



Finding Species  
Giving a Face to Biodiversity

**SAVE AMERICA'S FORESTS**

Protecting Natural Forest Ecosystems in the America's and Around the World

**8 de enero del 2007**

Señor Econ.

**Rafael Correa**

Presidente-Electo

República del Ecuador

Quito

Señora Dra.

**Ana Albán**

Ministra del Ambiente

República del Ecuador

Quito

Señor Ing.

**Alberto Acosta**

Ministro de Energía y Minas

República del Ecuador

Quito

Señor Ing.

**Carlos Pareja**

Presidente

Petroecuador

Señor Ing.

**Luis Augusto Fonseca**

Gerente General

Ecuador TLC S.A. y PETROBRAS

Quito

RE: Respuesta a la carta titulada, "Científicos Preocupados por el Yasuní", 24 de noviembre de 2006, Oficio No. 7281-DPCC-SCA-MA.



Finding Species  
Giving a Face to Biodiversity

**SAVE AMERICA'S FORESTS**

Protecting Natural Forest Ecosystems in the Americas and Around the World

Distinguidos Líderes:

Nos dirigimos a ustedes respetuosamente para expresarles nuestra oposición al plan recién aprobado por el Ministerio de Ambiente para que Petrobras construya una planta de procesamiento en el bloque 31, utilice la carretera de 12.8 Km. construida por ésta compañía en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Yasuní, y realice otras actividades de construcción dentro del Parque y en su zona de amortiguamiento. Abajo explicamos los antecedentes de esta carta, y después detallamos nuestras dos posiciones.

## A. ANTECEDENTES

Yasuní es el parque nacional más grande del Ecuador, y por su importancia ha sido reconocido internacionalmente, siendo denominado en 1989 como una reserva del programa El hombre y la Biosfera de la UNESCO.

En 2004, Petrobras recibió una licencia del Ministerio de Ambiente para construir una nueva carretera dentro del Yasuní para acceder a los recursos petrolíferos del Bloque 31.

El 25 de noviembre del 2004, 59 científicos de 10 países del mundo sometieron una carta, acompañada por un informe técnico, en contra de la licencia.<sup>1,2</sup> Los científicos explicaron sus razones, en base a tres conclusiones, que fueron las siguientes:

1) **Los bosques protegidos por Yasuní son de los más diversos del mundo.** Basados en investigaciones actuales, los bosques de Yasuní son posiblemente los más diversos en muchos de los grupos taxonómicos. Por ejemplo, los bosques tienen riqueza sobresaliente al nivel global de árboles, mamíferos como murciélagos, anfibios, peces e insectos.

2) **El Parque Nacional Yasuní es una reserva “de fundamental importancia para la conservación global.”** Los bosques que Yasuní protege tienen extraordinario valor desde la perspectiva de conservación por su biodiversidad, su herencia cultural, y por poseer un paisaje silvestre en gran parte intacto. Por su biodiversidad, los científicos del World Wildlife Fund han declarado a Yasuní como una de las más importantes ecoregiones a nivel global a proteger.

<sup>1</sup> Los Científicos Preocupados por el Parque Nacional Yasuní. Carta del 25 de noviembre de 2004, para Ingeniero Lucio Gutiérrez, Presidente de La República del Ecuador; Luiz Inácio Lula da Silva, Presidente de la República Federativa de Brasil, y José Eduardo de Barros Dutra, Presidente y CEO de Petrobras. Disponible en [www.findingspecies.org](http://www.findingspecies.org).

<sup>2</sup> Los Científicos Preocupados por el Parque Nacional Yasuní. Informe técnico consultivo: La biodiversidad del Parque Nacional Yasuní, su importancia para la conservación, el impacto de las carreteras dentro del mismo, y nuestra posición, 25 de noviembre de 2004. Disponible en [www.findingspecies.org](http://www.findingspecies.org).

Yasuní conserva una de las porciones continuas más extensas- casi un millón de hectáreas- de bosque Amazónico. Contiene poblaciones intactas de megafauna, y es reconocido por la Wildlife Conservation Society por su increíble vida salvaje. El Parque abriga más de 25 especies de mamíferos protegidos bajo CITES y/o citado por IUCN como En Peligro, Vulnerables o Casi Amenazados, así como varias otras “especies de preocupación” de grupos como aves, plantas, anfibios, y reptiles. Por ejemplo, Yasuní es el refugio más importante en Ecuador para la Nutria Gigante (*Pteronura brasiliensis*), una especie En Peligro Crítico dentro del Ecuador y En Peligro mundialmente. También mantiene al armadillo gigante (*Priodontes maximus*), una especie globalmente Amenazada.

