



OBSERVATORIO
AMBIENTAL

Guatemala, julio de 2011 /Año1/No.3

Las arenas de la discordia

la minería de hierro en el litoral pacífico guatemalteco



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



Universidad
Rafael Landívar
Trascendiendo fronteras



FLACSO
GUATEMALA

Presentación

En Guatemala, al igual que la mayoría de los países del mundo, hemos basado el crecimiento económico sobre una tradición extractivista, la que entre otras cosas nos ha legado una secuela de agotamiento, degradación y contaminación ambiental, además de los dramáticos niveles de pobreza, hambre y desnutrición crónica y aguda. Bajo este contexto, a este tipo de extractivismo lo podemos adjetivar de irracional, ya que no ha sido capaz de generar bienes públicos que favorezcan a la colectividad.

La extracción de materiales en el territorio nacional durante el período 2001-2006, estuvo entre 6 y 9 toneladas por hectárea por año, de las cuales el 69% corresponde a extracción de biomasa (agrícola, forestal, maderable y no maderable, pesca y acuicultura, ganadería y cacería), 21% a combustibles fósiles y el 10% a minerales metálicos y no metálicos. Países con indicadores económicos similares a los de Guatemala tienen una tasa de extracción promedio de 4.8 t/ha/año. Esto hace que nos encontremos entre los países que presentan las tasas más altas de extracción de bienes naturales por unidad de superficie. Los impactos de este extractivismo

se reflejan en la sobreutilización del 15% de los suelos a nivel nacional. De hecho, se estima que por cada tonelada de biomasa extraída, se pierden 3.4 toneladas de suelo (IARNA-URL, 2009).

Derivado de lo anterior, surge la interrogante sobre el destino de los beneficios que ha generado este extractivismo irracional. Las diferencias y desigualdades propias de la sociedad guatemalteca evidencian que su distribución no ha sido equitativa. Esta situación se manifiesta concretamente, en la manera en que se administra el acceso y uso de los bienes naturales, es decir, en la apropiación desigual de dichos bienes. De allí que los principales productos de las industrias extractivas, para la mayoría de la población, sean la pobreza y la crisis ambiental. Los reiterados discursos que promueven la apertura en la utilización de los recursos naturales para generar "desarrollo", ya no tienen sustento (Gálvez, 2011).

Hoy, y como ha sido constante a lo largo de nuestra historia, los recursos naturales vuelven a verse amenazados por iniciativas de la industria extractiva, esta vez a través de los proyectos enfocados en

aprovechar los milenarios depósitos de hierro presentes en las arenas negras de las playas de la Costa Sur. Nuevamente los argumentos son los mismos, por lo que no será de extrañar que los resultados vuelvan a ser similares.

Dadas las implicaciones sociales y económicas que se pueden generar por la actividad minera en las arenas de la Costa Sur, el equipo del Observatorio Ambiental de Guatemala, ha elaborado esta separata para dar respuesta a las siguientes inquietudes:

- ¿Cuáles son las características y la importancia del área en donde se promueve este tipo de actividad?
- ¿Qué instituciones tienen responsabilidades en esta región?
- ¿A qué obedece el repentino interés en los yacimientos de hierro del litoral Pacífico?
- ¿Cuál es la situación actual de este proceso?
- ¿Cuáles son los impactos ambientales que podrían darse en caso este tipo de industria extractiva fuese autorizada?



¿Cuáles son las características y la importancia del área en donde se promueve este tipo de actividades?



Costa Sur

La Costa Sur o Costa Grande de Guatemala (Mapa 1), comprende lo que en términos fisiográficos se conoce como la Llanura Costera del Pacífico, una franja de aproximadamente 50 km de ancho que se localiza paralela a las costas del litoral Pacífico, desde el río Suchiate hasta el Río Paz (INAB, 2000).

Según la división hidrológica del país, hay 16 cuencas hidrográficas que drenan hacia la Costa Sur. Los ríos de esta vertiente se originan a altitudes arriba de los 3,000 msnm, tienen longitudes promedio de 100 km y presentan pendientes pronunciadas en las partes altas que cambian bruscamente en la zona de la planicie (SEGEPLAN, 2011). Muchos de los ríos no desembocan directamente en el mar, sino que corren paralelamente a la línea de costa antes de desembocar en él, dando lugar a deltas, lagunas, barreras de arenas, esteros y canales, así como áreas sujetas a inundación en épocas de intensas lluvias (Luna, Hermosilla, Flores, Romero y Gómez, s.f.).

Por su geomorfología, la Costa Sur es una planicie con elevaciones menores de los 200 msnm, formada

por sedimentos volcánicos poco consolidados que han sido arrastrados por los ríos. La fuente de estos sedimentos se encuentra en la actividad volcánica y los ciclos de lluvias. Los ríos de la vertiente pacífica arrastran fragmentos de roca volcánica hasta las zonas del litoral que, a lo largo de los siglos, han generando depósitos sedimentarios de espesor desconocido conformados por arenas, gravas, cenizas pómez y depósitos laháricos que han sido depositados en abanicos aluviales desde hace más de 100 millones de años (IGN, 1999).

Según Simmons, Tárano y Pinto (1959), los suelos de la región tienen un alto potencial productivo debido a su alta fertilidad natural y al hecho de no presentar limitaciones para la labranza y producción agrícola.

La dinámica social y económica ha configurado el paisaje de la Costa Sural extremo que el 88% del territorio se encuentra ocupado por ecosistemas creados por el hombre. El paisaje se encuentra fuertemente dominando por monocultivos como la caña de azúcar, la palma africana, el hule y el banano; así como áreas destinadas a la explotación ganadera (INAB, 2001).

En el 12% del territorio donde aún se conservan muestras de los ecosistemas naturales que en algún tiempo fueron dominantes en la región, destacan los bosques de manglar, los arbustales deciduos no xerofíticos y las comunidades pioneras en playas de arena. Estos tres ecosistemas, en su conjunto, comprenden el 6.5% de las áreas que no ha sido modificada por las actividades humanas (INAB, 2001).

Girard (1976), indica que la diversidad biológica de la Costa sur de Guatemala fue la base para el origen de las primeras culturas complejas de Mesoamérica. En esta zona se encuentran las más antiguas evidencias de ocupación humana documentadas a la fecha.

Las bases de datos oficiales (MCD, 2009), registran la presencia de 441 sitios arqueológicos, una evidencia de que en esta zona se desarrollaron culturas sedentarias tempranas que dieron lugar a grandes centros de población y poder político (MCD, 2009).



