

**LOS PROYECTOS PETROLEROS Y GASÍFEROS EN
LA AMAZONÍA OCCIDENTAL:
AMENAZAS A TIERRA VIRGEN, BIODIVERSIDAD,
Y PUEBLOS INDÍGENAS**

Matt Finer, Ph.D, Clinton N. Jenkins, Ph.D.
Stuart L. Pimm, Ph.D, Brian Keane,
and Carl Ross

REPRINTED FROM PLOS ONE

*SAVE AMERICA'S FORESTS
SAVE THE WORLD'S FORESTS*

Esta es una reimpresión del artículo publicado en la revista científica PLoS ONE en Internet conforme a la política de Libre-Acceso a la información.

Esta reimpresión contiene adicionales fotografías y títulos.

Se anima a los lectores a visitar el sitio Web de PLoS ONE para que lean y participen con comentarios y discusiones en línea sobre este documento: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0002932>

Los Autores:

Matt Finer, Ph.D. - Autor de correspondencia - matt at SaveAmericasForests.org
Staff Ecologist
Save America's Forests

Clinton N. Jenkins, Ph.D.
Research Associate
Nicholas School of the Environment
Duke University

Stuart L. Pimm, Ph.D.
Doris Duke Professor of Conservation Ecology
Nicholas School of the Environment
Duke University

Extraordinary Professor
Conservation Ecology Research Unit
Department of Zoology and Entomology
University of Pretoria, South Africa

Brian Keane
Director
Land Is Life

Carl Ross
Director
Save America's Forests

Diseño y edición por Carl Ross

Traducción al español por Elisa Walker y Jose Luis de la Bastida

Save America's Forests™/ Save the World's Forests™ Carl Ross, Director
4 Library Court, SE Washington, DC 20003 United States of America 202-544-9219
www.SaveAmericasForests.org www.Yasuni.ws www.SaveAmericasForestsFund.org www.SaveTheWorldsForests.org

Nicholas School of the Environment, Duke University, Durham, North Carolina, 27708, United States of America

Land Is Life, 18 Holyoke Road, Somerville, MA 02144, United States of America

Todas las fotografías bajo los derechos de Save America's Forests, excepto donde se especifica lo contrario.

© Derechos de copia 2008 de Save America's Forests, los autores. Reservados todos los derechos.

Agradecimientos

Quisiéramos agradecer a Ellie Happel, Peter Kostishack, Michael Valqui, Tim Killeen, Nigel Pitman, y a dos críticos anónimos por sus útiles comentarios útiles en los primeros borradores de este trabajo.

Tapa: El Parque Nacional Yasuní, Ecuador. Derecho de copia de la fotografía de Save America's Forests.

Índice de materias

Abstract	1
Introducción	2
Resultados	5
Peru.....	6
Ecuador.....	6
Bolivia.....	7
Brazil.....	7
Colombia.....	8
Discusión	9
1. Vías.....	9
2. Consentimiento libre, previo, e informado.....	10
3. Pueblos indígenas en aislamiento voluntario.....	11
4. Evaluación ambiental estratégica.....	12
5. Papel de la comunidad internacional.....	13
Resumen	13
Métodos	14
Referencias	15

Resumen

Antecedentes

La Amazonía Occidental es la parte más rica biológicamente y virgen de la Cuenca Amazónica y es el hogar de una gran variedad de grupos étnicos indígenas, incluyendo algunos de los últimos grupos en el mundo que viven en aislamiento voluntario. A diferencia de la Amazonía Brasileña oriental, la parte occidental es aun un gran ecosistema virgen. Subyacente a este paraje se encuentran grandes reservas de petróleo y gas, muchas de las cuales están aun sin explotar. La creciente demanda de hidrocarburos a nivel mundial está llevando a esta región a una exploración y explotación sin precedentes.

Metodología y Principales Hallazgos

Se sintetizó la información obtenida de fuentes gubernamentales para cuantificar el estatus del desarrollo petrolero en la Amazonía occidental. Los gobiernos nacionales delimitan geográficamente áreas específicas o “bloques” que están divididos en zonas para llevar a cabo las actividades hidrocarburíferas, estos bloques pueden ser concesionados al estado y a las compañías energéticas multinacionales para la exploración y producción. Cerca de 180 bloques petroleros y gasíferos cubren actualmente aproximadamente 688,000 km² del este de la Amazonía. Estos bloques están se sobreponen sobre la parte más rica en especies de la Amazonía. Además, encontramos que muchos de estos bloques están sobre territorios indígenas que contienen tanto tierras tituladas como áreas usadas por los pueblos en aislamiento voluntario. En la actualidad en Ecuador y Perú, los bloques petroleros y gasíferos cubren más de las dos terceras partes de la Amazonía. En Bolivia y el oeste del Brasil, la mayor parte de las actividades de exploración se están incrementando rápidamente.

Conclusiones/Relevancia

Sin una mejora de las políticas, el alcance y la creciente magnitud de la extracción planeada indican que los impactos ambientales y sociales probablemente se intensificarán. Aquí se revisan los asuntos de política más apremiantes que confronta la región sobre conservación los cuales se relacionan al petróleo y al gas. Estos incluyen la necesidad de Evaluaciones Estratégicas de Impacto Ambiental regional y la adopción de técnicas para la extracción de hidrocarburos sin construir carreteras. También se consideran los conflictos donde los bloques traslapan los territorios indígenas.

Introducción

La Amazonía Occidental incluye parte de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, y el oeste del Brasil (Figura 1). Es una de las áreas con mayor biodiversidad en el mundo debido a la presencia de muchos taxones, incluyendo plantas, insectos, anfibios, pájaros y mamíferos [1-7]. La región mantiene grandes extensiones de selva tropical húmeda virgen y tiene altas probabilidades de condiciones climáticas estables ante el cambio climático [8]. Por otro lado, la Amazonía oriental en Brasil, donde mucha de la atención mundial se ha enfocado, tiene una alta posibilidad de una continua deforestación masiva [9] y el riesgo de sequía en las próximas décadas [10]. La Amazonía occidental es también hogar de muchos grupos étnicos indígenas, incluyendo dentro de estos algunos de los últimos pueblos en el mundo que viven en aislamiento voluntario [11-13].

Subyacente a este paraje de extraordinaria diversidad biológica y cultural se encuentran grandes reservas de petróleo y gas, muchas de estas aún sin explotar. Récord en los precios del petróleo y la demanda creciente a nivel mundial están estimulando las actividades de exploración y explotación a niveles sin precedentes. Son las naciones de la región, y no los pueblos indígenas quienes viven en gran parte de la tierra, quienes reivindican su propiedad constitucional de los recursos naturales del subsuelo. Los gobiernos nacionales delimitan geográficamente las áreas específicas o “bloques” que están divididos en zonas para llevar a cabo las actividades hidrocarburíferas, estos bloques pueden ser concesionados al estado y a las compañías energéticas multinacionales para la exploración y producción.

La exploración petrolera en la Amazonía occidental del Perú comenzó a inicios de la década de 1920 [14] y en Ecuador [15], con el auge de la producción a principios de los años 70. En las siguientes tres décadas se han visto numerosos proyectos de gran magnitud tales como varios de los proyectos petroleros que se encuentran en la Amazonía Central Ecuatoriana, el proyecto de gas Urcú en el Brasil y el proyecto de gas Camisea en el Perú.

La explotación de petróleo y gas en la Amazonía oriental ha causado ya significativos impactos ambientales y sociales [16-19]. Los impactos directos incluyen la deforestación debido a la presencia de vías de acceso, plataformas de perforación y oleoductos; y contaminación debido a derrames de petróleo y descarga de agua contaminada. Las tecnologías para las operaciones petroleras de la era de los años 70 causaron una extensa contaminación en la parte norte de la Amazonía Ecuatoriana [20-21] y en la parte norte de la Amazonía Peruana [22-23]. Aun el nuevo oleoducto de Camisea, el cual empezó a operar en el otoño del 2004, tuvo cinco derrames considerables en sus primeros 18 meses de operación [24]. Operaciones petroleras de la era de los noventa causaron un considerable derrame en la región Ecuatoriana del Yasuní recientemente en enero del 2008 [25]. También existen impactos directos asociados con las actividades de prospección sísmica durante la fase de exploración de los proyectos [17, 26].

