

Buscando Oro en el Altiplano de Guatemala:

Beneficios económicos y riesgos
ambientales de la Mina Marlin

Lyuba Zarsky y Leonardo Stanley

Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente | Agosto de 2011

BIOGRAFÍAS DE LOS AUTORES

Lyuba Zarsky es Investigadora Titular Asociada del Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente (GDAE, por sus siglas en inglés) de la Universidad de Tufts y miembro del Grupo de Trabajo patrocinado por el GDAE sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas. Es Profesora Adjunta en la Escuela de Posgrado de Política y Administración Internacional del Instituto de Estudios Internacionales de Monterrey, California. Es co-autora del libro *Enclave Economy: Foreign Investment and Sustainable Development in Mexico's Silicon Valley* (2007); y colaboradora de *International Investment for Sustainable Development: Balancing Rights and Rewards* (Earthscan Press, 2005).

Leonardo Stanley es miembro del Grupo de Trabajo patrocinado por el GDAE sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas, e Investigador Asociado del Departamento de Economía del CEDES y de la Red Mercosur de Investigaciones Económicas. Es Profesor Adjunto de la Universidad de Buenos Aires y trabaja en inversiones extranjeras (tanto en IED como en inversiones de cartera), macroeconomía internacional y economía política

AGRADECIMIENTOS

A los autores les gustaría agradecer a las muchas personas que generosamente brindaron la información, el conocimiento, y el apoyo moral y logístico esencial para la investigación y el desarrollo de este informe, entre ellas: miembros de las comunidades y funcionarios públicos de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa; funcionarios del gobierno de Guatemala; ONGs y grupos de la Iglesia de San Marcos, de la Ciudad de Guatemala, de Washington DC y de Toronto; personal legal y de responsabilidad social corporativa de Goldcorp; y revisores académicos y expertos.

Este informe fue desarrollado en colaboración con personal del Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente, incluyendo al Administrador de Proyectos y Director del Programa de Investigación y Políticas del GDAE, Timothy A. Wise; y al Líder de Proyectos e Investigador Senior Kevin P. Gallagher. Rachel Kelley brindó asistencia en la investigación. La traducción al español del informe fue realizada por Joaquín Dondo. El informe no habría sido posible sin el apoyo financiero del Fondo Moriah y otros colaboradores. Los autores también desean agradecer a aquellos que realizaron comentarios sobre los borradores preliminares del informe. Los autores, por supuesto, son responsables del contenido de este informe.

Cover Photo by Chris Hufstader/Oxfam America

Buscando Oro en el Altiplano de Guatemala:

Beneficios económicos y riesgos ambientales de la Mina Marlin

Lyuba Zarsky y Leonardo Stanley

Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente | Agosto de 2011

El Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente (GDAE) es un instituto de investigaciones de la Universidad de Tufts fundado en 1993 y dedicado a promover una mejor comprensión sobre cómo las sociedades pueden buscar sus objetivos económicos y comunitarios de una manera sustentable desde el punto de vista ambiental y social. El Programa de Globalización y Desarrollo Sustentable del GDAE examina los impactos económicos, sociales y ambientales de la integración económica en países en desarrollo, con el objetivo de identificar políticas y acuerdos internacionales que fomenten el desarrollo sustentable. En 2003, el GDAE inició el Grupo de Trabajo sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas, que ha llevado a cabo una serie de proyectos de investigación sobre inversión extranjera, liberalización del comercio agrícola y los impactos de la integración económica en el medio ambiente. Este estudio es un proyecto del Grupo de Trabajo.

© 2011 Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente
Universidad de Tufts, 44 Teele Avenue, Medford, MA 02155 USA
Tel: 617 627 3530 | Fax: 617 627 2409 | E-mail: gdae@tufts.edu
Sitio web: <http://ase.tufts.edu/gdae>

Todos los derechos reservados. Este documento puede ser reproducido libremente, en su totalidad o en parte, siempre y cuando la fuente original sea citada. Cita sugerida: Zarsky, Lyuba y Leonardo Stanley, Buscando Oro en el Altiplano de Guatemala: Beneficios económicos y riesgos ambientales de la Mina Marlin, Medford, MA: Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente, agosto 2011.

Descarga: http://www.ase.tufts.edu/gdae/policy_research/marlinminireport.html

Tabla de Contenidos

Resumen Explicativo	4
I. Introducción	6
1. ¿Por qué este informe?	6
2. Minería y sustentabilidad	8
II. Marlin, Minería y Desarrollo	10
1. Mina Marlin: Ubicación y Contexto	10
2. Conflicto y Controversia	11
3. Minería y desarrollo en Guatemala	14
III. Evaluando los Beneficios Económicos de la Mina Marlin	17
1. El Oro y Goldcorp	17
2. Guatemala: ¿Participa de la Bonanza?	21
2.1 Regalías e Impuestos	21
2.2 Salarios	23
2.3 Aprovisionamiento	24
2.4 Inversión social de la compañía	26
2.5 Beneficios indirectos e inducidos	27
2.6 Contribuciones económicas totales	29
3. ¿Desarrollo sustentable?	30
IV. Riesgos ambientales de la Mina Marlin	32
1. Riesgos ambientales de la minería de oro	32
1.1 Cianuro	33
1.2 Drenaje ácido en las minas	34
2. Supervisión del gobierno sobre Marlin	36
3. Gestión Ambiental de la Compañía	38
4. Estudios independientes sobre calidad del agua y salud	42
5. ¿Aumentando los riesgos?	44
V. Beneficios y riesgos: conclusiones y recomendaciones	45
Referencias	47

Lista de tablas y figuras

Figura II.1	Mina Marlin, fotos aéreas	10
Figura II.2	Ubicación de la mina Marlin	12
Figura II.3	Residentes de Sipacapa votan “no” a la minería, 18 de junio de 2005	13
Figura II.4	Agricultura en Guatemala — valor agregado	15
Figura III.1	Índice de Precios de Metales y Minerales, 1960-2010	17
Figura III.2	Precio del oro 1971-2011	18
Figura III.3	Precio de la plata 2006-2011	18
Figura III.4	Producción mundial de oro, 1980-2006	19
Figura III.5	Gastos sociales en países seleccionados de América Latina y el Caribe por centavo del PIB	31
Figura IV.1	Mina Marlin	37
Figura IV.2	Mina Marlin: Embalse de Relaves	39
Figura IV.3	América Central: principales eventos climáticos extremos, 1970-2008	41
Figura IV.4	Aguas que rodean a la mina Marlin	42
Tabla III.1	Costos directos de producción en operaciones de Goldcorp, 2008-2010	20
Tabla III.2	Ganancias en operaciones de Goldcorp, 2006-2010	20
Tabla III.3	Ingresos al Tesoro Guatemalteco provenientes de la mina Marlin, 2006-2009	23
Tabla III.4	Marlin: Empleo local y liquidación de salarios, 2005-2009	24
Tabla III.5	Marlin: Fuentes de aprovisionamiento de materiales, equipamiento e insumos, 2005-2009	25
Tabla III.6	Inversión social de Goldcorp en la mina Marlin	26
Tabla III.7	Mina Marlin: valores estimativos de los salarios indirectos e ingresos inducidos, 2006-09	28
Tabla III.8	Marlin: Flujos totales de ingresos a Guatemala, 2006-2009	29
Tabla III.9	Marlin: Flujos totales de ingresos a comunidades locales, 2006-2009	29
Tabla III.10	Capacitación de Empleados en la mina Marlin, 2009	30
Tabla IV.1	Principios y Normas de Práctica: Código Internacional para el Manejo del Cianuro	34
Tabla IV.2	Elementos químicos peligrosos en la mena de la mina Marlin	34
Tabla IV.3	Normas y resultados del estudio de la calidad del agua	43
Tabla IV.4	Estudios que indican posible contaminación provocada por la mina Marlin	44
Cuadro IV.1	Riesgo climático y minería	36

Resumen Explicativo

La mina Marlin, de Guatemala, ha sido objeto de conflictos locales y escrutinio internacional por casi una década. A mediados de 2010, con el objetivo de proteger la salud, el medio ambiente y los derechos humanos de las comunidades indígenas locales, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos de la Organización de Estados Americanos emitió medidas preventivas, exhortando al gobierno guatemalteco a suspender las operaciones en la mina Marlin.

Marlin pertenece a la compañía canadiense Goldcorp, es operada por ésta y es altamente exitosa comercialmente, generando una rentabilidad substancial para sus accionistas, basándose en los precios globales del oro y la plata y en los bajos costos locales de producción. Cerca del punto medio de la vida operativa de la mina, las contribuciones de la mina a las comunidades indígenas son más ambiguas y han sido objeto de poco estudio.

Este informe examina los beneficios económicos y los riesgos ambientales de la mina Marlin y evalúa su contribución al desarrollo sustentable en Guatemala. Basadas en recursos no-renovables, las industrias extractivas son no-sustentables por naturaleza. Utilizando el concepto de “sustentabilidad débil”, sin embargo, se puede considerar que, en términos generales, la minería contribuye al desarrollo sustentable si los beneficios económicos son mayores que los costos sociales y ambientales, y si los ingresos de la minería son invertidos en construir industrias sustentables, emprendimientos y capacidades productivas.

El informe explora seis líneas de investigación:

- ¿Cuál es el ingreso total que está siendo generado por el oro y la plata producidos en la mina Marlin?
- ¿Qué porción queda para Guatemala en forma de beneficios directos? Esto es: regalías, impuestos, salarios, aprovisionamiento e inversiones sociales de la compañía.
- ¿Qué porción de beneficios directos queda para las comunidades de alrededor de la mina?
- ¿Cuáles son los beneficios indirectos, en forma de empleos generados por el aprovisionamiento de la compañía en Guatemala y el impacto económico del uso de los salarios?
- ¿Los ingresos recibidos por Guatemala están siendo invertidos en promover el desarrollo sustentable?
- ¿Qué riesgo existe de que la mina provoque costos ambientales de largo plazo que perjudiquen a la salud y a las formas de sustento de las comunidades de alrededor de la mina?

Si bien está basado en evidencias, este informe no intenta asignarle valores monetarios a los riesgos o costos ambientales, sociales, culturales o sanitarios directos o indirectos. Dado lo incierto y lo amplio de los potenciales riesgos ambientales de largo plazo, una evaluación cuantitativa de los costos ambientales tendría poco significado.

El informe cuenta con tres hallazgos centrales. Primero, debido a un débil régimen de regalías e impuestos, la participación del gobierno guatemalteco en los beneficios de Marlin es pequeña. Las regalías e impuestos para el tesoro guatemalteco son de apenas aproximadamente el seis por ciento de los ingresos de la mina Marlin, y del 15 por ciento de las ganancias de la mina. Mientras el aprovisionamiento de la compañía es aparentemente substancial, la inversión social es baja. El total de beneficios económicos directos para Guatemala es de alrededor del 4,5 por ciento de los ingresos de la mina; y para las comunidades locales, de alrededor del 5,1 por ciento de los ingresos de la mina.

Segundo, el balance de los beneficios y riesgos de Marlin se ve altamente distorsionado tanto en términos de ubicación como de tiempo. En el sitio de la mina, Marlin está generando beneficios económicos significativos en la fase operativa, en forma de salarios, en comunidades locales que se encuentran fuertemente empobrecidas, en estado de subsistencia. Sin embargo, los beneficios locales representan una

mínima fracción de los ingresos y ganancias totales de la mina, cuya mayor parte viaja al extranjero hacia la compañía y sus accionistas. Es posible también que la mina esté generando substanciales beneficios indirectos fuera de las comunidades locales. Pero los beneficios económicos, tanto directos como indirectos, cesarán abruptamente cuando la mina cierre, ya que los empleos, los impuestos y las regalías se evaporarán; y porque hay poca evidencia de que los ingresos de la mina hayan sido invertidos en construir industrias sustentables. Las comunidades locales, por otra parte, soportan el 100 por ciento del riesgo ambiental.

El riesgo ambiental en Marlin es excepcionalmente alto y probablemente aumente durante el resto de la vida de la mina y durante la fase post-cierre. La minería de oro representa peligros genéricos relacionados con el cianuro y con la contaminación del agua con metales pesados a partir del drenaje ácido en las minas. Además de la proximidad con las comunidades locales, el riesgo ambiental en Marlin está exacerbado, y es probable que aumente con el tiempo, debido a la falta de una regulación y una supervisión ambiental adecuadas; la ausencia de un plan administrativo adecuado para el cierre de mina; la falta de aseguramiento financiero para las medidas de remediación y el monitoreo post-cierre; y el no tomar en cuenta los impactos proyectados del cambio climático a la hora del diseño de la mina y de la planificación post-cierre. El riesgo es también agudizado por la pobreza local y la dependencia en la agricultura, y la falta de protección legislativa o judicial de los derechos de los indígenas. Además del riesgo para la salud humana, el riesgo ambiental de más largo plazo de la mina es que la duradera y extendida contaminación del agua perjudicará el sustento que representa la agricultura, empobreciendo a las comunidades locales.

El tercer hallazgo del informe es que la mina Marlin está contribuyendo poco al desarrollo sustentable en Guatemala. Si bien es el contribuyente único más grande de Guatemala, la contribución fiscal de Marlin se terminará cuando la mina cierre. Una falta de transparencia y responsabilidad sugiere que una porción pequeña del ingreso de regalías e impuestos ha sido invertido en bienes públicos, tales como educación, salud e infraestructura, que construyeran capacidades productivas sustentables. Una porción substancial del aprovisionamiento de suministros y equipos de la mina es obtenida dentro de Guatemala, mayormente para la energía, aunque muy poco es obtenido localmente. Sin embargo, la falta de datos impide realizar una evaluación de los potenciales excedentes de desarrollo del aprovisionamiento local. Finalmente, la inversión social de la compañía es baja y se encuentra estancada, y existe poca evidencia de que ésta esté promoviendo emprendimientos sustentables.

Sumando todos los beneficios económicos (regalías, impuestos, salarios, aprovisionamiento e inversión social), Guatemala recibe alrededor del 42 por ciento del total de los ingresos de la mina, una cifra substancialmente menor a la de las mejores prácticas de las operaciones mundiales de minería. Las comunidades locales reciben sólo alrededor del 5 por ciento del total de ingresos de la mina.

En términos generales, la conclusión final del informe es que, en yuxtaposición con el riesgo ambiental incierto y de largo plazo, los beneficios económicos que la mina le trae a Guatemala, y especialmente a las comunidades locales, en las condiciones comerciales habituales, son escasos y transitorios.

El informe hace tres recomendaciones. Primero, Goldcorp y el gobierno guatemalteco deberían acordar la suspensión de las operaciones de Marlin, tal como ordenó la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, hasta que las garantías ambientales y humanas estén en su lugar y se reúna más información. La compañía y el gobierno deberían colaborar con las partes interesadas locales para: 1) llevar a cabo una completa y rigurosa evaluación ambiental y sanitaria en toda la cuenca hídrica que rodea a la mina Marlin; 2) llevar a cabo una evaluación de los impactos proyectados del cambio climático; 3) desarrollar un diseño y un plan de implementación completo y robusto para el cierre de la mina y para el monitoreo y remediación post-cierre; y 4) llevar a cabo una evaluación socio-económica detallada, incluyendo los empleos indirectos, los impactos económicos del uso de los salarios, y un registro del gasto de las regalías e impuestos de la mina. La evaluación debería incluir opciones para el desarrollo de emprendimientos e

industrias sustentables en la región, incluyendo la agricultura. El gobierno también debería suspender las operaciones en Cerro Blanco, la mina de Goldcorp que se encuentra actualmente en desarrollo, a la espera de resultados de investigaciones similares.

Segundo, la Ley de Minería de Guatemala debería ser reformada para permitir la captura de una mayor porción de los ingresos de la minería para el erario público. Una Ley de Minería reformada debería también otorgarles una proporción substancialmente mayor de las regalías a las municipalidades locales.

Tercero, la captura de mayores beneficios económicos y la reducción del riesgo ambiental requieren un desarrollo significativo de las capacidades gubernamentales de Guatemala en tres dimensiones: 1) regulación y supervisión ambiental y sanitaria; 2) definición legislativa y protección judicial de los derechos de los pueblos indígenas; y 3) responsabilidad fiscal. También es necesario un plan de desarrollo sustentable que adjudique ingresos de la mina a inversiones para la construcción de capacidades productivas sustentables, especialmente en las comunidades indígenas. Sin una buena gobernabilidad e inversión productiva, el legado local de la mina Marlin bien podría ser la devastación ecológica y el empobrecimiento.

I. Introducción

I.1 ¿POR QUÉ ESTE INFORME?

Desde el momento en que fue propuesta, la mina de oro Marlin, en el altiplano occidental de Guatemala, ha sido objeto de un intenso conflicto y escrutinio internacional en lo que hace a derechos humanos y medio ambiente. Ha habido personas muertas y arrestos durante protestas contra la mina y, en plebiscitos locales, las comunidades indígenas han rechazado la minería como estrategia de desarrollo en general y a la mina Marlin en particular. La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) de la Organización de Estados Americanos emitió medidas preventivas, ordenándole al gobierno guatemalteco suspender las operaciones en la mina e “implementar medidas efectivas para prevenir la contaminación ambiental” hasta que la Comisión decida sobre los méritos de una petición presentada por grupos guatemaltecos (IACHR, 2010, p. 680).

Animada por un auge en los precios mundiales de los commodities, la mina Marlin es parte de una expansión mundial de inversión en las industrias extractivas. Para el gobierno de Guatemala, así como para otros países en desarrollo con recursos minerales, la mina representa una fuente de ingresos fiscales, ganancias de exportación y empleos altamente remunerados; así como también una oportunidad para la transformación industrial y el desarrollo económico. Con más de la mitad de su población viviendo en la pobreza, Guatemala está entre los países más pobres de América Latina.

La mina Marlin, que pertenece a la compañía canadiense Goldcorp y es operada por ésta, comenzó con las operaciones extractivas en diciembre de 2005 y tiene una expectativa de vida de 10 a 15 años. Debido al exorbitante precio mundial del oro y a los bajos costos locales de producción, ha generado una rentabilidad substancial para los accionistas. Sin embargo, las contribuciones económicas de la mina a las comunidades locales y al desarrollo sustentable en Guatemala son ambiguas y han recibido poco estudio.

Este informe evalúa los beneficios económicos de la mina Marlin para con las comunidades locales y para el desarrollo sustentable en Guatemala, y evalúa sus riesgos ambientales. El mismo explora seis líneas de investigación:

- ¿Cuál es el ingreso total que está siendo generado por el oro y la plata producidos en la mina Marlin?
- ¿Qué porción queda para Guatemala en forma de beneficios directos? Esto es: regalías, impuestos, salarios, aprovisionamiento e inversiones sociales de la compañía.
- ¿Qué porción de beneficios directos queda para las comunidades de alrededor de la mina?
- ¿Cuáles son los beneficios indirectos, en la forma de empleos generados por el aprovisionamiento de la compañía en Guatemala y el impacto económico del uso de los salarios?
- ¿Los ingresos recibidos por Guatemala están siendo invertidos en promover el desarrollo sustentable?
- ¿Qué riesgo existe de que la mina provoque costos ambientales de largo plazo que perjudiquen a la salud y a las formas de sustento de las comunidades de alrededor de la mina?

Un creciente cuerpo de estudios investiga los impactos socio-económicos de la mina Marlin y, más ampliamente, de la minería como estrategia de desarrollo en Guatemala (ASIES, 2010; On Common Ground, 2010; CIEN, 2009; Christian Aid, 2009; Vandanbroucke, 2008; Power, 2008). En un estudio de costo-beneficio de la mina Marlin, el grupo de investigación guatemalteco ASIES (Asociación de Investigación y Estudios Sociales) cuantificó una variedad de costos ambientales y sociales, incluyendo la deforestación, el cuidado médico, y el agua comprada, así como la producción perdida debido a las protestas por la mina y el valor de las “regalías perdidas”, calculadas sobre la base de una tasa de regalías del 12 por ciento. El informe determinó que los costos eran 3,5 veces mayores que los beneficios, sin contabilizar, incluso, las responsabilidades ambientales de largo plazo en la fase post-cierre (ASIES, 2010). Sin embargo, el informe no tuvo en cuenta los empleos indirectos generados a través del aprovisionamiento de Marlin.

Preocupados por los potenciales abusos a los derechos humanos, en 2009 los accionistas de Goldcorp le pidieron a la compañía que financiara una Evaluación de Derechos Humanos (EDH) de la mina Marlin que fuera independiente, completa y realizada por un tercero. Llevada a cabo por On Common Ground y publicada en 2010, la EDH evaluó una amplia gama de impactos en los derechos humanos, incluyendo el medio ambiente, el trabajo, la seguridad, y la inversión económica y social. La evaluación económica y social se concentró en el “riesgo de caer en ciclos de prosperidad/bancarrota en el desarrollo económico” y concluyó que “desde la perspectiva de los derechos humanos, la naturaleza temporal del estímulo económico presenta *un riesgo cuyo resultado final será más negativo que positivo*” (On Common Ground, 2010, p. 155 enfatizado). En respuesta a la EDH, Goldcorp actualmente está llevando a cabo su propia evaluación socio-económica y está trabajando con el gobierno guatemalteco en el desarrollo de un plan de cierre de mina (Goldcorp, 2011a).

El escrutinio por parte de organizaciones internacionales, incluyendo la Corporación Financiera Internacional, la cual proporcionó la financiación parcial del proyecto para Marlin, así como Goldcorp, ha puesto a disponibilidad pública un cuerpo excepcionalmente rico de datos (CFI, 2004; CAO, 2005; AMR, múltiples años; Informe Anual Goldcorp, 2010; On Common Ground, 2010). Como condición para su préstamo de proyecto, la CFI le exigió a Goldcorp producir y hacer público un Reporte de Monitoreo Anual (AMR) sobre Desempeño Ambiental y Social. Goldcorp publicó un AMR incluso luego de que el préstamo de proyecto de la CFI había sido devuelto y ya no estaba involucrada. Muchos de los datos financieros locales de este informe fueron sacados de los AMRs, así como de los reportes anuales de Goldcorp.