Zona marino costera del litoral pacífico

La zona marino costera (ZMC) del litoral Pacífico de Guatemala (Mapa 1), es un espacio de límites arbitrarios que comprende: i) las áreas terrestres que van desde el límite de la marea alta hasta 3 km tierra adentro y ii) el área marina conocida como la Zona Económica Exclusiva (ZEE) o mar patrimonial, una franja marítima que se extiende desde la línea de la marea alta hasta una distancia de 370.4 km (200 millas náuticas), mar adentro. La misma está conformada por ecosistemas terrestres y marinos, en donde destacan pastizales marinos, manglares, humedales y playas (CONAP y MARN, 2009).

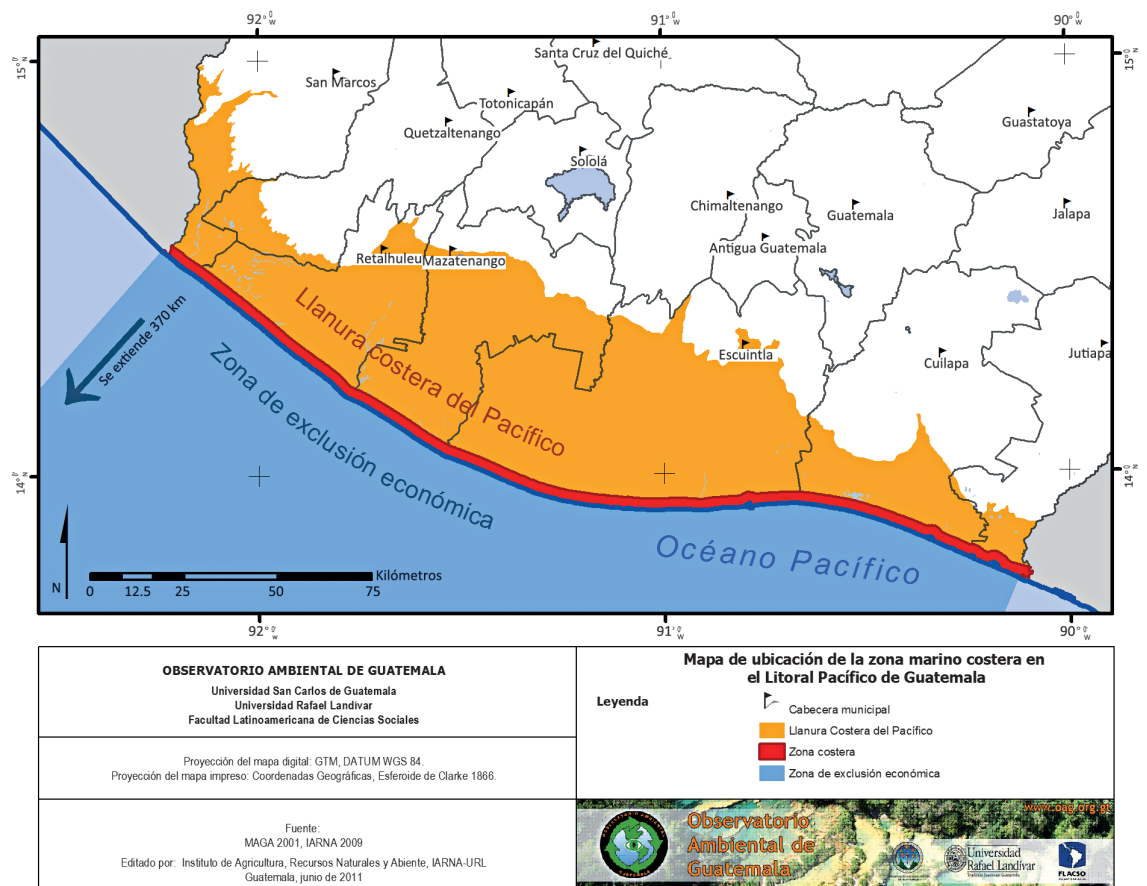
En el Océano Pacífico, la ZEE tiene una extensión de 116,659 km². La porción terrestre tiene una superficie de 762 km², en donde, por derecho Constitucional, el Estado se ha reservado la propiedad de los 3 km de tierra que se miden a partir de la línea de la marea alta. Estas reservas territoriales de la Nación son administradas por la Oficina de Control de las Reservas Territoriales del Estado (OCRET), una dependencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

En la ZMC se han declarado las siguientes áreas protegidas: Parque Nacional Sipacate Naranjo, Reserva Natural de Monterrico y Reserva Natural Privada La Chorrera-Manchón Guamuchal. Desafortunadamente, la extensión territorial de cada una de ellas no es suficiente para contener la representatividad completa de los ecosistemas naturales propios de la región.

Importancia ecológica

Los ecosistemas más representativos de esta región son las playas arenosas y los manglares. Cada uno posee dinámicas altamente dependientes entre sí.

El manglar es un ecosistema altamente productivo que genera



Mapa 1. Área en donde se promueve la minería de hierro.

innumerables bienes y servicios ambientales. Entre los bienes generados destacan: productos maderables y no maderables, recursos pesqueros de captura directa en el manglar (peces, moluscos y crustáceos), miel, recursos cinegéticos (cacería), fibras de valor comercial y productos químicos y medicinales (IARNA-URL e IIA, 2004).

Entre los principales servicios ambientales se encuentran: acumulación de nutrientes, base de cadenas tróficas terrestres y marinas, protección contra la erosión de la costa, mitigación del impacto de las inundaciones (regulador hidráulico), protección de infraestructura; recreación y turismo, fijación de CO₂, refugio de vida silvestre, vías y oportunidades para el transporte acuático, y hábitat para la reproducción de organismos marinos y aves, tanto residentes como migratorias (IARNA-URL e IIA, 2004).

Las playas, por su parte, sustentan formas de vida microscópica y macroscópica, en donde sobresalen: almejas, moluscos, gusanos, pulgas de mar, cangrejos, además de protozoos, plantas microscópi-

cas y bacterias. Asimismo, albergan una significativa variedad de especies que pasan a la playa con el flujo de las mareas y otras que descienden a la bajamar desde las dunas. Estos componentes interactúan dentro de una red trófica, conformando un ecosistema abierto, en donde se da un intenso intercambio de materiales entre los ecosistemas marinos y terrestres.

Las playas se encuentran en un estado permanente de cambio, debido a la constante agregación de materiales y erosión a la que se encuentran expuestas, en respuesta al movimiento de las olas, corrientes marinas, vientos, tormentas y al cambio en el nivel del mar.

Importancia socioeconómica

Históricamente, los ecosistemas de la ZMC han sido proveedores de bienes y servicios ambientales que han contribuido a moldear la economía nacional y los medios de vida de las poblaciones asentadas en esa estrecha franja territorial.