Los efectos indirectos surgen del fácil acceso a los remotos bosques primarios por medio de las nuevas carreteras construidas para el acceso a los campos petroleros y rutas de oleoductos, causando de esta manera un incremento de la tala de árboles, cacería y deforestación debido a los asentamientos humanos [27-29]. Por ejemplo, gran parte de la agresiva deforestación en el norte y centro de la Amazonía Ecuatoriana ha sido producto de la colonización que se ha dado a través de las vías de acceso para las operaciones petroleras [30-32].

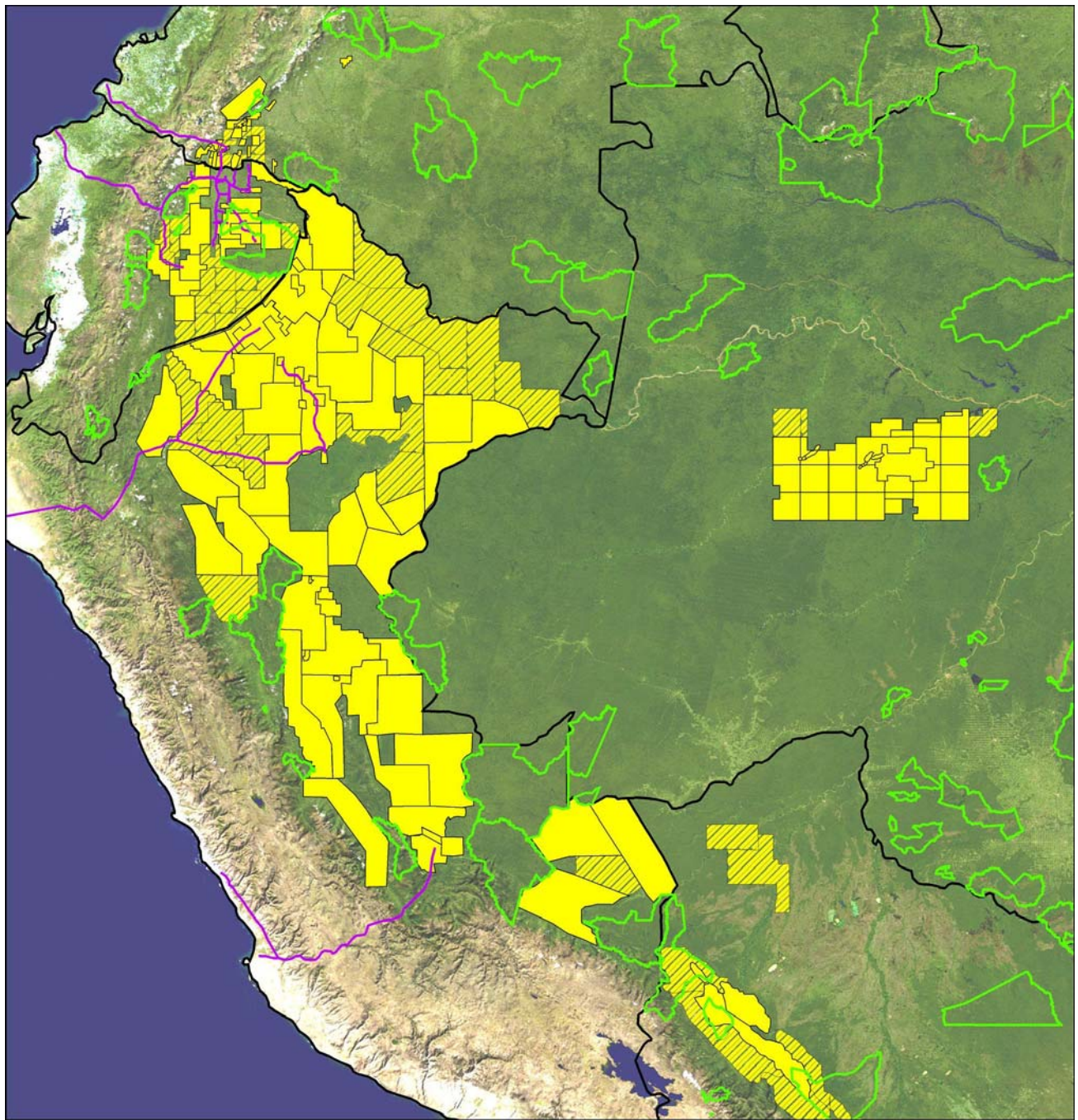
Los impactos sociales son también considerablemente altos. La Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE) y la confederación perteneciente a la Amazonía Peruana (AIDSESEP) se han opuesto a los nuevos proyectos de petróleo y gas, citando para ello la extensa contaminación debido a los previos y actuales proyectos petroleros [33-34]. En ambos países, residentes locales y pueblos indígenas han tomado acciones legales en contra de las compañías petroleras estadounidenses, por supuesta descarga de miles de millones de desechos tóxicos en la selva [35-37]. La fuerte oposición de los pueblos indígenas ha parado la exploración en dos bloques concesionados en el Ecuador (Bloques 23 y 24) por más de siete años [38]. La deforestación y la colonización que sigue a la construcción de carreteras han afectado el centro de los territorios de varios grupos indígenas en el Ecuador. Los proyectos petroleros y gasíferos en los territorios de los pueblos indígenas en aislamiento voluntario han llegado a ser muy polémicos. Estos



Figura 1. Área de estudio de la Amazonía Occidental


pueblos, llamados así debido a su decisión de evitar contacto con el mundo exterior [11], viven en remotas áreas de la Amazonía occidental [11-13] y son extremadamente vulnerables debido a que carecen de inmunidad a las enfermedades del mundo exterior [39]. El primer contacto resulta con altos niveles de morbilidad y mortalidad, con rangos de mortalidad estimados entre una tercera parte y la mitad de la población dentro de los primeros años [11].

La extensión e intensidad de la exploración y explotación de petróleo y gas en la Amazonía occidental pueden aumentar rápidamente muy pronto. La información sobre el futuro de las actividades hidrocarburíferas para esta región es limitada. Aquí, cuantificamos y mapeamos la extensión de las actuales y propuestas actividades petroleras y gasíferas a través de la Amazonía occidental usando información de fuentes gubernamentales y agencias de noticias. Documentamos cómo los bloques petroleros y gasíferos traslapan áreas con alta biodiversidad, áreas protegidas, y territorios indígenas. Finalmente, discutimos las políticas que podrían ser una opción para mitigar los impactos.



Oil blocks

 Leased

 Not yet leased

 Protected Areas - IUCN I to III

 Oil & Gas Pipelines

Figura 2. Bloques petroleros y gasíferos en la Amazonía Occidental. El color amarillo sólido indica los bloques que ya están concesionados a las compañías. El color amarillo a rayas indica los bloques propuestos o los bloques que se encuentran aún en la fase de negociaciones. Las áreas protegidas mostradas son aquellas consideradas estrictamente protegidas la UICN (categorías de la I a la III)

Resultados

Existen 180 bloques petroleros y gasíferos cubriendo aproximadamente 688,000 km² de bosque en la Amazonía Occidental (Figura 2). Por lo menos 35 compañías multinacionales de petróleo y gas operan en estos bloques, los cuales traslapan la parte de la Amazonía más rica en especies de anfibios, pájaros, y mamíferos (Figura 3). Los proyectos petroleros y gasíferos afectan el bosque de todas las naciones de la Amazonía occidental, pero con diferentes grados. Por ejemplo, los bloques que se encuentran en Ecuador y Perú cubren más de dos terceras partes de la Amazonía en la actualidad, mientras que en Colombia la fracción es menor a una décima. En Bolivia y el occidente del Brasil, los impactos históricos son mínimos, pero el área abierta a la exploración se está incrementando rápidamente