Este informe complementa estudios pasados considerando los impactos más amplios de desarrollo de Marlin y yuxtaponiendo el riesgo ambiental y los beneficios económicos. El informe está organizado de la siguiente manera: La Parte II subraya la controversia que rodea a la mina Marlin y el rol de la minería como estrategia de desarrollo en Guatemala. La Parte III evalúa los beneficios económicos de la mina Marlin para Goldcorp en la forma de rentabilidad para los accionistas; para el tesoro nacional guatemalteco y para

las comunidades locales en la forma de regalías, impuestos, salarios, aprovisionamiento local e inversión social de la compañía; y para Guatemala a través de empleos indirectos y el uso inducido de los salarios. La Parte IV presenta evidencia acerca de los riesgos ambientales y sanitarios de la mina Marlin. La Parte V presenta hallazgos y hace recomendaciones.

I.2 MINERÍA Y SUSTENTABILIDAD

Basadas en recursos no-renovables, la minería es una actividad económica no-sustentable por naturaleza. Un principio de “fuerte sustentabilidad”, que requiere que las actuales actividades humanas no eliminen opciones futuras, eliminaría a la minería como estrategia de desarrollo sustentable. El principio de “sustentabilidad débil”, sin embargo, plantea que diferentes formas de capital (natural, humano, físico) son sustentables: las actividades pueden ser consideradas “sustentables” si la reserva total del capital es al menos no reducida y, preferiblemente, aumentada. Esta definición más amplia sugiere que la minería puede contribuir al desarrollo sustentable si “produce beneficios de largo plazo (ambientales y/o sociales y/o económicos) que igualan o superan los valores que existían antes de la explotación” (Amezaga et al, 2011, p. 21).

Si la minería contribuye al desarrollo sustentable o no depende de si genera “beneficios netos”: una suma positiva del total de los beneficios económicos, ambientales y sociales menos los costos. Aunque es simple en la teoría, una evaluación cuantitativa de los beneficios netos plantea tres cuestiones difíciles.

La primera es el marco del tiempo. La fase operativa de una mina termina en un momento dado en el tiempo, pero su fase post-cierre es esencialmente infinita. En cuanto a los beneficios, se pueden capturar ganancias económicas futuras si 1) las operaciones de la mina generan tecnología y difusión de conocimiento a otras industrias; y 2) los ingresos de la mina son invertidos en construir capacidades productivas, tales como conocimiento, habilidades, salud, infraestructura, etc., que aumentan la productividad y apoyan a las industrias sustentables.

En cuanto a los costos, la minería puede generar problemas ambientales tales como combinaciones de metales pesados que persisten por cientos, tal vez miles, de años y que incluso empeoran con las cambiantes condiciones climáticas. Muchos de los análisis de costo-beneficio de la minería examinan sólo los costos de la fase operativa (ASIES, 2010; Curtis, 2009; NACE, 2009). Como recomienda un equipo internacional de investigadores de la sustentabilidad, “la fase post-extractiva del ciclo de vida de la mina es, en todo caso, más importante [que la fase extractiva] a la hora de evaluar la sustentabilidad ambiental” (Amezaga et al, 2011, p. 21).

Un segundo problema al evaluar los “beneficios netos” es la distribución de costos y beneficios. Mientras los beneficios económicos de la minería se reparten entre las compañías, los gobiernos del país anfitrión y las comunidades locales, los costos ambientales y sociales caen casi en su totalidad sobre las comunidades locales. Una evaluación con bases éticas elimina la posibilidad de creación de “áreas de sacrificio” y exige que la mina genere beneficios netos específicamente para las comunidades locales. Dado el complejo equilibrio de costo-beneficio que éstas implican, sólo las mismas comunidades locales pueden determinar si una mina genera “beneficios netos”.

Un tercer obstáculo para una evaluación cuantitativa de los “beneficios netos” es la metodología de valoración de los costos sociales y ambientales. Dado que los impactos ambientales y sociales de la minería afectan las formas de sustento y los recursos, éstos son, en última instancia, costos económicos mensurables. Sin embargo, por varias razones, es problemático realizar una evaluación cuantitativa.

Primero, valores iniciales y datos de tendencia para indicadores clave, tales como la salud humana, la

calidad del agua, la productividad agrícola, la biodiversidad; e incluso el ingreso anual, los recursos, el empleo y el producto bruto local; son generalmente escasos o inexistentes, especialmente en países en vías de desarrollo. Existen metodologías, por ejemplo, para evaluar los beneficios de los servicios ecosistémicos y evaluar, luego, los costos de los daños. Pero éstos requieren de datos iniciales de biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, los cuales, en gran medida, no se encuentran disponibles.

Segundo, las minas suelen estar ubicadas en áreas pobres, lo que hace que el uso de las metodologías estándar de evaluación de la vida y la salud empleadas en los análisis de costo-beneficio sea éticamente problemático. Por ejemplo, la medida indirecta del costo de la exposición humana a una sustancia tóxica es la suma de los ingresos de toda una vida perdida debido a la discapacidad o a la muerte prematura. En las dos comunidades indígenas cercanas a la mina Marlin, los salarios son muy bajos y hay un alto nivel de desempleo. Entonces, esta medida indirecta del “valor de una vida” por los “ingresos perdidos” arrojaría una suma muy pequeña de dólares (o quetzales), aun si la persona fallecida o discapacitada fuera un hombre o mujer joven, con empleo y totalmente saludable.

Otras medidas indirectas son la depreciación del valor de venta de una propiedad y los costos de oportunidad de daño de recursos productivos tales como la tierra para uso agrícola. En las comunidades locales cercanas a Marlin, los valores de propiedad y los precios de mercado para productos agrícolas producidos localmente son bajos. Incluso el cálculo de focos de contaminación extendida y duradera que provocaron la caída de los valores de propiedad y dañaron o destruyeron permanentemente la productividad agrícola, arrojaría valores muy pequeños en dólares.

Sólo se ha intentado un análisis cuantitativo de costo-beneficio de la mina Marlin hasta la fecha (ASIES, 2010). Publicado en octubre de 2010, el informe calculaba los costos ambientales en término de los costos del agua potable comprada debido a la contaminación de las fuentes locales de agua potable de río; y los costos de servicios de salud y de pérdidas de producción debido a la exposición humana a los contaminantes. Durante el período de 2005 a junio de 2009, estos costos sumaron menos de 1 millón de dólares, incluso cuando el estudio asumía que uno de los ríos cercanos a la mina estaba 100 por ciento contaminado, y otro, 15 por ciento contaminado.

El problema “ético de la evaluación” se vuelve más crudo al ser comparado con los vastos ingresos generados por las operaciones de minería durante el auge del commodity, los cuales son capturados, en su mayoría, por accionistas extranjeros. Además de que muchos costos locales quedarían excluidos debido a la falta de datos, las técnicas estándar de costo-beneficio descubrirían que la mina produce grandes beneficios netos incluso si mucha gente local se enferma, muere, o pierde sus opciones de sustento inmediatas o de largo plazo. Difícilmente las personas que sufrieron tales pérdidas estarían de acuerdo con la metodología de evaluación.

Un tercer problema con las técnicas estándar de costo-beneficio es que no todos los valores son considerados mensurables en términos económicos. La mayoría de las culturas indígenas, incluyendo a los Mayas, le da un valor infinito a la naturaleza, a la que llaman Madre Tierra. Es más, la agricultura es considerada esencial para la identidad cultural. Una herramienta evaluadora que concibe el daño a la integridad natural o la identidad cultural sólo en términos económicos no llega a brindar información real acerca de los costos culturales, ni para los individuos ni para la sociedad como un todo.

Dadas estas desventajas, en este informe enfatizamos que la minería plantea un riesgo incierto y de largo plazo, y utilizamos el término “costo ambiental y social” primordialmente en un sentido cualitativo e indicativo, más que cuantitativo y definitivo. Asimismo, no intentamos examinar el rango completo de los impactos ambientales y sociales de la mina, sino que nos concentramos en el riesgo para la calidad del agua y la salud humana.

II. Marlin, Minería y Desarrollo

II.1 MINA MARLIN: UBICACIÓN Y CONTEXTO

La mina Marlin es una mina de oro y plata a cielo abierto y subterránea que actualmente cubre un área de cinco kilómetros cuadrados (Figura II.1). El producto primario es el oro, con la plata como subproducto, aunque se estima que los depósitos de plata son altos. Las instalaciones de la mina incluyen dos excavaciones a cielo abierto, una mina en túnel subterráneo, un centro de procesamiento de menas que utiliza técnicas de lixiviación en cubas con cianuro, un fundidor, una zona de depósito de relaves que incluye una presa y un embalse, y un botadero de roca estéril. Como en todas las minas industriales modernas, los minerales son separados de las menas mediante el uso de químicos tóxicos (en este caso, cianuro), y la roca estéril plantea el riesgo de desprender metales pesados, tales como el plomo, el arsénico y el mercurio.

Ubicada en el altiplano montañoso de Guatemala, en el departamento de San Marcos (Figura II.2), la mina pertenece a, y es operada por, la compañía canadiense Goldcorp, a través de su subsidiaria de propiedad absoluta Montana Exploradora. El propietario original del proyecto, Glamis Gold, recibió una licencia de explotación de 25 años de parte del gobierno de Guatemala en 2003 (CAO, 2005). La Corporación Financiera Internacional (CFI) otorgó un préstamo de proyecto de 45 millones de dólares. La mina comenzó con las operaciones extractivas en diciembre de 2005 con una vida proyectada de diez años. Sin embargo, actividades de exploración recientes sugieren que la mina tiene un potencial de vida más prolongado (Goldcorp, 2010). Goldcorp adquirió Glamis y todos sus recursos, incluyendo la mina Marlin, en 2006.

La región que rodea a la mina Marlin está poblada por grupos indígenas mayas. La mina está ubicada entre los municipios de San Miguel Ixtahuacán (SMI) y Sipacapa, el primero formado por Mayas-Mam y el segundo, por Mayas-Sipacapenses. SMI consiste de una capital municipal, diecisiete aldeas y cuarenta y tres comunidades, con una población total de alrededor de 37.000 habitantes; Sipacapa tiene alrededor de 14.000 residentes en doce aldeas y diecinueve comunidades (censo de 2003).

Figura II.1 Mina Marlin, fotos aéreas



Cerca del 87 por ciento del área de la mina Marlin está ubicada dentro de los límites de tres comunidades del municipio SMI; el resto está ubicado dentro de los límites de una comunidad de Sipacapa. La gente de la comunidad limítrofe vive literalmente sobre el borde de la mina o cerca de él. Una escuela primaria mira hacia el embalse de relaves de la mina.

Los índices de pobreza de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa son muy altos: el 97,5 por ciento de la población vive en la pobreza y el 80 por ciento en la pobreza absoluta (Van de Sandt, 2009). La principal industria es la actividad agropecuaria de subsistencia: los habitantes siembran maíz y porotos y crían ganado en tierras que pertenecen a familias individuales pero que forman parte de la propiedad colectiva de toda la comunidad. Debido a la mala calidad del suelo y la poca infraestructura de riego, los ingresos de la agricultura son muy bajos y son complementados con trabajos de temporada en la caña de azúcar de la costa y en plantaciones de café. La mayor fuente de ingresos, sin embargo, son los envíos de dinero de parte de miembros de la familia que han migrado a los Estados Unidos (ibid).

II.2 CONFLICTO Y CONTROVERSIA

Desde el comienzo de la fase de planificación del proyecto, la mina Marlin ha generado un intenso conflicto y controversia. La controversia tiene dos puntas, la local y la nacional. Las preocupaciones locales, examinadas a continuación, surgen de la percepción de violaciones a los derechos de los indígenas, incluyendo la potencial contaminación del agua por parte de la mina, lo cual podría perjudicar a la salud, a la forma de sustento basada en la agricultura y a los tradicionales estilos de vida. A nivel nacional, lo cual es considerado en la siguiente sección, el debate se concentra en los beneficios y los costos de la minería como estrategia de desarrollo.

Entre 1960 y 1996, Guatemala fue sacudida por intensos conflictos sociales y una guerra civil en la cual 250.000 indígenas fueron asesinados, en su mayor parte por tropas militares o paramilitares. La Comisión de Verdad, patrocinada por las Naciones Unidas, descubrió que agentes del Estado de Guatemala habían cometido actos de genocidio. Los ocho departamentos del altiplano, incluyendo a San Marcos, sufrieron lo peor de la violencia.

Como parte de los Acuerdos de Paz de 1996, el gobierno de Guatemala firmó y ratificó el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre los derechos de los pueblos indígenas y tribales. El Convenio OIT 169 les otorga a los pueblos indígenas de Guatemala derechos para decidir sus propias prioridades de desarrollo y, específicamente, garantiza sus derechos de “uso, administración y conservación” de los recursos naturales que pertenecen a sus tierras. Cuando los recursos del subsuelo pertenecen al estado, como sucede en Guatemala, el Convenio OIT 169 exige al gobierno consultar a los pueblos indígenas antes de realizar cualquier actividad de exploración o de explotación.

Como condición para su préstamo, la CFI le exigió a Montana/Glamis que realizara consultas con las comunidades locales de SMI y Sipacapa. Unas 3.000 personas participaron en una serie de talleres informativos, lo cual fue interpretado por la compañía como una señal de alto nivel de aprobación popular. Muchos residentes, sin embargo, tenían profundas objeciones para con la mina y percibían que en los talleres se informaba acerca de un “trato hecho” más que buscar la consulta o brindar una evaluación de los potenciales impactos ambientales o sociales. Las tensiones estallaron en enero de 2005, cuando un grupo de manifestantes contra la mina formado por grupos de indígenas, ambientalistas, religiosos y agricultores le hicieron frente a camiones que transportaban equipos a la mina. Hubo un manifestante muerto y dieciséis heridos (Stevenson, 2005).

En marzo de 2005, comunidades de Sipacapa presentaron un reclamo con el Asesor en Cumplimiento/Ombudsman de la CFI elevando preocupaciones de que la mina Marlin reduciría el acceso a los suministros locales de agua y los contaminaría. El reclamo también sostenía que el proyecto estaba siendo desarrollado sin la consulta adecuada y que exacerbaba las tensiones sociales (CAO, 2005).

En junio de 2005, Sipacapa llevó adelante una consulta (un tradicional plebiscito entre los miembros de la comunidad) sobre la mina Marlin. En presencia de 75 observadores nacionales e internacionales, 11 comunidades rechazaron la minería, casi unánimemente; una la apoyó; y una se abstuvo. En total, el 98,5

por ciento de las 2.400 personas que participaron en el plebiscito votó por “no” a las actividades mineras en su territorio (BIC, 2005) (Figura II.3).

Figura II.2 Ubicación de la mina Marlin



Fuente: Basu and Howard (2010)

Si bien fue juzgado como legal pero no como vinculante, el plebiscito encendió la oposición local y la atención internacional. La Iglesia Católica de San Marcos amplió su campaña informativa y comenzó a monitorear las aguas cercanas a la mina. Aliados con ONGs de la Ciudad de Guatemala, Canadá y los Estados Unidos, los grupos indígenas se contactaron con accionistas de Goldcorp y con organizaciones internacionales. Presionada por accionistas “socialmente responsables”, Goldcorp aceptó encargar una Evaluación de Derechos Humanos independiente que identificara siete áreas de preocupación, incluyendo el conflicto social, la consulta, el medio ambiente, la adquisición de tierras, la inversión económica y social, la seguridad y el acceso a la reparación (On Common Ground, 2010).ⁱⁱ

Prácticamente todas las organizaciones internacionales de derechos humanos expresaron su opinión sobre la controversia de Marlin. En marzo de 2010, la OIT pidió al gobierno de Guatemala que suspendiera las operaciones debido a la falta de una consulta adecuada (ILO, p. 680; Schertow, 2010); y en junio, el Relator Especial de la ONU sobre Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas le hizo un llamado al gobierno

guatemalteco para adoptar una ley que definiera y asegurara los derechos de los indígenas con una consulta popular sobre minería y otros proyectos de desarrollo de recursos (TodaNoticia, 2010). La medida más fuerte, sin embargo, fue la orden de la CIDH para suspender temporalmente las operaciones como “medida preventiva” con la evaluación pendiente del impacto de la mina en la salud y los derechos de dieciocho comunidades indígenas vecinas.

El gobierno respondió a la orden vinculante de suspensión iniciando un proceso administrativo y una investigación inter-ministerial de los impactos. En sintonía con Goldcorp, el gobierno afirma que sus estudios demuestran que la mina no representa ninguna amenaza para los suministros de agua de la comunidad o para la salud humana (Goldcorp, 2010a).

Figura II.3 Residentes de Sipacapa votan “no” a la minería, 18 de junio de 2005



Fuente: Mines and Communities (2005)

Es posible que Guatemala se encuentre presionada por sus obligaciones para con los inversores extranjeros bajo el Acuerdo de Libre Comercio de Centroamérica (CAFTA) (Anderson et al, 2010). En respuesta a una orden para suspender las operaciones, posiblemente Goldcorp elevaría una demanda reclamando una compensación, argumentando que la medida fue “equivalente a la expropiación”. Si bien el CAFTA permite tales medidas si son llevadas a cabo “con un propósito público” y “de acuerdo con el debido proceso de la ley” (Edsall, 2007), las compañías de minería están logrando ejercer presión sobre los retos que se les plantean. Más notablemente, el Centro Internacional para Resolución de Disputas sobre Inversiones acordó oír un juicio llevado a cabo por la compañía canadiense Pacific Rim contra El Salvador por bloquear un permiso a una mina de oro basándose en la protección ambiental y la seguridad pública. Pacific Rim está pidiendo 77 millones de compensación (Center for International Environmental Law, 2011).

Los conflictos internos por la mina dentro de las comunidades, especialmente en San Miguel Ixtahuacán, se han vuelto más violentos a lo largo de la vida de la mina. Los opositores culpan a la mina de fomentar condiciones de conflicto al rehusarse a escuchar y considerar las quejas y quieren que el gobierno cierre la

mina de acuerdo a la orden de la CIDH. Los partidarios incluyen a los trabajadores de la mina y sus familias, así como también los dueños de tiendas y otros proveedores que le venden bienes y servicios a la mina.

Hasta la fecha, ningún estudio ambiental y sanitario del gobierno se ha hecho público y las operaciones de la mina han continuado sin interrupción. Una resolución de accionistas que pedía la suspensión de las operaciones de Marlin presentado en el encuentro anual de Goldcorp, en marzo de 2011, recibió el seis por ciento de los votos (Mining Watch, 2011).

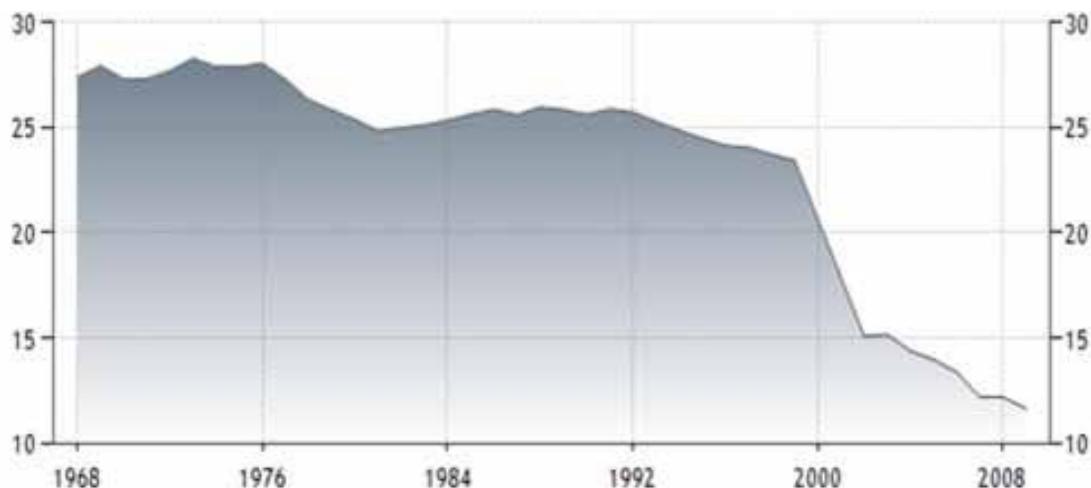
II.3 MINERÍA Y DESARROLLO EN GUATEMALA

El segundo punto de la oposición a la mina Marlin surge de preocupaciones acerca de los impactos del desarrollo de la minería en Guatemala, incluyendo la mina Marlin. Guatemala es un país muy pobre con un alto grado de desigualdad económica y racial. En 2010, Guatemala estaba en el puesto 116 entre los 169 países del Índice de Desarrollo Humano del PNUD (PNUD, 2010). Más de la mitad de la población de Guatemala vive en la pobreza, y la incidencia de la pobreza está aumentando debido a la reciente crisis económica (Guatemala Times, 2011).

Los pueblos indígenas, que comprenden alrededor del 40 por ciento de la población, son incluso más pobres, con aproximadamente tres cuartos viviendo en la pobreza (Van de Sandt, 2009). Los pueblos indígenas suelen ser altamente segregados en Guatemala, con la mayoría viviendo en áreas rurales con poco acceso a la educación o la salud. Con un promedio de 2,5 años de escolaridad, los indígenas guatemaltecos están considerablemente por debajo del promedio nacional de 5,7 años y se posicionan en el puesto más bajo de educación indígena de América Latina (Hall and Patrinos, 2005).

La economía, la fuerza laboral y las exportaciones de Guatemala han estado tradicionalmente centradas en la agricultura. No es un país “rico en minerales”: la minería representa menos del 1 por ciento del PIB y sólo alrededor del 4 por ciento de las exportaciones (CIEN, 2009; Indicadores de Desarrollo Mundial). Con un 52 por ciento, los servicios constituyen la mayor parte del PIB, mientras la industria manufacturera contribuye con un 19 por ciento. Si bien sólo constituye alrededor del 14 por ciento del PIB, la agricultura absorbe cerca de la mitad de la fuerza laboral y representa tres cuartos de las ganancias por exportaciones. Sin embargo, la productividad de la agricultura es baja. La rentabilidad de la agricultura cayó precipitadamente durante la última década, con el valor agregado como porcentaje del PIB cayendo de alrededor del 23 por ciento en 1998 al 12 por ciento en 2009 (Figura II.4).