En esta región, las actividades productivas están dominadas por la pesca artesanal para consumo y subsistencia, y por la agricultura de subsistencia en cultivos como maíz, ajonjolí, papaya, plátano y coco para algunos grupos socioeconómicos. La población más pobre depende de la pesca como fuente de alimentos e ingresos, así como de la venta de mano de obra. Los principales mercados de la zona se ubican en las cabeceras departamentales de Jutiapa, Santa Rosa, Suchitepéquez, Escuintla, Retalhuleu, Quetzaltenango y San Marcos, así como en Chiquimulilla y Coatepeque. Para el pescado y los mariscos, el mercado principal es la capital. Las principales amenazas que enfrentan los pobladores de la zona son las climáticas, entre ellas los excesos de lluvia, que ocasiona inundaciones y desbordamiento de ríos, y la sequía en áreas muy específicas. Asimismo, los afectan los bajos precios de la producción pesquera, la sobreexplotación de los recursos y la falta de técnicas más eficientes para la pesca (MFEWS, 2007).

Según la Cuenta Integrada de los Recursos Pesqueros y Acuícolas de Guatemala (CIRPA), el valor monetario de los recursos pesqueros y acuícolas para el año 2006 alcanzó los Q 975.5 millones, de los cuales el 24.15% fue utilizado como insumo de procesos industriales o comerciales (elaboración de concentrados, crianza, abastecimiento de restaurantes, entre otros), un 28.11% se destinó a la exportación y el restante 47.74% se dedicó al consumo

final (BANGUAT y IARNA-URL, 2009). En esta valoración no se incluyen los aportes generados por las actividades agrícolas y pecuarias, los cuales también pueden verse afectados por la actividad minera.

La industria pesquera del Pacífico está conformado por 46 empresas comerciales, de las cuales el 65% se consideran de mediana escala, mientras que el porcentaje restante son de gran escala. (UNIPESCA, 2008). La pesca artesanal es desarrollada por aproximadamente 3,000 pescadores (IARNA-URL, 2007).

A nivel nacional, la actividad pesquera genera un total de 36,360 empleos directos, de los cuales el 93% labora en actividades de pesca artesanal, 6% en plantas procesadoras y 1% es empleada en el sector de pesca industrial (FAO, 2005).

Valoración económica de la ZMC

El ejercicio de valoración económica realizado por TNC (2008), y los datos de la CIRPA (BANGUAT y IARNA-URL, 2008), tomando como base los bienes (acuicultura, pesca, leña, materiales de construcción, colecta de huevos de tortugas marinas) y servicios (recreación y turismo, pesca deportiva, servicios al comercio y protección de la biodiversidad), revelan que el valor de mercado de los usos directos, extractivos y no extractivos que se promueven en la región pueden

oscilar, en su promedio anual, entre los 216 y 314 millones de dólares estadounidenses.

Respecto al turismo, la utilización de esta zona como áreas de ingreso al país, muestra una tendencia creciente. La oferta de la infraestructura hotelera, así como de los servicios que se ofrecen en los litorales, muestra un crecimiento moderado, lo cual contrasta con los datos de crecimiento de visitantes.

Los litorales representan un 23% de la oferta hotelera a nivel nacional (TNC, 2008).

¿Qué instituciones tienen responsabilidades en la zona marino costera?

El país cuenta con un marco regulatorio y de políticas orientado a la gestión de la ZMC que involucra a más de 26 instituciones del Estado entre ministerios, secretarías, entidades autónomas y descentralizadas. Son cinco las entidades con mandatos legales específicos vinculados con las ZMC y que se relacionan directamente con el uso, manejo, conservación y protección de los recursos naturales de la zona: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), Unidad para el Manejo de la Pesca y Acuicultura (UNIPESCA), OCRET (dependencia del MAGA), y el De-



partamento Marítimo del Ministerio de la Defensa Nacional (MINDEF) (IARNA-URL, 2009).

El papel del Estado se encuentra alejado de lo que se plantea en el marco legal y político, lo cual se traduce en el constante deterioro y empobrecimiento de una zona con alta importancia social, económica y biológica para el desarrollo del país.

La inversión estatal en servicios públicos no es acorde al valor estratégico de esta zona (IARNA-URL, 2009).

A qué obedece el repentino interés en los yacimientos de hierro del litoral pacífico?

El crecimiento económico mundial impone un incremento en la demanda de mayores volúmenes de hierro, lo cual ha generado una especie de escasez relativa, la cual puede ser atendida de mejor manera debido al desarrollo de nuevas técnicas de extracción que favorecen la explotación de yacimientos, que hasta hace poco se consideraban inaccesibles. Este desarrollo tecnológico ha promovido la explotación de minas de hierro a cielo abierto, lo cual las hace más rentables y apetecidas, sobre todo, por los países que muestran economías emergentes.

El uso de materias primas industriales mantiene un crecimiento continuo a nivel mundial. En los últimos años, la República Popular de China se ha consolidado como el primer consumidor mundial de diversas materias: el 40% de la producción mundial de carbón, el 25% de la producción de acero y níquel, el 19% de la producción mundial de aluminio, entre otros; y con ello ha desequilibrado los mercados mundiales. Se estima que, de continuar con los ritmos actuales de utilización de acero, cuyo insumo básico

son minerales con altos contenidos de hierro, las reservas mundiales conocidas de estos yacimientos van a consumirse en los próximos 10 años.

Actualmente, los principales proveedores de hierro en el mundo son Australia y Brasil, aunque ante esta situación de potencial escasez, los países extractores y procesadores de hierro, están buscando proveedores alternativos (CECON, 2011).

De esa cuenta, las playas de arenas negras del Pacífico de Guatemala se han convertido en una alternativa para abastecer a la industria del acero, debido a que presentan altas concentraciones de hierro. Dependiendo de la profundidad de las excavaciones, las existencias de hierro se han estimado hasta en 100 mil millones de toneladas. Si las excavaciones se hacen hasta 10 m, la producción puede durar 20 años. En caso las excavaciones se hagan hasta 50 metros de profundidad, la explotación de este recurso puede durar 90 años (CECON, 2011). Los depósitos de arena con hierro de nuestro país fueron reportados por primera vez en 1968. Según estos