Además, Yasuní posee un legado cultural y humano incuestionable e invaluable que ha sido de poca importancia para todos los proyectos petroleros dentro de la región. Las áreas adyacentes son el lugar de supervivencia del pueblo Waorani y de los grupos Taromenane y Tagaeri, estos dos últimos se cree son los únicos grupos en aislamiento en la Amazonia ecuatoriana.

**3) Las carreteras que están dentro del Parque Nacional Yasuní, y en los bosques circundantes, causan impactos negativos incontrolables.** El Parque Nacional Yasuní está entre uno de los 14 frentes de mayor deforestación en el mundo. El norte de la Amazonia ecuatoriana está siendo deforestada a una tasa de aproximadamente 0.65% por año (40,000 hectáreas por año). A este paso, dentro de los próximos 150 años, alrededor de 70% del bosque en esta región habrá desaparecido. Además, en un período más corto, se esperan impactos potencialmente irreversibles en la biodiversidad de la región, debido a la fragmentación de los hábitats y a la tala indiscriminada y desmedida de los bosques con mejores suelos para la agricultura.

Debido a esta carta e informe, a la presión de otros científicos, a la presión de ONGs de Ecuador, los EEUU, y Brasil, y por protestas de los grupos indígenas, el Ministerio de Ambiente pidió un nuevo estudio de impacto ambiental.

En septiembre de 2006, Petrobras sometió al Ministerio de Ambiente el estudio, “Proyecto de Desarrollo y Producción del Bloque 31: Campo Apaika Nenke,” preparado por Corconsul y Entrix. El Ministerio de Ambiente pidió comentarios a la opinión pública sobre el estudio antes del 30 de septiembre de 2006.

El 30 de septiembre de 2006, los Científicos Preocupados por el Parque Nacional Yasuní entregaron sus comentarios al Ministerio de Ambiente acerca del nuevo estudio de

Petrobras por medio de una carta y un Apéndice <sup>3</sup>. Se establecieron cuatro puntos centrales:

Primero, felicitaron a la administración de Palacio por su liderazgo en reconsiderar los permisos del proyecto. Segundo, reconocieron que, con el nuevo estudio de Petrobras, la Administración ha sentado un importante precedente de que nuevos caminos o extensiones de caminos no serían permitidos dentro del Parque. Tercero, indicaron que *no apoyan la explotación petrolera dentro del Parque Nacional Yasuní, sin importar el método usado, debido a los ampliamente conocidos impactos sociales y ambientales directos e indirectos*. Cuarto, *recomendaron que la administración solo considere aprobar el nuevo proyecto luego de que cinco cambios se realicen en el plan. Estos fueron:*

- 1) **Que no se permita que Petrobras construya una nueva Central de Facilidades de Procesamiento (CPF)**. Como alternativa, se deberían realizar estudios para investigar la posibilidad de expandir la infraestructura de la Central del Campo Eden Yuturi en el Bloque 15 para procesar allí el petróleo que se extraiga del Bloque 31. De esta manera no solo se está beneficiando al ambiente sino también se incrementarían los ingresos económicos de Petroecuador, por prestar este servicio a Petrobras, y por ende al país.
- 2) **La nueva vía de acceso de 12,8 km, construida por Petrobras en el 2005 a través de la zona norte de amortiguamiento, debería ser eliminada** y totalmente reforestada. Debido a que al ser aceptado el punto 1 de estas recomendaciones, ésta carretera no tendría ningún uso.
- 3) **El derecho de vía a ser permanentemente deforestada por las líneas de flujo y oleoductos debería ser reducida a 5 m o menos**.
- 4) **La plataforma de extracción de Apaika no debería ser construida**. En su lugar, se debería analizar la utilización de una Extended Reach Drilling (ERD) desde la plataforma Nenke para acceder al petróleo del campo Apaika.
- 5) **Un informe de Consenso previo debería ser obtenido de los líderes Waorani de la ONHAE y AMWAE**.

---

<sup>3</sup> Los Científicos Preocupados por el Parque Nacional Yasuni. Comentarios al Proyecto de Desarrollo y Producción del Bloque 31: Campo Apaika Nenke. Entregado al Alfredo Palacio, M.D., Presidente de la República del Ecuador y Anita Albán Mora, Ministra de Ambiente, 20 septiembre 2006. Con Apéndice.



**SAVE AMERICA'S FORESTS**

Protecting Natural Forest Ecosystems in the Americas and Around the World

El 24 de noviembre de 2006, el Ministerio de Ambiente contestó, defendiendo todos los aspectos del plan de Petrobras cuestionado por los científicos, a través de su carta titulado “Científicos Preocupados por el Yasuni”, Oficio No. 7281-DPCC-SCA-MA.

Actualmente, a esta carta ponemos en su conocimiento las siguiente respuesta.