Figura II.4 Agricultura en Guatemala — valor agregado (% del PIB)



Fuente: Trading Economics

Para las élites políticas y económicas de Guatemala, que son los propietarios primarios de las tierras agrícolas comerciales, el declive en la rentabilidad de la agricultura plantea una crisis financiera. La expansión de la minería ofrece una solución potencial y presenta un número de ventajas como estrategia de desarrollo. Primero, ofrece una fuente directa de ingresos fiscales al estado. Más del 85 por ciento de la economía guatemalteca está basada en el sector privado, con el gobierno contribuyendo con sólo alrededor del 13 por ciento. Junto con otros estados centroamericanos, los ingresos tributarios de Guatemala como porcentaje del PIB están entre los más bajos del mundo, y significativamente por debajo del promedio de América Latina del 11,7 por ciento (OECD, 2009).

Segundo, las compañías mineras se abastecen de un número de bienes y servicios en el país anfitrión, incluyendo maquinaria y equipos; corriente y agua; y construcción, transporte y servicios de comida. La provisión de insumos representa una fuente potencial de ingresos comerciales, así como de empleos indirectos. De acuerdo con el comité de expertos guatemalteco CIEN, por cada 100 quetzales de producción, las compañías mineras se abastecen por un valor de 27 quetzales de los sectores locales. También descubrió que el número de empleos indirectos generados por el aprovisionamiento del sector minero era seis veces mayor al número de empleos directos (CIEN, 2009).

La minería ofrece otros beneficios macroeconómicos tales como las ganancias de exportación, empleos altamente remunerados y, potencialmente, tecnología y difusión de conocimiento. Durante treinta años, el saldo anual de la cuenta corriente de Guatemala ha sido negativo, oscilando entre el 1 y el 8 por ciento del PIB. El Banco Mundial estima que los déficits de entre 3 y 4 por ciento del PIB continuarán hasta el año 2016 (Trading Economics, 2010). Al mismo tiempo, la fuente primaria de ganancias extranjeras son los envíos de dinero desde los Estados Unidos. En el sector minero, la balanza comercial es fuertemente positiva, con las exportaciones superando a las importaciones por un factor de 2:1 (CIEN, 2009).

La minería es una industria de capital intensivo, y ofrece menos cantidad de trabajos por dólar invertido que los servicios, la industria manufacturera o la agricultura. Sin embargo, el salario promedio del sector minero es más del doble que el de la industria manufacturera y el triple que los salarios de la agricultura (Tabla II.1).

La potencialidad de difusión de la minería incluye conocimientos y habilidades que pueden ser transferibles a otras industrias, tales como carreteras y puertos construidos para sustentar las operaciones mineras. En caso de ser significativa, esta difusión ofrece la posibilidad de que las operaciones mineras

sostengan empleos e ingresos después del cierre de la mina, e incluso impulsen un proceso más amplio de desarrollo económico.

Sin embargo, la evidencia de que la minería genera esta difusión es escasa. De hecho, la preponderancia de evidencia sugiere que el crecimiento económico es más lento en países ricos en minerales que en países pobres en minerales, un fenómeno conocido como “la maldición del recurso” (Frankel, 2010). Una razón es que las élites se apropian de las regalías de la mina y otros ingresos para el consumo personal más que para invertirlos en construir capacidades productivas que puedan capturar y absorber esta potencial difusión de conocimiento y tecnología. En 2010, Guatemala ocupó el tercer lugar empezando desde abajo en el ranking de 178 países del Índice internacional de Percepción de la Corrupción (Transparency International, 2010).

Para atraer inversiones extranjeras, el gobierno de Guatemala enmendó su Ley de Minería en 1997, bajando la tasa de regalías de seis a uno por ciento de los ingresos de la producción bruta. La Ley decreta que las regalías sean divididas en partes iguales entre el gobierno nacional y los gobiernos municipales en cuya jurisdicción opera una mina.

La mina Marlin es la primera inversión minera importante de Guatemala en veinte años. Además de Marlin, Goldcorp está desarrollando otras dos minas de oro y plata en Guatemala: La Hamaca, a unos 3 kilómetros al norte de Marlin, que era parte de la licencia de explotación original para Marlin; y Cerro Blanco, en el sudoeste de Guatemala, a unos 80 kilómetros de la ciudad de Guatemala. Muchos otros sitios para minería están siendo explorados: para marzo de 2009, el gobierno había otorgado 395 licencias de minería y 383 más se encontraban pendientes. Sin embargo, el grupo activista guatemalteco CALAS (Centro de Acción Legal, Ambiental y Social) desafió exitosamente la legalidad de la Ley de Minería en 2006, alegando que ésta no protegía de manera suficiente a las comunidades indígenas que viven cerca de las operaciones mineras. CALAS argumentó que, al otorgar licencias de minería sin realizar una consulta total y libre a las comunidades afectadas, el gobierno no estaba cumpliendo con el Convenio OIT 169. Ninguna nueva licencia ha sido otorgada desde junio de 2008, y ninguna será otorgada hasta que la Ley de Minería sea revisada (CSR Centre).

Las objeciones a la minería como estrategia de desarrollo en Guatemala surgen de tres preocupaciones centrales: que el flujo total de beneficios económicos para Guatemala es pequeño, que los beneficios son apropiados por la élite, y que los “daños colaterales” (los costos ambientales y sociales, especialmente para las comunidades indígenas) son altos. Los costos sociales incluyen el re-estallido del conflicto social, problemático en términos tanto humanos como económicos (la prolongada guerra civil de Guatemala causó estragos en las posibilidades de desarrollo económico). Asimismo, el desarrollo de la minería es parte de una estrategia más grande tipo “mega-proyecto” que incluye la expansión de presas hidráulicas para ampliar el suministro de electricidad del país, incluso a las operaciones mineras. Al igual que las minas, las presas hidroeléctricas están ubicadas en áreas rurales ocupadas por pueblos indígenas.

Si bien todos los proyectos de minería plantean un riesgo ambiental, este riesgo es especialmente alto en Guatemala debido al incumplimiento por parte del gobierno de regular y monitorear el sector minero. En su evaluación del reclamo presentado por comunidades de Sipacapa, la CAO descubrió que se necesitaba una mejoría en “las capacidades de las agencias del gobierno guatemalteco para regular de manera efectiva el proyecto Marlin y otros proyectos del sector minero” (CAO, 2005, p.39).

Trágicamente, la CAO halló vacíos y debilidades significativas en la Evaluación de los Impactos Ambientales y Sociales (ESIA, por sus siglas en inglés) de la CFI: las razones para aprobar la ESIA no fueron claras; no brindaba definiciones claras sobre qué elementos constituían actividades de divulgación y de consulta “significativas y culturalmente apropiadas”; y no exigía una política de seguridad que protegiera los derechos humanos. El vacío más contundente era el hecho de que la CFI no llevara a cabo “una consideración exhaustiva de la gobernabilidad y el contexto *del país y del equilibrio de riesgos y beneficios* resultantes de esta inversión” (ibid, p. 39, enfatizado).

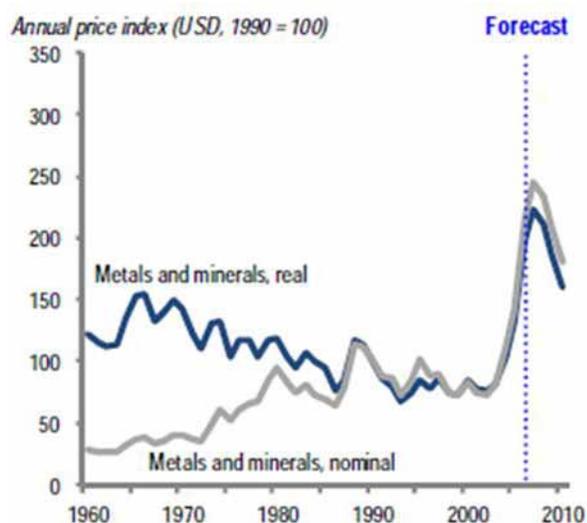
III. Evaluando los Beneficios Económicos de la Mina Marlin

III.1 EL ORO Y GOLDCORP

La minería industrial es un asunto riesgoso que conlleva grandes inversiones y tiempos prolongados de exploración y construcción por un commodity que en el futuro se venderá bajo condiciones de mercado potencialmente muy diferentes. Mientras muchos emprendimientos industriales de gran escala enfrentan riesgo de mercado, las industrias extractivas enfrentan un riesgo específico de la industria debido a la naturaleza finita de su negocio (la “vida de la mina”) y el riesgo político que surge de los bienes inmovilizados y los costos hundidos: las compañías no pueden mover los bienes de la mina a otro lugar frente a un cambio de régimen.

Como en todas las industrias extractivas, la inversión de capital en las operaciones de la minería del oro es altamente sensible al precio del oro en el mercado mundial, así como de otros metales que se encuentran co-localizados con el oro, como la plata. Durante los últimos 60 años, los precios de los minerales, menas y metales han estado oscilando en respuesta a los cambios en la economía mundial. Luego de un período de alta volatilidad, desde finales de la Segunda Guerra Mundial hasta mediados de los 1970s, los precios mundiales de los minerales cayeron en los 1980s en un prolongado período de depresión. Alrededor de 2002, impulsado por la rápida demanda de los mercados emergentes, especialmente China e India, los precios de los minerales aumentaron dramáticamente (Figura III.1).

Figure III.1 Índice de Precios de Metales y Minerales, 1960-2010



Fuente: OECD (2008)

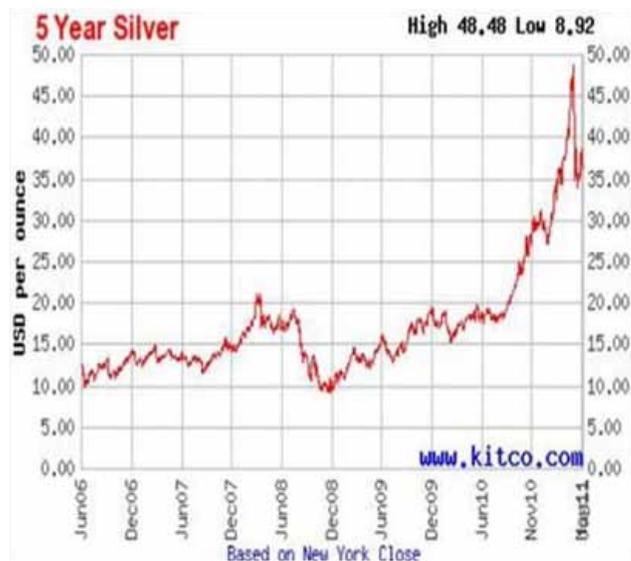
El precio del oro ha experimentado un aumento excepcionalmente dramático. Entre 2006 y mediados de 2011, el precio de mercado del oro aumentó más del 150 por ciento, de un promedio de US\$833 a aproximadamente US\$1.225 por onza (1 onza = 28,35g), y alcanzó un récord de alrededor de US\$1.557 (GoldPrice; Figura III.2). El precio de la plata también creció en años recientes, aumentando de US\$10 por onza a mediados de 2006 a un récord de más de US\$48 por onza a principios de 2011 (Figura III.3).

Figura III.2 Precio del oro 1971-2011



Fuente: Goldprice.org

Figura III.3 Precio de la plata 2006-2011 (USD)

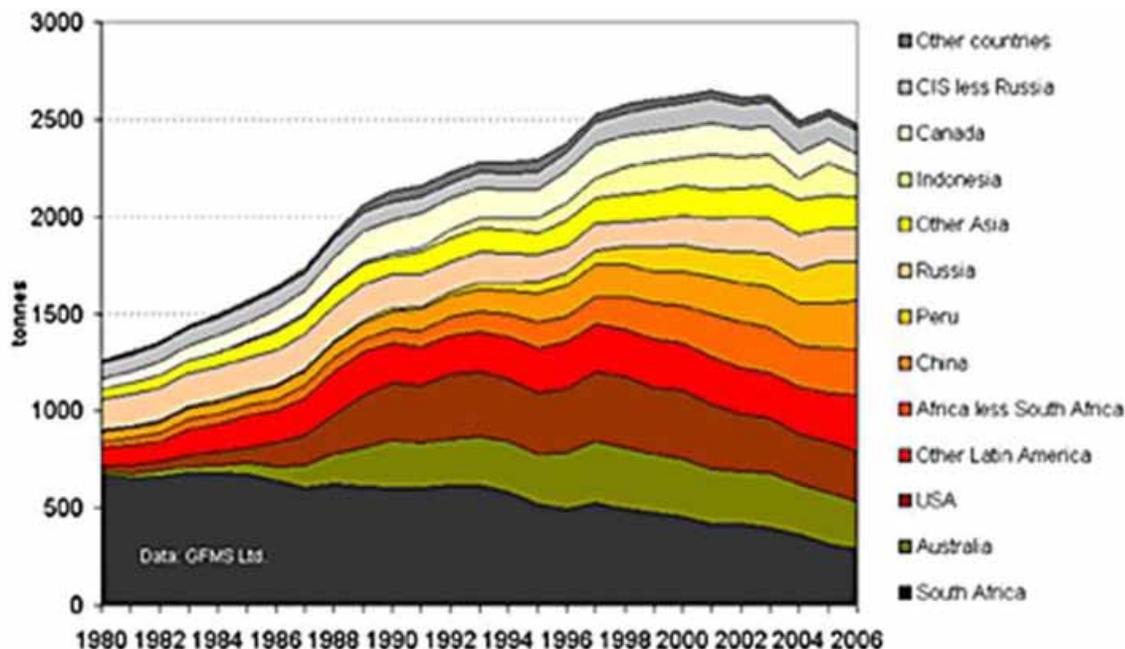


Fuente: eBullionguide.com

El inflado precio del oro está impulsado por la repentina demanda mundial. En 2010, la demanda mundial del oro aumentó un 9 por ciento con respecto al año anterior, su nivel más alto (tanto en tonelaje como en valor) en diez años (www.commodityonline.com/news, 17 de febrero de 2011). La creciente demanda mundial es impulsada por la confluencia de dos principales tendencias económicas: el veloz aumento de ingresos como resultado de los mercados económicos emergentes de rápido crecimiento, especialmente China e India; y la recesión económica e inestabilidad financiera mundial. Ambas tendencias promueven un creciente gasto en la joyería de oro e inversiones en lingotes y monedas de oro como almacenamiento de valor, incluyendo las realizadas por Bancos Centrales. En 2010, la joyería representó el 54 por ciento de la demanda mundial de oro y las inversiones, el 35 por ciento. La electrónica y otros usos industriales representaron alrededor del 10 por ciento; y la odontología, el 1 por ciento (World Gold Council).

El creciente precio del oro ha sido un estímulo para los productores de oro, incluyendo Goldcorp. La producción mundial de oro aumentó fuertemente entre los 1980s y 2002. Desde entonces, ha sido difícil para el suministro mundial satisfacer la demanda (Figura III.4). El agotamiento de menas en Sudáfrica, históricamente la mayor fuente de oro del mundo, ha empujado a los productores de oro a buscar nuevos lugares. La participación de América Latina en la producción global ha aumentado, así como la de China y Rusia. El alto precio del oro empuja a los productores a explorar y explotar sitios considerados no-económicos o marginales en un régimen de bajo precio. También ha empujado a las minas de oro a ubicarse más cerca de donde vive la gente.

Figura III.4 Producción mundial de oro, 1980-2005



Fuente: goldnews.billionvault.com

El alto precio del oro (y de la plata) ha producido una bonanza para los accionistas de compañías de oro, incluyendo Goldcorp. Entre 2000 y 2010, el valor de la acción de Goldcorp aumentó más del 1.400 por ciento, superando en más del doble el rendimiento de otros importantes productores de oro y triplicando el aumento del precio del oro y la plata (Goldcorp 2010 Annual Report, p. 1). Para la primavera de 2011, Goldcorp era el segundo productor mundial de oro por capitalización de mercado, sólo con Barrick Gold superando el valor de su comercialización (www.goldstocksdaily.com).

La estrategia comercial de Goldcorp está basada en posicionarse a sí misma en América del Norte y le debe su sólido rendimiento financiero a sus bajos costos de producción. La compañía se describe a sí misma como “El productor de oro con más rápido crecimiento de América del Norte, con operaciones de bajo costo y proyectos de desarrollo ubicados en jurisdicciones seguras a lo largo y ancho de las Américas” (Goldcorp, 2009). A principios de 2010, Goldcorp tenía diecinueve minas en operación y desarrollo, incluyendo Marlin y Cerro Banco, en Guatemala; Alumbraera, en Argentina; Pueblo Viejo, en República Dominicana; y Los Filos, El Suazal, Penasquito, Noche Buena y Camino Rojo, en México. Su operación más grande y lucrativa es Red Lake, en el norte de Ontario (Goldcorp, 2011b).

Según datos de 2010, los costos de producción promedio de la industria fueron de alrededor de \$500 por onza. A alrededor de \$274 por onza, los costos promedio de Goldcorp fueron más del 40 por ciento más bajos que el promedio de la industria y más del 30 por ciento más bajos que los de Barrick, la compañía minera más grande del mundo (Stanley, 2011).

La mina Marlin es el sitio con operaciones más baratas de Goldcorp. A un costo directo de US\$192 por onza, los costos directos de producción en la mina Marlin en 2009 fueron un 35 por ciento más bajos que el promedio de Goldcorp de 2009 de US\$295 por onza (Tabla III.1). En 2010, debido al creciente precio de mercado de la plata como producto residual, los costos de producción en Marlin fueron de US\$19 *negativos* por onza.

Tabla III.1 Costos directos de producción en operaciones de Goldcorp, 2008-2010 (US\$ por onza)

Operación	2008	2009	2010
Red Lake	302	288	297
Alumbrera	588	447	(619)
Marlin	191	192	(19)
El Sauzal	149	201	301
Los Filos	407	469	423
Musselwhite	611	585	625
Porcupine	558	447	595
Marigold	608	596	678
Wharf	481	686	645
Total	305	295	274

Fuente: Reportes Anuales de Goldcorp

Marlin no sólo fue el productor con más bajo costo de todas las operaciones de Goldcorp en 2009; también fue la tercera mina de la compañía en cuanto a rendimiento en lo que hace a ganancias por año entre 2006 y 2009, y segunda en 2010 (Tabla III.2).

Tabla III.2 Ganancias en operaciones de Goldcorp, 2006-2010 (millones de US\$)

Mina	2006	2007	2008	2009	2010	Periodo Total	Porción Total
Red Lake	186.1	213.1	231.5	329.2	527.7	1487.6	35.4%
Alumbrera	—	238.7	135.3	158.9	220.5	753.4	17.9%
Marlin	16.0	72.8	100.0	136.9	268.6	594.3	14.2%
El Sauzal	14.3	73.6	96.1	66.1	72.1	322.2	7.7%
Los Filos	—	7.8	58.3	72.9	188.3	327.3	7.8%
Musselwhite	3.7	10.8	21.2	52.1	111.3	199.1	4.7%
Porcupine	16.9	4.3	34.2	88.7	76.3	220.4	5.2%
Wharf	12.3	14.2	19.7	12.2	34.6	93.0	2.2%
Marigold	6.3	1.2	12.1	22.0	29.0	70.6	1.7%
Others	191.2	33.2	194.0	(117.8)	(168.4)	132.2	3.2%
Total	446.8	669.7	902.4	821.2	1360.0	4200.1	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en datos de Goldcorp

III.2 GUATEMALA: ¿PARTICIPA DE LA BONANZA?

Marlin es la mina de menor costo de producción de Goldcorp y el tercer generador de ganancias a partir de las operaciones. Es un contribuyente muy importante del total de los grandes dividendos que disfrutaron los accionistas de Goldcorp. ¿En qué medida participan los gobiernos, ciudadanos y comunidades de Guatemala de la bonanza del oro (y la plata)?

Los ciudadanos guatemaltecos se pueden beneficiar, obviamente, si tienen acciones de Goldcorp. No pudimos obtener un listado completo de accionistas para este informe. Sin embargo, nuestra investigación sugiere que la gran mayoría de las acciones de Goldcorp pertenecen a fondos de pensiones canadienses y europeos. Si bien es probable que algunos ciudadanos guatemaltecos posean acciones de Goldcorp, especialmente los gerentes de Montana Exploradora, la subsidiaria de propiedad absoluta de la compañía que opera la mina, el alto índice de pobreza de Guatemala mantiene a los recursos financieros lejos del alcance de la mayoría.

Los beneficios económicos directos para Guatemala de parte de la mina Marlin derivan de:

- Pagos directos al gobierno a través de regalías de la mina y pagos tributarios corporativos;
- Salarios pagados a los trabajadores de la mina;
- Compras de insumos y equipos por parte de Goldcorp/Montana en Guatemala;
- Inversión social de Goldcorp/Montana.

Los beneficios económicos indirectos derivan de los efectos multiplicativos de los gastos de la compañía y los trabajadores. Dichos beneficios son difíciles de evaluar, especialmente en ausencia de datos detallados acerca de los gastos de aprovisionamiento de la compañía. Nosotros nos concentramos primero y primordialmente en los beneficios económicos directos, siguiendo luego con un cálculo de los beneficios indirectos.

Esta sección presenta los datos disponibles para cada tipo de beneficio económico. En la medida de lo posible, se hará diferencia entre los beneficios capturados nacionalmente y aquellos logrados localmente; o sea, para las dos comunidades que colindan con la mina Marlin, San Miguel Ixtahuacán (SMI) y Sipacapa.

III.2.1 REGALÍAS E IMPUESTOS

Las regalías son pagos hechos a los gobiernos para compensar la pérdida de un recurso no-renovable. También compensan el legado de contaminación dejado por la actividad minera, el cual debe ser tratado indefinidamente (Kuyek, 2008).