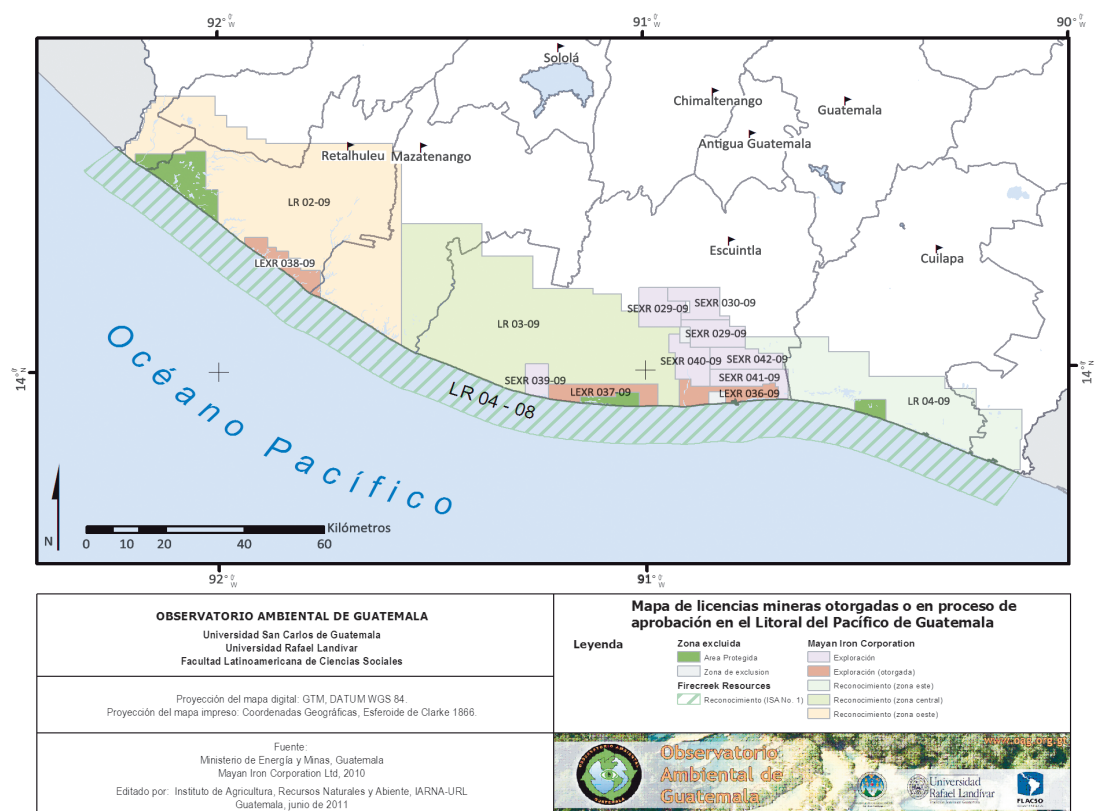
estudios, los depósitos de arenas de hierro en Guatemala también presentan magnetita de titanio (CECON, 2011).

¿Cuál es la situación actual de este proceso?

En septiembre de 2008, Tikal Minerals, S.A. solicitó al Ministerio de Energía y Minas (MEM), tres licencias mineras de reconocimiento. Las licencias otorgadas fueron:

- Progreso Este, identificada como LR 02-09 con una extensión de 1,506.8 km²;
- Porvenir Central, código LR 03-09 y una superficie de 2,158.4 km²; y
- Paraíso Oeste con un área de 2,246.9 km², identificada con las siglas LR 04-09.

En el Mapa 2 se presenta la ubicación de los polígonos autorizados por el MEM. Estas tres licencias se autorizaron para localizar posibles áreas con presencia de gravas y



Mapa 2. Ubicación de los polígonos autorizados por el MEM para realizar actividades de reconocimiento y exploración de hierro en la Costa Sur.

Tipo de Licencia	Nombre de l área	Referencia	Extensión territorial (km) ²	Situación actual
Reconocimiento	Progreso Este	LR 02 - 09	1506.8	Caducada
	Progreso Central	LR 03 - 09	2158.4	Caducada
	Progreso Oeste	LR 04 - 09	2246.9	Caducada
	ISA No. 1	LR 04 - 08	2492.1	Vigente
Exploración ya otorgadas	Paraíso Oeste	LEXR 036 - 09	95.1	Por presentar EIA
	Porvenir Central	LEXR 037 - 09	98.0	EIA rechazado por el MARN
	Pogreso Este	LEXR 038 - 09	99.4	Por presentar EIA
Exploración en proceso de análisis	Cuyuta	SEXR 028 - 09	97.0	Pendientes de aprobación por parte de la Dirección General de Minería del MEM
	El Milagro	SEXR 029 - 09	98.0	
	Genova	SEXR 030 - 09	91.3	
	El Calvario	SEXR 039 - 09	513	
	Pilar	SEXR 040 - 09	98.4	
	Suquite	SEXR 041 - 09	98.1	
	Las Malicias	SEXR 042 - 09	97.4	

Cuadro 1. Licencias mineras para explotar hierro en el Litoral Pacífico de Guatemala.

arenas, casiterita, monacita, níquel, rutilo, magnetita, ilmenita, zircón, hematita, cromita, cobalto, wolframita y tierras raras (MIC, 2010).

Con base en los hallazgos del reconocimiento, Tikal Minerals, S.A. solicitó 10 licencias de exploración minera ante la Dirección General de Minas (DGM), del MEM. A la fecha se han autorizado tres de ellas: LEXR-036-09 Paraíso Oeste, LEXR - 037-09 Porvenir Central y LEXR 038-09 Progreso Este (MIC, 2010).

La DGM ya aprobó el estudio de mitigación ambiental del Proyecto Porvenir Central (LEXR 037-90), sin embargo, ha requerido a la empresa presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), previo a iniciar las actividades de exploración. El 9 de diciembre del 2010 Tikal Minerals presentó el EIA ante el MARN.

En el MEM aún se encuentran pendiente de resolución siete solicitudes adicionales que han sido presentadas por Tikal Minerals, S.A. (MIC, 2010). En el Cuadro 1 se sintetiza la situación actual de cada una de las solicitudes.

Por otro lado, el 6 de octubre del 2010, el MEM otorgó la licencia minera de reconocimiento, codificada LR 004-08 a la empresa Firecreek Resources, institución asociada a Iron Sands America y G4G Resources de Canadá. Esta licencia ha sido denominada ISA No. 1, tiene una superficie de 2,492.1 km², y se justifica en la exploración de tierras raras, wolframita, cobalto, cromita, hematita, zircón, ilmenita, magnetita, rutilo, níquel, monacita, casiterita, arenas y gravas. El territorio concesionado cubre la zona del litoral marino que va desde San Marcos hasta Jutiapa (DGM-MEM, 2011).

La resolución del MARN

El 28 de marzo del 2011, la Asesoría Ambiental de la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales (DIGARN) emitió un dictamen (Resolución 077-2011) en donde se indica que el proyecto no es ambientalmente viable ya que, a través del mismo, se va a generar una actividad extractiva posterior que representa potencialmente graves riesgos para la integridad de los ecosistemas costero marinos

del país y repercusiones en la salud y seguridad de los pobladores de la región costera. El impacto ambiental del proyecto es altamente significativo y, sobre todo, incompatible con el entorno ambiental; por lo que es inaceptable (DIGARN, 2011).