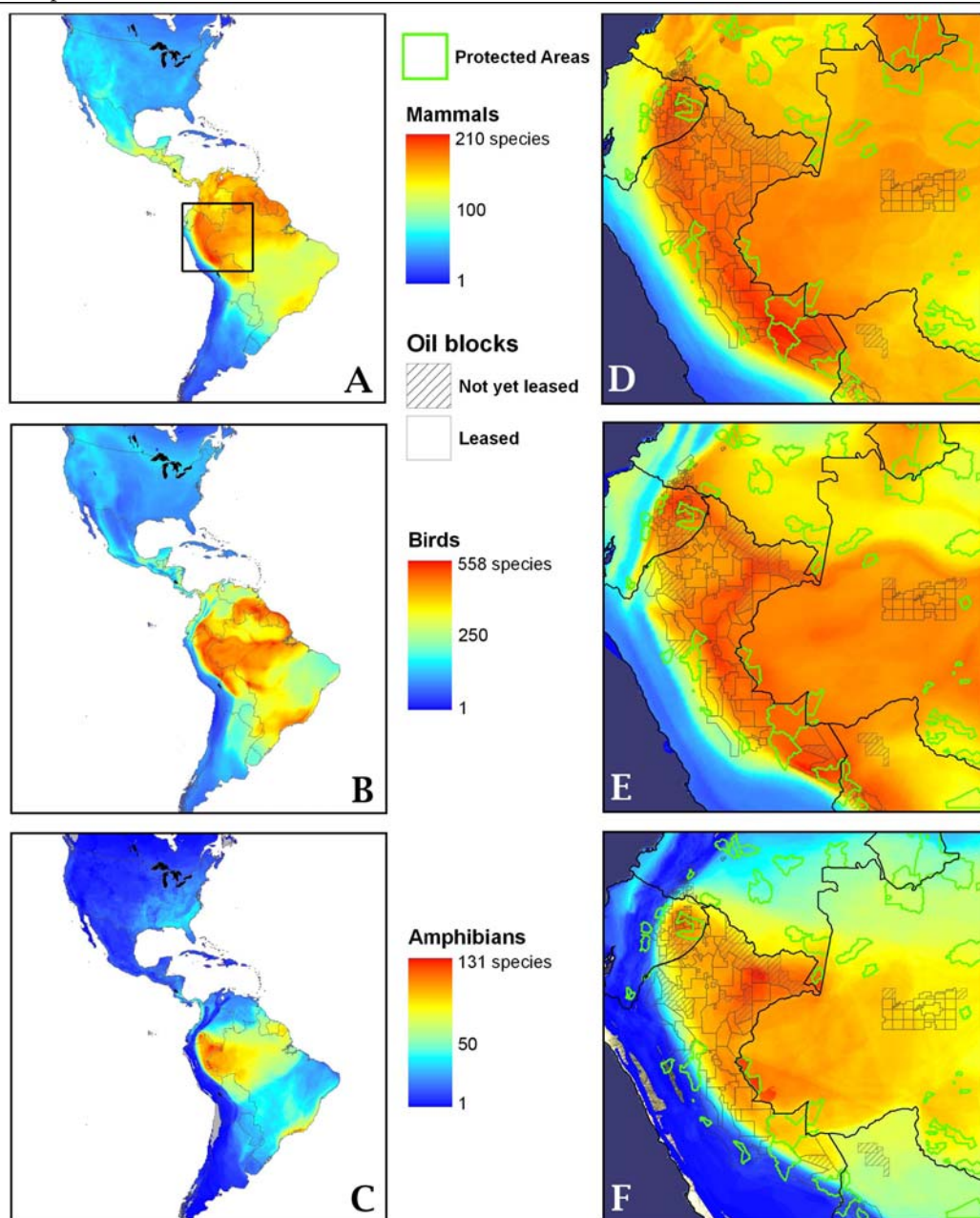


Figura 3. Traslapano de los bloques petroleros y gasíferos con la biodiversidad y las áreas protegidas. El número de especies de mamíferos (A), pájaros (B), y anfibios (C) en las Américas, donde la más alta diversidad aparece en la Amazonía occidental. Vista detallada de la región de la Amazonía occidental, contorneada por la caja A, para mamíferos (D), pájaros (E), y anfibios (F). En esta región los bloques hidrocarburíferos traslapan áreas con una extraordinaria y enorme biodiversidad. Las áreas protegidas indicadas son aquellas consideradas estrictamente protegidas por la UICN (categorías de la I a la III).

Peru

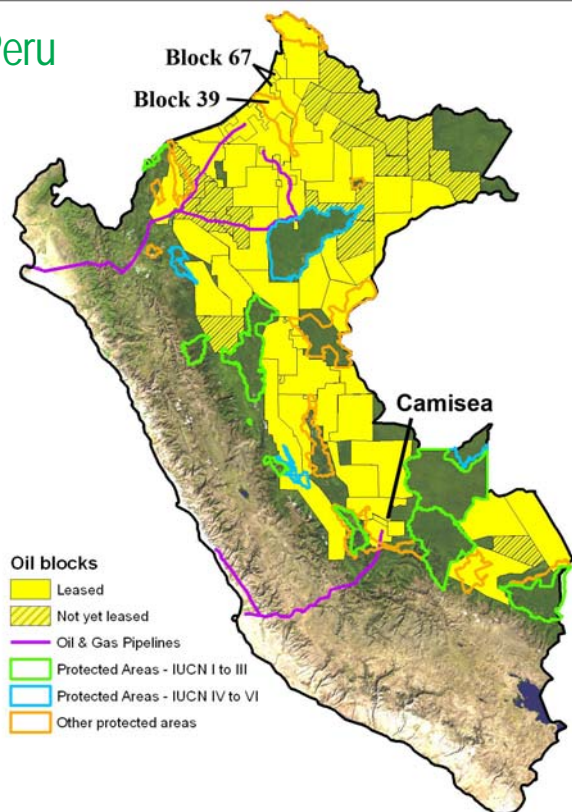


Figura 4. Un enfoque sobre Perú. Los bloques petroleros y gasíferos en Perú, incluyendo todas las áreas amazónicas protegidas clasificadas por la UICN, las áreas protegidas que aún no están clasificadas por la UICN, y las características claves discutidas en el texto.

En el 2003, Perú redujo las regalías para promover las inversiones, lo que estimuló un nuevo auge de exploración. Existen en la actualidad 48 bloques activos bajo contratos con las compañías multinacionales en la Amazonía Peruana (Figura 4). El gobierno ha concesionado todos pero solo ocho en los últimos cuatro años. Por lo menos otros 16 bloques serán probablemente concesionados en el 2008. Estos 64 bloques cubren aproximadamente 72% de la Amazonía Peruana (~490,000 km²). Las únicas áreas completamente protegidas de las actividades petroleras y gasíferas son los parques nacionales y los santuarios nacionales e históricos, que cubren ~12% del total de la Amazonía Peruana. Sin embargo, 20 bloques traslapan 11 áreas protegidas de una manera menos estricta tales como Reservas Comunales y Zonas Reservadas. Por lo menos 58 de los 64 bloques están sobrepuestos sobre tierras tituladas a nombre de los pueblos indígenas. Además, 17 bloques traslapan áreas que tienen reservas propuestas o creadas para los grupos indígenas en aislamiento voluntario.

Recientes grandes descubrimientos de petróleo en los bosques remotos Peruanos junto a la frontera con Ecuador desencadenarán probablemente una nueva ola de desarrollo petrolero. Los cálculos iniciales indican más de 500 millones de barriles en los Bloques 67 y 39 (etiquetados en la Figura 4), este último de dichos bloques ha comenzado recientemente con su fase de desarrollo [40]. El desarrollo de las operaciones gasíferas en la región de Camisea probablemente va a continuar también. Un nuevo descubrimiento de gas en la región anunciado en enero del 2008 puso las reservas probadas del área de Camisea a más de 15 trillones de pies cúbicos. Además, una ola de explotación empezará muy pronto a medida que los 40 bloques concesionados en los últimos cuatro años empiecen con sus operaciones. Solo en el 2007 por ejemplo, el gobierno aprobó los Estudios de Impacto Ambiental (véase más abajo EIAs) para 10 bloques que están listos para empezar inmediatamente con la prospección sísmica y la perforación de pozos exploratorios.