Las regalías son calculadas a través de varias fórmulas. Los dos enfoques principales son el basado en unidades (una tarifa impuesta en la boca de la mina por unidad de volumen de minerales no procesados); y el basado en el valor (un porcentaje del valor total bruto de venta del metal procesado). La mayoría de los países ricos en recursos utilizan la fórmula basada en el valor para las regalías. El porcentaje de valor podría ser uniforme o variable (escala móvil) pero debe ser pagado más allá de si la mina es rentable o no. Un tercer tipo emergente calcula las regalías como un porcentaje de las ganancias de la mina (rentabilidad), definidos como las ventas menos los costos cubiertos. Un cuarto enfoque híbrido establece una tarifa fija basada en un valor sobre la producción más una porción variable de las ganancias.

Los países productores de minerales, tanto los desarrollados como los que están en vías de desarrollo, están buscando nuevas maneras de aumentar la participación de los gobiernos en las ganancias de la minería en el actual panorama de commodities de altos precios. Australia se convirtió en un ejemplo precoz de la tendencia hacia el “nacionalismo de recursos” cuando propuso un “impuesto a las ganancias extraordinarias”, y fue seguido por Canadá, Noruega y los Estados Unidos (Financial Times, 2011;

Economist, 2010a). En Canadá, las comunidades locales, especialmente en el norte indígena, están presionando por tener una mayor participación en el auge del commodity (Irlbacher-Fox and Mills, 2007).

La tendencia hacia el nacionalismo de recursos es fuerte en África. Países como Nigeria, que tiene importantes riquezas de uranio, se están dando cuenta de la importancia estratégica de sus recursos (Le Monde, 2010). Un número de países africanos, incluyendo Zambia, Tanzania, Sudáfrica y la República Democrática del Congo inició un proceso de renegociación de contratos con compañías mineras basándose en una legislación minera enmendada que ha aumentado las regalías y/o los impuestos, un esfuerzo que ha cosechado el apoyo del FMI (China Mining, 2010; BIC, 2007). En 2010, el parlamento de Ghana aumentó las regalías de 3 a 6 por ciento (Mining Weekly, 2010). La OCDE ha llamado a realizar una reforma tributaria radical en África, incluyendo un régimen de impuestos más justo y transparente para las industrias extractivas (OCDE et al, 2011).

Los países latinoamericanos generalmente han adoptado un enfoque más cauteloso. Sin embargo, está creciendo la presión política para aumentar la participación del gobierno en las ganancias de la minería en países como México, Perú, Chile y Brasil, así como también en América Central. En octubre de 2010, el congreso de Chile aprobó una propuesta gubernamental para aumentar las regalías pagadas por las compañías mineras de la actual tasa del 4-5 por ciento a tanto como el 14 por ciento (Economist, 2010b). En 2010, Panamá aumentó sus regalías del 2 al 4 por ciento, además de introducir cambios en el Código de Recursos Minerales (www.CentralAmericaDATA.com, 7 de julio de 2010).

Hasta la fecha, Guatemala ha sido un caso atípico en la tendencia hacia el nacionalismo de recursos. En 1997, una nueva Ley de Minería redujo la tasa de regalías de 6 a 1 por ciento en un esfuerzo por atraer inversiones extranjeras hacia el sector minero. La Ley también estableció un sistema de concesiones y licencias, aunque manteniendo los derechos minerales sobre el subsuelo en poder del estado. La configuración de las regalías sigue una simple fórmula basada en valor que se basa en un porcentaje del valor bruto de venta de la mena procesada. La Ley de Minería también divide las regalías en partes parejas entre el tesoro nacional y los gobiernos municipales en cuyas jurisdicciones tienen lugar las operaciones mineras.

La presión está aumentando en Guatemala para que se cambie la Ley de Minería. Se han presentado varias propuestas al congreso nacional para aumentar la tasa de regalías, entre las cuales están aquellas presentadas por la Diputada Rosa María de Frade, para establecer las regalías en el rango del 5 al 8 por ciento (Prensa Libre, 2010a). El gobierno guatemalteco ha reconocido la necesidad de considerar la tasa de regalías, e incluso Goldcorp ha reconocido la posibilidad de cambio en la tasa de regalías (Prensa Libre, 2010b).

Además de las regalías, las compañías mineras les pagan a los gobiernos anfitriones una amplia gama de impuestos, incluyendo el impuesto a las sociedades, el impuesto a las remesas, y otros impuestos específicos a la minería. Estos pagos son mucho más altos que los pagos de regalías. En Canadá, por ejemplo, las compañías mineras pagan un impuesto federal a las sociedades con una tasa del 15 por ciento, más tasas provinciales tributarias de entre el 10 y el 16 por ciento (PWC, 2010). En República Dominicana, las compañías mineras pagan un impuesto a las sociedades del 25 por ciento, además de un impuesto al activo anual que es del 1 por ciento del valor de la concesión (Rizik and García, 2010).

La mina Marlin es el mayor contribuyente único de Guatemala (On Common Ground, 2010). Los pagos de Goldcorp relacionados con Marlin al tesoro guatemalteco incluyen el impuesto a las sociedades y el impuesto al valor agregado. Los gobiernos municipales no obtienen una participación directa de estos impuestos, pero se pueden beneficiar en la medida en que los impuestos sean utilizados para la provisión de bienes públicos en las áreas de la minería. El impuesto a las ganancias inicial de Goldcorp era del 9,3 por ciento en 2006, pero aumentó a un promedio de 12,8 por ciento entre 2007 y 2009. La compañía ha pagado un total de 42,9 millones de dólares durante el período de cuatro años que va de 2006 a 2009 (Tabla III.3).

El impuesto al valor agregado equivale al 12 por ciento de los ingresos brutos. Sin embargo, las compañías reciben un reembolso basado en la proporción de la producción que es exportada. Dado que el 100 por ciento del oro (y la plata) producido en la mina Marlin es exportado, no hay un pago neto de IVA.

Juntos, las regalías y los impuestos de la mina Marlin entre 2006 y 2009 sumaron 51,93 millones de dólares (el 15 por ciento del total de las ganancias de la mina). Las comunidades locales recibieron algo menos de 5 millones de dólares, la mitad del uno por ciento (Tabla III.9). Los datos municipales sobre el recibo y el gasto de las regalías no están disponibles para el público. El personal de SMI le indicó verbalmente a la investigación de EDH que entre el 70 y el 80 por ciento de los pagos de regalías están designados a proyectos de infraestructura (EDH, 2010).

Tabla III.3 Ingresos al Tesoro Guatemalteco provenientes de la Mina Marlin, 2006-2009

	2006	2007	2008	2009	Total	Local
Ingresos totales de la mina (millones de US\$)	109.9	203.7	258.1	331.8	903.5	
Ganancia total de la mina (millones de US\$)	36.4	72.8	100.0	136.9	346.1	
Regalías (millones de US\$)	1.3	1.9	2.48	3.35	9.03	4.5
Impuesto de sociedades (millones de US\$)	3.4	9.5	12.5	17.5	42.9	
Tasa de impuesto de sociedades (% de ganancias)	9.3%	13.1%	12.5%	12.8%	--	
Regalías e impuestos totales (millones de US\$)	4.7	11.4	14.98	20.85	51.93	4.5
Total de regalías e impuestos en porcentaje de ingresos de la mina (%)	4.3%	5.3%	5.8%	6.3%	5.8%	0.5%
Total de regalías e impuestos en porcentaje de ganancias de la mina (%)	12.9%	15.7%	15.0%	15.2%	15.0%	1.3%

Fuente: Cálculos propios basados en datos de los Reportes Anuales de Goldcorp: datos del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala

III.2.2 SALARIOS

Una importante fuente potencial de ingresos generados por las operaciones de minería, especialmente para las comunidades locales, es el empleo. Dados los altos índices de pobreza y desempleo y los relativamente altos salarios del sector minero, la competencia por los empleos de minería puede ser intensa.

Como condición para su préstamo, la CFI le exigió a Montana Exploradora producir y hacer público un Reporte de Monitoreo Anual (AMR) sobre Desempeño Ambiental y Social. Goldcorp publicó un AMR incluso cuando la CFI ya no estaba involucrada. Sin embargo, no se requirió la verificación de los datos reportados por parte de un tercero. Según el AMR, en diciembre de 2009 había 1.905 trabajadores empleados por Montana Exploradora en la mina Marlin, 1.609 en 2008, y 1.149 en 2007. Este total incluye a los contratistas, que en 2008 representaban alrededor del 3 por ciento del total, así como un pequeño número de docentes cuyos salarios son pagados por Montana a través de su programa de inversión social (ver abajo). La mayoría de los trabajadores (el 58 por ciento en 2009 y el 61 por ciento en 2008) eran residentes de las comunidades locales de SMI y Sipacapa, con cerca de tres cuartos de los trabajadores locales provenientes de SMI (Tabla III.4).

Tabla III.4 Marlin: Empleo local y liquidación de salarios, 2005-2009

	2005	2006	2007	2008	2009
Total de trabajadores*	556**	1132	1149	1609	1905
SMI (porcentaje del total)	250 (45%)	657 (56%)	643 (56%)	756 (47%)	838 (44%)
Sipacapa (porcentaje del total)	61 (11%)	147 (13%)	138 (12%)	225 (14%)	267 (14%)
Trabajadores rotativos	265	215	n/a	n/a	n/a
Liquidación de salarios locales (US\$ millones)	\$3.6	\$3.8	\$4.8	\$6.9	\$10.4

Fuente: Cálculos propios basados en el AMR, múltiples años

*Incluye a trabajadores empleados directamente por Montana y por contratistas de la mina; y docentes cuyos salarios son pagados por Montana.

**Empleo de las operaciones en diciembre de 2005. El empleo de las operaciones y la construcción llegó a su nivel máximo en abril, con 2.339 trabajadores.

Según las investigaciones de campo de julio de 2010 del autor, el número de trabajadores reportados por Montana infla el número de empleos, ya que la compañía contrata trabajadores “rotativos” que trabajan en ciclos de una semana por medio. En 2005 y 2006, Montana reportó que los trabajadores rotativos representaban entre la mitad y un tercio de la fuerza laboral respectivamente (AMR, 2006 y 2007). Sin embargo, la compañía no ofreció datos de los años siguientes.

La liquidación total de salarios en 2009 fue de 10,4 millones de dólares, un salto con respecto a los 6,9 millones de 2008. Ni el gobierno ni la compañía publican información con descripción de los empleos, escalas salariales o estructuras jerárquicas de los puestos. Los entrevistados nos informaron que los trabajadores contratados como jardineros con un contrato de 15 días reciben un pago de 1.500 quetzales (US\$192) por mes; los jardineros permanentes reciben 2.200 quetzales (US\$282) por mes; y los trabajadores encargados del trabajo en los túneles y en el procesamiento, que generalmente no viven en SMI o Sipacapa, 3.500 quetzales (US\$449) por mes.

En comparación, el salario mínimo nacionalmente estipulado por ley en 2010 para la agricultura era de 57 quetzales por día más un bono extra de 250 quetzales por mes. Asumiendo que los empleadores cumplen con la legislación y con una semana de cinco días laborales, un salario mensual en agricultura debería sumar un total de 1874 quetzales (\$240) por mes. Los salarios de los jardineros en la mina Marlin son alrededor de un 16 por ciento más altos; los salarios para los trabajadores de maquinaria pesada (excavadoras y procesadoras) son alrededor de un 87 por ciento más altos (wageindicator.org).

III.2.3 APROVISIONAMIENTO

El aprovisionamiento nacional y local de materiales, equipos e insumos por parte de compañías mineras puede ser una potente manera de inyectar ingresos en el comercio y los sustentos locales, compartiendo, efectivamente, los ingresos de las operaciones mineras. El aprovisionamiento también genera empleos indirectos, o sea, empleos creados por negocios que abastecen a las compañías, los cuales generan mayores ingresos a través de “vínculos de demanda” o el efecto multiplicador de los salarios. Aun más importante, el aprovisionamiento local construye vínculos con sectores económicos locales y los fortalece, promoviendo el desarrollo sustentable. Sin vínculos locales, la inversión extranjera directa, incluyendo aquella de industrias extractivas, crea economías de enclave (Gallagher and Zarsky, 2007).

Según los AMRs, Montana Exploradora compra un porcentaje importante de los materiales, equipos e insumos requeridos para la mina Marlin en Guatemala: alrededor del 70 por ciento en 2009. Tomando en cuenta el total de gastos, el aprovisionamiento hace que las contribuciones por regalías e impuestos de la mina al tesoro nacional parezcan pequeños (Tabla III.5). La proporción está en línea con otros países latinoamericanos: en Chile, el aprovisionamiento dentro del país es de alrededor del 80 por ciento, y en Perú, de alrededor del 65 por ciento (UNCTAD y Banco Mundial, 2007).

Montana no ofrece información detallada acerca de gastos específicos de aprovisionamiento. Los principales insumos de la minería suelen ser el diesel, la electricidad, explosivos y partes de máquinas, además de agua. En algunos países (aunque no en Guatemala) las compañías mineras pagan los cargos de agua. Un costo significativo para las minas de oro a cielo abierto es la energía que usan para transportar las enormes cantidades de roca en camión desde el sitio de la mina. El costo del diesel podría representar hasta un cuarto del total de los costos de aprovisionamiento de insumos y equipos. En minas subterráneas, la electricidad substituye al diesel. Otro insumo que representa un costo importante en la minería de oro (y plata) es el cianuro.

El valor en dólares del aprovisionamiento en Guatemala puede estar inflado si incluye compras de importadores locales de insumos tales como diesel, cianuro, explosivos y partes de maquinaria. Un detallado estudio de caso realizado en Chile determinó que “es probable que una porción del aprovisionamiento local consista en bienes importados comprados a agentes locales” (UNCTAD, 2007, p.33). Es necesario realizar más investigaciones para determinar si el aprovisionamiento de la mina Marlin está promoviendo el vínculo con otros sectores de la industria de Guatemala, y de qué manera lo está haciendo.

Mientras la participación nacional es substancial, la participación local en el aprovisionamiento de la mina Marlin es muy escasa: 5 por ciento en 2009, un aumento con respecto al 1 por ciento de 2008. El valor absoluto es también pequeño: 6,3 millones de dólares en 2009 y 1,7 millones en 2008, correspondiente a un PIB regional estimativo de 1.200 millones en 2008 (Tabla III.5). Nuevamente, faltan datos, pero las compras más probables en SMI y Sipacapa son de bienes relacionados con los alimentos y servicios. En contraste, el aprovisionamiento local en la mina Escondido, de Chile, representa el 48 por ciento del aprovisionamiento total de 2004. Como resultado de políticas específicas del gobierno y de la compañía, incluyendo el desarrollo de capital humano, Escondido cuenta con fuertes vínculos con los sectores de servicios comerciales, venta minorista y utilidades. En la mina Marlin, no ha habido ningún esfuerzo por parte del gobierno, y muy poco por parte de la compañía, para crear vínculos locales. Se considera que Chile tiene un “mejor rendimiento” en lo que respecta a las contribuciones de la minería al desarrollo sustentable local (UNCTAD y Banco Mundial, 2007).

Tabla III.5 Marlin: Fuentes de aprovisionamiento de materiales, equipamiento e insumos, 2005-2009 (millones de US\$)

	2005	2006	2007	2008	2009
Local*	\$2.2	\$2.2	\$1.1	\$1.7	\$6.3
En otros lugares de Guatemala	\$6.9	\$31.3	\$54.2	\$79.3	\$80.2
Guatemala Total	\$9.3	\$33.5	\$55.5	\$81.0	\$86.5
Afuera de Guatemala	\$2.2	\$19.6	\$29.1	\$73.3	\$36.6
Total	\$11.5	\$53.1	\$84.6	\$154.3	\$123.1
Local/Total	19.5%	4.1%	1.2%	1.1%	5.1%
Guatemala/Total *Sipacapa y SMI	71.7%	64%	65.4%	52.5%	70.3%

Fuente: Cálculos propios basados en el AMR, múltiples años

III.2.4 INVERSIÓN SOCIAL

Las inversiones sociales son contribuciones voluntarias de la compañía para el bienestar y el desarrollo de la comunidad. Goldcorp se enorgullece de su compromiso por su responsabilidad corporativa social. De acuerdo con su sitio de internet, el objetivo de la compañía es “realizar importantes contribuciones a las comunidades anfitrionas en las que operamos” y ser “proactivos en el desarrollo de programas para que el futuro de las comunidades no dependa de las minas”.

Como parte de su solicitud de financiación de proyecto a la Corporación Financiera Internacional, Glamis preparó un Plan de Desarrollo de los Pueblos Indígenas (PDPI). El Plan apuntaba a compartir los beneficios económicos de la mina a través de las contrataciones locales, la construcción local de capacidades y mejoras de infraestructura, proyectos para promover el desarrollo sustentable local, y la reforestación y la ingeniería forestal (CFI, 2004). El PDPI está implementado a través de financiación provista por Goldcorp a la Fundación Sierra Madre, una ONG creada por Goldcorp.

Además de financiar a la Fundación Sierra Madre, Goldcorp financia los salarios de 20-30 maestros/as de escuela primaria (dependiendo del año) y actividades llevadas a cabo por su Departamento de Desarrollo Sustentable. En sus Reportes de Monitoreo Anual, Montana describe una variedad de proyectos de inversión social llevados a cabo, enfocados principalmente en la salud, la educación, los negocios de mujeres y los micro-préstamos. La compañía ha construido una clínica de salud en la ciudad de San Miguel Ixtahuacán.

La compañía, sin embargo, ofrece pocos datos acerca de la miríada de pequeños proyectos a los que da apoyo. Según la Evaluación de Impactos en los Derechos Humanos de la mina Marlin de Goldcorp, que fue encargada por Goldcorp y llevada a cabo por On Common Ground, Montana no mantiene un registro lo suficientemente riguroso de sus proyectos de inversión social como para permitir una evaluación externa sobre su nivel de impacto en el desarrollo (On Common Ground, 2010). Asimismo, mientras otras fuentes de ingreso de la mina aumentaron entre 2006 y 2009, el nivel total de la inversión social de Goldcorp se ha mantenido estable en un valor de alrededor de 1 millón de dólares por año (Tabla III.6).

Montana también separa, voluntariamente, un 0,01 por ciento adicional de las regalías para Sipacapa, que el pueblo no aceptó hasta 2010. En ese año, el alcalde ordenó que los *cocodes* (concejales de desarrollo de la comunidad) que fueran parte de la municipalidad de Sipacapa podrían aceptar financiación proveniente de este fondo adicional para proyectos de desarrollo.

Tabla III.6 Inversiones sociales de Goldcorp en la mina Marlin

	2005	2006	2007	2008	2009
Departamento de Desarrollo Sustentable	n/a	\$500,000	\$500,000	\$500,000	\$651,000
Salarios de Maestros/as	\$68,700	\$117,400	\$119,900	\$98,600	\$62,600
Fundación Sierra Madre	0	\$400,000	\$400,000	\$400,000	n/a
Total	\$68,700	\$1.17m	\$1.2m	\$1.0m	n/a

Fuente: On Common Ground (2010); AMR (2009)

III.2.5 BENEFICIOS INDIRECTOS E INDUCIDOS

Una evaluación de los beneficios económicos de la mina Marlin para Guatemala deben incluir no sólo los pagos directos en la forma de regalías, impuestos, liquidación de salarios de los trabajadores de la mina e inversión social de la compañía, sino también en la forma de “beneficios indirectos” que surjan del aprovisionamiento de la compañía y “beneficios inducidos” que surjan del gasto de los ingresos salariales

en bienes y servicios. El aprovisionamiento de la compañía de bienes y servicios producidos dentro del país estimula la demanda comercial, creando empleos indirectos en los negocios que abastecen a la mina. El gasto de los salarios de los trabajadores, tanto directo o indirecto, crea más puestos de trabajo e ingresos a través de “vínculos de demanda”.

Arriba ofrecimos datos de Goldcorp sobre los gastos de la compañía en aprovisionamiento. Aquí calculamos 1) el número de empleos indirectos y la masa salarial creada a través de Goldcorp reportada en el aprovisionamiento dentro del país durante 2009; y 2) la adición a los ingresos nacionales generados por el gasto del trabajador a través de un multiplicador de salarios.

Goldcorp no ofrece datos acerca de los empleos indirectos creados por la mina Marlin. CIEN (2010) calcula que el sector minero en general genera seis empleos indirectos por cada empleo directo (presumiblemente de tiempo completo). Bajo esta presunción, la mina Marlin habría generado 11.430 empleos indirectos en 2009. Con un promedio mensual en salarios de manufactura de 2.737 quetzales (US\$360,63), cada empleo indirecto habría generado un ingreso anual de US\$4.327,60 y una inyección de masa salarial de unos 49,5 millones de dólares dentro de la economía guatemalteca (Tabla III.6). Esta es una suma muy importante y elevaría los beneficios económicos totales para Guatemala en 2009 a 182,5 millones de dólares. Estos cálculos son preliminares y necesitan mayor verificación.

El gasto de los ingresos salariales por parte del trabajador induce ingresos adicionales en comunidades regionales y nacionales a través de efectos de multiplicación. Los trabajadores compran bienes y servicios de negocios locales. Si los negocios compran insumos producidos localmente, entonces el ingreso local sube un poco más. El valor preciso del multiplicador de salarios sobre los ingresos inducidos depende de una serie de variables, incluyendo cuánto de los ingresos salariales es ahorrado y cuánto es gastado, y si los bienes comprados son producidos localmente o son importados. Esto último depende crucialmente de la estructura de la industria dentro de la región minera. El principio central es que el tamaño de un multiplicador en una región particular “depende fundamentalmente de qué porción del dinero inyectado en la región por la minería es gastada dentro de la región. Cualquier dinero gastado dentro de una región estimula una actividad económica adicional dentro de la región, mientras el dinero gastado afuera de la región no lo hace” (Eggert, 2001, p. 22).