Esta recomendación se basa en los siguientes argumentos ambientales y legales:

- La visión o enfoque de ecosistema promovido por el Convenio de Diversidad Biológica obliga a analizar el todo y no sólo una de las partes, es decir, no sólo se evalúa la fase de exploración, sino la potencial explotación minera en el área del proyecto, a la cual no se considera viabilidad ambiental.
- El Parque Nacional Sipacate-Naranjo (PNSN), si bien se encuentra fuera del área del proyecto, es adyacente a la misma, por lo que se debe tomar en cuenta que la permanencia en el tiempo de los bienes y servicios ambientales generados por la diversidad biológica presente en el PNSN, depende significati-

vamente de la conservación de su zona de amortiguamiento y las zonas adyacentes.

- El sistema de manglares de la costa sur de Guatemala, es de suma importancia para la adaptación de la sociedad guatemalteca ante el cambio climático, constituyendo una barrera física natural que ayuda a disminuir las consecuencias de eventos climáticos extremos. Con la posibilidad de una subsiguiente explotación minera, el sistema de manglares se vería afectado negativamente en gran medida debido a la fragmentación y debilitamiento del mismo. Por ello se recurre al *principio precautorio*, altamente significativo en materia ambiental, y a los tratados firmados y ratificados por Guatemala.

- Guatemala está catalogado con uno de los países de mayor vulnerabilidad ante el cambio climático, por lo que cualquier acción que contribuya al incremento de esta vulnerabilidad, deberá de ser prevista y por ende frenada, en aras de proteger la vida, la salud humana y los bienes y servicios ambientales.

- Se desconoce si con la explotación minera se rebasará la capacidad de carga del ecosistema porque la exploración y probable explotación, amenazan otras actividades económicas que pueden ser más compatibles con la conservación de los sistemas naturales asociados a la zona: camaronerías, salinas, turismo, pesca dentro del estero y mar abierto, colecta de huevos de tortugas marinas y agricultura diversificada.

- Los impactos de la posterior explotación minera en el área, modificarán las costas y ecosistemas marino costeros, dejándolos desprotegidos y vulnerables ante los impactos de eventos naturales extremos como tormentas tropicales, huracanes y tsunamis. En ese sentido, no se debe promover la destrucción de una zona de protección natural.

- Los beneficios económicos que se van a generar con la exploración y explotación minera en el área son temporales. En el largo plazo, los impactos ambientales pueden producir pérdidas en los ecosistemas, repercutiendo en la calidad de vida de las personas y en la economía local y nacional.

La DIGARN solicitó opinión a diversas instancias relacionadas con el tema, entre ellas, la Unidad de Manejo de la Pesca y Acuicultura (UNIPESCA) del MAGA, el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y la Unidad de Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) del MARN, quienes coincidieron en señalar que la implementación del proyecto promoverá una actividad extractiva que puede presentar graves riesgos para la salud de los ecosistemas y sus repercusiones para la salud y seguridad humana, recomendando la no aprobación del proyecto.

La Unidad de Gestión Socio Ambiental del MEM consideró que la fase de exploración tiene impactos ambientales bajos, mientras que una explotación minera requiere de mayor información. El MAGA se excusó de emitir opinión técnica, argumentando que este no es un tema de su competencia.

El EIA estuvo sometido al escrutinio del público entre el 10 de diciembre de 2010 y el 10 de enero de 2011. Derivado de ello, se presentaron escritos de oposición al mismo que fueron presentados por los vecinos de los municipios de San José y La Gomera, Carlos Antonio Salvatierra Leal y Pedro Rafael Maldonado Flores.

Con base en los análisis y consideraciones anteriores, y fundamentándose en lo establecido en los artículos 12, 28 64 y 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala; artículos 8, 9, 10, 11 y 12 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente; artículos 1, 2, 3 y 29 bis de la Ley del Organismo Ejecutivo; artículos 1, 2, 3, 7 y 8 de la Ley de lo Contencioso

Administrativo; artículos 22, 23, 49, 141 y 143 de la Ley del Organismo Judicial; artículo 8 del Acuerdo Gubernativo No. 186-2001-Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos; artículos 1, 2, 7, 11, 12, 13, 18, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 34, 42, 45, 48, 49 y 79 del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental y sus reformas la DIGARN del MARN resolvió:

- **NO APROBAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "PORVENIR CENTRAL" (LEXR-037-2009).** Las causales del rechazo se basan en el artículo 42 del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental y sus reformas, en donde se estipula que se rechazarán los instrumentos de evaluación ambiental si durante el análisis del proyecto, obra, industria actividad, se constata que no es posible realizarla. Las causas del rechazo se fundamentan en que su impacto ambiental es altamente significativo e incompatible con el entorno ambiental y, por lo tanto, inaceptable, según criterio técnico (DIGARN, 2011).

¿Cuáles son los impactos ambientales que podrían darse en caso este tipo de industria extractiva fuese autorizada?

Según MIC (2010), la primera opción para el proceso minero a emplearse en la Costa Sur es la extracción en seco. Para ello, cuando sea el caso, se remueve la capa de suelo que cubre las arenas. Posteriormente, se hacen excavaciones (aunque no detallan la profundidad de las mismas) y las arenas se transportan en camiones de volteo de 10 a 15 toneladas hacia el concentrador primario, de donde la magnetita, el mineral de hierro objeto de interés, se concentra haciendo pasar la arena finamente molida sobre una banda transportadora

que pasa por debajo de una serie de imanes. La magnetita es atraída por el imán, no así el resto del material que la acompaña.

La selección del proceso de separación del hierro va a depender de los resultados de la exploración y de la posterior selección de los yacimientos a explotar. Las variables más importantes para determinar el tipo o proceso de extracción son la profundidad de la capa freática y los contenidos de hierro del yacimiento (MIC, 2010). En este sentido, hay que señalar que según el MEM (2010), el manto freático está a una profundidad de 5 a 6 metros.

En el Cuadro 2 se describen los impactos ambientales propios de la actividad minera en general. En el caso puntual de la minería en playas, a estos impactos ambientales hay que sumar los impactos a nivel del subsuelo derivados de la profundidad de las excavaciones: las intrusiones marinas y la licuefacción del subsuelo.

Las intrusiones marinas

La explotación minera de las dunas costeras va a alterar el equilibrio de las relaciones hidrogeológicas propias de las zonas marino costeras. En principio es de esperar una modificación en los flujos de los recursos hídricos, tanto a nivel superficial como subterráneo, con efectos directos en la disponibilidad del agua para consumo humano o producción agropecuaria. Los acuíferos costeros presentan algunas peculiaridades que tienen notable incidencia en su régimen hidrodinámico, en su modo de explotación, en los riesgos potenciales de contaminación y en las precauciones que deben tomarse para su preservación (GIRH, s.f.).