## **B. INTRODUCCIÓN A ESTA RESPUESTA**

Para asistirnos en dirigir nuestros comentarios a los aspectos técnicos del reporte, Finding Species y Save America's Forest contrataron a Bill Powers, Ingeniero de Petróleos (P.E.). El Dr. Powers tiene 20 años de experiencia en el control de la polución provocada en los campos petroleros, en el control de las emisiones de combustión, y en el control de las fuentes de polución. El tiene su título en Ingeniería mecánica otorgada por el Colegio de Ingenieros Profesionales de California, y es Director de Ingeniería de E- Tech Internacional.

E- Tech es una asociación de profesionales técnicos trabajando en base a proyectos. La consultora del Dr. Powers es conocida como Powers Engineering. El Dr. Powers es co-autor de dos reportes técnicos para el proyecto Camisea (Perú) en cuanto a rupturas de oleoductos. El ha asesorado a las comunidades Achuar en el norte de Perú acerca de la factibilidad técnica y de costos en la reinyección de aguas producidas en los campos petroleros. El Dr. Powers diseñó y lideró un extensivo programa de medición de la contaminación en la región primaria de producción de California en los años noventa. Además, ha servido como instructor en el control de contaminantes del staff técnico de Petróleos Mexicanos.

Además el Dr. Powers ha llevado a cabo varios proyectos en Perú como principal de Powers Engineering. En 1997 el Ministerio de Energía y Minas de Perú lo contrató para preparar un borrador sobre los límites de las emisiones al aire para las plantas de poder y las refinerías. Además in 1997 la Municipalidad Metropolitana de Lima lo empleó para preparar el diseño de una red de monitoreo ambiental del aire en Lima. En el 2005 el CONAM de Perú contrató al señor Powers para finalizar la propuesta acerca de los límites permisibles de emisiones de aire de las plantas de poder. Finalmente, en el año 2005, el Dr. Powers preparó detalladamente los Términos de Referencia para un análisis sobre las técnicas ERD Amazon drilling sites para el Banco Interamericano de Desarrollo.

## C. POSICIONES Y RAZONES DE ESTA RESPUESTA

### I. **Nosotros no apoyamos la explotación petrolera dentro del Parque Nacional Yasuní, a pesar del método usado, debido a los bien conocidos impactos secundarios sociales y ambientales.**

El Parque Nacional Yasuní es sin duda una de los máximos tesoros biológicos en el mundo. En su carta del 25 de noviembre de 2004, los Científicos Preocupados por el Parque Nacional Yasuní detallaron el gran valor de Yasuní, por sus especies y biodiversidad, por su herencia cultural, y por poseer un paisaje silvestre en gran parte intacto. Esto ya está resumido en párrafos anteriores.

Yasuní—con biodiversidad sobresaliente al nivel global, y como uno de los parques con más valor para la conservación globalmente, y habiendo sido catalogado por la UICN como una área de protección estricta de categoría II—no debería estar sujeto a los ya conocidos impactos de la actividad petrolera. Estos impactos negativos incluyen la deforestación para el establecimiento de centros de facilidades y derechos de vía; la erosión; el ruido y la polución de luz; la contaminación de ríos, lagos y suelos por los inevitables derrames de crudo; además de grandes cambios culturales en las comunidades indígenas de la región.

Además, las dos principales organizaciones Waorani, ONWAE y AMWAE, han hecho un llamado formal a una moratoria al desarrollo petrolero en esta área. **Nosotros apoyamos esta moratoria al actual modelo de desarrollo petrolero en la región así como a nuevos proyectos petroleros en territorios ancestrales.**

A pesar de que el proyecto será significativamente menos perjudicial si se utiliza métodos de exploración “off-shore” sin carreteras y con helicópteros, nosotros somos enfáticos al no apoyar ninguna nueva construcción dentro del Parque Nacional Yasuní y su zona de amortiguamiento así como dentro de la Reserva Étnica Waorani. Por lo tanto, nosotros no estamos de acuerdo con la aprobación del nuevo Estudio de Impacto Ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente a favor del proyecto de Petrobras.

**II. Sin embargo, si el Estado Ecuatoriano decide que el proyecto de Petrobras en el Bloque 31 debe seguir pedimos que éste realice un nuevo análisis, independiente de Petrobras y sus empresas consultoras, tomando en cuenta cada una de las recomendaciones hechas por los Científicos Preocupados por el Parque Nacional Yasuní.**



## **SAVE AMERICA'S FORESTS**

Protecting Natural Forest Ecosystems in the Americas and Around the World

Estas recomendaciones fueron expuestas en la carta entregada al Ministerio de Ambiente el 30 de septiembre del 2006.

En base a las observaciones hechas por el Ministerio de Ambiente en su respuesta entregada a estos científicos el 24 de noviembre de 2006, Oficio No. 7281-DPCC-SCA-MA, el Ministerio no ha considerado seriamente las recomendaciones de los Científicos ni de las demás organizaciones ambientalistas. En este sentido, el proceso de consulta no ha sido completamente transparente.