Ningún estudio ha calculado un multiplicador de ingreso inducido para el altiplano o las áreas urbanas de Guatemala. Estudios en otras áreas mineras tales como la Región II de Chile (el área más grande de minería de cobre del país) y Australia Occidental han hallado una gran variabilidad en los multiplicadores de ingreso. En Australia Occidental, reflejando una estructura industrial local altamente diversificada, Clements and Ye halló un multiplicador de ingreso de 3,0 en 1995. En la Región II de Chile, el área más grande de minería de cobre del país, Aroca (2000) calculó multiplicadores de producción de sistema “abierto” y “cerrado” de 1,28 y 1,80 respectivamente en 1999. El multiplicador de sistema “abierto” no incluye el gasto hogareño inducido, suponiendo efectivamente que el ingreso salarial es gastado fuera de la región; mientras que el multiplicador de sistema “cerrado” sí lo incluye y supone que todo el ingreso es gastado en bienes y servicios producidos dentro de la región.

A manera de cálculo rudimentario, tomamos el promedio de los dos multiplicadores de producción de la Región II de Chile (1,54) y lo aplicamos al ingreso salarial directo e indirecto de la mina Marlin. En 2009, la masa salarial totalizó 71,9 millones de dólares. Un multiplicador de ingreso del salario inducido de 1,54 significaría que los salarios directos e indirectos de la mina Marlin indujeron una actividad económica adicional en Guatemala por el valor de 141,7 millones de dólares (Tabla III.6). Utilizamos la misma metodología para 2006-2008.

Estos cálculos sugieren que los beneficios indirectos de la mina Marlin, en forma de empleos indirectos y gasto de salarios inducidos, superaron a los beneficios directos por casi un 20 por ciento entre 2006 y 2009. Sin embargo, hay que tener en cuenta ciertas salvedades.

Primero, el multiplicador de empleo de 6:1 (seis empleos indirectos por cada empleo directo) necesita ser verificado y revisado frente a los detalles del gasto de aprovisionamiento de Goldcorp. Los bienes y servicios importados comprados a agentes comerciales locales no generarán tantos empleos indirectos en Guatemala.

Segundo, el multiplicador de producción del gasto inducido en Chile es probablemente más alto que en Guatemala debido a que Chile cuenta con una más desarrollada estructura industrial local, proactivas políticas industriales y un gobierno más responsable. Hace falta una investigación más profunda para determinar el valor real de un multiplicador de ingreso salarial en el sector minero de Guatemala, así como en otros sectores como la agricultura.

Tercero, el impacto de largo plazo de mayores producciones y gastos inducidos por la minería depende de cómo son gastados los ingresos. Si no existe inversión para construir habilidades, infraestructura y capacidades tecnológicas para industrias sustentables y competitivas, la “burbuja de ingresos” explotará cuando la mina cierre y la economía se encogerá.

Finalmente, es importante interpretar adecuadamente el valor de un multiplicador. Tal como indica Porter (1984, p. 14), “los multiplicadores no son buenos indicadores de la deseabilidad social”. Un pequeño sector con un alto multiplicador tendrá menos impacto económico que un gran sector con un bajo multiplicador. Asimismo, como concluyó Eggert en un estudio para el proyecto Metales, Minerales y Desarrollo Sustentable, “es necesario realizar una apreciación completa de todos los beneficios y costos sociales de un proyecto o actividad para evaluar la deseabilidad social” (Eggert, 2001, p. 25).

Tabla III.7 Mina Marlin: valores estimativos de los salarios indirectos e ingresos inducidos, 2006-2009 (en millones del dólar estadounidense actual)

	2006	2007	2008	2009	Total
1. Número estimativo de empleos indirectos	6,792	6,894	9,654	11,430	
2. Ingreso salarial estimado de empleos indirectos*	\$29.4	\$29.8	\$41.8	\$49.5	\$150.5
3. Total de salarios directos e indirectos	\$33.2	\$34.6	\$48.7	\$59.9	\$176.4
4. Ingreso inducido *	\$51.1	\$53.3	\$75.0	\$92.2	\$271.6
5. Total estimativo de salarios indirectos y beneficios inducidos (2) + (4)	\$80.5	\$83.1	\$136.8	\$141.7	\$442.1

*Total de salarios directos e indirectos multiplicados por 1,54,

Todos los valores estimativos de salarios están basados en el salario mensual promedio del sector manufacturero de 2008 de 2.737 quetzales (US\$360,63). Ver Estadísticas Laborales de la OIT en línea.

III.2.6 CONTRIBUCIONES ECONÓMICAS TOTALES

Las contribuciones económicas totales de la mina Marlin a Guatemala en su totalidad y a las comunidades locales que rodean a la mina entre 2006 y 2009 están resumidas en las Tablas III.8 y III.9 respectivamente. Hay tres conclusiones que se destacan de entre los datos disponibles:

- Casi el 90 por ciento de los beneficios económicos generados por la mina Marlin van al gobierno nacional y a trabajadores y negocios que están fuera de las dos comunidades locales. SMI y Sipacapa recibieron sólo un 5,1 por ciento de los ingresos totales generados por la mina.
- Los negocios y contratistas que suministran equipos, materiales e insumos recibieron casi dos tercios de los beneficios económicos totales de la mina. El aprovisionamiento hizo que las regalías, los impuestos y los ingresos salariales parecieran pequeños.
- Con un 41,5 por ciento, la participación de Guatemala en los ingresos de la mina es pequeña en comparación con los ingresos totales que la mina genera.
- Los salarios de empleos indirectos e ingresos indirectos son probablemente significativos, aunque difíciles de calcular en este caso.

Tabla III.8 Marlin: Flujos totales de ingresos a Guatemala, 2006-2009 (millones de US\$)

	2006	2007	2008	2009	Total
Liquidación de salarios*	\$8.5	\$10.8	\$16.2	\$22.4	\$57.9
Liquidación del impuesto del seguro social	\$0.8	\$1.0	\$1.1	\$2.0*	\$4.9
Regalías	\$1.3	\$1.9	\$2.5	\$3.4	\$9.1
Reserva de Sipacapa	0	0	\$0.19	\$0.25	\$0.44
Compras en Guatemala	\$3.4	\$9.5	\$12.5	\$17.5**	\$42.9
Compras en Guatemala	\$33.5	\$55.3	\$81.0	\$86.5	\$256.3
Inversión social	\$	\$0.9	\$0.9	\$0.9**	\$3.6
Contribuciones Totales a Guatemala	\$48.4	\$79.4	\$114.4	\$132.95	\$375.14
Ingresos totales de la mina	\$109.9	\$203.7	\$258.1	\$331.8	\$903.5
Participación de Guatemala en los ingresos totales de la mina	44%	39%	44.3%	40.1%	41.5%

*Incluye a todos los trabajadores residentes de Guatemala. **Cálculo basado en años anteriores.

Fuente: Cálculos propios basados en datos de Reportes Anuales de Goldcorp; On Common Ground (2010); AMR, múltiples años.

Tabla III.9 Marlin: Flujos totales de ingresos a comunidades locales, 2006-2009 (millones de US\$)

	2006	2007	2008	2009	Total
Liquidación de salarios	3.8	4.8	6.9	10.4	25.9
Regalías	0.61	1.09	1.41	1.74	4.85
Reserva de Sipacapa	0	0	0.19	0.25	0.44
Compras locales	2.2	1.1	1.7	6.3	11.3
Inversión social	0.9	0.9	0.9	0.9**	3.6
Contribuciones Locales Totales	7.51	7.89	11.1	19.59	46.09
Ingresos totales de la Mina	109.9	203.7	258.1	331.8	903.5
Ingresos totales en porcentaje de ingresos totales de la mina	6.8%	3.9%	4.3%	5.9%	5.1%

Fuente: Cálculos propios basados en datos de Reportes Anuales de Goldcorp; On Common Ground (2010); AMR, múltiples años

III.3 ¿DESARROLLO SUSTENTABLE?

Los potenciales beneficios de la minería para el desarrollo sustentable surgen de la difusión de conocimiento y tecnología a otros emprendimientos e industrias a partir de las operaciones mineras; y de la inversión de ingresos generados por la mina en la construcción de capacidades productivas de largo plazo.

Existe poca información acerca de la potencial difusión local o nacional creada por la mina Marlin. No hay información pública acerca de las descripciones de los empleos o de las habilidades requeridas para la mina, aunque es evidente que los empleos requieren de la operación de maquinaria pesada que podría ser aplicable a otras industrias. Montana provee de capacitación a los empleados; sin embargo, las habilidades buscadas pertenecen principalmente a la minería, y aun más específicamente a la minería del oro (Tabla III.10). Tampoco está disponible la información acerca de cómo son gastados los ingresos salariales de la mina. Los salarios pueden estimular la demanda de bienes y servicios producidos localmente, estimulando el crecimiento empresarial. A nivel nacional, se necesitarían más estudios para determinar si los excedentes de tecnología y conocimiento han sido capturados a través del aprovisionamiento de insumos de la mina.

Tabla III.10 Capacitación de Empleados en la mina Marlin, 2009

Clasificación de Empleos	Número de Capacitados			Descripción de la Capacitación
	Hombres	Mujeres	Indígenas	
Gerentes & Superintendentes	10	2	0	Capacitación en Liderazgo de Seguridad
	28	2	0	Capacitación en Habilidades de Administración
	2	0	0	Capacitación en Investigación de Incidentes
	2	0	0	Delta Train the Trainer
Supervisores	100	0	80	Capacitación en Liderazgo de Seguridad Efectiva
	120	0	100	Primeros Auxilios
Operadores OP, Operadores UG, Operadores de Planta de Procesamiento, Trabajadores Civiles, Trabajadores del Depósito	400	0	370	Código del Cianuro
	75	5	55	Capacitaciones en Primera Respuesta/Extinción de Incendios Industrial
	140	8	120	Supresión Industrial de Incendios
	80	6	65	Capacitación en prenatal y nacimiento
	58	2	40	Capacitación en Incidentes con Cianuro de Sodio
Personal UG	56	0	45	Primeros auxilios y Rescate Subterráneos
	120	0	80	Capacitación en Sistema de Comando para Incidentes
	60		25	Capacitación en Primera Respuesta antes Materiales Peligrosos

Fuente: AMR (2009)

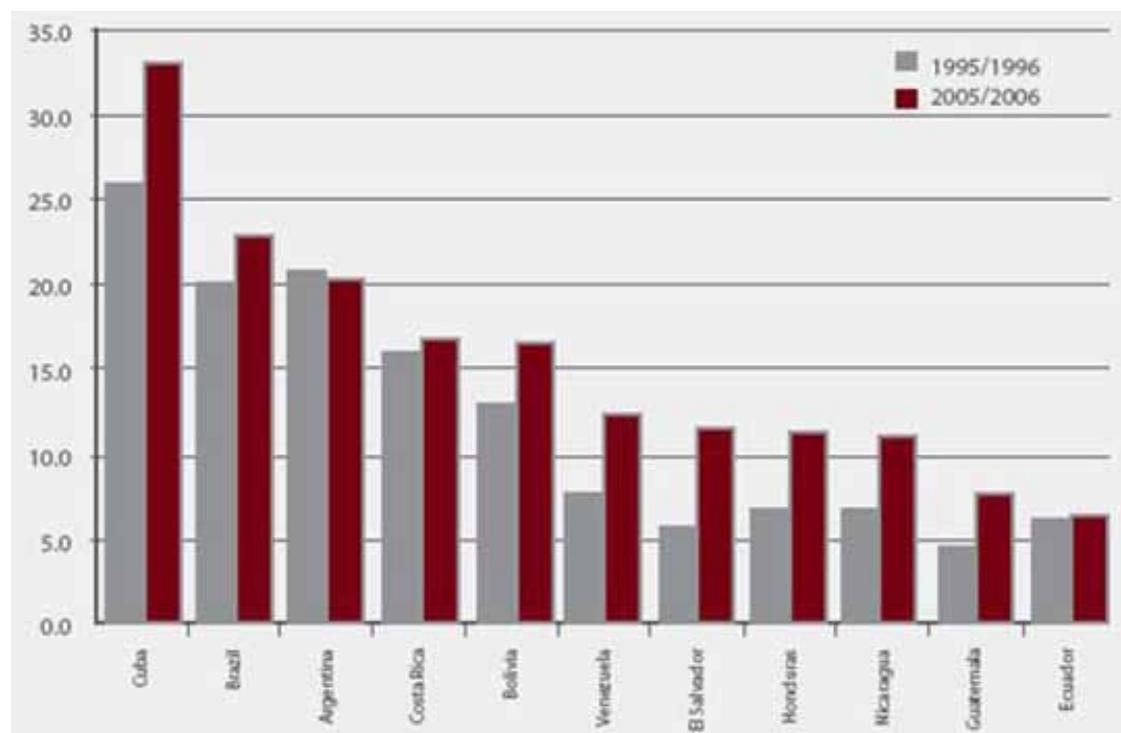
Existe poca evidencia de que los gobiernos nacional y local hayan asignado regalías e impuestos a la inversión productiva. La responsabilidad y la transparencia no están presentes a un nivel más general: los gobiernos nacional y municipal no llevan, o no hacen público, el registro del total de regalías e impuestos recibidos relacionados con la mina o de cómo estos ingresos son utilizados. Según datos del Banco Mundial, el gasto total del gobierno en bienes y servicios cayó durante el período de operaciones de Marlin, de alrededor de un 13 por ciento a menos del 12 por ciento del PIB entre 2007 y 2009 (Trading Economics).

El gasto en investigación y desarrollo se mantuvo fijo en 0,05 por ciento del PIB.

Nuestra investigación de campo descubrió que una porción desconocida de las regalías recibidas por la municipalidad de SMI había sido gastada en pavimentar caminos de montaña. Si bien fue bienvenido como una mejora a los barrocos caminos, especialmente en los tiempos de clima húmedo, miembros de la comunidad local señalaron que estos caminos sirven primordialmente para los camiones que entran y salen de la mina Marlin. Asimismo, ellos sospechan que parte de las regalías son utilizadas para la construcción de casas y otros consumos para los funcionarios locales, o que tal vez son canalizadas en las campañas electorales.

Guatemala tiene un registro pobre de inversión en el desarrollo social y económico. Según un estudio reciente del Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales, el gasto social de Guatemala como porcentaje del PIB es el segundo más bajo de América Latina después de Ecuador (Figura III.7). El problema no es la falta de recursos. A pesar del hecho de ser la economía más grande de América Central, los indicadores sociales de Guatemala son generalmente mucho más bajos que aquellos de países mucho más pobres, como Honduras y Nicaragua (ICEFI and CESR, 2010). Alrededor del 50 por ciento de los niños menores de cinco años, por ejemplo, tienen un retraso en el crecimiento, un indicador de desnutrición (ibid).

Figura III.5 Gasto sociales en países seleccionados de América Latina y el Caribe por centavo del PIB (1995/1996 y 2005/2006)



Fuente: ICEFI and CESR (2009)

Para mejorar la transparencia y reducir el conflicto sobre la minería, Guatemala solicitó unirse a la Iniciativa de Transparencia en la Industria Extractiva (EITI, por sus siglas en inglés) y, en abril de 2011, fue aceptada como candidata. Para ser aceptada, Guatemala presentó un plan para trabajar junto con las compañías y la sociedad civil para crear y publicar informes de consenso sobre los flujos financieros para las industrias de la minería y el petróleo (Portillo, 2011).

La falta de registros de los ingresos de la mina, junto con la falta de disponibilidad de datos macro-económicos y observaciones de campo, sugieren que pocos o ninguno de los beneficios económicos de la mina Marlin han sido aplicados para la inversión productiva en pos de la construcción de industrias sustentables que puedan generar ingresos luego del cierre de la mina. Tales inversiones aumentarían los ingresos de Guatemala mostrados en la Tabla III.7 con un beneficio de “desarrollo sustentable”. A continuación realizaremos una evaluación de los costos ambientales.

IV. Riesgos Ambientales de la Mina Marlin

IV.1 RIESGOS AMBIENTALES DE LA MINERÍA DE ORO

Como todas las operaciones de extracción de metales, la minería del oro es destructiva por naturaleza para el ambiente local. Estrictos estándares ambientales y de monitoreo son necesarios para mitigar los riesgos ambientales y sanitarios más atroces. Sin embargo, aun con la mejor supervisión, el riesgo ambiental se mantiene.

Las ricas vetas de menas de las cuales el oro podía extraerse en trozos sólidos se han agotado. Actualmente, el oro es encontrado primordialmente en bajas concentraciones de menos de diez gramos por tonelada. Para obtener el oro, es necesario despejar grandes franjas de tierra de toda vegetación y de la capa fértil del suelo; hacer estallar grandes minas a cielo abierto y túneles subterráneos y transportar la roca estéril a montículos o valles cercanos; excavar grandes cantidades de mena y pulverizarla hasta convertirla en un fino polvo; tratar la mena con una mezcla de agua, cal y cianuro de sodio; lixiviar la solución preñada para separar el oro y enviarlo a una fundidora, en el sitio o fuera de él; y canalizar la pulpa de relave para depositar en un estanque o “embalse”.

Los problemas ambientales emergen casi en todas las etapas de este proceso (Helwege, 2010):

- La limpieza inicial destruye el suelo productivo y las áreas forestales;
- La roca estéril es tirada en áreas cercanas, destruyendo nuevos hábitats;
- El uso de explosivos daña edificios y causa tensión en la vida salvaje y animales de granja; el polvo surgido de estas operaciones causa problemas respiratorios;
- El proceso de lixiviación utiliza grandes cantidades de agua; a menudo en ambientes muy secos;
- La pulpa de cianuro representa una amenaza de polución en caso de que las paredes de los embalses de relaves se vean debilitadas por lluvias o terremotos; los derrames de cianuro también han ocurrido durante el transporte hacia y desde la mina. Aun diluido, el cianuro mata a los peces, causa erupción en la piel de los humanos y enferma al ganado;
- El relave (grandes cantidades de roca de mena finamente molida y procesada) debe ser desechado de manera segura una vez que ha estado expuesto al cianuro;
- La fundición causa una polución severa del aire, especialmente si no hay nuevos dispositivos de control de la polución instalados;
- El drenaje ácido en las minas (AMD) resulta de la exposición de roca molida (relave y roca estéril) rica en sulfuro a la lluvia. El AMD puede contaminar las aguas locales con metales pesados tales como aluminio, arsénico, cadmio, plomo, níquel y zinc que, de otra manera, quedarían enterrados en roca intacta.

Estos problemas están ampliamente reconocidos (Hudson et al, 1999; Perlaz and Johnson, 2005; ENS, 2010). Muchos, si no todos, han sido reportados por personas que viven cerca de la mina Marlin, e incluyen

erupciones en la piel, ganado enfermo, problemas respiratorios y edificaciones dañadas (The Esperanza Project, 2010).

La cuestión central a la hora de evaluar el riesgo ambiental y sanitario de una mina en particular, es si la administración de la compañía y la supervisión gubernamental son lo suficientemente rigurosos y fuertes como para minimizar el riesgo para los trabajadores de la mina y de las comunidades locales. La fuente de riesgo más aguda surge del cianuro. Los riesgos que tienen una vida más prolongada y potencialmente dañina para las formas de sustento humano y para el medio ambiente surgen de la contaminación de metales pesados por el drenaje ácido en la mina.

IV.1.1 CIANURO

La minería del oro implica el rociamiento de solución de cianuro sobre mena pulverizada en canchas de lixiviación o, como en el caso de la mina Marlin, en tanques. La solución contenedora del oro es luego procesada en una refinería en el lugar y fundida para producir lingotes de oro. La solución acuosa restante es drenada hacia un embalse de relaves y almacenada en el lugar.

El cianuro es altamente tóxico para los humanos y para la vida salvaje. La inhalación de cianuro de hidrógeno gaseoso de 100-300 partes por millón (ppm) puede llevar a la muerte en una hora, mientras que la exposición a 20-40 ppm puede llevar a síntomas como dolores de cabeza, pulso débil o acelerado, náuseas y vómitos. La exposición de la piel al cianuro de hidrógeno en una concentración de 100 miligramos por kilogramo de peso corporal puede ser fatal. Las concentraciones más bajas pueden causar dolor severo, quemaduras y profundas úlceras de curado lento (MSDS, 2009).

A diferencia de los metales pesados, el cianuro no es bio-acumulativo. Está presente en el cuerpo humano en pequeñas concentraciones que son eliminadas por el hígado. En el medio ambiente, el cianuro se degrada fácilmente en sustancias no tóxicas y se dispersa rápidamente. Los trabajadores de las minas son los más vulnerables a la inhalación de cianuro y al contacto con la piel durante el proceso de lixiviación en pilas o de extracción en tanques. Los riesgos para las comunidades circundantes surgen del transporte del cianuro a la mina, y de la potencial filtración de embalses de relaves ricos en cianuro de sodio hacia el suelo y las aguas superficiales, ya sea de manera incremental o en un derrame catastrófico.

Debido a sus altos riesgos, la producción, el uso, el transporte y la eliminación del cianuro son regulados en la mayoría de los países. Además, el Programa Ambiental de la ONU y el Consejo Internacional de Minería y Metales, un cuerpo de base industrial, han desarrollado un código voluntario de buenas prácticas. El Código Internacional de Manejo del Cianuro para la Fabricación, Transporte y Uso de Cianuro en la Producción de Oro (Código del Cianuro) provee una certificación de terceras partes que garantiza que una compañía ha adoptado nueve estándares, incluyendo la divulgación de los riesgos para los trabajadores y la capacitación de los trabajadores en el manejo de accidentes (Tabla IV.1). En abril de 2011, veintinueve compañías, incluyendo Goldcorp, habían firmado el Código.