Estos acuíferos, por su connotación de costeros, mantienen un contacto permanente con el agua de mar, pero también se caracterizan porque: i) suelen recibir una alimentación lateral subterránea, ii) en ellos la demanda hídrica suele ser elevada debido a que se encuentran sometidos a una intensa acti-

Tipo de impacto	Características
Contaminación atmosférica por emisión de polvo	Impactos sobre la composición atmosférica a causa de la emisión de polvo. Las explotaciones mineras generan además, otros contaminantes por combustión, entre ellas, partículas sólidas, CO ₂ , CO y NO _x .
Contaminación sonora	Se generan ruidos por las obras de desbroce, construcción de caminos y por las operaciones de explotación. A esto habrá que sumar el ruido procedente de la circulación de vehículos en las parcelas mineras, en actividades de carga, descarga y cuando se entra y sale de las áreas de explotación.
Impacto por la eliminación de flora	La minería conlleva la eliminación total de la vegetación en los espacios que serán ocupados por las áreas de explotación, por los caminos de acceso y por otras infraestructuras necesarias. Este proceso puede afectar áreas y especies vegetales protegidas, con las que deben tenerse consideraciones especiales.
Impacto en la fauna	Las operaciones mineras alejan a la fauna del entorno durante el periodo de explotación. Los impactos causados se producen por factores tales como la ocupación de la zona, los ruidos y el trasiego de maquinaria y vehículos, entre otros.
Impacto en el paisaje	La minería afecta el paisaje debido a la modificación fisiográfica de la zona y por el cambio de color de ésta al extraer el material.
Impacto por eliminación de suelo	El desarrollo de la cantera conlleva la eliminación de suelo fértil en la parcela que ésta ocupa.
Impacto por el beneficiado de materiales	Estos impactos dependen de la naturaleza de las instalaciones, aunque cabe resaltar: impactos atmosféricos por emisión de polvo; contaminación de aguas superficial y subterránea; generación de residuos y lodos en los procesos industriales; generación de depósitos de materiales estériles; e impactos visuales debido a instalaciones poco integradas con el entorno y generalmente, fuera de polígonos industriales y dentro de zonas naturales, cercanas a los propios centros de extracción

Cuadro 2. Impactos ambientales generados por la actividad minera.

vidad agrícola, iii) el flujo se dirige aproximadamente perpendicular a la línea de la costa, y iv) su explotación suele provocar descensos piezométricos por debajo del nivel mar y, como consecuencia de lo anterior, son frecuentes las situaciones de salinización por intrusión marina (GIRH, s.f.).

De hecho, los procesos de contaminación de los recursos hídricos en las ZMC frecuentemente están asociados a la salinización de suelos agrícolas y fuentes de agua dulce, generada por el avance del agua de mar tierra adentro, fenómeno que se conoce como intrusión marina. Los acuíferos costeros que vierten sus aguas directamente al mar, generan un estado de equilibrio entre el flujo de agua dulce y el flujo de agua salada, que sólo sufre modificaciones naturales a muy largo plazo debidas a cambios climáticos o movimientos relativos de la tierra o del mar (GIRH, s.f.). De lo anterior se desprende que todos aquellos cambios que se den en la estructura de los suelos y sobre todo en el subsuelo, de la denominada Llanura Costera del Pacífico guatemalteco, tienen implicaciones ambientales que requieren de un exhaustivo análisis hidrogeológico.

Licuefacción del subsuelo

Las excavaciones a profundidad propias de la minería de arenas negras van a modificar las relaciones físicas a nivel del subsuelo. Obando (2009), señala que los suelos licuables son aquellos suelos con contenido areno limoso, en estado saturado, que al experimentar esfuerzos cortantes anómalos y rápidos, permiten un aumento de las presiones intersticiales, en que la resistencia al corte desaparece y el material se comporta como líquido, dando lugar a movimientos verticales y horizontales de su masa, que se traducen en deslizamientos, o en grandes asientos. Los suelos más susceptibles a perder parte de su resistencia ante sollicitaciones dinámicas son las arenas finas y flojas y las arenas y limos mal graduados.

Dadas las condiciones que presentan los suelos, la licuación generalmente se observa en los sectores ubicados junto a las riberas de los ríos o en el borde costero. El fenómeno de licuación de suelos tiene un potencial destructivo muy alto, a causa de la transformación de suelos granulares saturados y poco consolidados, por ejemplo arena, en una masa con propiedades de un líquido o fluido debido a la vibración del terreno (Obando, 2009).



La posición del Observatorio Ambiental de Guatemala

El nuestro, al igual que la mayoría de países del mundo, ha promovido el crecimiento económico sobre la base de una tradición extractivista. Sin embargo, en el caso de Guatemala, dadas sus particularidades, se deben abordar tres consideraciones:

- Los niveles de agotamiento, degradación y contaminación, derivados de las industrias extractivas, no sólo son de los más altos y dramáticos de la región latinoamericana, sino que se mantienen, sin esperanzas de ser revertidos.
- La tradición extractivista, sustentada en diversos arreglos político-económicos que le dan viabilidad, no es distributiva, lo cual ha excluido a una alta proporción de la población guatemalteca, hecho que explica los actuales niveles de pobreza, hambre y desnutrición crónica y aguda que nos afectan.
- Muchas décadas de tradición extractivista no han generado bienes públicos que favorezcan a la colectividad social.

Estas tres consideraciones, se podría decir, son de suficiente peso como para concluir que nuestras prácticas extractivas son irracionales. Se privatizan las ganancias y se socializan los perjuicios. Curiosamente, la opinión pública, en su mayoría, apela a la profundización del extractivismo para “resolver las carencias económicas de la población empobrecida”, tentativa que muy rápidamente encuentra eco en los círculos político-económicos que detentan el poder real de nuestras débiles instituciones.

En un contexto como el esbozado, la pretensión de explotar minerales, especialmente hierro, en las playas de origen volcánico del Litoral Pacífico guatemalteco, tiene tres **agravantes**:

- Los riesgos ambientales derivados de estas operaciones tienen un efecto aditivo al riesgo nacional determinado por los generalizados problemas de agotamiento, degradación y contaminación ambiental ya existentes.
- Dentro de nuestro mosaico de paisajes naturales, las zonas marino-costeras son de singular significancia natural y poseen una capacidad de carga limitada que obliga, en un esquema de intervención racional, a priorizar actividades económico-sociales de bajo impacto, tales como el turismo natural y la in-

vestigación científica, sobre todo, cuando la lista de bondades que se le atribuyen para mitigar las amenazas inducidas por el cambio climático, es larga y real. Las actividades mineras son totalmente incompatibles, tanto con los atributos naturales de las zonas marino-costeras, como con los esquemas de gestión recomendados para estos territorios.