Aquí presentamos evidencia suficiente para sustentar la idea de que el análisis y la respuesta hecha por el Ministerio de Ambiente fueron parcializadas, tomando en cuenta que: el MAE se limitó a pedir a Petrobras que escriba una respuesta a las observaciones hechas por los Científicos y otras ONG's ambientalistas. De esta manera, exigimos un nuevo análisis transparente e independiente, sin pretender que Finding Species y Save America's Forests o el consultor contratado por las mismas sea participe. Creemos que en este nuevo llamado deben participar y ser tomados en cuenta técnicos del Ministerio de Energía y Minas, del Ministerio de Ambiente, Petroecuador, asesores científicos sin vínculos con la estatal brasileña Petrobras y la sociedad civil en general representada por las diferentes organizaciones ambientalistas. Este es un aspecto indispensable para que el proceso sea independiente y sin vicios de conflictos de interés por parte de la empresa petrolera.

### **Punto 1 – Respuesta al rechazo de la recomendación de eliminar una nueva Central de Facilidades de Procesamiento (CFP) cerca del río Tiputini.**

El Ministerio de Ambiente dice que la posibilidad de expandir la CEY agrupa dificultades técnicas, políticas y económicas. Sin embargo, un análisis completo demuestra que en verdad es muy posible de superarlas.

En cuanto **al aspecto técnico**, nuestro primer cuestionamiento es si una separación primaria sería necesaria en la plataforma de perforación. Nosotros tenemos una afirmación escrita hecha por Occidental Petroleum de que existe la tecnología que permite el flujo en tres fases (gas, agua, crudo) desde las plataformas al CEY. Poner cita carta de Occidental

Aún si una separación primaria es necesaria, sería preferible agregar separación primaria dentro del Parque Nacional Yasuní (PNY) en vez de construir una nueva CFP al borde del PNY, tomando en cuenta que el impacto de las actividades en una CFP serán muchas



Finding Species  
Giving a Face to Biodiversity

**SAVE AMERICA'S FORESTS**

Protecting Natural Forest Ecosystems in the America's and Around the World

veces mayores al impacto de un par de personas monitoreando y manteniendo un sistema de separación primaria en una plataforma de producción. De hecho, esta actividad se limitaría a la plataforma Nenke si se utiliza “perforación de largo alcance” (*extended reach drilling* – ERD) desde Nenke para desarrollar el Bloque 31. Además no se requeriría de personal adicional o de energía, aún si fuera necesario tener un separador y una bomba eléctrica en la plataforma Nenke, Además, nosotros nos preguntamos si es realmente necesario que exista más personal en la plataforma de exploración. De acuerdo a los ingenieros de Powers Engineering, una firma con una extensa experiencia en el proyecto gasífero de Camisea en Perú, aún si fuera necesario tener un separador y una bomba eléctrica en la plataforma Nenke, “esto no requeriría de personal adicional ni de generación adicional de poder in situ”.

La carta del MAE también dice que debido al incremento de la demanda energética, se obligaría a establecer una planta generadora de energía dentro el PNY. Sin embargo, Powers Engineering refuta esto, diciendo que “Petrobras podría fácilmente colocar una línea de poder bajo tierra desde CEY hasta Nenke” De acuerdo a Powers, usando este generador de poder remoto desde la CEY se eliminaría las amenazas del ruido y emisiones desde el lugar de generación de poder y no se requeriría ningún personal dentro del PNY.

Ademas, en el libro The Villano Proyecto, que se refiere al proyecto en el Bloque 10, se dice que “una tremenda cantidad de poder eléctrico es requerido para elevar el crudo desde los receptores a 3 km, procesarlo y bombearlo 44 km hasta el CFP ” from 3 km wells.” Sin embargo, continua diciendo cómo “en orden de mantener el lugar de recepción tan pequeño como sea posible, el equipo de generación fue almacenado en el CFP (a 44 km de distancia) eliminando la necesidad de espacio para un generador y personal de soporte en el sitio de recepción (páginas 48-52).

La carta del MAE dice que para reubicar la CPF en el CEY se requeriría de bombas de mayor potencia para vencer una mayor distancia de desplazamiento de los fluidos. Powers Engineering refuta esta aseveración, explicando que “la cantidad de energía adicional necesaria para bombear líquidos en terrenos planos o casi planos desde Nenke hasta la CEY es muy pequeña, alrededor de 50 kw. El soporte de energía para un motor eléctrico de 50 kw debería ser fácilmente un cable de poder bajo la tierra desde la CEY.