Tabla IV.1 Principios y Normas de Práctica: Código Internacional para el Manejo del Cianuro

1. Producción:	Fomentar la manufacturación responsable del cianuro, mediante la compra del producto a fabricantes que operen de manera segura y con respeto al medio ambiente.
2. Transporte:	Proteger a las comunidades y al medio ambiente durante el transporte de cianuro.
3. Almacenamiento:	Proteger a los trabajadores y al medio ambiente durante la manipulación y el almacenamiento del cianuro.
4. Operaciones:	Manejar adecuadamente las soluciones del proceso de cianuración y los flujos de desecho, para proteger a la salud humana y al medio ambiente.
5. Desmantelamiento:	Proteger a las comunidades y al medio ambiente del cianuro, mediante el diseño y la implementación de planes de desmantelamiento de las instalaciones de cianuro.
6. Seguridad de los trabajadores:	Proteger la salud de los trabajadores y su seguridad de la exposición al cianuro.
7. Respuesta ante emergencias:	Proteger a las comunidades y al medio ambiente mediante el diseño de estrategias y capacidades de respuesta ante emergencias.
8. Capacitación:	Capacitar a los trabajadores y al personal de respuesta ante emergencias para que manejen el cianuro de un modo seguro y respetuoso del medio ambiente.
9. Diálogo:	Participar en tareas de divulgación y consultas públicas.

Fuente: Código Internacional para el Manejo del Cianuro

IV.1.2 DRENAJE ÁCIDO EN LAS MINAS

Debido a que tiene una corta vida, el cianuro representa un riesgo para el medio ambiente y para la salud, primordialmente en la fase operativa de la mina. El drenaje ácido en la mina, por otro lado, puede persistir, e incluso empeorar, en la fase post-cierre. Entre los metales “altamente tóxicos” encontrados en la roca cerca de la mina Marlin hay arsénico, cadmio y plomo (Tabla IV.2).

Tabla IV.2 Elementos químicos peligrosos en la mena de la mina Marlin

Arsénico	Alto potencial tóxico: casos de elevada exposición han sido asociados con cánceres y es un agudo veneno que afecta al sistema nervioso central.
Cadmio	Alto potencial tóxico: exposiciones moderadas asociadas con cáncer de pulmón y efectos adversos en riñones, metabolismo óseo y función pulmonar.
Cromo	Se presenta en distintas valencias con potenciales tóxicos marcadamente diferentes. La exposición al Cr[VI] está asociada con un aumento del cáncer. La mayoría de las fuentes naturales contienen Cr[VIII], el cual tiene un bajo potencial tóxico.
Plomo	Alto potencial tóxico: bajos niveles de exposición están asociados con efectos adversos en el desarrollo del sistema nervioso central y el cerebro en niños, y una exposición más elevada afecta al sistema nervioso y los riñones en los adultos.

Manganeso	Potencial tóxico medio: altas exposiciones pueden dar como resultado efectos neurológicos adversos; y exposiciones medias, como parte de una mezcla de otros elementos metálicos, han sido asociadas con algunos cánceres. Nutriente esencial para el funcionamiento celular normal.
Mercurio	Alto potencial tóxico: bajas exposiciones al mercurio orgánico están asociadas con efectos adversos en el sistema nervioso central, incluyendo la disfunción cerebral. El mercurio en las menas sería inorgánico.
Níquel	Potencial tóxico medio: la exposición a la inhalación excesiva durante la fundición a altas temperaturas asociada con cánceres sinonasales. Reacciones alérgicas y erupciones en la piel reportadas por individuos hiper-sensibles.
Selenio	Potencial tóxico medio: nutriente esencial; exposiciones extremas asociadas con cánceres. Las formas orgánicas son más tóxicas que las formas inorgánicas. El selenio en las menas sería inorgánico.
Talio	Alto potencial tóxico: exposiciones elevadas resultan en toxicidad del sistema general; en especial, efectos sobre el sistema nervioso y funciones musculares (el corazón, por ejemplo).
Zinc	Potencial tóxico medio: mineral esencial; niveles extremos asociados con trastornos del sistema urogenital; en materiales de partículas finas, asociado con cánceres de pulmón.

Fuente: Intrinsic (2010)

El proceso de liberaciones tóxicas a partir del drenaje ácido en la mina tiene una vida extremadamente larga, tal vez irreversible desde la práctica. En el sur de España, se cree que el drenaje ácido de minas (AMD) viene de antiguas minas operadas por los romanos o incluso por los fenicios (Earthworks and Oxfam, 2004). En California del norte, el drenaje ácido de minas (AMD) de la época de la Fiebre del Oro continúa representando un importante peligro para la salud y el medio ambiente. En los Estados Unidos, las liberaciones tóxicas asociadas con el AMD convierten a la industria minera en su totalidad en el mayor contaminante industrial del país (Earthworks and Oxfam, 2004).

La contaminación del agua por AMD es la mayor fuente de riesgo de largo plazo de las operaciones de minería. “La contaminación del aire y el suelo suele ser fácilmente resuelta con reforestación y regeneración del paisaje”, concluye un estudio reciente sobre sustentabilidad y minería. “Incluso los sitios de minas que han sido restaurados siguiendo altos estándares pueden posteriormente desarrollar problemas omnipresentes y persistentes en relación con la calidad y cantidad del agua...” (Amezaga et al, 2011, p. 21). En el sitio de la ahora cerrada mina San Martín de Goldcorp, en el Valle de Siria, Honduras, reconocidos investigadores de la Universidad de Newcastle han descubierto evidencia de AMD (Jarvis and Amezaga, 2010).

Reguladores ambientales, compañías mineras y científicos se encuentran investigando maneras de tratar el drenaje ácido en las minas (INAP). Sin embargo, el costo y viabilidad de implementación continúan siendo importantes obstáculos al tratamiento, incluso en países desarrollados. En el estado de Washington, por ejemplo, el costo de la limpieza de la mina de oro y plata Holden está estimado en unos 200 millones de dólares (Woods, 2010).

La contaminación de aguas superficiales y subterráneas con metales pesados es especialmente riesgosa en áreas pobres, como Marlin, donde falta infraestructura para el suministro de agua. El agua potable para las familias es obtenida directamente de pozos, y el ganado y otros animales beben agua de los arroyos y riachuelos. En un estudio de 2010, investigadores belgas en la Universidad de Ghent plantearon la hipótesis de que el agotamiento de las aguas superficiales han hecho que las aguas subterráneas ricas en arsénico

suban a la superficie, y es posible que esto sea la causa del aumento en los niveles de arsénico hallados en la sangre y la orina de la gente que vive más cerca de la mina Marlin (Van de Wauw et al, 2010).

El cambio climático exacerbará los riesgos existentes y creará nuevos riesgos en las operaciones mineras, incluyendo los del drenaje ácido en las minas (AMD). Entre los impactos pronosticados del cambio climático figura una mayor intensidad y/o frecuencia de las tormentas, con las consecuentes inundaciones; y cambios en la hidrología. El mayor riesgo que el cambio climático presenta para las comunidades locales es la contaminación de AMD proveniente del desbordamiento de los embalses de relaves y/o los cambios en la interacción del agua subterránea y superficial con la roca estéril (Cuadro IV.1).

Cuadro IV.1 Riesgo climático y minería

¿Qué es el riesgo climático?

El riesgo climático se refiere a la medida en que la infraestructura, las operaciones y los mercados de una organización son afectados por la variabilidad y los cambios de largo plazo en las medias y los extremos del clima. En las operaciones de minería, el riesgo climático puede manifestarse en áreas tan diversas como:

- Amenazas a la seguridad del suministro de agua para la mina.
- Daño a las minas y a la relacionada infraestructura de transporte a causa de inundaciones, ciclones e incendios forestales.
- Amenazas a operaciones e infraestructuras de puerto a causa del aumento del nivel del mar y las mareas de tempestad.
- Desbordamiento de los embalses de relaves, resultando en fallas y en contaminación ambiental.
- Retrasos en la construcción de infraestructura de la mina o en la producción o envío de productos.
- Amenazas en la salud humana de trabajadores de la mina por cambios en las condiciones de trabajo o prevalencia de enfermedades.
- Tensión social y preocupaciones en cuanto a la seguridad relacionadas con el clima en comunidades cercanas a las operaciones de la mina.
- Cambios en las interacciones entre aguas superficiales y subterráneas, con implicaciones en el drenaje ácido de la mina o movimientos de contaminantes.
- Amenazas para ecosistemas vulnerables en áreas dentro de las operaciones de la mina a partir de impactos climáticos directos o a través de agentes sensibles al clima, como incendios, pestes, yuyos o enfermedades.

Fuente: Locke et al (2011)

IV. 2 SUPERVISIÓN DEL GOBIERNO SOBRE MARLIN

La mina Marlin es una operación de gran escala. Al momento en que la CFI aprobó un préstamo de proyecto por 45 millones de dólares para Glamis Gold, se estimaba que la mina produciría 2,5 millones de onzas de oro y 36 millones de onzas de plata en un ciclo de vida de diez años. También se estimaba que generaría unos 38 millones de toneladas de roca estéril y entre 23 y 27 millones de toneladas de relaves a lo largo de 10-13 años (CAO, 2005; Moran, 2004). El molino de procesamiento está diseñado para tratar un mínimo de 1,82 millones de toneladas métricas de menas por año (Christophersen and Howell, 2009).

El gobierno de Guatemala es el responsable principal de regular y supervisar a la mina Marlin. En la práctica, la evaluación ambiental, los estándares y el monitoreo han sido inadecuados o inexistentes. Los estándares laborales generalmente sufren por la falta de aplicación en Guatemala, dejando a los mineros prácticamente desprotegidos frente a los peligros del trabajo, incluyendo el cianuro.

En el inicio, el proyecto de la mina Marlin fue aprobado tanto por el gobierno guatemalteco como por la CFI a pesar de la falta de una supervisión ambiental adecuada. En su respuesta de 2005 al reclamo de los residentes de Sipacapa, el Asesor en Cumplimiento/Ombudsman de la CFI halló que “hasta la fecha, el gobierno no ha establecido un sistema claro y completo de regulación sobre el sitio de Marlin que incluya los estándares de calidad del agua y el monitoreo gubernamental de la adherencia a las normas y estándares” (CAO, 2005).

Figura IV.1 Mina Marlin



Fuente: Anna Fawcus / Oxfam America

La CAO descubrió que la Evaluación de los Impactos Ambientales y Sociales (ESIA, por sus siglas en inglés) preparada por Glamis y juzgada como adecuada por la CFI no logró:

- Identificar a todos los usuarios de agua corriente abajo desde la mina.
- Evaluar de manera completa el potencial del drenaje ácido de la mina.
- Evaluar de manera completa el potencial de otros contaminantes del agua.
- Establecer los estándares de calidad del agua para usos beneficiosos.

A pesar de los vacíos de información, la CAO halló que era poco probable que la mina Marlin tuviera impactos ambientales negativos en Sipacapa, la cual, a diferencia de SMI, se encuentra aguas arriba de la mina. Respondiendo al informe de la CAO, la CFI enfatizó que un anexo técnico del informe afirmaba “el hecho” de que era poco probable que Marlin tuviera un impacto ambiental significativo o planteara riesgos que no pudieran ser mitigados en ambas comunidades locales (Banco Mundial/CFI, 2005).

En 2010, la consultora estadounidense E-Tech International produjo una completa evaluación sobre la calidad pronosticada y real del agua cerca de la mina. El informe determinó que la ESIA “brindó información limitada sobre el escenario ambiental inicial en y alrededor de la Mina Marlin” y debería haber incluido más información acerca de “la calidad del agua, cantidad de agua y niveles, y la abundancia y salud de la biota acuática” (E-Tech, 2010, p. 5). La revisión también determinó que la ESIA no había brindado evidencia para apoyar su afirmación de que “la generación de ácido y el potencial de filtración de contaminantes de las rocas son bajos” y sugirió que “deberían haberse realizado pruebas geoquímicas más

extensivas antes de que comenzara la minería” (ibid. p. 6).

La falta de datos iniciales adecuados continúa impidiendo la supervisión ambiental y sanitaria. Sin datos iniciales, es difícil determinar, por ejemplo, hasta qué punto el drenaje ácido (AMD) ha elevado ya el nivel de metales pesados en las aguas circundantes, o si las operaciones de minería han agotado o re-direccionado recursos hídricos, reduciendo el acceso de la comunidad a las aguas. Según la Evaluación de Derechos Humanos (EDH) de Goldcorp:

La información completa sobre los usuarios del agua y las fuentes de agua de todas las comunidades cercanas corrientes abajo no ha sido recolectada, aunque han pasado cinco años desde que este problema fuera identificado como un vacío en los estudios iniciales. Los reclamos de que los manantiales de agua del área han sido afectados por la mina no pueden ser abordados sin un censo hídrico más completo y un programa de monitoreo de aguas subterráneas (On Common Ground, 2010, p. 14).

Además de no evaluar adecuadamente el impacto ambiental al inicio, el gobierno no brindó los caminos adecuados para la comunicación de asuntos públicos y las consultas populares. La altamente técnica Evaluación de los Impactos Ambientales y Sociales (ESIA) fue producida sólo en español, aun cuando las comunidades locales hablan lenguas mayas, y estuvo disponible para ser comentada sólo por una semana. “Las divulgaciones públicas”, concluyó la CAO, “no contaban al momento con suficiente información para permitir una visión más informada de los probables impactos adversos del proyectos” (CAO, 2005, p. ii).

La supervisión ambiental de Guatemala ha mejorado desde que la mina Marlin fue aprobada. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (MARN) ha establecido estándares para la calidad del agua, aunque su aplicación está aún demorada, ya que el monitoreo de calidad del agua no se lleva a cabo de manera regular. En respuesta al pedido de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos de suspender las operaciones de la mina, el gobierno afirma estar llevando a cabo una “investigación exhaustiva” de la calidad del agua y de los riesgos de salud para los pueblos indígenas. Sin embargo, ningún estudio se ha hecho público hasta la fecha. Al mismo tiempo, el MARN está políticamente marginado con respecto al Ministerio de Energía y Minas (MEM), que se muestra ansioso por promover la inversión minera.

IV.3 GESTIÓN AMBIENTAL DE LA COMPAÑÍA

Goldcorp se ha posicionado a sí misma como una compañía minera socialmente responsable (Goldcorp, 2011c). El sitio web de la compañía tiene un portal para la “responsabilidad corporativa” en el que pueden encontrarse las Políticas de Responsabilidad Corporativa, de Derechos Humanos, Ambientales y de Sustentabilidad y de Salud y Seguridad, así como Reportes de Sustentabilidad anuales y el Reporte de Monitoreo Anual preparado específicamente para la mina Marlin (Goldcorp, 2011d). Goldcorp es miembro del Consejo Internacional de Minería y Metales, una organización liderada por CEOs que busca catalizar mejores rendimientos sociales y ambientales y promover el desarrollo sustentable (Tabla IV.3; sitio web de ICMM). También brinda su apoyo a la Iniciativa de Transparencia en la Industria Extractiva.

Goldcorp tiene la reputación de tener sistemas y tecnologías de gestión ambiental que están “por encima del promedio de sus pares” (Sustainalytics, 2008). La mina Marigold de Goldcorp, en Nevada, fue la primera mina de oro del mundo en estar completamente certificada por el Código del Cianuro (Goldcorp, 2009a). Goldcorp también instaló equipos en la mina Marigold que redujeron dramáticamente las emisiones de mercurio al aire, mientras una gran mina de oro cercana, perteneciente a otra compañía, era cerrada (Associated Press, 2008).

El registro de cumplimiento ambiental, monitoreo y divulgación de Goldcorp, sin embargo, ha demostrado estar por debajo de la paridad. En 2008, un asesor del Jantzi Social Index recomendó que Goldcorp fuera inelégible para la cartera de “inversiones socialmente responsables”. El analista citó tres preocupaciones:

1) una creciente oposición por parte de los pueblos indígenas hacia la mina Marlin basada, entre otras cosas, en los impactos ambientales de la mina; 2) el incumplimiento, por parte de la compañía, de tratar adecuadamente las preocupaciones sanitarias asociadas con sus operaciones en Honduras; y 3) el hecho de que Goldcorp tenía el más alto nivel de multas ambientales entre las compañías mineras que figuran en la Bolsa de Valores de Toronto (ibid. 2008).

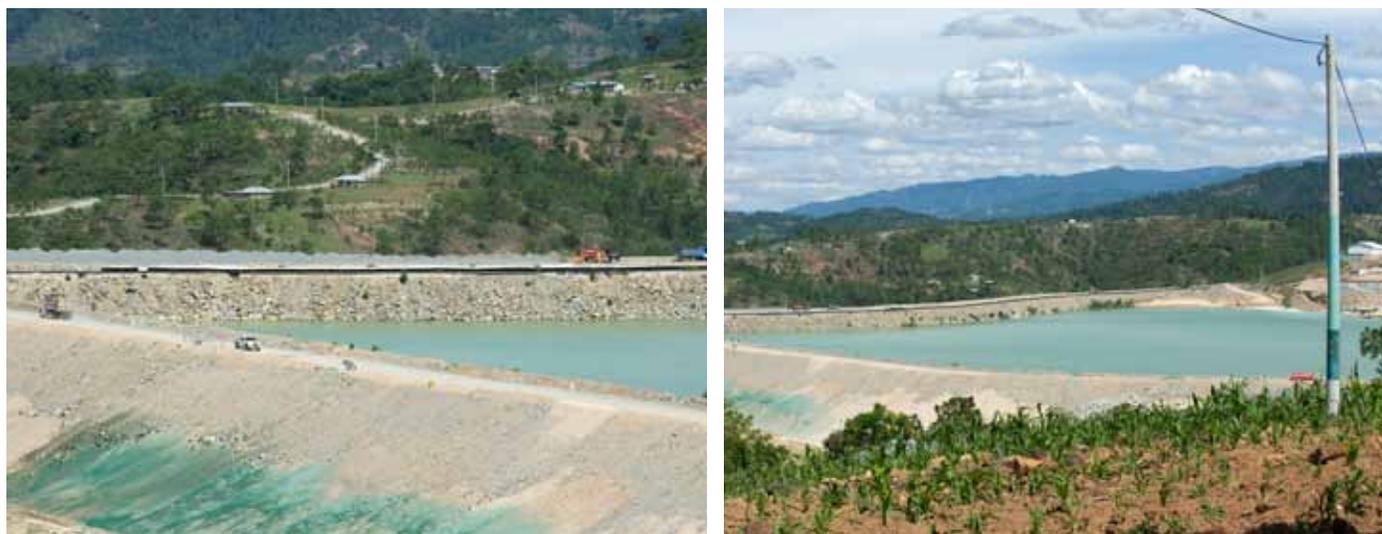
Las fortalezas y debilidades de la compañía en materia de responsabilidad social son evidentes en su gestión ambiental de la mina Marlin. Según la revisión ambiental llevada a cabo para la EDH, “la mina Marlin opera bajo buenas prácticas dentro de la industria minera mundial con unas pocas excepciones” (KP Consulting, 2010, p 1). Las “buenas prácticas” de Goldcorp se encuentran resaltadas en la Política Ambiental y de Sustentabilidad de la compañía, aunque sin estándares específicos o medidas de rendimiento.

Goldcorp ha llevado a cabo un número de medidas para reducir el riesgo de contaminación de aguas y tierras circundantes con cianuro y metales pesados. Los relaves y el agua que vienen del molino “son tratados con una tecnología de remoción de cianuro con SO₂/aire antes de la descarga en el embalse de relaves de la mina” (Howell and Christophersen, 2009). La roca estéril es almacenada para que las filtraciones de agua puedan ser desviadas hacia el embalse de relaves (KP Consulting, 2010).

Sin embargo, hay razones para creer que existen filtraciones en el embalse de relaves, el cual está recubierto con arcilla compactada en vez de un revestimiento sintético. Además, no hay recolección de lixiviación gradiente abajo con respecto al embalse. En un estudio integral, E-Tech International llegó a la conclusión de que “Si bien el agua del estanque es continuamente bombeado de vuelta al embalse de relaves, es improbable que el estanque capture todas las filtraciones del embalse” (E-Tech International, 2010, p. 59).

Una preocupación importante que aún no ha sido atendida por Goldcorp es la capacidad y estabilidad de la presa y el embalse de relaves. Una revisión técnica de noviembre de 2009 realizada por una geo-consultora que pertenece a Montana Exploradora halló que “la presa de relaves de Marlin se está acercando al final de su ciclo de vida” y que “la capacidad máxima de altura de la cima [de la mina] será alcanzada alrededor de mediados de 2011” (Robertson, 2009, p. 8). Las aguas del estanque que traspasen la presa se derramarán hacia las aguas circundantes. Robertson indicó que existen tres opciones “bajo consideración”: 1) elevar la presa para agregar almacenamiento; 2) desarrollar un segundo embalse de relaves al este del embalse actual; y 3) extraer el agua del actual estanque (ibid).

Figura IV.2 Mina Marlin: Embalse de Relaves



Fuentes: Anna Fawcus / Oxfam America

En el corto plazo, aparentemente la compañía ha decidido extraer el agua descargándola desde el embalse a través del medio ambiente de alrededor. En septiembre de 2010, el Ministro de Medio Ambiente acusó a Goldcorp de haber realizado durante la noche una descarga secreta del embalse hinchado por las copiosas lluvias (IKN, 2010). Goldcorp aseguró que había notificado al MARN de la descarga. Desde entonces, Goldcorp ha anunciado otras descargas.

Otro riesgo es que la presa de relaves se quiebre debido a la inestabilidad geológica, o sea, terremotos. Según la revisión ambiental contenida en la EDH, “la altura final de 82 metros de la presa es una preocupación debido a que se encuentra en un área sísmica activa” (KP Consulting, 2010, p. 11). Los terremotos representan un riesgo no sólo durante la fase operativa, sino también en la fase post-cierre de la mina. Según el geo-consultor Andrew Robertson, “Luego del cierre, la presa de relaves de la mina Marlin continuará conteniendo relaves que se licuarían bajo cargas sísmicas o una fractura de la presa. Por lo tanto, seguirá clasificada como una presa de alto riesgo” (Robertson, 2009, p. 10).