- La minería en zonas marino-costeras implica un tipo de impacto exclusivo, derivado de las particularidades de este complejo de suelo-agua-vegetación. El alcance de éstos, en algunas dimensiones, es totalmente impredecible, lo cual nos pone frente a un típico caso donde el principio de precautoriedad es fundamental.

Como si estos agravantes no fueran suficientes, considérese además, que nuestras instituciones públicas, encargadas de velar, en general, por el “bien común” en estos territorios y en particular, por el control de los impactos ambientales de las actividades generadoras de presiones a los ecosistemas, no tienen las capacidades humanas, físicas y financieras requeridas para propósitos de tal envergadura. Sustentan estos planteamientos, no sólo la imposibilidad de regular actividades de menos complejidad, tales como la tala de manglares o la colecta ilegal de huevos de tortuga en esta misma zona, o bien actividades mi-

neras en la zona de San Marcos, donde se han constituido en verdaderos motores de conflictos sociales e ingobernabilidad local.

Por lo anteriormente expuesto, el Observatorio Ambiental de Guatemala (OAG):

- Recomienda la cancelación inmediata de las licencias de reconocimiento y exploración de hierro y otros minerales en el Litoral Pacífico que ya han sido autorizadas por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas y la denegación de aquellas solicitudes que se encuentran en espera de dictamen.
- Apoya la posición que ha asumido la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, la cual ha quedado plasmada en la Resolución del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "Porvenir Central", en consideración a la contundencia con la que se fundamenta el rechazo a este tipo de actividades en el Litoral Pacífico.
- Solicita a la "Comunidad Internacional" apoyar las justas demandas de las comunidades rurales que rechazan actividades generadoras de impacto como la minería, no sólo por las implicaciones que tienen en el deterioro del entorno natural y los medios de vida asociados a éste, sino también, por los conflictos sociales que engendran.
- Demanda a los partidos políticos, sobre todo a los que tienen la mayor intención de voto, que tomen nota de la realidad social, económica, ambiental e institucional que se revela con este tipo de iniciativas y que planteen a la sociedad su visión y estrategias al respecto.
- Recomienda institucionalizar las resoluciones de la Corte de Constitucionalidad de la República, en lo concerniente a considerar las consultas populares como mecanismos de expresión popular, por medio de las cuales

se hacen efectivos varios derechos reconocidos constitucionalmente, tales como la libertad de acción y emisión del pensamiento, así como el derecho de manifestación y sobre todo, como un medio para procurar el bien común en torno de las iniciativas que puedan tener lugar en sus territorios.

- Recomienda, en sintonía con el ofrecimiento presidencial, implementar una moratoria en el otorgamiento de licencias para actividades mineras, hasta que no se agote un proceso de priorización de actividades productivas territoriales, con base en el criterio de elegir aquellas con el mayor desempeño económico, social y ambiental.
- Solicita a los Organismos Ejecutivo y Legislativo, promover el proceso de emisión de una nueva ley de minería, cuyo espíritu sea consecuente con lo establecido por la Corte de Constitucionalidad, en lo concerniente a velar por la protección del medio ambiente y a garantizar que la sociedad guatemalteca obtenga los mayores beneficios posibles por la explotación de sus recursos naturales no renovables.
- De manera particular para la zona marino-costera del Litoral del Pacífico, el OAG recomienda: (i) Fortalecer la presencia institucional pública en la zona para garantizar la funcionalidad mínima de las dimensiones social, económica y ambiental; (ii) Estimular actividades económicas de beneficio local acordes al potencial natural de la zona, algunas de las cuales ya forman parte de las dinámicas territoriales (turismo, pesca, actividades acuáticas, investigación científica, entre otras); (iii) Viabilizar lo propuesto en el apartado anterior a partir de un esquema de acompañamiento institucional que facilite, asistencia técnica e investigación aplicada, apoyo a la organización social para el desarrollo, apoyos financieros para apuntalar las iniciativas productivas y empresariales, y el desarrollo de infraestructura pública para la producción y la conservación.

- Finalmente, el OAG ofrece sus capacidades técnicas y científicas para apoyar y fortalecer procesos de conceptualización, diseño y puesta en marcha de iniciativas compatibles con lo anteriormente expuesto.

Los sucesos recientes

De acuerdo con las declaraciones del Ministro de Energía y Minas, Alfredo Pokus, dadas a conocer los días 28 y 29 de junio de 2011 por distintos medios de comunicación de Guatemala, el Ministerio de Energía y Minas declaró la caducidad de la vigencia de tres licencias de exploración minera otorgadas en octubre de 2009 a la compañía Tikal Minerals S.A., denominadas Paraíso Oeste, Porvenir Central y Progreso Este (coloreadas de café en el mapa 2), a partir del 15 de junio de 2011. El Ministro señaló que administrativamente este proceso es "prácticamente irreversible", aunque no se descartan impugnaciones legales por parte de la empresa afectada. Las licencias fueron canceladas debido al incumplimiento de la empresa en algunos requisitos solicitados por esa cartera.

En relación a este caso, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales había rechazado el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Porvenir Central (Licencia LEXR-37-2009). Dado que con la resolución del MARN se pretende proteger y promover el manejo racional de los recursos naturales y preservar los intereses socioambientales de la nación, el Observatorio Ambiental de Guatemala (OAG), solicita: que esta decisión se mantenga en firme y que estos criterios prevalezcan en todas las decisiones que se tomen en relación a la promoción del desarrollo sostenible del país. Asimismo, solicitamos que se proceda a cancelar la Licencia de Reconocimiento extendida a la empresa Firecreek Resources y la denegación de las otras siete licencias de exploración que Tikal Minerals S. A. está tramitando en la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas.

Derivado de lo anterior, reafirmamos nuestro rechazo a este tipo de actividades extractivas irracionales y solicitamos tomar en cuenta las conclusiones y recomendaciones que el OAG presenta en este documento.