Ecuador

El gobierno Ecuatoriano ha dividido en bloques aproximadamente 65% de la Amazonía (52,300 km²) para las actividades petroleras (Figura 5). Los bloques traslapan las tierras ancestrales o tituladas de diez grupos indígenas. La explotación petrolera empezó en el norte en los años 70s. La frontera petrolera en Ecuador se ha desplazado ahora hacia el sur, donde un cuarto de las reservas petroleras sin explotar se encuentran en el Parque Nacional Yasuní, el principal parque nacional amazónico del país. A diferencia del Perú, Ecuador permite la explotación de petróleo y gas dentro de los parques nacionales. Sin embargo, en enero del 2007 el gobierno Ecuatoriano delimitó una “Zona Intangible” de 7,580 km²— un área fuera de los límites de las actividades petroleras, gasíferas y tala de árboles — en la parte sur del Yasuní a través de un Decreto Presidencial. Esta zona protege una parte del territorio de los Tagaeri y Taromenani, los dos grupos en aislamiento voluntario de los que se conoce en el país. Al sur-oeste del Yasuní, la intensa oposición [38] de los pueblos indígenas ha impedido la explotación por más de siete años en dos bloques

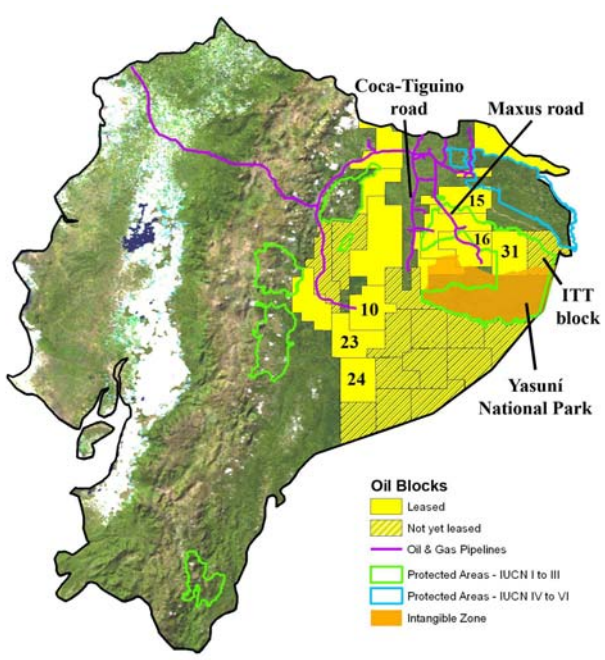


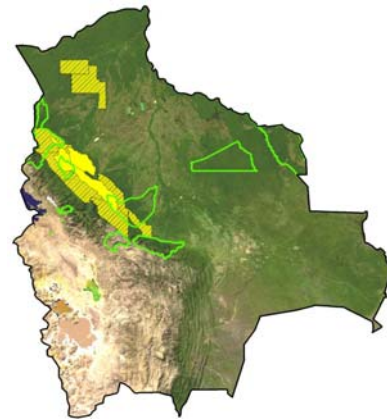
Figura 5. Un enfoque de Ecuador. Los bloques petroleros y gasíferos en Ecuador, incluyendo todas las áreas amazónicas protegidas clasificadas por la UICN y las características claves discutidas en el texto. Los bloques petroleros discutidos en el texto están numerados.

concesionados (Bloques 23 y 24). Exactamente al este de estos dos bloques, toda la parte sur-occidental de la Amazonía Ecuatoriana ha sido dividida en bloques, pero aun no ha sido ofrecida a las compañías petroleras multinacionales. Más recientes operaciones petroleras desde los años 90 hasta esta década (Bloques 15, 16 y 31) han construido nuevas carreteras de acceso dentro del bosque primario del Yasuní. En este momento, la Asamblea Constituyente del Ecuador acaba de completar una nueva Constitución, que prohíbe la extracción en las áreas protegidas salvo por petición Presidencial en nombre del interés nacional.

Bolivia

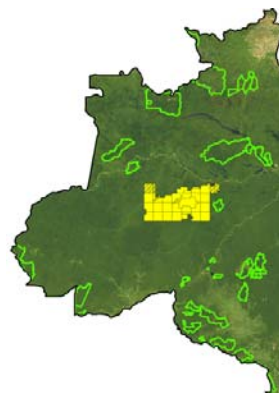
En Bolivia, dos bloques de exploración concesionados cubren aproximadamente 15,000 km² de la Amazonía los cuales incluyen grandes áreas pertenecientes a los Parques Nacionales Madidi e Isiboro Securé, y de la Reserva de la Biósfera Pilon-Lajas. La actividad en estos bloques se ha estancado por varios años, pero recientes publicaciones de prensa indican que la exploración en esta región es inminente [41]. Estos bloques son operados por

compañías petroleras multinacionales, pero hoy en día las compañías petroleras nacionales de Bolivia y Venezuela están uniendo fuerzas para también explorar la región. En agosto del 2007, el presidente Boliviano Evo Morales y el presidente Venezolano Hugo Chávez crearon una nueva compañía constituida por las dos compañías petroleras de las dos naciones [42]. Una de las tareas principales de esta nueva compañía es la exploración petrolera de los bloques recientemente creados los cuales rodean el Parque Nacional Madidi.



Brazil

En el 2005, el gobierno del Brasil concesionó 25 bloques contiguos que rodean los yacimientos de gas Urucú y Jurua en el estado de Amazonas, trayendo un total de área concesionada de ~67,000 km². Estos nuevos bloques yacen dentro de una extensa área intacta de la Amazonía Brasileña [43]. Los campos

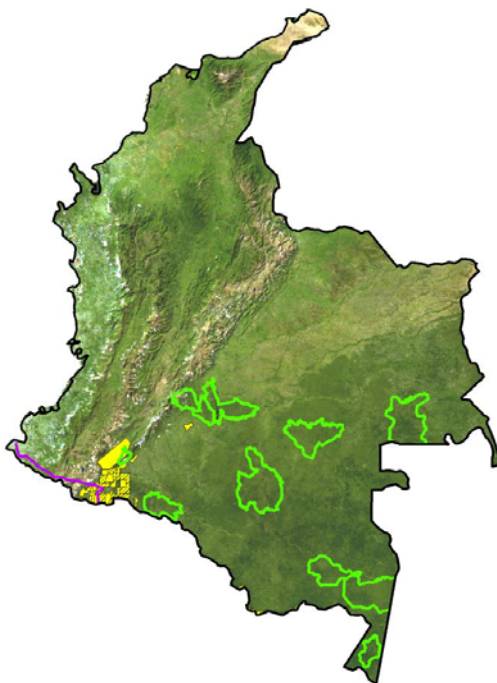


(Los mapas de Bolivia, Brasil, y Colombia muestran los bloques de petróleo sólo para las áreas incluidas en este estudio)

de Urucú ya tienen pozos de gas puestos en producción, pero el yacimiento de Jurua, descubierto en 1978, aún no ha sido explotado. Cerca de 400 km de gasoductos sin carreteras están siendo construidos para conectar el campo gasífero de Urucú con Manaus [44]. Otro gasoducto ha sido propuesto para transportar a lo largo de más de 500 km hasta Porto Velho en el estado de Rondonia. La Agencia Nacional Petrolera del Brasil también ha anunciado recientemente sus planes de buscar petróleo y gas en el estado amazónico de Acre, en la frontera con Perú y Bolivia [45].

Colombia

En la Amazonía Colombiana, 35 bloques (~12,300 km²) de exploración y producción están concentrados dentro y alrededor del departamento del Putumayo frontera con Ecuador. La producción en el Putumayo alcanzó su pico hace varios años, pero mucho del petróleo en esta región y más allá de la misma aun no puede ser explotado o no ha sido descubierto. [46]. La Agencia de Hidrocarburos de Colombia anunció recientemente una nueva ronda de licitaciones, ofreciendo nueve nuevos bloques en el Putumayo. Más del 90% de la Amazonía Colombiana está libre de las actividades petroleras.



©Roy Fontaine
Copyright ©Roy Fontaine
Woolly Monkey



Copyright ©2008 Save America's Forests
**Waorani Hunters With Blowguns
in Yasuní, Ecuador**

Discusión

En total, más de 180 bloques de petróleo y gas traslapan hoy en día el área más rica en especies de la Amazonía, incluyendo áreas que tienen los niveles más altos de biodiversidad conocida en el mundo en cuanto se refiere a árboles, insectos, y anfibios. La amenaza a los anfibios es de particular inquietud, no simplemente porque la mayor biodiversidad mundial de anfibios se encuentra concentra en la Amazonía Occidental, sino porque también son el taxón de vertebrados más amenazado del mundo [5]. Muchos bloques también cubren áreas protegidas – por ejemplo, los parques nacionales en Ecuador y Bolivia y una variedad de áreas protegidas de menor nivel en Perú – que fueron originalmente establecidas para protección de la biodiversidad.

