desecho que ocurren como resultado de la exploración y producción mineral. Las leyes y regulaciones relacionadas con la protección y remediación del ambiente y las políticas gubernamentales para la implementación de dichas leyes y regulaciones están cambiando constantemente, y generalmente se están convirtiendo más restrictivas. La Compañía ha incurrido, y espera hacerlo en el futuro, en desembolsos significativos para cumplir con dichas leyes y regulaciones. La Compañía no puede asegurar que a pesar de sus precauciones y su historial de actividades, la contaminación ambiental no afectará de forma material y adversa su condición financiera y el resultado de sus operaciones.

La producción actual de la Compañía proviene de la minería a cielo abierto y del procesamiento de la lixiviación en pila. Las técnicas estándar de minería a cielo abierto de la Compañía han sido diseñadas para cumplir con los requerimientos de recuperación impuestos por las autoridades que regulan. Dichas autoridades requieren generalmente que una compañía minera devuelva a los sitios sus declives contorneados de forma segura, pero generalmente no requieren volver a llenar las áreas excavadas. Generalmente se requiere que la Compañía mitigue los impactos ambientales a largo plazo al estabilizar, contornear, reformar y revegetar varias porciones del sitio una vez haya finalizado la explotación y producción minera. Los esfuerzos de recuperación generalmente se deben conducir de acuerdo a planes detallados, los cuales se han revisado y aprobado por las agencias que regulan, apropiadas. La lixiviación en pila se hace con una solución de cianuro diluida dentro de un circuito cerrado, que incluye las almohadillas de lixiviación y estanques sujetadores de superficie. La fuga de soluciones de lixiviación en pila puede causar daño ambiental. Las operaciones de trituración antiguas en las minas Dee y Marigold de la Compañía tienen embalses de residuos que han tenido fugas detectadas por los pozos de monitoreo. La Compañía no cree que los recursos subterráneos locales hayan sido afectados, y la Compañía ya hecho esfuerzos correctivos según lo aprobado por el Departamento de Protección Ambiental de Nevada.

Durante el año que finalizó el 31 de diciembre de 2002, la Compañía tuvo 20 escapes pequeños (de aceite hidráulico y soluciones de procesamiento) en sus operaciones. En todos los casos las autoridades apropiadas fueron notificadas, se hizo una limpieza inmediatamente, y no ocurrió ninguna contaminación en el agua subterránea ni de superficie. Se tomaron medidas, incluyendo cambios en el procedimiento y educación, para prevenir la recurrencia de estos incidentes. No se esperan otras acciones con respecto a ninguna de los casos.

Cobertura del Seguro [de la pg. 29, Formulario de Información Anual de Glamis]

La industria de la minería está sujeta a riesgos significativos que pueden resultar en daños o destrucción de propiedades minerales o de las instalaciones de producción, daño personal o muerte, daño ambiental, retrasos en la explotación minera y pérdidas monetarias y posible responsabilidad legal.

Las políticas de seguros de la Compañía pueden no proporcionar suficiente cobertura por daños relacionados con estos u otros riesgos. El seguro de la Compañía no cubre todos los riesgos que puedan resultar en pérdida o daño, y pueden no ser los adecuados para rembolsar a la Compañía por todas las pérdidas sufridas. Además, la Compañía no posee cobertura por muchas pérdidas ambientales. Los casos de pérdidas o daños que no están cubiertos por el seguro pueden tener un efecto material y adverso en el flujo de caja, resultados de la operaciones y en la condición financiera de la Compañía.

Mineralización [de la pg. 29, Formulario de Información Anual de Glamis]

El depósito Marlin fue descubierto inicialmente en 1998. La mineralización ocurre en una era Terciaria, del sistema epitermal del cuarzo adularina. Esta mineralización yace en la porción este de un sistema de veta con tendencia de este a oeste de dos kilómetros. Aproximadamente una quinta parte de la mineralización encontrada a la fecha es óxido. El resto es transición y sulfuro. Desde su adquisición, la Compañía ha explorado agresivamente la Zona Principal de Marlin, y la extensión del sudeste, y ha expandido el recurso mineral a más de 4.0 millones de onzas de equivalente de oro. Al 11 de enero de 2003, la Compañía había perforado y recibido nueva información analítica de pruebas sobre 227 sondeos de circulación en reversa y con broca de diamante (32,695 metros), obteniendo un número total de sondeos disponibles para un recurso mineral estimado de 300 sondeos de circulación en reversa y con broca de diamante (40,300 metros), y delineando un recurso de 4.0 millones de onzas de equivalente en oro. No se ha completado ninguna estimación probada y probable de reserva mineral para el Proyecto Marlin hasta este momento.