Además, no está claro si Goldcorp está manejando, y de qué manera, la sobrecarga potencial del embalse de relaves causada por los eventos climáticos extremos tales como inundaciones y ciclones, especialmente en el contexto del cambio climático. La planta de tratamiento de agua está diseñada para contener y controlar el agua de una “lluvia histórica” durante 24 horas (KP Consulting, 2010). Según la ONU, Guatemala es uno de los diez países más vulnerables a los efectos del cambio climático y se volverá más seco (se espera que las precipitaciones caigan entre un 11 y un 28 por ciento) y más vulnerable a eventos climáticos extremos tales como “lluvias históricas” (ECLAC, 2010).

El número de eventos climáticos extremos en Guatemala aumentó dramáticamente entre el período 1970-1989 y el período 1990-2008: hubo el doble de inundaciones y el número de tormentas tropicales y huracanes aumentó de cero a siete (Figura IV.3). En 2010, Guatemala tuvo la temporada de lluvias más húmeda de los últimos sesenta años, incluyendo la tormenta tropical Agatha (IDB, 2010). Una evaluación de abril de 2011 realizada por el Equipo de Cambio Climático y el Mecanismo Mundial de Reducción y Recuperación de Desastres del Banco Mundial, llegó a la conclusión de que “en general, la tendencia de los últimos 40 años sugiere un fortalecimiento de los ciclos hidrológicos y climáticos, con lluvias más intensas durante períodos más cortos de tiempo que producen un mayor promedio de precipitación por episodio. Esta tendencia puede continuar en el futuro debido al cambio climático, posiblemente dando como resultado una mayor frecuencia o intensidad tanto de inundaciones como de sequías” (Equipo de Cambio Climático, 2011, p. 4).

Además de las preocupaciones acerca de la estabilidad y la aptitud del embalse de relaves, la gestión ambiental de Goldcorp ha sido criticada en otras dos áreas: el monitoreo de la calidad y cantidad del agua, y la planificación y monitoreo del cierre y el post-cierre de la mina.

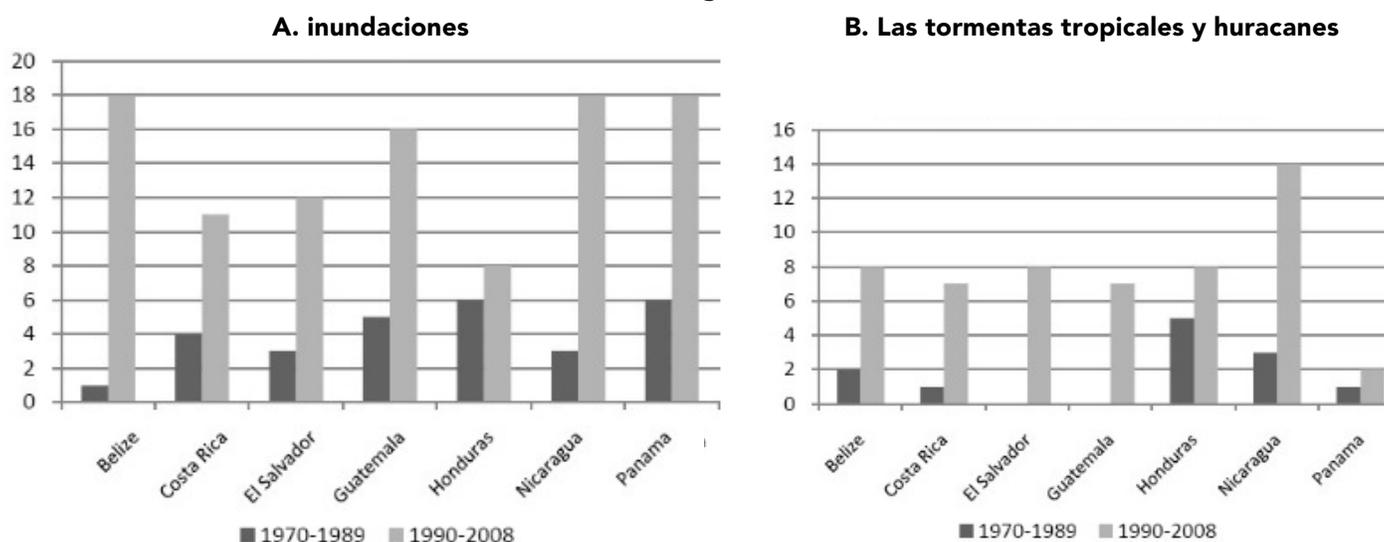
En 2005, Goldcorp estableció la Asociación de Monitoreo Ambiental Comunitario (AMAC, por sus siglas en inglés) para llevar a cabo la auditoría y el monitoreo de las aguas. Elogiada como un ejemplo de “buenas prácticas industriales”, la AMAC pierde credibilidad debido a su dependencia de Goldcorp para su financiación. La EDH de 2010 descubrió que “la auditoría externa del programa de monitoreo del agua no ha sido implementada de acuerdo con las normas internacionales” (On Common Ground, 2010, p. 15). En su respuesta de 2011 a la Evaluación de Derechos Humanos (EDH), Goldcorp declaró su compromiso a “apoyar agresivamente a la AMAC para que ésta se convierta en un comité comunitario de monitoreo independiente y extensamente aceptado”. Sin embargo, Goldcorp continúa siendo el financista (Goldcorp, 2011a).

La EDH consideró que los planes para el cierre de la mina eran “el aspecto más débil” de la administración de la mina Marlin por parte de Goldcorp y “tienen el potencial de dejar a la comunidad vulnerable a impactos de largo plazo sobre los derechos humanos” (On Common Ground, 2010, p. 82). Según la revisión ambiental de la EDH (KP Consulting, 2010), los defectos más graves del plan de cierre de Goldcorp son:

- **Corto período de cierre:** El período de cierre es de 18 meses, cuando la práctica estándar es de 2-3 años.
- **Ningún monitoreo o mantenimiento de largo plazo:** El período de tiempo para el monitoreo y gestión post-cierre es muy corto cuando debería haber “una disposición de cuidado y mantenimiento de las instalaciones por un tiempo prolongado, a menudo definido en más de 100 años” (p.13). Tales actividades incluyen inspecciones anuales del embalse, el monitoreo y tratamiento de aguas impactadas hasta que cumplan con el criterio de descarga, el monitoreo y mantenimiento del embalse de relaves y pilas de roca estéril, etc.
- **Bajo costo estimado:** El costo total de cierre estimado de 13,6 millones de dólares es muy bajo. Además de la ausencia de costos de monitoreo y mantenimiento de largo plazo, los costos de reforestación son bajos en comparación con las normas.
- **Ningún aseguramiento financiero:** Los únicos recursos disponibles para cerrar la mina en caso de haber una falla por alguna razón es un fondo de 1 millón de dólares voluntariamente establecido por Goldcorp. Los vehículos de aseguramiento financiero tales como los bonos seguros o las cartas de crédito representan el estándar de buenas prácticas para las compañías internacionales.

El cambio climático probablemente hará que la fase post-cierre de la mina sea más riesgosa que la fase operativa para las comunidades locales que rodean Marlin. Es probable que la combinación entre la creciente aridez y los eventos climáticos extremos cambie la hidrología local de maneras imprevistas, aumentando el potencial de una contaminación más severa y más extensa por drenaje ácido (AMD). El altiplano occidental de Guatemala ya se encuentra en el nivel más alto de riesgo en cuanto a tres peligros: mortalidad por ciclones, mortalidad por inundaciones y pérdidas económicas por la sequía (Equipo de Cambio Climático, 2011). El riesgo climático está exacerbado en Guatemala por sus pobres capacidades de reducción de riesgo y gestión de desastres. En años recientes, Guatemala ha reducido el número de estaciones de monitoreo climático debido a problemas fiscales, y a principios de 2011, quedaban sólo cinco (ibid). Hasta la fecha, no existen estudios de los impactos proyectados del cambio climático en la mina Marlin.

Figura IV.3 América Central: principales eventos climáticos extremos, 1970-2008 (número de eventos registrados)

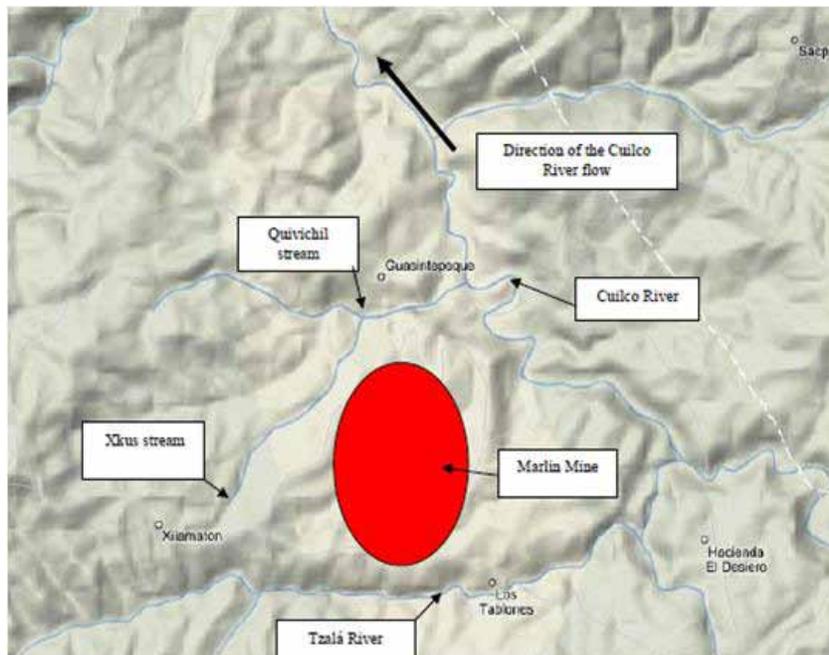


Fuente: Economics Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), on the basis of Regional Disaster Information Center (CRID), 2010, Emergency Events Database (EM-DATA) [online] <http://www.emdat.be/Database/terms.html>

IV.4 ESTUDIOS INDEPENDIENTES SOBRE CALIDAD DEL AGUA Y SALUD

La mina Marlin se encuentra dentro de dos cuencas fluviales, la del río Tzala y la del arroyo Quivichil, los cuales forman parte de la mayor cuenca del río Cuilco, que cubre un área de tierra de aproximadamente 540 kilómetros cuadrados (Figura IV.4). La temporada de lluvias va de mayo a noviembre. Un monitoreo regular, estandarizado y extensivo de la calidad del agua y la salud humana a lo largo y ancho de la cuenca es esencial para mitigar los costos ambientales y sanitarios de la mina Marlin.

Figura IV.4 Aguas que rodean a la mina Marlin



Fuente: COPAE (2009)

El monitoreo de la calidad del agua es llevado a cabo por tres grupos: AMAC, la misma Goldcorp (Montana Exploradora); y COPAE, la Comisión Pastoral Paz y Ecología, de la Iglesia Católica y con base en San Marcos. Goldcorp presenta los resultados en su Reporte de Monitoreo Anual, producido inicialmente como una de las condiciones del préstamo de la CFI. COPAE provee la única evaluación independiente de la compañía.

La Tabla IV.3 resume los resultados del monitoreo de calidad del agua de 2010. Los datos de COPAE son significativamente diferentes a los de los otros dos estudios en 5 de los 6 elementos. Para el aluminio y el hierro, los valores de COPAE son mucho más bajos, mientras que para el cobre, el arsénico y el zinc, los valores son mucho más altos. La interpretación de estos datos no es sencilla, ya que no hay una metodología estándar que determine dónde y cuándo fueron tomadas las muestras. Además, los datos sólo corresponden a dos años.

Tabla IV.3 Normas y resultados del estudio de la calidad del agua

	Datos iniciales 2004-06*	Datos iniciales 2004-06*	Reporte de Monitoreo Anual Goldcorp	COPAE	Directrices de vertidos de la CFI	MARN Guatemala	Ley de Agua Potable Segura de EE.UU.
Elemento	Valor máx.	Promedio	Valor más alto	Promedio			
Aluminio	64.3	24.02	35.9	0.4			0.05-0.2
Arsénico	0.006	0.00323	0.00409	0.027	0.1	0.1	0.01
Cobre	0.027	0.0089	0.14	0.55	0.3	3.0	1.3
Hierro	34.5	12.38	17.8	4.58	2.0		0.3
Manganeso	0.585	0.257	0.318	0.39			0.05
Zinc	0.176	0.0845	0.051	0.29	0.5	10	5

*Datos provistos por Water Management Consultants para Goldcorp.

Fuente: Basado en KP Consulting (2010) y E-Tech (2010)

Sin embargo, los estudios indican la urgente necesidad de nuevas pruebas completas. El alto valor de arsénico encontrado por COPAE (un exceso de 2,7 veces con respecto a los estándares de agua potable de los Estados Unidos) es causa de especial preocupación. La evidencia de arsénico en el agua subterránea ha sido confirmada por otros estudios. Investigadores belgas de la Universidad de Ghent hallaron evidencia que indica que la mina Marlin está eliminando las aguas superficiales y atrayendo aguas subterráneas ricas en arsénico hacia la superficie. El estudio encontró concentraciones de arsénico en “fuerte aumento” y muy por encima de los estándares de agua potable de Canadá y de la CFI (Van de Wauw et al, 2010).

Otro estudio realizado por un equipo de la Universidad de Michigan encontró evidencia de exposición local al arsénico y otros metales tóxicos. Publicado por Physicians for Human Rights, el estudio halló que la gente que vivía más cerca de la mina tenía niveles más altos de arsénico, cobre y zinc en la sangre, y de mercurio en la orina, en comparación con la gente que vivía más lejos (Basu and Howard, 2010). Si bien ninguno de los niveles excedía los valores de referencia de los Estados Unidos, los autores enfatizaron que “los efectos negativos de la mina en la salud humana y en la calidad del ecosistema en la región tienen el potencial de aumentar en los próximos años y de durar por décadas...”. El estudio enfatizó la necesidad de un “estudio epidemiológico humano riguroso” enfocado especialmente en la exposición y la salud de los niños (ibid, p. 3).

Los metales tóxicos en el agua plantean un riesgo especial debido a la ausencia de una infraestructura del agua. Alrededor del 47 por ciento de los hogares cercanos a la mina no tienen acceso a agua corriente y dependen del agua subterránea y de río para beber, así como para el riego de los cultivos y el agua para el ganado. El reporte llegó a la conclusión de que (ibid, p. 1):

Las alarmantes concentraciones, combinadas con la elevada concentración de arsénico encontrada en la orina de personas que vivían cerca de la mina y los reportes dispersos de enfermedades relacionados con arsénico [por ej., serios problemas en la piel], 1) prueban que hubo negligencia en este aspecto durante la Evaluación de los Impactos Ambientales y Sociales; 2) muestran que es necesaria una investigación independiente más amplia antes de realizar más extracciones de agua subterránea; y 3) las causas y las medidas de arsénico en el agua subterránea deberían ser más investigadas en la región..

En su exhaustivo estudio, E-Tech International encontró evidencia de que las filtraciones de los relaves podrían estar causando la migración de cianuro y metales pesados corriente abajo del embalse de relaves; y

de que el agua del embalse de relaves excede las directrices de vertido de la CFI para el cianuro, el cobre y el mercurio. Goldcorp planea tratar el agua antes de descargarla al medio ambiente. Sin embargo, el tratamiento no se ocupará de la filtración de cianuro y metales pesados hacia el agua subterránea (E-Tech, 2010).

IV.5 ¿AUMENTANDO LOS RIESGOS?

Hasta la fecha, cuatro estudios independientes han hallado evidencia de que puede haber cianuro y/o metales pesados filtrándose hacia las aguas subterráneas y superficiales cercanas a la mina Marlin (Tabla IV.4). Goldcorp ha desestimado estos estudios, alegando que sus propios estudios, así como los estudios realizados por el gobierno guatemalteco, muestran que no existen causas para provocar una preocupación ambiental (Goldcorp, 2011e). El gobierno guatemalteco también se ha rehusado a considerar a estos estudios independientes como parte de su proceso administrativo para determinar si se deben implementar las medidas preventivas de la CIDH.

Tabla IV.4 Estudios que indican posible contaminación provocada por la mina Marlin

	Arsénico	Cobre	Zinc	Mercurio	Cianuro
COPAE (2009)	Agua superficial 2,7 veces los estándares de agua potable de EE.UU.	Agua superficial	Agua superficial		
Univ of Michigan (Basu and Hu, 2010)	Sangre humana Niveles elevados en personas viviendo cerca de la mina	Sangre humana Niveles elevados en personas viviendo cerca de la mina	Sangre humana Niveles elevados en personas viviendo cerca de la mina	Orina humana Niveles elevados en personas viviendo cerca de la mina	
Univ of Ghent (Van de Wauw et al 2010)	Aguas subterráneas Aumento del 100% entre 2006 y 2009; por debajo de los estándares canadienses de agua potable				
E-Tech International (2010)		Embalse de relaves 10 veces por encima de las directrices de la CFI		Embalse de relaves 20 veces por encima de las directrices de la CFI	Embalse de relaves 3 veces por encima de las directrices de la CFI

Existe un importante riesgo de que la contaminación por metales pesados aumente en el futuro. E-Tech descubrió que “cerca de la mitad de la roca estéril es potencialmente generadora de ácido, y que un 25-35 por ciento adicional tiene un potencial incierto de generación de ácido. Los desechos con mayor potencial de generación de ácido liberarán mayores concentraciones de metales y plantearán un mayor riesgo para los recursos hídricos” (E-Tech, 2010, p.7). Las rutas a través de las cuales los metales pesados pueden filtrarse o escurrirse desde la roca estéril no han sido exhaustivamente estudiadas. Asimismo, como se

indicó anteriormente, estas rutas están sujetas a cambiar con los impactos hidrológicos proyectados del cambio climático mundial.

La mina Marlin fue aprobada en base a predicciones de la Evaluación de los Impactos Ambientales y Sociales (ESIA) de que la mina no tendría impactos demasiado negativos sobre los recursos hídricos o la vida acuática. Seis años más tarde, el detallado reporte técnico de E-Tech International llegó a la conclusión de que “es posible que los efectos adversos para el medio ambiente ya hayan comenzado como resultado de las operaciones mineras en la Mina Marlin” (E-Tech, 2010, p. 6). La falta de fuertes regulaciones y monitoreos ambientales, junto con los inciertos impactos del cambio climático en la fase post-cierre, sugiere que el riesgo aumentará en el futuro.

V. Beneficios y riesgos: conclusiones y recomendaciones

Este informe ha intentado evaluar los beneficios económicos y los riesgos ambientales de la mina Marlin; primero, para las comunidades locales cercanas a la mina, y segundo, para el desarrollo sustentable en Guatemala. Los beneficios económicos fueron conceptualizados y evaluados como caudales directos de ingreso en forma de regalías, impuestos, salarios, gastos de aprovisionamiento, e inversión social de la compañía; y como caudales indirectos de ingreso para trabajadores empleados en negocios que proveen de bienes y servicios a la mina, y a la economía guatemalteca como gasto inducido del consumo de los trabajadores. Los riesgos ambientales fueron conceptualizados como riesgos de largo plazo para las formas de sustento y para la salud humana y ecológica, provocados por la evidencia de una pobre gestión y una mala administración de la mina; la contaminación del agua en la fase operativa; y una pobre planificación de la fase post-cierre de la mina, especialmente en el contexto del cambio climático pronosticado.

El informe ofrece dos conclusiones centrales. Primero, durante el ciclo de vida completo de la mina, los riesgos ambientales superaron significativamente a los beneficios económicos. Cerca del punto medio de la vida de la mina, los beneficios económicos locales, especialmente los salarios, son significativos, aunque bajos en relación con los ingresos y ganancias totales de la mina. Sin embargo, los riesgos ambientales son altos y, bajo un escenario de condiciones comerciales habituales, aumentarán enormemente durante la vida restante de la mina y en la fase post-cierre. Los beneficios económicos, por otro lado, caerán estrepitosamente cuando la mina cierre, ya que los empleos se terminarán y porque ha habido poca inversión destinada a la construcción de industrias y emprendimientos sustentables. Asimismo, la contaminación del agua podría perjudicar a las oportunidades de subsistencia y a la agricultura comercial, pilar principal de la economía local.

La contribución económica de largo plazo de la mina a las comunidades locales es baja por cuatro razones: 1) Guatemala tiene un débil régimen de regalías e impuestos, que establece un máximo de 1 por ciento de regalías sobre los ingresos de la mina; 2) las municipalidades locales reciben una porción muy pequeña (sólo el 0,5 por ciento) del total de ingresos de la mina; 3) la pobreza local es alta y los salarios son bajos; y 4) hay poco aprovisionamiento local de insumos y materiales. Además, hay pocos registros sobre las regalías, y la inversión social de la compañía es baja y se encuentra estancada.

El riesgo ambiental, por otro lado, es excepcionalmente alto. La minería del oro representa peligros genéricos relacionados con el cianuro y el drenaje ácido en las minas. Además de la proximidad con los lugares donde vive la gente, el riesgo ambiental en Marlin está exacerbado y tiende a aumentar con el tiempo por las siguientes razones:

- Falta de regulación y supervisión ambiental adecuada por parte del gobierno;
- Falta de un plan adecuado para el cierre y remediación de la mina;
- Falta de aseguramiento financiero para el monitoreo y la remediación post-cierre;
- Un pronosticado aumento en la frecuencia y severidad de los eventos climáticos extremos, tales como inundaciones y ciclones, debido al cambio climático;
- Falta de capacidad del gobierno para la reducción del riesgo y la gestión de desastres;
- Falta de protección legislativa para los derechos humanos de los pueblos indígenas;
- La pobreza de la comunidad local, especialmente el hecho de que cerca de la mitad de la población depende de las aguas superficiales y subterráneas para beber y para el riego, más que del agua corriente;
- La dependencia de las comunidades locales de la agricultura como sustento.

Mientras los costos ambientales probablemente subirán, tal vez de manera exponencial, en la fase post-cierre, los beneficios económicos terminarán abruptamente con el cierre de la mina. Existe poca evidencia de que los ingresos locales de la mina hayan sido invertidos en la construcción de capacidades productivas y ninguna evidencia de que los ingresos de la mina hayan sido separados para proveer futuros empleos o bienes públicos. Si estas condiciones persisten, el impacto de largo plazo de Marlin será el de empobrecer e imponer altos riesgos sanitarios sobre las comunidades locales cercanas a la mina; incluso sin tomar en cuenta una gama de otros costos culturales y sociales, incluyendo los impactos destructivos que el intenso conflicto tiene sobre la estructura social.