En cuanto **al aspecto económico**, en última instancia el gobierno de Ecuador es el dueño de las tierras donde los concesionarios operan los campos petroleros. Ahora y en adelante los precios de crudos van a estar muy por encima de los costos de producción. Ya estamos en la época, tal vez permanente, de “inundación de ganancias” para los operadores de estas concesiones por la gran diferencia entre los precios de venta y los costos de producción. En este contexto económico los Ministerios de Ambiente y

Energía tiene el lujo de exigir el mayor grado de protección al medio ambiente, sin preocuparse por impactos menores, o tal vez nulos, en los ingresos de Petrobras en el Bloque 31. Es importante asegurar que la operadora actual del Campo Edén Yuturi (CEY) no sea perjudicada por la ampliación de las instalaciones del CEY para acomodar la producción desde el Bloque 31. Sin embargo, este asunto es cuestión de ajustes contractuales entre las partes involucradas, y no representa ningún obstáculo insuperable. Si los Ministerios de Ambiente y Energía y el gobierno de Ecuador quieren dar la mayor protección al medio ambiente sin impedir el desarrollo del Bloque 31, el gobierno mismo puede exigir el uso de las instalaciones actuales en la zona, específicamente la ampliación del CEY, en vez de aprobar la CFP nueva. En la actualidad la CEY es propiedad del Estado Ecuatoriano. Entonces, nos parece que no habría ninguna dificultad política. Al contrario, sería una manera en la que el estado podría lograr más participación en el proyecto y más ganancias.

**Punto 2 – Respuesta a la postura de que se debe mantener la nueva carretera de 12.8 km. en operación para suministrar la CFP nueva.**

Si se elimina la CFP acorde a lo anteriormente escrito, esta carretera de 12.8 km. no tiene propósito. Se debe eliminar para minimizar el acceso a la zona de amortiguamiento que rodea el PNY.

En la Amazonia la extracción de petróleo amenaza la biodiversidad dentro y fuera de las áreas protegidas en gran parte debido a la construcción de vías asociadas a la explotación petrolera. Estas vías permiten la colonización de áreas boscosas y el acceso hacia otras zonas para actividades como la cacería, la tala selectiva, entre otras. En los últimos 20 años el Parque Nacional Yasuní ha experimentado un fuerte incremento en actividades humanas que amenazan la conservación de su biodiversidad. Un claro ejemplo de este incremento ha sido la construcción de dos carreteras que cruzan parte del Parque: la vía Auca y la vía Maxus<sup>4</sup>.

Actualmente existen cambios en la composición boscosa a lo largo de estas dos carreteras y una disminución en la densidad y diversidad de mamíferos grandes especialmente. En la vía Maxus esto también es notable, sin embargo los daños no son comparables con los efectos que ha causado la vía Auca. Esto se debe a que hasta el momento Repsol (la compañía que tiene la concesión del bloque 16) controla el acceso (aunque no muy eficientemente) al Parque a través de la vía. Sin embargo, al observar diferentes escenarios (utilizando tecnología de Sistemas de Información Geográfica (SIG)), siguiendo patrones similares de deforestación y cacería en zonas cercanas a la vía Maxus

---

<sup>4</sup> Científicos Preocupados por Yasuní. 2004. Informe Técnico Consultivo

(p.e. vía Auca) los efectos son mayores. En los próximos 50 años y sin control de acceso a la vía se esperaría un acceso total a 83.650 hectáreas (8.1% del parque) para extracción intensa de madera y cacería<sup>4</sup>.

Aplicando el mismo modelo SIG de impactos-escenarios en la construcción de la nueva carretera propuesta por Petrobras el impacto de esta carretera alcanzaría un total de 44.430 hectáreas fácilmente accesibles para la cacería y un total de 18.900 ha para la extracción intensa de madera<sup>5</sup>. El efecto total de las dos vías (Maxus y Petrobras) alcanzaría cerca del 20% del Parque con altos niveles de amenaza. En este sentido está claro que la construcción de otras vías dentro del Parque afectaría notablemente la conservación de su biodiversidad ya que adicionalmente los lugares donde se planea su construcción coincide con lugares con alta diversidad biológica y con una baja amenaza actual en términos de accesibilidad.

Las carreteras también causan “efectos de borde” — como cambios en la luz, el viento y la composición de las especies — a lo largo de las zonas alteradas del bosque por las carreteras. En los fragmentos del bosque tropical Amazónico, cambios del microclima hasta 100 metros del borde han sido documentados, un ejemplo es como la penetración de las mariposas “amantes de luz” y de zonas alteradas se da hasta 300 metros del borde.