Muchos de los bloques petroleros y gasíferos se encuentran en áreas remotas traslapando territorios indígenas, siendo estos territorios tierras tituladas y áreas utilizadas por los pueblos en aislamiento voluntario. Además, el alcance y la magnitud de las actividades planificadas aparecen sin precedentes. Por ejemplo, de los 64 bloques que actualmente cubren la Amazonía Peruana, apenas ocho han sido creados desde el 2004.

El desarrollo hidrocarburífero en la Amazonía Occidental ya ha causado grandes impactos ambientales y sociales. Dado el alcance y la magnitud creciente de las actividades hidrocarburíferas planificadas, tales problemas se intensificarán probablemente si no se mejoran las políticas.

Es a estas políticas a las cuales nos referimos. Consideramos los impactos de las carreteras, el requerimiento del libre, previo e informado consentimiento, las necesidades especiales de los pueblos en aislamiento voluntario, el uso de evaluaciones estratégicas de impactos ambientales, y el rol de la comunidad internacional. En cada caso, las políticas adoptadas tendrán significativos impactos de una u otra manera sobre la biodiversidad de la región y el destino de sus pueblos indígenas. Esta no es una lista exhaustiva, pero como expertos en estos temas sugerimos que estos son los más importantes.

Carreteras

Las carreteras tienen una fuerte correlación con la deforestación de la Amazonía [47-48]. Nuevas vías de acceso causan considerables impactos directos –tales como fragmentación del hábitat- y comúnmente desencadenan aún más grandes impactos indirectos, tales como colonización [30], tala ilegal de árboles [49], y cacería no sostenible [27-28]. La cacería de animales realizada por los cazadores locales e indígenas involucra procesos claves ecológicos tales como dispersión y predación de semillas [50]. La cacería exagerada de primates grandes, por ejemplo, tiene el potencial de cambiar la composición y la



Copyright ©Save America's Forests

Petrobras Oil Company workers clear Yasuní forest in Ecuadoran Amazon to construct Petrobras oil road into Yasuní National Park

distribución espacial de los bosques de la Amazonía Occidental debido a la pérdida de estos importantes dispersores de semillas [51]. Aun una breve extrapolación de la extracción petrolera en previas décadas sugiere que la ola planeada para las actividades hidrocarburíferas pueden del mismo modo fragmentar y degradar extensas áreas de bosques vírgenes que se encuentran en inmensas áreas en los próximos años y décadas.



Copyright ©2008 Save America's Forests

Petrobras Road finished from Napo River south to northern boundary of Yasuní National Park at Tiputini River

Dos esfuerzos de modelización de la Amazonía indican que la deforestación está concentrada en la parte oriental y sur de la Amazonía Brasileña – áreas con una alta densidad de vías – mientras que Amazonía occidental es bastante intacta debido a lo remota y carencia de vías [9, 43]. Sin embargo, en la actualidad los bloques petroleros y gasíferos cubren la mayoría de estas áreas remotas. Una preocupación principal es que los nuevos proyectos hidrocarburíferos pueden traer una proliferación de nuevas vías de acceso a través de la Amazonía occidental. De hecho, proyectos petroleros y gasíferos que están pendientes son en la actualidad la principal amenaza para las áreas en la parte este del Ecuador (Bloques 31 y ITT), norte del Perú (Bloques 39 y 67), la región de Camisea en Perú, la región de Urucú en Brasil y la región de Madidi en Bolivia.

Las vías de acceso en el sector petrolero son el catalizador principal de la deforestación y los impactos asociados. Un reporte proveniente de científicos que están trabajando en el Ecuador concluye que los impactos a lo largo de las vías de acceso no podrían ser adecuadamente controlados o manejados, particularmente en cuanto a las acciones de los pueblos indígenas o locales del área [52]. Este reporte, con oposición por parte del pueblo indígena Waorani, presionó al gobierno Ecuatoriano, el cual prohibió a Petrobras construir una carretera dentro del Parque Nacional Yasuní en julio del 2005. El gobierno obligó a la compañía a rediseñar el proyecto sin la presencia de una vía de acceso principal. En este momento, Petrobrás planea usar helicópteros para transportar todos los materiales, provisiones, equipos y personal desde y hacia los sitios donde se encuentran los pozos, fluyendo el petróleo a través de un oleoducto que no utiliza carretera. Esta decisión hecha por el gobierno Ecuatoriano podría sentar un importante precedente como política: no más

nuevas vías de acceso a través de los parques naturales donde se explota el petróleo. El desarrollo de un gran proyecto petrolero en el Bloque 10 en Ecuador fue el primer ejemplo de que si es posible realizar dichos proyectos sin la construcción de carreteras en la región. [53], el Bloque 15 también muestra que esto sí es posible construyendo un oleoducto sin carretera y con puentes de dosel. Eliminar la construcción de nuevas vías de acceso podría reducir considerablemente los impactos causados por la mayoría de estos proyectos.

Consentimiento Libre, Previo, e Informado

Los gobiernos reclaman la autoridad de manejar los recursos naturales ubicados sobre o bajo los territorios indígenas; mientras que los pueblos indígenas reclaman que sus derecho a la propiedad y al territorio les da el derecho al libre, previo e informado consentimiento (CLPI) en cuanto se refiere a propuestas de proyectos extractivos en sus tierras [54-55].

La clave de esta diferencia yace entre la consulta y el consentimiento. La ley Internacional – concretamente el Convenio Nro. 169 sobre los



Copyright ©2008 Save America's Forests

Scientists, Waorani Leaders, and Ecuadoran Environment Ministry officials discuss problems with oil development in Yasuní. From Left: Stuart Pimm, Matt Finer, Waorani Women's President Alicia Cahuiya, Waorani President Vicente Enomenga, Waorani Vice President Moi Enomenga, Member of Ecuadorian Environment Ministry, Manuel Morocho of Indigenous Coalition CONAIE - 2006



Copyright ©2008 Save America's Forests

Waorani Hunter in Yasuní, Ecuador

Pueblos Indígenas y Tribales de la Organización Internacional del Trabajo de 1989 – claramente autoriza a los pueblos indígenas a ser consultados en cuanto a proyectos de desarrollo en sus territorios [56]. De hecho, los reglamentos nacionales en Ecuador y Perú exigen tal consulta [57-58]. La pregunta es, ¿tienen los pueblos indígenas el derecho de rechazar un proyecto planificado en su territorio después de ser consultados apropiadamente? Los últimos instrumentos internacionales indican que sí. La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas – la Asamblea General lo aprobó en el 2007 – enfatiza el CLPI antes de la aprobación gubernamental de cualquier proyecto que afecta a las tierras o a los territorios indígenas [59]. También en el 2007, la Corte Interamericana de Derechos Humanos emitió una resolución histórica, el Caso del Pueblo Saramaka v. Surinam, por medio del cual el Estado asegurar el derecho de los pueblos locales para dar o negar su consentimiento con respecto a los proyectos de desarrollo que pueden afectar su territorio [55].

Un prerrequisito como parte de los procedimientos efectivos del CLPI es que los pueblos indígenas posean un título legal de sus tierras ancestrales. El Sistema Interamericano de Derechos Humanos ha

tratado de una manera exhaustiva este asunto. En 1998, la Comisión Interamericana encontró que está es una violación de la Convención Americana sobre los Derechos Humanos (Artículo 21, Derecho a la Propiedad) que un gobierno otorgue una concesión para la extracción sin el consentimiento de los pueblos indígenas del área. La Corte Interamericana posteriormente dictaminó que tal derecho a la propiedad requiere la titulación de su territorio ancestral [60]. Aunque muchas comunidades y nacionalidades han obtenido dicho título, otras aún no lo tienen (o el proceso para ello aún está incompleto). Dado a que la mayoría de los bloques petroleros en cuestión están en territorios indígenas, la resolución de quién controla la tierra y los recursos del subsuelo influenciará enormemente el desarrollo de la región.

Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario

Las situaciones en Ecuador y Perú destacan dos mayores asuntos concernientes a los hidrocarburos y a los pueblos indígenas en aislamiento voluntario: la falta de entendimiento sobre la extensión de sus territorios y el debate concerniente a la “intangibilidad”-o intocabilidad- de sus conocidos territorios.