La conclusión de que los costos ambientales probablemente eclipsarán a los beneficios económicos en el largo plazo, refuerza la importancia de obtener consentimientos libres, anticipados e informados antes de llevar adelante proyectos mineros de gran escala. Si los impactos ambientales son evaluados de manera adecuada e independiente, y si la información sobre beneficios y riesgos es completamente transparente y de fácil accesibilidad, las comunidades locales estarán más preparadas para sopesar los complejos beneficios y costos potenciales que puedan resultar de las operaciones mineras. Ellos deberían ser los árbitros finales a la hora de decidir el desarrollo de un proyecto de minería.

La tercera conclusión del informe es que la mina Marlin, y la minería en general, están contribuyendo poco al desarrollo sustentable en Guatemala. Por otro lado, debido al régimen relativamente débil de regalías e impuestos de Guatemala, el caudal de ingresos hacia el Tesoro es bajo: sólo de alrededor del 6 por ciento de los ingresos de la mina y del 15 por ciento de las ganancias de la misma. Por otra parte, la falta de transparencia y responsabilidad sugiere que sólo una pequeña porción del ingreso recibido ha sido invertido en bienes públicos, tales como educación, salud e infraestructura, que construyeran capacidades productivas de largo plazo. Sin embargo, es necesario realizar nuevas investigaciones para comprender y evaluar mejor el impacto que los ingresos gastados por Goldcorp en el aprovisionamiento de insumos, materiales y equipos locales pueden tener en el desarrollo.

Dadas estas conclusiones, el informe hace cuatro recomendaciones. Primero, Goldcorp y el gobierno de Guatemala deberían acordar la suspensión de las operaciones de Marlin, tal como lo ordenaron las medidas preventivas emitidas por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos de la OEA. El gobierno debería colaborar con Goldcorp, científicos y académicos, y la sociedad civil para: 1) llevar a cabo una completa y rigurosa evaluación ambiental y sanitaria en toda la cuenca hídrica que rodea a la mina Marlin; 2) llevar a cabo una evaluación de los impactos proyectados del cambio climático; 3) desarrollar un diseño y un plan de implementación completo y robusto para el cierre de la mina y para el monitoreo y remediación post-cierre, incluyendo el aseguramiento financiero; y 4) llevar a cabo una evaluación socio-económica detallada, incluyendo los empleos indirectos, el gasto inducido, y un registro del gasto de las regalías e impuestos de la mina. La misma Goldcorp está actualmente llevando a cabo una evaluación socio-económica, pero el estudio del gobierno debería ir más lejos e incluir opciones para el desarrollo en la región de emprendimientos e industrias sustentables fuera de la minería, incluyendo la agricultura.

El gobierno también debería suspender las operaciones en Cerro Blanco, a la espera de resultados de investigaciones similares.

Segundo, la Ley de Minería de Guatemala debería ser revisada para permitir que Guatemala logre una mayor participación en los ingresos y ganancias de la minería. Una Ley de Minería reformada debería también otorgarles una proporción substancialmente mayor de las regalías a las comunidades locales. Parte de los ingresos deberían quedar separados en un Fondo de Compensación y Estabilización como un seguro contra peligros ambientales o cambios súbitos en los precios mundiales de los commodities.

Tercero, la captura de mayores beneficios económicos y la reducción del riesgo ambiental requieren un desarrollo significativo de las capacidades gubernamentales de Guatemala en tres dimensiones: 1) regulación, y supervisión ambiental y sanitaria; 2) definición legislativa y protección judicial de los derechos de los pueblos indígenas; y 3) responsabilidad fiscal.

También es necesario un plan de desarrollo sustentable que adjudique ingresos de la mina a inversiones para la construcción de capacidades productivas sustentables, especialmente en las comunidades indígenas. Sin una buena gobernabilidad e inversión productiva- y la consulta y el consentimiento de las comunidades locales — el legado local de la mina Marlin bien podría ser la devastación ecológica y el empobrecimiento.

Referencias

- Amezaga, Jaime.M, Tobias S. Rotting, Paul L. Younger, Robert. W. Nairn, Anthony-Jo Noles, Ricardo Oyarzun, Jorge Quintanilla (2011). *A rich vein? Mining and the pursuit of sustainability*, Environmental Science and Technology, 45: 21-26.
- Amnesty International (2011). *Guatemala: Mine activists beaten and threatened*, www.amnesty.org, 3 de marzo.
- AMR (múltiples años 2006-2009). Environmental and social performance annual monitoring report, Montana Exploradora para Goldcorp, disponible en línea en www.goldcorp.com
- Anderson, Sarah, Manuel Perez-Rocha y Rebecca Dreyfuss (2010). *Mining for profits in international tribunals*, Institute for Policy Studies, 29 de abril, www.ips-dc.org/
- Aroca, Patricio, 2000. *Diversification and development in local economies based on themining sector: the case of Chilean II Region*, paper presented at the UNCTADregional workshop for mineral economies in Africa, Cape Town, South Africa, 7-9 de noviembre de 2000; <http://www.natural-resources.org/society/>.
- ASIES (Asociacion de Investigación y Estudios Sociales) (2010). *Estudio Costo Beneficio de la Mina Marlin en San Marcos, Guatemala*, 7 de mayo.
- Associated Press (2008). *Gold mine closed due to mercury emissions*, 13 de marzo.
- Basu, Niladri y Howard Hu (2010). (2010). *Toxic Metals and Indigenous Peoples Near the Marlin Mine in Western Guatemala*, Physicians for Human Rights, Mayo.
- BIC (Bank Information Center) (2007). *IMF predicts DR Congo to reap the benefit of its mineral wealth*, 15 de junio.
- BIC (Bank Information Center) (2005). *Guatemala: Sipacapa community says no to mining!* 1 de julio, <http://www.bicusa.org/en/Article.2191.aspx>.

- CAO (Compliance Advisor Ombudsman) (2005). *Assessment of a complaint submitted to CAO in relation to the Marlin Mining Project in Guatemala*, International Finance Corporation, 7 de septiembre.
- China Mining (2010). *Zambia: IMF urges Zambia to up mine taxes to fight poverty*, 3 de mayo, Chinamining.org.
- Christian Aid (2009). *Undermining the poor: mineral taxation reforms in Latin America*, Septiembre.
- CIEN (Centro de Investigaciones Económicas Nacionales) (2009). *La Minería en Guatemala: una Oportunidad para el Desarrollo*, Ciudad de Guatemala, 24 de septiembre.
- Equipo de Cambio Climático (Departamento de Medio Ambiente, Banco Mundial) y Mecanismo Mundial de Reducción y Recuperación de Desastres (2011). *Guatemala: Vulnerability, risk reduction, and adaptation to climate change*, Abril.
- COPAE (Comisión Pastoral Paz y Ecología) (2009). *Second annual report on the monitoring and analysis of the water quality*, San Marcos, Julio.
- Council of Canadians (2010). *Pacific Rim CAFTA challenge against El Salvador begins*, 1 de junio, www.councilofcanadians.org.
- CSR Centre. Centre for Excellence in Corporate Social Responsibility, Gobierno de Canadá, www.cim.org/csr/.
- Curtis, Mark (2009). *Mining and tax in South Africa: costs and benefits*, Febrero, www.curtisresearch.org.
- Earthworks and Oxfam (2004). *Dirty Metals: Mining, Communities and the Environment*, http://www.nodirtygold.org/pubs/DirtyMetals_HR.pdf
- ECLAC (Economic Commission on Latin America and the Caribbean) (2100). *Economics of climate change in Latin America and the Caribbean*, Naciones Unidas.
- Economist (2010a). *Australia's resource tax - shafted*, 6 de mayo.
- Economist (2010b). *Chile's copper industry: reviving CODELCO*, 21 de octubre.
- Edsall, Richard E. (2007). *Indirect expropriation under NAFTA and DR-CAFTA: Potential inconsistencies in the treatment of state public welfare regulations*, Boston University Law Review, vol 86:931-62.
- Eggert, Roderick G. (2001). *Mining and economic sustainability: national economies and local communities*, MMSD, No. 19, Octubre.
- ENS (Environment News Service) (2010). *Canada rejects gold-copper mine over environmental concerns; y Newmont Gold Mine to Pay Ghana Millions for Cyanide Spill*, 22 de enero.
- E-Tech International (2010). *Evaluation of Predicted and Actual Water Quality Conditions at the Marlin Mine, Guatemala*, Agosto.
- Financial Times (2011). *Resource nationalism' returns to commodities*, 11 de junio.
- Frankel, Jeffrey (2010). *The natural resource curse: a survey*, Faculty Research Working Paper Series, RWP 10-005, Harvard Kennedy School, Febrero.
- Gallagher, Kevin y Lyuba Zarsky (2007). *Enclave economy: foreign investment and sustainable development in Mexico's Silicon Valley*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Gibson, R. *Favouring the higher test: Contribution to sustainability as the central criterion for reviews and decisions under the Canadian environmental assessment act*, Journal of Environmental Law and Practice, 10(1): 39-54..

- Goldcorp (2011a). *Goldcorp's second update to the Marlin mine human rights assessment report*, April 29, http://www.goldcorp.com/_resources/Goldcorp_Response_to_Marlin_Mine_HRA_Report_Update_04_29_2011_English.pdf
- Goldcorp (2011b). *Operations*. <http://www.goldcorp.com/operations/>
- Goldcorp (2011c). *Marlin Sustainability: Community Relations and Development in Guatemala*. <http://www.goldcorp.com/operations/marlin/sustainability/>
- Goldcorp (2011d). *Corporate Responsibility*. http://www.goldcorp.com/corporate_responsibility/
- Goldcorp (2011e). *Corporate Responsibility: Current Issues* http://www.goldcorp.com/corporate_responsibility/current_issues/
- Goldcorp (2010). Annual Report, http://www.goldcorp.com/_resources/financials/Goldcorp_2010AnnualReport_FINAL_FullBook.pdf
- Goldcorp (2010a). *Guatemalan government responds to Marlin mine suspension request*, 24 de junio, http://www.goldcorp.com/news/goldcorp/index.php?&content_id=787.
- Goldcorp (2009). *Annual Report*, www.goldcorp.com.
- Goldcorp (2009a). *Goldcorp's Marlin Mine Receives International Cyanide Code Certification*, 13 de agosto, <http://www.goldcorp.com/news/>
- GoldPrice, online information service <http://www.goldprice.org/gold-price.html> (con acceso el 19 de febrero de 2011).
- Guatemala Times (2011). *Poverty in Guatemala increased to 54.1 percent due to economic crisis*, 4 de febrero, www.guatemala-times.com.
- Hall, Gillette and Harry Anthony Patrinos (2005). *Indigenous peoples, poverty and development in Latin America: 1994-2004*, Banco Mundial.
- Helwege, Ann (2010). *Sustainable mining in Latin America: why so elusive?* Borrador, 7 de octubre.
- Howell, Chris and Dave Christophersen (2009). *Three-Phase Mining Effluent Treatment Plant to Meet Stringent Standards*, Engineering and Mining Journal, Abril.
- Hudson, Travis L., Frederick D. Fox and Jeffrey S. Plumley (1999). *Metals mining and the environment*, American Geological Institute.
- IACHR (Inter-American Commission on Human Rights) (2010), *Annual Report on the Inter-American Commission on Human Rights 2010*,” <http://www.cidh.oas.org/annualrep/2010eng/TOC.htm>.
- ICEFI and CESR (Central American Institute for Fiscal Studies and Center for Economic and Social Rights) (2009). *Rights or privileges? Fiscal commitments to the rights to health, education and food in Guatemala*,
- ICMC (International Cyanide Management Code) <http://www.cyanidecode.org>
- IDB (Inter-American Development Bank) (2010). *Guatemala receives \$250 million for climate change*, News Release, 2 de noviembre.
- ILO (International Labor Organization) (2009). *Report of the Committee of Experts on the Application of Conventions and Recommendations*. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_103484.pdf
- CFI (Corporación Financiera Internacional) (2004). *Marlin, Environmental impact assessment summary*, disponible en línea en www.ifc.org.

- IKN (2010). *Goldcorp, Guatemala, Marlin, Criminal Charges and General Country Risk* <http://incakolanews.blogspot.com/2010/10/goldcorp-gg-guatemala-marlin-criminal.html>
- INAP (International Network for Acid Prevention) http://www.inap.com.au/what_is_acid_drainage.htm (con acceso el 4 de marzo de 2011).
- Intrinsik (2010). *Hazard Assessment of Chemical Constituents from the Marlin Gold Mine, Guatemala, Marzo*.
- Irlbacher-Fox, Stephanie and Stephen J. Mills (2007). *Devolution and resource sharing in the Canadian North: achieving fairness across generations*, Forum Discussion Paper, Walter and Gordon Duncan Foundation, www.gordonfdn.org.
- Jarvis, Adam and Jaime Amezaga (2010). Technical review of mine closure at San Martin, University of Newcastle, Caritas (Honduras)/CAFOD International, Junio.
- KP Consulting (2010). *Environmental review for the Human Rights Impact Assessment-Marlin Mine Guatemala*, Denis Kemp, Burlington, Ontario.
- Kuyek, Joan (2008). *The Need to Shift Canadian Tax Incentives to Reduce the Impact of the Mineral Industry on the Environment and Local Communities*, in Chalifour, Nathalie, et al (eds). *Critical Issues in Environmental Taxation: International and Comparative Perspectives*, Volume 5, Oxford University Press.
- Kumah, Abraham (2006). *Sustainability and gold mining in the developing world*, *Journal of Cleaner Production*, 14:315-323.
- Le Monde (2010). *Areva et la bataille mondiale pour l'uranium*, 7 de julio.
- Locke, Paul, Craig Clifton and Seth Westra (2011). *Extreme weather events and the mining industry*, *Engineering and Mining Journal*, 21 de abril.
- Melini, Yuri (2010). Director General CALAS, interview with authors, 29 de junio.
- Mines and Communities (2005). *The people of Sipacapa reject mining activities in their territory*, <http://www.minesandcommunities.org/article.php?a=1066>.
- Mining Watch (2011). *Goldcorp asks shareholders to ignore international consensus to suspend operations at its Marlin mine in Guatemala*, 19 de mayo, www.miningwatch.org.
- Mining Weekly (2010). *Mining companies encouraged to register for Royalty Act*, 5 de noviembre.
- Moran, Robert (2004). *New country, same story: review of the Glamis Gold Marlin Project EIA*, Guatemala, Febrero.
- MSDS (Material Safety Data Sheet) (2009). *Potassium Cyanide*, JT Baker, www.jtbaker.com/msds/englishhtml/p5708.htm.
- NACE (National Advocacy Coalition on Extractives) (2009). *Sierra Leone at the crossroads: seizing the chance to benefit from mining*, www.nacesl.org.
- NIH (National Institutes of Health), Office of Research Facilities, *Mercury Health Hazards*, <http://orf.od.nih.gov>
- OECD, African Development Bank, United Nations Economic Commission for Africa (UNECA), United Nations Programme Development (2011). *African Economic Outlook 2011*, OECD Publishing.
- OECD (2009). *Latin American Economic Outlook 2009*, www.oecd.org/dev/.
- OECD (2008). *Measuring resource flows and material productivity, Synthesis report*, www.oecd.org.

- On Common Ground (2010). *Human Rights Assessment of Goldcorp's Marlin Mine*, May, disponible en línea en www.hria-guatemala.com/.
- Perlaz, Jane and Kirk Johnson (2005) *Behind gold's glitter: Torn lands and pointed questions*, New York Times, 24 de octubre.
- Porter, M. G. (1984). *Mining and the economy—some key issues*, in L. H. Cook and M. G. Porter, editors, *The Minerals Sector and the Australian Economy*, Sydney, George Allen & Unwin.
- Portillo, Eliane (2011). *Guatemala will boost mining and oil industries*, Latin Daily Financial News, 18 de abril.
- Power, Thomas (2008). *Metals, mining, and sustainable development in Central America*, Oxfam America.
- Prensa Libre (2010a). *Proyecto busca aumentar regalías por actividad minera*, Guatemala, 9 de agosto.
- Prensa Libre (2010b). *Nuevo Ministro de Energía dice que apostará al diálogo*, Guatemala, 29 de junio.
- PWC (Price, Waterhouse, Coopers) (2010). *Income taxes, mining taxes, and mining royalties, a summary of selected countries*, PwC Global Mining Group, Diciembre.
- Rizik, Roberto and Hipolio Garcia (2010). *Mining—Dominican Republic*, www.latinlawyer.com.
- Robertson, Andrew M. (2009). *Dam Inspection — November 2009, Tailings dam review board report no. 9, Marlin Project, Guatemala*, Roberston Geoconsultants Inc., 21 de abril, disponible en línea en www.goldcorp.com.
- Schertow, John (2010). *Guatemala says it Will Suspend Goldcorp's Marlin Mine*, International Cry, June 29. <http://intercontinentalcry.org/guatemala-says-it-will-suspend-goldcorps-marlin-mine/>.
- Siglo Vientiuno (2010). *Polémica por la mina Marlin no frena inversion en Jutiapa*, 19 de julio, <http://www.sigloxxi.com/pulso.php?id:15377>.
- Stanley, Leo (2011). *Goldcorp's Marlin: contracts, royalties and super-profits*, borrador.
- Stevenson, Mark (2005). *Latin America gold rush comes with concerns*, Associated Press, 15 de abril.
- The Esperanza Project (2010). *Goldcorp's Marlin mine: Development for death*, 24 de junio.
- TodaNoticia (2010). *UN rapporteur calls on Guatemala approve law on indigenous peoples consultation*, 18 de junio (traducido del español), www.todanoticia.com.
- Trading Economics, Guatemala, World Bank Indicators, www.tradingeconomics.com
- Transparency International (2010). *Corruption Perceptions Index 2010 Results*, www.transparency.org/
- UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (2007). <http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/en/drip.html>
- UNCTAD y Banco Mundial (2007). *Chile: The challenge of mineral wealth: using resource endowments to foster sustainable development*, Marzo.
- UNDP (2010) (Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas). *International Human Development Indicators, Guatemala*, www.hdrstats.undp.org/.
- US-EPA (US Environmental Protection Agency), Reducing mercury pollution from gold mining, <http://www.epa.gov/oia/toxics/asgm.html> (con acceso el 4 de marzo de 2011).
- US-EPA, Superfund, *Iron Mountain Mine*, Region IX, <http://yosemite.epa.gov/r9/sfund/>

US-EPA (2006). *Compost-free bioreactor treatment of acid rock drainage*, Risk Management Research, EPA/540/R-06/009, Marzo.

Van de Sandt, Jorls (2009). *Mining Conflicts and Indigenous Peoples in Guatemala*, CORDAID, Septiembre.

Van de Wauw, Johan, Roel Evens, Lieven Machiels (2010). *Are groundwater overextraction and reduced infiltration contributing to arsenic related health problems near the Marlin mine (Guatemala)?* University of Ghent, 14 de octubre.

Vancouver Sun (2011). *Goldcorp chief defends practices*, 19 de mayo, www.vancouver.sun.com/business.

Vandanbroucke, Esther (2008). *Environmental and socio-economic impacts of mining in Guatemala: the role of local communities and the ecological justice movement*, Thesis, Human Ecology and Sustainable Development, Vrije Universiteit Brussels, www.catapa.be/files/thesis_guatemala_0.pdf.

Woods, Wilfred (2010). *Taking it over: Holden Mine's legacy of gold silver and residue*, Wenatchee World, 30 de marzo.

World Bank (2006) *Mining Royalties, A Global Study of Their Impact on Investors, Government and Civil Society*, Directions in Development, Energy and Mining (by J. Otto, C. Andrews, F. Cawood, M. Doggett, P. Guj, F. Stermole, J. Stermole, and J. Tilton).

Banco Mundial/CFI (2005). *Office Memorandum, CAO Assessment Report: Complaint Regarding Marlin Mining Project in Guatemala*.

World Gold Council, <http://www.gold.org/investment/statistics/> (con acceso el 17 de febrero de 2010)

Endnotes

- i La participación de las comunidades locales en los beneficios también es exigida por ley internacional.
- ii El proceso que llevó a la Evaluación de Derechos Humanos y la Evaluación misma, resultaron controversiales en las comunidades locales y muchas de las partes involucradas se negaron a participar.
- iii El 28 de febrero de 2011, luego de una protesta pacífica en SMI que reclamaba la implementación de la CIDH, 200 miembros de la comunidad fueron forzados por un grupo de trabajadores de la mina y otros miembros de la comunidad a descender de un autobús. Los manifestantes fueron asaltados y golpeados y dos líderes activistas fueron llevados a la oficina del alcalde en la que fueron luego golpeados y amenazados (Amnesty International, 2011).
- iv Los inversores también se están volcando a la plata como un recurso de valor.
- v También existe presión por parte de las comunidades indígenas para no adoptar una nueva Ley de Minería, ya que éstas no quieren que se permita ningún proyecto de minería.
- vi En una entrevista con *Siglo Veintiuno*, Eduardo Villacorta, vicepresidente de Goldcorp para América Latina, y Mario Marroquín, CEO de Montana Exploradora, reconocieron la necesidad de reformar la Ley de Minería, aunque reclamaron un análisis exhaustivo y un nuevo esquema sustentable (*Siglo Veintiuno*, 2010).
- vii La Comisión de Transparencia de Guatemala investigó los reclamos, pero no halló evidencias de que las rajaduras en las casas de los residentes locales hubieran sido provocadas por explosiones en la mina. Sin embargo, Goldcorp acordó brindar una compensación para ayudar a los residentes a reparar las rajaduras.



Global Development and Environment Institute at Tufts University

44 Teele Avenue, Medford, MA 02155 USA

P: 617 627 3530 | F: 617 627 2409 | Email: gdae@tufts.edu

Website: <http://ase.tufts.edu/gdae>