Los bordes de las carreteras están sujetos a menudo a cambios de la composición de las especies. Por ejemplo, las carreteras proveen corredores para un grupo limitado de especies de plantas que son rápidas colonizadoras y entonces homogenizan un área que en su estado natural es extraordinariamente diversa. Además, se ha documentado que los árboles a lo largo de los bordes de las carreteras en los bosques tropicales Amazónicos son significativamente más susceptibles a estar infestados con parras (lianas) que los árboles dentro del interior del bosque. Se ha encontrado que las tres mayores gremios de parras son significativamente más abundantes a lo largo de estos bordes. Estos y otros aspectos de la comunidad de lianas pueden tener impactos importantes en la dinámica y funcionalidad de los bosques tropicales fragmentados. Debido a que crean presiones físicas en los árboles y compiten por la luz y los nutrientes, es probable que las infestaciones de lianas sean responsables en parte por las sumamente elevadas tasas de mortalidad de árboles y el daño encontrado a lo largo de los bordes en los bosques Amazónicos.

---

<sup>4</sup> Científicos Preocupados por Yasuní. 2004. Informe Técnico Consultivo

<sup>5</sup> Fabara, J. 2005. Oil companies in National Parks: a case study of the Yasuní National Park, Amazonian Ecuador. Tesis submitted for the degree M.Sc. University of Missouri-St Louis.



Finding Species  
Giving a Face to Biodiversity

**SAVE AMERICA'S FORESTS**

Protecting Natural Forest Ecosystems in the Americas and Around the World

Aún más serio que los impactos directos de las carreteras son los efectos indirectos a largo plazo (o “impactos secundarios”). Las carreteras abren el bosque a actividades extensivas de los seres humanos; las tres más significativas son: la deforestación para el establecimiento de granjas y aldeas, la facilitación de acceso en áreas prístinas para la cacería ilegal (la cacería furtiva) de vida silvestre, y la tala ilegal. Nosotros y otros investigadores hemos estudiado y observado la deforestación a lo largo de la Vía Maxus (“La Vía Pompeya Sur-Iro”), que cruza la parte nordeste del Parque Nacional Yasuní y que fue construida para la extracción del petróleo en Yasuní.

Basadas en las tendencias regionales, pronosticamos problemas semejantes para la carretera de 12.8 km que Petrobrás pretende mantener para abastecer el CPF. Esto provocaría entre otros problemas graves:

1. Aumento en la Construcción de Granjas y Aldeas en el Parque y su zona de influencia.
2. Incremento en las tasas de Deforestación: entre 1995–2001: 0.11% de bosques se han perdido dentro del Parque Nacional Yasuní por la existencia de la carretera construida por MAXUS.
4. Aumento de la Cacería Intensa para Subsistencia y la Cacería Comercial Ilegal
5. Aumento de los riesgos para las especies críticamente amenazadas como la nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*) y el Manatí Amazónico (*Trichechus inunguis*).
6. Aumento de la Migración y la Cacería a lo largo de la vía
7. Contaminación del Agua

**Punto 4 - Uso de ERD. Los siguientes párrafos dan respuesta a las razones que enlista el Ministerio de Ambiente para sustentar su postura de que el ERD no es factible en el Bloque 31.**

La industria petrolera desarrolló una guía titulada “*Guía de Operaciones para la Industria Petrolera en los Bosques Tropicales*” en 1991. Véase el Anexo 1. Esta guía se publicó cuando la industria petrolera apenas estaba experimentando con la tecnología que ahora se conoce como ERD. Sin embargo, la guía explícitamente determina que el objetivo debe ser la minimización del número de plataformas de perforación dentro del bosque tropical. La guía recomienda (p. 12):

*“Los planes de desarrollo de reservas de crudo deben emplear técnicas de perforación direccional donde sea posible, tomando en cuenta la geología y geografía, para juntar los pozos en un solo sitio y minimizar el número de plataformas de perforación que se deba preparar.”*

A finales de los 80, el colapso del precio de petróleo motivó a Unocal a diseñar y perforar los primeros pozos ERD en una plataforma marina (California, USA) en lugar de instalar

una segunda plataforma. Para Unocal, el uso de ERD le ayudó a lograr varios objetivos: 1) eliminó el alto costo de establecer otra plataforma marina, 2) demostró que se podía perforar tales pozos de manera económica, y 3) sacó provecho del hecho de que los pozos casi horizontales cruzaron más de la formación productora. Véase el Anexo 2, p. 5. Después de este ensayo exitoso el uso de ERD creció rápidamente. Ya para 2002, más de 1,700 pozos ERD (contrariamente a lo que argumenta el MAE, “los pocos campos desarrollados con ERD”) se habían perforado en todas partes del mundo, inclusive en Sudamérica (Argentina y Venezuela), en todas las condiciones litológicas imaginables. Véase el Anexo 3.