Régimen de Financiación [de la pg. 11, Informe de Glamis Gold, Segundo Trimestre 2004]

El 30 de junio, 2004, la Compañía firmó un acuerdo de préstamo con la Corporación Financiera Internacional, una división del Banco Mundial. La línea de crédito proporciona hasta \$45.0 millones en financiamiento para el desarrollo del Proyecto Marlin de la Compañía en Guatemala. La línea de crédito estará disponible hasta el 31 de diciembre, 2005, con cualquier fondo girado reembolsable durante los subsiguientes tres años a una tasa de interés basada en la tasa LIBOR. La línea de crédito está asegurada por un compromiso sobre las acciones de la Compañía en las subsidiarias guatemaltecas relacionadas. Hasta el 30 de junio de 2004 no había ninguna cantidad devengada bajo la línea de crédito.

GUÍAS INTERNACIONALES PARA LA CALIDAD DEL AGUA

Parámetros	Unidades	Guías de la OMS ¹	Minerales preciosos IFC ²	Guías del Banco Mundial ³	Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos	Vida Acuática Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos ⁵		Canadá Agricultura ⁶		Canadá ⁷	Canadá ⁸
		Agua Potable	Efluentes de la mina	Mina a cielo abierto	Agua Potable ⁴	Agudo	Crónico	Irrigación	Ganado	Agua Potable	Agua fresca para vida acuática
pH/Acidez	Unidades	6.5 -8.5	6.0-9.0	6.0 - 9.0	6.5—8.5	6.5	9			6.5-8.5	6.5-9.0
Sólidos totales disueltos	mg/l	1000			500			500-3500	3000	500	
Sólidos totales suspendidos	mg/l		50	50							
Turbidez	NTU	5									
Demanda química de oxígeno	mg/l		250	250							
Demanda bioquímica de oxígeno	mg/l		50	50							
Aceite + Grasa	mg/l	10	10								
Total	mg/l		10	10							
Total Fوسفato	mg/l		2	2							
Sodio	mg/l	200								200	
Cloruro	mg/l				250			100-700		250	
Cl, total res	mg/l					0.019	0.011				
Sulfato	mg/l				250				1000		
Sulfuro	mg/l		1	1			0.002				
Nitrato	mg/l	50			10 (como N)				100	10 (N)	13
Nitrito	mg/l									1	
Amoníaco (como N)	mg/l					0.002 a 0.325	0.032 a 0.049				0.019
Fluoruro	mg/l		20	20	4.0 (2.0)			1.0	1.0-2.0	1.5	0.12
Aluminio	mg/l				0.05—0.2	0.75	0.087	5.0	5.0	0.1	0.005--0.1
Antimonio	mg/l				0.006					0.006	
Arsénico	mg/l	0.01	0.1	0.1	0.05 (0.01)	0.34	0.15	0.10	0.025	0.005	0.005