En Ecuador, el gobierno creó en 1999 una Zona Intangible para proteger de la explotación petrolera el territorio de los dos grupos conocidos que se hallan en aislamiento voluntario y delimitó la zona de 7,580 km² vía decreto Presidencial en enero del 2007. Sin embargo, testimonios de los indígenas locales Waorani indican indicios de que los Taramenani y Tagaeri son vistos de vez en cuando en áreas en las que se encuentran los bloques petroleros, al norte y fuera de la Zona Intangible. Además, los Taramenani mataron con lanzas a un talador ilegal fuera del límite norte de la Zona Intangible en Marzo del 2008 [61], la más clara evidencia hasta la fecha de que ellos deambulan fuera de la zona demarcada.



Copyright ©2008 Carl Ross-Save America's Forests

Oil facilities and pipelines along the Coca-Tiguino Road, Yasuní, Ecuador

En Perú la Ley para la Protección de los Pueblos en Aislamiento Voluntario (Ley 28736) fue aprobada en mayo del 2006 y la implementación de las Regulaciones fue publicada por Decreto Presidencial en octubre del 2007. El carácter de “intocable” para la protección de las reservas de los pueblos en aislamiento voluntario puede ser quebrantado por la explotación de los recursos naturales considerados de interés público por el estado, un vacío jurídico que permite la extracción de petróleo y gas. Siendo uno más de los asuntos más serios en Perú que concierne a las actividades hidrocarburíferas en áreas oficialmente propuestas a ser reservas para los pueblos en aislamiento voluntario. Por lo menos 15 bloques traslapan tales reservas propuestas.

En mayo del 2006, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos otorgó medidas cautelares a favor de los dos grupos conocidos en aislamiento voluntario en la Amazonía Ecuatoriana, los Tagaeri y los Taromenani, debido a las amenazas que enfrentan por las actividades petroleras y la tala ilegal de árboles. Estas medidas exigen al gobierno prohibir la entrada de “terceras personas” – lo que incluiría a las compañías petroleras – en sus territorios (carta del 10 de mayo del 2006 de Ariel E. Dulitzky, Secretario Ejecutivo Adjunto de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, dirigida a los peticionarios de medidas cautelares a favor de los Pueblos Taromenani y Tagaeri). En

marzo del 2007, la Comisión Interamericana instó al gobierno Peruano, nuevamente a través de medidas cautelares, proteger a los pueblos indígenas en aislamiento voluntario en la región Madre de Dios de las amenazas que representan la tala ilegal de árboles. En el 2007, las organizaciones indígenas hicieron a la Comisión Interamericana tres pedidos más sobre medidas preventivas para parar las amenazas hacia los pueblos no contactados debido a los proyectos petroleros y gasíferos en Perú.

Evaluaciones Estratégicas Ambientales

Las naciones de la región requieren un específico Estudio de Impacto Ambiental (EIA) previos a la realización de cada proyecto de exploración o explotación de petróleo y gas. Las mismas compañías petroleras contratan a las empresas que llevan a cabo estos estudios, un sistema que claramente carece de un análisis independiente. Además, no existe un típico análisis exhaustivo de los impactos a largo plazo, acumulativos y sinérgicos de los múltiples proyectos petroleros y gasíferos a lo largo de toda la región, referido este análisis como una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) [62].



Copyright ©2008

Oil Spill in Yasuní in 2008 polluted water, killing fish and making water toxic for nearby Waorani village

En el Perú, 20 bloques hidrocarburíferos traslapan en la actualidad 11 áreas protegidas. Trece de estas estaban presentes antes de la creación de los bloques petroleros y de los estudios de falta de compatibilidad requeridos por la Ley de Áreas Protegidas [63]. Un EAE podría tratar este tipo de asuntos.

Por ejemplo, en la eco-región del Bosque Húmedo Napo en el norte del Perú, 28 bloques forman casi una continua zona petrolera. No ha existido casi una planificación regional, ningún análisis de los impactos acumulativos e impactos a largo plazo, y tampoco una planificación estratégica para protección de la biodiversidad y de pueblos indígenas a largo plazo. No existe ningún parque nacional en la región, por lo que no existe ninguna área estrictamente fuera de los límites de la explotación petrolera. De hecho, una gran cantidad de bloques petroleros se superponen a dos áreas protegidas con nivel de protección bajo, a varias áreas protegidas propuestas, a numerosos territorios indígenas titulados, y a una Reserva Territorial propuesta para proteger a los pueblos indígenas en aislamiento voluntario que viven en el centro de la región. El desarrollo de apropiados EAEs reduciría potencialmente los impactos negativos a través de la vasta región de la Amazonía Occidental.

El rol de la Comunidad Internacional

En el 2006, más de la mitad de la producción total petrolera del Ecuador fue enviada a los Estados Unidos, incluyendo casi 90% del crudo pesado que salió del polémico oleoducto OCP [64-65]. Mucho del petróleo que se transporta por este oleoducto viene de proyectos que se encuentran en áreas sensibles, tales como el Parque Nacional Yasuní. En el Perú, las compañías estadounidenses, canadienses, europeas y chinas manejan las operaciones de exploración y explotación de la Amazonía.

Ecuador ha propuesto una innovadora oportunidad [66] para que el mundo comparta la responsabilidad de proteger la Amazonía. En abril del 2007, el Presidente del Ecuador, Rafael Correa, anunció que

la mejor opción del gobierno en cuanto a las más grandes reservas petroleras del país sin explotar, ubicadas bajo el único parque nacional amazónico en Ecuador (Yasuní), es dejarlas indefinidamente bajo tierra a cambio de una compensación proveniente de la comunidad internacional. Los yacimientos petroleros, conocido como Ishpingo-Tiputini-Tambococha (ITT), están dentro de una de las más remotas e intactas áreas del Parque Nacional Yasuní, las mismas que son parte del territorio ancestral de los Waorani.

Resumen

A través de la historia la extracción petrolera y gasífera en la Amazonía occidental ha causado grandes trastornos ecológicos y sociales, el futuro no necesita repetir las acciones del pasado. La extracción sin la construcción de carreteras reducirá enormemente los impactos ambientales y sociales. La debida atención a los derechos de pueblos indígenas y la protección absoluta de las tierras de pueblos viviendo en aislamiento voluntario, quienes por definición no pueden dar un consentimiento informado, llevaría a realizar la exploración dentro de las normas de justicia social aceptadas ampliamente a nivel internacional. Imparciales evaluaciones ambientales estratégicas a nivel regional prevendrían un daño de manera poco sistemática a través de áreas extensas. Finalmente, la comunidad internacional puede tener un papel muy importante ampliando las opciones disponibles a las naciones y pueblos indígenas de la región.



©2002 Bejat McCracken www.bejat.com/www.tadpoleorg.org

Copyright ©Bejat McCracken

Amazon Poison Frog



Copyright ©Ricardo Kuehn
Harpy Eagle

MÉTODOS

La mayor parte de la información sobre los bloques petroleros y oleoductos proviene de fuentes gubernamentales y estuvo disponible en el Internet en el momento de hacer este reporte. Estos sitios incluyen la Agencia Nacional de Hidrocarburos de Colombia (<http://www.anh.gov.co>), el Ministerio de Minas y Petróleos de Ecuador (<http://www.menergia.gov.ec>), Perupetro (<http://www.perupetro.com.pe>), el Ministerio de Energía y Minas de Perú (<http://www.minem.gob.pe/hidrocarburos/index.asp>), el Ministerio de Hidrocarburos y Energía de Bolivia (<http://www.hidrocarburos.gov.bo>), y la Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (<http://www.anp.gov.br>). Cuando fue necesario, los mapas creados sobre los límites de los bloques petroleros y sus atributos fueron digitalizados con ArcGIS 9.2.

Además, recopilamos información de los periódicos principales de la región, en particular El Comercio de Ecuador y La Razón de Bolivia.

La información sobre los límites de las áreas protegidas fue tomada de la Base de Datos Mundial de Áreas Protegidas [67]. Digitalizamos los límites del Parque Nacional Ichigkat Muja – Cordillera Del Condor, Santiago – Comaina, y Sierra del Divisor tomando la información de los mapas disponibles del Instituto Nacional de Recursos Nacionales (<http://www.inrena.gob.pe>). Dividimos las áreas protegidas en grupos protegidos estrictamente (I a III) y menos estrictamente (IV a VI) según las categorías de la UICN

para áreas protegidas [68]. Estas categorías van de la I a la VI, representando los números más bajos en este caso un manejo para mantener los ecosistemas y procesos naturales, mientras que los números más altos representan un manejo orientado hacia la recreación humana y la extracción sostenible de los recursos.