Referencias documentales

1. BANGUAT y IARNA-URL (Banco de Guatemala e Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar). (2009). Cuenta Integrada de Recursos Pesqueros y Acuícolas (Base de datos). Guatemala.
2. CCG (Corte de Constitucionalidad de la República de Guatemala). (2008). Resolución del Expediente 1491-2007. Guatemala. Recuperado de: [http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_31\(10\)/adjuntos/sentencia_ley_mineria.pdf](http://www.infoiarna.org.gt/red%20iarna/2008/Red%20IARNA_31(10)/adjuntos/sentencia_ley_mineria.pdf), el 30 de mayo del 2011.
3. CCG (Corte de Constitucionalidad de la República de Guatemala). (2007). Expediente 1179-2005. Recuperado de: www.cc.gov.gt/siged2009/mdlWeb/firmConsultaWebVerDocumento.aspx?St_DocumentId=814516.html&St_RegistrarConsulta=yes&F=fraseabuscador, el 6 de junio del 2011.
4. CECON (Centro de Estudios Conservacionistas). (2011). Evaluación EIA: El Porvenir Central (LEXR-37-2009). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de: cdccguatemala.my3gb.com/documentos/Opinion%20Costa%20Sur%2001.02.11.pdf, el 10 de mayo del 2011.
5. CONAP y MARN (Consejo Nacional de Áreas Protegidas y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). (2009). Biodiversidad mariana de Guatemala: análisis de vacíos y estrategias para su conservación. Guatemala: Autores, The Nature Conservancy (TNC).
6. DGM-MEM (Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas). (2011). Derechos mineros otorgados, departamento de Escuintla. Recuperado de: www.mem.gob.gt/portal/MEMDocuments/DGM/CatastroEnLinea/DerechosMineros/abril_2011/ot_escuintla.pdf, el 30 de mayo del 2011.
7. DIGARN (Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). (2011). Resolución 561 – 2011/DIGARN/ECM/cam1 Expediente 537-10. Guatemala: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
8. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2005). Resumen informativo sobre la pesca por países. Recuperado de: <http://www.fao.org/fi/fcp/es/GTM/> en febrero del 2009.

9. Gálvez, J. (2011). Extractivismo y vamos por más. Plaza pública (13 de mayo de 2011). Falco peregrinus. Recuperado de: <http://plazapublica.com.gt/content/extractivismo-y-vamos-por-mas>, el 5 de junio del 2011.
10. Girard, R. (1976). Historia de las civilizaciones antiguas de América. Desde sus orígenes. (Tomo I). (2da Ed.). España: Editores Mexicanos Unidos.
11. GIRH (Grupo de Investigación en Recursos Hídricos). (s.f.). Lecciones de hidrogeoquímica. Capítulo 23: Proceso de salinización. Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas (IUPA) de la Universidad Jaime I de Castellón. Recuperado de: <http://www.agua.uji.es/pdf/leccionHQ23.pdf>, el 8 de junio del 2011.
12. IARNA- URL (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar). (2007). Registro nacional de pesca artesanal y de pequeña escala. Guatemala: Autor, Unidad de Pesca del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (UNIPESCA-MAGA) y AECID.
13. IARNA- URL (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar). (2009). Perfil Ambiental de Guatemala 2008–2009: las señales ambientales críticas y su relación con el desarrollo (Serie Perfil Ambiental No. 11). Guatemala: Autor.
14. IARNA-URL e IIA (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar y Asociación Instituto de Incidencia Ambiental). (2004). Perfil Ambiental de Guatemala: Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática. Guatemala: Autor.
15. IGN (Instituto Geográfico Nacional). (1999). Francis Gall (Comp.). Diccionario Geográfico de Guatemala (Disco compacto). Guatemala.
16. INAB (Instituto Nacional de Bosques). (2000). Clasificación de tierras por capacidad de uso: aplicación de una metodología para tierras de la República de Guatemala. Guatemala: Autor.
17. INAB (Instituto Nacional de Bosques). (2001). Mapa de ecosistemas vegetales de Guatemala. 1:250,000. Guatemala: Autor.
18. Luna, J. R., Hermosilla, C., Flores, O., Romero, J. y Gómez, M. (s.f.). Vulnerabilidad de la Costa del Pacífico de

Guatemala ante un posible ascenso del nivel del mar. Recuperado de: <http://sitios.ingenieria-usac.edu.gt/cesem/investigacion3.html> el 5 de junio del 2011.

19. MCD (Ministerio de Cultura y Deportes). (2009). Base de datos de sitios arqueológicos. Recuperado de: <http://www.mcd.gob.gt/wp-content/uploads/2009/03/sitios-arqueologicos-con-lugares-sagrados.pdf>, el 30 de mayo del 2011.
20. MEM (Ministerio de Energía y Minas). (2010). Dictamen al Estudio de Mitigación del Derecho Minero denominado Progreso Este, Expediente LEXR-038-09. Recuperado de: http://www.mem.gob.gt/Portal/MEMDocuments/DGM/expedientes/038-09/ProgresoEste_2.pdf, el 30 de mayo del 2011.
21. MIC (Mayan Iron Corporation Ltd). (2010). Annual Report to Shareholders. 10 september 2010. Recuperado de: <http://www.mayaniron.com/uploads/2010AnnualReport.pdf>, el 30 de mayo del 2011.
22. Obando Rivera, T. (2009). Modelación geomecánica y temporal de la licuefacción en suelos de minas no metálicas. Estudio Caso: Ciudad de Managua (Nicaragua). Tesis Doctoral. Editorial Universidad Internacional de Andalucía. Huelva, España.
23. SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). (2011). Litoral del Pacífico: ¡Un mar de oportunidades! Diagnostico territorial. (Tomo I). Guatemala: Autor.
24. Simmons, Ch., Tárano, J. M. y Pinto, J. H. (1959). Tirado, P (Ed. Español). Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala: Editorial José de Pineda Ibarra.
25. TNC (The Nature Conservancy). (2008). Importancia económica de los recursos marino-costeros y su relevancia en el desarrollo de una política nacional para Guatemala (Informe final de consultoría). Guatemala: Autor y APROBIOMA.
26. UNIPESCA (Unidad para el Manejo de la Pesca y Acuicultura). (2008). Informe de la pesca y la acuicultura en Guatemala. Documento técnico No. 1. Guatemala: Autor.

Contactos

Raúl Maas

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA)
Universidad Rafael Landívar, Vista Hermosa III, Campus Central, zona 16
Tel: 2426-2559 ó 24262626, ext. 2657, Fax: ext. 2649
iarna@url.edu.gt
<http://www.url.edu.gt/iarna>
<http://www.infoiarna.org.gt>
<http://www.oag.org.gt>

Directorio del Observatorio Ambiental de Guatemala

Comité de dirección: Juventino Gálvez, Adrián Zapata y Virgilio Álvarez.
Comité técnico: Claudia Donis, Magaly Arrecis, Elmer López, Ottoniel Monterroso, Juan Pablo Castañeda y Raúl Maas.
Director ejecutivo: Raúl Maas



OBSERVATORIO AMBIENTAL

El Observatorio Ambiental de Guatemala (OAG), es una iniciativa académica que pretende platear marcos analíticos y metodológicos, así como rutas de acción concretas para asumir la gestión balanceada de los subsistemas natural, social, económico e institucional, y generar opinión pública a favor de estos planteamientos. Dicha iniciativa alberga el desafío de replantear patrones de uso de bienes y servicios naturales a partir de los límites que estos plantean.

<http://www.oag.org.gt>

Con el auspicio de:



Reino de los Países Bajos