La filosofía evidente tras esta recomendación, es que se debe incorporar los avances tecnológicos para minimizar el impacto de la perforación (y producción) en el bosque tropical, el Dr. Bill Powers coincidió con esta filosofía en 1997 cuando explicó por que escogió la ERD en el famoso caso de Wytch Farm en Inglaterra. Schlumberger diseñó los pozos ERD que BP perforó. Véase el Anexo 2, p. 5. BP explica:

*“El uso de la ERD resulta en menos impacto en la superficie debido a que se necesita menos plataformas de perforación/producción y los sitios en la superficie tienen menor tamaño. En el desarrollo del campo de producción denominado Wytch Farm, BP luchó por maximizar la recuperación de petróleo de la manera mas económica posible a la vez que minimizó el impacto al medio ambiente y la comunidad a su alrededor.”*

Efectivamente la ERD es una especie avanzada de perforación direccional. Utiliza los mismos equipos, una mayor cantidad de tubería es necesaria, pero dispone de una manera eficiente de colocar esta tubería durante la perforación, y en ciertos casos una bomba de lodo extra es requerida. Compañías que fabrican equipos de perforación transportables por tierra o por helicóptero, como Parker Drilling (Houston, [www.parkerdrilling.com](http://www.parkerdrilling.com)), diseñan estos equipos para proyectos de ERD. De hecho, Parker Drilling suministró los equipos pesados de perforación, transportables por helicóptero, que PlusPetrol usó en la primera etapa del Proyecto Camisea en Perú. De acuerdo a Parker Drilling, se podría convertir equipos pesados, utilizados normalmente para la explotación petrolera tradicional, a un proyecto de ERD en la zona por medio de algunas mejoras económicas (bomba adicional, equipo automático de colocación de tubería, etcétera).

Es importante subrayar que BP redactó este informe hace casi una década, y la compañía estaba hablando de pozos de hasta 11 kilómetros con poca profundidad (1,500 metros), en el proyecto de Wytch Farm. Cabe mencionar que es más fácil perforar con ERD a mayores profundidades debido a que hay más peso sobre el taladro. En el caso de Wytch Farm gran parte del tramo era casi horizontal y en todos los casos los tramos pasaron por varias fallas geológicas. La formación productora que BP estaba intentando alcanzar



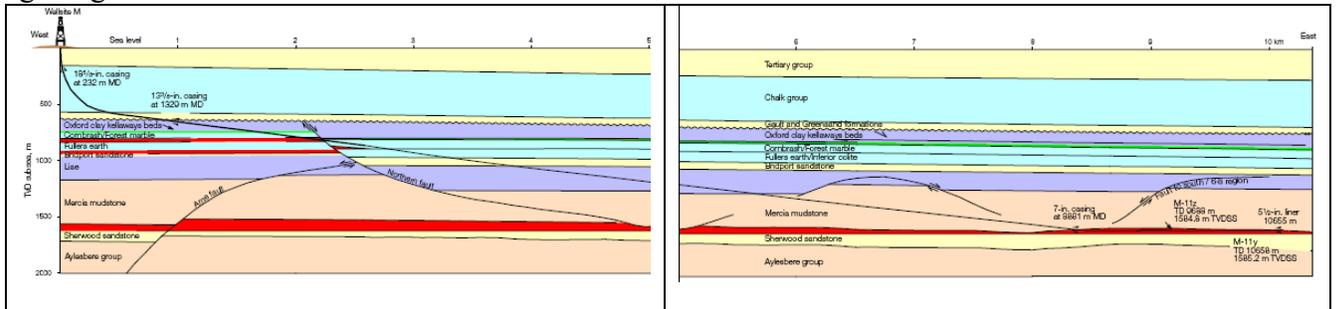
Finding Species  
Giving a Face to Biodiversity

**SAVE AMERICA'S FORESTS**

Protecting Natural Forest Ecosystems in the America's and Around the World

(exitosamente) con los pozos más largos tenía un espesor de 2.8 metros (9 pies de espesor). La Figura 1 viene del Anexo 2 y muestra los desafíos.

Figura 1. Pozo ERD, > 10 km. en cuenca sedimentaria, pasando por varias fallas geológicas



Se terminaron los pozos ERD de Wyth Farm con bombas eléctricas sumergibles, algo común y corriente en los campos de producción en Ecuador. Véase el Anexo 2, p. 16.

Es relativamente fácil diseñar la trayectoria de los pozos para evitar la posibilidad de colisión de pozos. Es cuestión de planificación previa. K&M Technologies (Houston) es un líder mundial, junto con Schlumberger, en el desarrollo de proyectos de perforación utilizando ERD. K&M da cursos sobre ERD periódicamente y ha publicado un libro dedicado al tema. El próximo curso de K&M se llevará a cabo en Houston el 19-23 de marzo, 2007 (<http://www.kmtechnology.com/en/cev/?9>).

Hay varias trayectorias disponibles al diseño de los pozos ERD para maximizar el buen funcionamiento de cada pozo y para eliminar la posibilidad de colisiones entre éstos. Véase el Anexo 4.