Convertimos los datos de biodiversidad para pájaros [67-70], mamíferos [71-72], y anfibios [73] a formato raster para analizarlos en ArcGIS. Para los pájaros, usamos únicamente los territorios de reproducción para cada especie.

El tamaño estimado de los bloques fueron calculados usando ArcGIS y verificados comparándolos con los informes publicados por las fuentes gubernamentales.

Para calcular el porcentaje de la división de la Amazonía ecuatoriana y peruana en los bloques petroleros y gasíferos, tomamos como dato de entrada [74] para la Amazonía Ecuatoriana (81,000 km²) y [9] para el tamaño de la Amazonía Peruana (677,048 km²). Para esto, véase la Tabla S2, Figura S2 de los materiales Suplementarios.

Analizamos los mapas del territorio indígena en Perú [75] y en Ecuador [R. Sierra, datos sin publicar] de los cuales anotamos el número de veces que se traslapan los bloques petroleros y gasíferos con estos territorios.



Copyright ©2008 Save America's Forests

Sunset in Pacaya-Samaria National Park, Peru. Ecotourism is an ecologically sustainable alternative to unsustainable resource extraction

Referencias

- 1 Steege H ter, Pitman NCA, Sabatier D, Castellanos H, van der Hout P, et al. (2003) A spatial model of tree α -diversity and β -density for the Amazon Region. *Biodiversity and Conservation* 12: 2255-2276.
- 2 Erwin TL, Pimienta MC, Murillo OE, Aschero V (2004) Mapping patterns of β -diversity for beetles across the western Amazon Basin: A preliminary case for improving conservation strategies. *Proc Calif Acad Sci* 56: 72-85.
- 3 Stotz DF, Fitzpatrick JW, Parker TE III, Moskowitz DK (1996) *Neotropical Birds, Ecology and Conservation*. Chicago: University of Chicago Press. 502 p.
- 4 Pimm SL, Jenkins CN (2005) Sustaining the Variety of Life. *Scientific American* 293: 66-73.
- 5 Young BE, Stuart SN, Chanson JS, Cox NA, Boucher TM (2004) *Disappearing Jewels: The Status of New World Amphibians*. Arlington: NatureServe.
- 6 Ceballos G, Ehrlich PR (2006) Global mammal distributions, biodiversity hotspots, and conservation. *Proc Natl Acad Sci U S A* 103: 19374-19379.
- 7 Ceballos G, Ehrlich PR, Soberon J, Salazar I, Fay JP (2005) Global Mammal Conservation: What Must We Manage? *Science* 309: 603-607.
- 8 Killeen TJ, Douglas M, Consiglio T, Jørgensen PM, Meika J (2007) Dry spots and wet spots in the Andean hotspot. *J Biogeography* 34: 1357-1373.
- 9 Soares-Filho BS, Nepstad DC, Curran LM, Cerqueira GC, Garcia RA, et al. (2006) Modeling conservation in the Amazon basin. *Nature* 440: 520-523.
- 10 Malhi Y, Roberts T, Betts R, Killeen T, Li W, et al. (2008) Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon. *Science* 319:169-172.
- 11 Napolitano DA, Ryan AS (2007) The dilemma of contact: voluntary isolation and the impacts of gas exploitation on health and rights in the Kugapakori Nahua Reserve, Peruvian Amazon. *Environ Res Lett* 2: 1-12.
- 12 Gamboa Balbín C, Santillán Bartra A (2006) Régimen Especial Transectorial de Protección a favor de Pueblos Indígenas en Aislamiento y en Contacto Inicial. Lima: Bellido Ediciones EIRL. 256 p.
- 13 Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas (2007) *Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario y Contacto Inicial en la Amazonia y el Gran Chaco*. Lima: TAREA Asociación Grafica Educativa. 386 p.
- 14 Hoy DR, Taube SA (1963) Power resources of Peru. *Geogr Rev* 53: 580-594.
- 15 Sawyer S (2004) *Crude chronicles: indigenous politics, multinational oil, and neoliberalism in Ecuador*. Durham: Duke University Press.
- 16 O'Rourke D, Connolly S (2003) Just oil? The distribution of environmental and social impacts of oil production and consumption. *Ann Rev Environ Resour* 28: 587-617.
- 17 Rosenfeld AB, Gordon D, Guerin-McManus M (2001) Reinventing the well: approaches to minimizing the environmental and social impact of oil development in the tropics. In: Bowles IA, Prickett GT, editors. *Footprints in the jungle*. New York: Oxford University Press. 332 p.
- 18 Wunder S (2003) *Oil wealth and the fate of the forest*. New York: Routledge.
- 19 The Energy & Biodiversity Initiative (2003) *Integrating biodiversity conservation into oil and gas development*. Washington DC: Conservation International.
- 20 Kimerling J (1991) *Amazon crude*. New York: Natural Resources Defense Council.
- 21 San Sebastián M, Hurtig AK (2004) Oil exploitation in the Amazon basin of Ecuador: a public health emergency. *Pan Am J Publ Health* 15: 205-211.

- 22 Martínez MO, Napolitano DA, MacLennan GJ, O'Callaghan C, Ciborowski S, et al. (2007) Impacts of petroleum activities for the Achuar people of the Peruvian Amazon: summary of existing evidence and research gaps. *Environ Res Lett* 2: 1-10.
- 23 EarthRights International, Racimos de Ungurahui, Amazon Watch (2007) A legacy of harm: Occidental Petroleum in indigenous territory in the Peruvian Amazon. Washington DC: EarthRights International.
- 24 Griffiths T (2007) Exigiendo responsabilidad al BID y la CFI en Camisea II: una revisión de estándares internacionales aplicables, y diligencia y conformidad debidas. San Francisco: Amazon Watch.
- 25 El Comercio (2008) Dos ministerios investigan el derrame de crudo en Orellana. Available: http://www2.elcomercio.com/solo_texto_search.asp?id_noticia=109091&anio=2008&mes=2&dia=2. Accessed 2008 May 28.
- 26 Thomsen JB, Mitchell C, Piland R, Donnaway JR (2001) Monitoring impact of hydrocarbon exploration in sensitive terrestrial ecosystems: perspectives from Block 78 in Peru. In: Bowles IA, Prickett GT, editors. *Footprints in the jungle*. New York: Oxford University Press. 332 p.
- 27 Dew JL, Greenberg JA, Franzen M, Di Fiore A (2003) Road to extinction: GIS modeling of road development and hunting pressure on Amazonian primates. *American Journal of Physical Anthropology* S36: 89.
- 28 Franzen M (2006) Evaluating the sustainability of hunting: a comparison of harvest profiles across three Huaorani communities. *Environ Conserv* 33: 36-45.
- 29 The Energy & Biodiversity Initiative (2003) Integrating biodiversity conservation into oil and gas development. Washington DC: Conservation International.
- 30 Greenberg JA, Kefauver SC, Stimson HC, Yeaton CJ, Ustin SL (2005) Survival analysis of a neotropical rainforest using multitemporal satellite imagery. *Remote Sensing of Environment* 96: 202-211.
- 31 Billsborrow RE, Barbieri A, and Pan WK (2004) Changes in population and land use over time in the Ecuadorian Amazon. *Acta Amazonica* 34: 635-647.
- 32 Sierra, R. (2000) Dynamics and patterns of deforestation in the Western Amazon: The Napo Deforestation Front, 1986-1996. *Applied Geography* 20:1-16.
- 33 CONAIE (2008) III Congreso de las nacionalidades y pueblos del Ecuador – CONAIE.
- 34 AIDSESEP (2006) Resolución del Segundo Consejo de Coordinación Ampliado Nacional.
- 35 Baker DR (2008) Chevron could lose billions over Ecuador suit. *San Francisco Chronicle*. Available: <http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?f=c/a/2008/04/03/BU8AVUOAE.DTL>. Accessed 2008 June 2.
- 36 Hearn K (2008) For Peru's indians, lawsuit against big oil reflects a new era. *Washington Post*. Available: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/story/2008/01/31/ST2008013100037.html>. Accessed 2008 June 2.
- 37 Los Angeles Times (2008) Indigenous peoples in South America are taking on big oil over decades of environmental abuse. *Los Angeles Times*. Available: <http://www.latimes.com/news/printedition/opinion/la-ed-oil29mar29,0,7919857.story>. Accessed 2008 June 2.
- 38 El Comercio (2007) El lío por la operación sigue en el bloque 23. Available: http://www.elcomercio.com/solo_texto_search.asp?id_noticia=80942&anio=2007&mes=7&dia=17. Accessed 2008 May 28.
- 39 Alianza Internacional para la Protección de los Pueblos Indígenas Aislados (2005) Declaración de Belem sobre los pueblos indígenas aislados. In: Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas, editors. *Pueblos Indígenas en Aislamiento Voluntario y Contacto Inicial en la Amazonia y el Gran Chaco*. Lima: TAREA Asociación Grafica Educativa. pp. 376-381.
- 40 Bardales E (2008) Reservas probables iniciales en lotes 39 y 67 en Loreto sumarían 500 millones de barriles de petróleo. *Andina*. Available: <http://www.andina.com.pe/Espanol/Noticia.aspx?id=5+hYDvGzN5Q=>. Accessed 2008 June 2.