Parámetros	Unidades	Guías de la OMS ¹	Minerales preciosos IFC ²	Guías del Banco Mundial ³	Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos	Vida Acuática Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos ⁵		Canadá Agricultura ⁶		Canadá ⁷	Canadá ⁸
		Agua Potable	Efluentes de la mina	Mina a cielo abierto	Agua Potable ⁴	Agudo	Crónico	Irrigación	Ganado	Agua Potable	Agua fresca para vida acuática
Boro	mg/l									5	
Cadmio	mg/l	0.003	0.1	0.1	0.005	0.002	0.00025	0.0051	0.08	0.005	0.000017
Cromo, hex	mg/l	0.05	0.1	0.1		0.016	0.011	0.008	0.050		0.001
Cromo (tot)	mg/l				0.1					0.05	
Cobre	mg/l	2	0.5	0.5	1.3 (1.0)	0.013	0.009	0.2--1.0	0.5--5.0	1	0.002--0.004
Hierro (tot)	mg/l		3.5	3.5	0.3		1	5		< 0.3	0.3
Plomo	mg/l	0.01	0.1	0.1	0.015	0.065 0.025	0.0025	0.20	0.10	0.01	0.001--0.007
Manganeso	mg/l				0.05				0.2	<0.05	
Mercurio	mg/l	0.001	0.01	0.01	0.002	0.0014	0.00077		0.003	0.001	0.000026
Molibdeno	µg/L							10-50	500		73
Niquel	mg/l	0.02	0.5	0.5		0.47	0.052	0.2	1.0		0.025--0.15
Selenio	mg/l		0.1	0.1	0.05		0.005	0.02-.05	0.05	0.01	0.001
Plata	mg/l		0.5	0.5	0.1	0.0032	0.0019				0.0001
Talio	mg/l				0.002						0.0008
Urano	µg/L				30			0.01	0.2	20	
Zinc	mg/l	3	2	2	5	0.12 0.12	0.12	1.0-5.0	50.0	5	0.03
Alfa, total	picoCi/L				15						
Radio	picoCi/L				5						

Parámetros	Unidades	Guías de la OMS ¹	Minerales preciosos IFC ²	Guías del Banco Mundial ³	Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos	Vida Acuática Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos ⁵		Canadá Agricultura ⁶		Canadá ⁷	Canadá ⁸
		Agua Potable	Efluentes de la mina	Mina a cielo abierto	Agua Potable ⁴	Agudo	Crónico	Irrigación	Ganado	Agua Potable	Agua fresca para vida acuática
Cianuro (total)	mg/l		2 (0.20)	1		0.022	0.0052			0.2	0.005
Cianuro (libre)	mg/l	0.07		0.1	0.2						
Cianuro WAD	mg/l		0.5 (0.05)	0.5							
Clorina, tot resid	mg/l		0.2	0.2							
Fenal	mg/l		0.5	0.5							0.004
Coliform fecal	MPN/100ml		400	400						< 5	100
Total Coliformes										< 5	1000
Temperatura (aumento)			<3°C	<3 C							
Salinidad (cambio)			<20%	< 20 %							

Notas al pie de página:

¹ Organización Mundial de la Salud, 1996 – Guías para la Calidad del Agua Potable

² Guías de IFC de Salud y Seguridad ambiental para la minería de metales preciosos (Borrador), julio 2004

³ World Bank General Env.-Proc. Wastewater discharges to surface waters: Pollution Prevention and Abatement Handbook, July 1998:

<http://wbln0018.worldbank.org/essd/PMExt.nsf/d798dd11401b4e068525668000766b9d/cb6c29e967664f658525666e00705a4e?OpenDocument>

⁴ U.S. Environmental Protection Agency (US EPA) Drinking Water Standards: <http://www.epa.gov/safewater/mcl.html#inorganic>; Arsenic standard in () becomes effective January 2006.

⁵ US EPA Water Quality Criteria for Aquatic Life – acute (Ac) and chronic (Chr): <http://www.epa.gov/OST/standards/index.html#criteria>; Due to space limitations, A=acute, and C=chronic. US EPA, 2002, National Recommended Water Quality Criteria: 2002. EPA-822-R-02-047 <http://www.epa.gov/waterscience/pc/revcom.pdf>

⁶ Canadian Guidelines for the Protection of Agricultural Water Uses(1999) – Irrigation (Irrig.) and Livestock (Livest.): http://www2.ec.gc.ca/ceqg-rcqe/agrtbl_e.doc Due to space limitations, I=irrigation, and L= livestock.

⁷ Canadian Environmental Quality Guidelines, Dec. 2004, Summary Table: http://www.ccme.ca/assets/pdf/e1_062.pdf

⁸ Canadian Council of Ministers of the Environment, 2003, Canadian Water Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life. MERCURY: Inorganic mercury and methylmercury. http://www.ccme.ca/assets/pdf/ceqg_hg_wqg_fctsht_aug2003_e.pdf