- 41 La Razon (2007) El Gobierno rehace el plan para YPF, tras lo de Camiri. Available: http://www.la-razon.com/versiones/20070206_005809/nota_249_387478.htm. Accessed 2008 June 2.
- 42 La Razon (2007) Bolivia y Venezuela invertirán \$us 670 millones en energía. Available: http://www.la-razon.com/versiones/20070809_005993/nota_248_464376.htm. Accessed 2008 June 2.
- 43 Laurance WF, Cochrane MA, Bergen S, Fearnside PM, Delamônica P, et al. (2001) The future of the Brazilian Amazon. *Science* 291: 438-439.
- 44 Rohter L (2007) Vast pipelines in Amazon face challenges over protecting rights and rivers. *New York Times*. Available: <http://www.nytimes.com/2007/01/21/world/americas/21pipeline.html> Accessed 2008 June 2.
- 45 Associated Press (2007) Brazil to expand search for oil in Amazon. Available: <http://www.msnbc.msn.com/id/21420635/>. Accessed 2008 June 2.
- 46 Forero J (2004) Safeguarding Colombia's oil. *New York Times*. Available: <http://www.nytimes.com/2004/10/22/business/worldbusiness/22colombia.html>. Accessed 2008 June 2.
- 47 Laurance WF, Albernaz AKM, Schroth G, Fearnside PM, Bergen S, et al. (2002) Predictors of deforestation in the Brazilian Amazon. *J Biogeography* 29: 737-748.
- 48 Oliveira PJ, Asner GP, Knapp DE, Almeyda A, Galvan-Gildemeister R, et al. (2007) Land-use allocation protects the Peruvian Amazon. *Science* 317: 1233-1236.
- 49 Aguirre M (2007) ¡A quién le importan esas vidas!: Un reportaje sobre la tala ilegal en el Parque Nacional Yasuní. Quito: CICAME.
- 50 Wright SJ, Stoner KE, Beckman N, Corlett RT, Dirzo R, et al. (2007) The plight of large animals in tropical forests and the consequences for plant regeneration. *Biotropica* 39: 289–291.
- 51 Nuñez-Iturri G, Howe HF (2007) Bushmeat and the fate of trees with seeds dispersed by large primates in a lowland rain forest in western Amazonia. *Biotropica* 39: 348–354.
- 52 Scientists Concerned for Yasuní National Park (2004) Technical advisory report: The biodiversity of Yasuní National Park, its conservation significance, the impacts of roads therein, and our position statement.
- 53 Williams B (1999) ARCO's Villano project: improvised solutions in Ecuador's rainforest. *Oil and Gas Journal* 97: 19-26.
- 54 Perrault A, Herbertson K, Lynch OJ (2007) Partnerships for success in protected areas: the public interest and local community rights to prior informed consent (PIC). *Georgetown International Environmental Law Review* 19: 475-543.
- 55 Inter-American Court of Human Rights (2008) Case of the Saramaka People v. Suriname. Judgment of November 28, 2007.
- 56 International Labour Organisation (1989) Convention (No. 169) concerning Indigenous and Tribal Peoples in Independent Countries. Available: <http://www.unhcr.ch/html/menu3/b/62.htm>. Accessed 2008 June 02.
- 57 Decreto Ejecutivo N° 3401 (2002) Reglamento de consulta y participación para la realización de actividades hidrocarburíferas. Registro Oficial N° 728.
- 58 Decreto Supremo N° 012-2008-EM (2008) Reglamento de participación ciudadana para la realización de actividades de hidrocarburos. Normas Legales N° 10144: 366931-366936.
- 59 United Nations (2007) United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples. Available: <http://www2.ohchr.org/english/issues/indigenous/declaration.htm>. Accessed 2008 May 28.
- 60 Arizona Journal of International and Comparative Law (2002) The Case of the Mayagna (Sumo) Awas Tingni Community v. Nicaragua. Volume 19(1). Available: <http://www.law.arizona.edu/Journals/AJICL/AJICL2002/vol191.htm>. Accessed 2008 May 28.
- 61 El Comercio (2008) Un maderero falleció lanceado. Available: http://www.elcomercio.com/solo_texto_search.asp?id_noticia=113332&anio=2008&mes=3&dia=4. Accessed 2008 May 28.

- 62 Convention on Biological Diversity (2002) Decisions from meetings of the Conference of the Parties VI/7: Identification, monitoring, indicators and assessments. Available: <http://www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP-06&id=7181&lg=0>. Accessed 2008 May 28.
- 63 Gamboa Balbín CL (2007) Superposición irregular de lotes de hidrocarburos con Áreas Naturales Protegidas y Reservas Territoriales Existentes. Lima: Derecho, Ambiente y Recursos Naturales.
- 64 Ministerio de Minas y Petróleos (2006) Unidad de administración y fiscalización del OCP: estadísticas 2006. Available: <http://www.menergia.gov.ec/secciones/hidrocarburos/HidroFiscalizacion4.html>. Accessed 2008 May 28.
- 65 Energy Information Administration (2008) Country Analysis Briefs-Ecuador. Available: <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Ecuador/Oil.html>. Accessed 2008 May 28.
- 66 Boedt P, Martínez E (2008) Keep oil underground: the only way to fight climate change. Quito: Oilwatch 74 p.
- 67 UNEP-WCMC, IUCN World Commission on Protected Areas (2007) World Database on Protected Areas 2007 web-download. Available: <http://www.unep-wcmc.org/wdpa/>. Accessed 2008 June 2.
- 68 IUCN (1994) Guidelines for Protected Area Management Categories. CNPPA with the assistance of WCMC. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- 69 Ridgely RS, Allnutt TF, Brooks T, McNicol DK, Mehlman DW, et al. (2005) Digital distribution maps of the birds of the Western Hemisphere, version 2.1. Arlington: NatureServe.
- 70 NatureServe in collaboration with Robert Ridgely, James Zook, The Nature Conservancy - Migratory Bird Program, Conservation International - CABS, World Wildlife Fund - US, and Environment Canada - WILDSPACE.
- 71 Patterson BD, Ceballos G, Sechrest W, Tognelli MF, Brooks T, et al. (2005) Digital distribution maps of the mammals of the Western Hemisphere, version 2.0. Arlington: NatureServe.
- 72 NatureServe in collaboration with Bruce Patterson, Wes Sechrest, Marcelo Tognelli, Gerardo Ceballos, The Nature Conservancy—Migratory Bird Program, Conservation International—CABS, World Wildlife Fund—US, and Environment Canada—WILDSPACE.
- 73 IUCN, Conservation International, NatureServe (2006) Global amphibian assessment, version 1.1. Available: <http://www.globalamphibians.org>. Accessed 2007 September 01.
- 74 Sierra R, Campos F, Chamberlin J (2002) Assessing biodiversity conservation priorities: ecosystem risk and representativeness in continental Ecuador. *Landscape and Urban Planning* 59:95-110.
- 75 Instituto de Bien Comun (2008) Titled native communities, existing and proposed Territorial Reserves for isolated indigenous people, natural protected areas and hydrocarbon blocks in the Amazon.