No importa si es un proyecto convencional de perforación direccional o de ERD, en cada campo nuevo se debe perforar un pozo inicial, un pozo "offset" para establecer las características litográficas con precisión. La eficiencia y rendimiento del equipo de perforación mejora rápidamente con los pozos subsecuentes mientras el personal trabaja con mayor eficiencia y conocimiento de los desafíos. Schlumberger explica bien en sus análisis de los avances en la perforación de pozos en el Proyecto Camisea en la selva de Perú. Véase el Anexo 5.

Un programa de ERD requiere una planificación más extensa, y coordinación mas integra entre la operadora, el equipo de perforación, y los especialistas en ERD contratados por la operadora, que un proyecto convencional utilizando perforación direccional. Las dos compañías consultoras más reconocidas en la planeación de proyectos de ERD son



## **SAVE AMERICA'S FORESTS**

Protecting Natural Forest Ecosystems in the America's and Around the World

Schlumberger y K&M Technologies. Además Statoil ha sido un líder en el uso de ERD. Entre estas compañías los puntos de contacto para proyectos de ERD son:

Schlumberger: Greg Conran, [gconran@slb.com](mailto:gconran@slb.com)  
Schlumberger: Julio Palacio, [jpalacio@slb.com](mailto:jpalacio@slb.com)  
K&M Technologies: Tony Krepp, [tkrepp.kandm@sbcglobal.net](mailto:tkrepp.kandm@sbcglobal.net)  
Statoil ERD consultant: Trond Melhus, [trond.melhus@gmail.com](mailto:trond.melhus@gmail.com)

No tenemos conocimiento de ningún proyecto de ERD realizado por Petrobrás hasta la fecha. Véase la lista de pozos ERD en el Anexo 3. Tampoco tenemos conocimiento de ningún proyecto de ERD en Ecuador. No parece recomendable que ni Petrobras y ni el Ministerio de Ambiente hagan el papel de juez y parte en el juzgamiento de ERD en este caso tomando en cuenta que estas entidades no tienen experiencia directa con ERD. Este análisis de ERD debe ser el ámbito de una consultoría independiente especializada en el tema.

La actual tecnología de ERD permite extraer crudo desde una locación remota hasta de 11 km. Por ejemplo, en Argentina la compañía petrolera Total extrajo crudo del campo Ara desde una distancia de 10 km. Algunas otras compañías, como BP y Phillips, han accedido a campos petroleros a distancias sobre los 8 km (PlusPetrol, Extended Reach Drilling Wells Feasibility Analysis, 2005).

Dado que la distancia entre las plataformas Nenke y Apaika es sólomente de 5 km aproximadamente, no existe la necesidad de construir las dos plataformas. Tomando en cuenta que hay más de 1700 pozos de ERD en todas partes del mundo, y hay expertos en proyectos de ERD como Schlumberger y K&M Technologies,

Recomendación: El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) tiene términos de referencia (TdR) detallados para un estudio de factibilidad para el uso de ERD en cuencas sedimentarias en Perú y Ecuador. Estos TdR están disponibles para el uso de Petrobrás y el Ministerio de Ambiente en este caso. El consultor de Statoil opinó a finales de 2004 que tal análisis costaría alrededor de \$50,000 (US), siempre y cuando haya buena voluntad por parte de la operadora.

Por otro lado tenemos que agregar que la perforación direccional puede generar mayores cantidades de desechos que las producidas por la perforación vertical, dependiendo de la configuración de los huecos. Además, los desechos de los pozos direccionales podrían ser más tóxicos que los provenientes de los verticales, puesto que pueden producirse lodos de perforación a base de aceite en vez de lodos a base de agua. Como resultado no se puede evaluar los impactos netos producidos por la perforación direccional en el medio

ambiente SIN TOMAR EN CUENTA EL MANEJO Y LAS PRÁCTICAS DE DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS PRODUCIDOS EN LAS OPERACIONES<sup>6</sup>.

Anexo 1: *Guía de Operaciones para la Industria Petrolera en los Bosques Tropicales* 1991.

Anexo 2: Descripción de los pozos ERD de Wytch Farm, Schlumberger, 1997.

Anexo 3: Lista de 1,700 pozos ERD y pozos complejos, K&M Technologies, 2002.

Anexo 4: Gráficos de trayectorias disponibles para pozos ERD, K&M Technologies, 2002.

Anexo 5: Descripción de la mejora en eficiencia con cada pozo perforado en el Proyecto Camisea, Schlumberger, 2003.

#### **Punto 5—Informe de Consenso Previo ONWAE-AMWAE**

Petrobras no ha cumplido ni con la letras ni el espíritu de las leyes ecuatorianas o internacionales.

La Constitución del Ecuador garantiza a los pueblos indígenas el derecho de participar en los proyectos que afectan sus tierras, vidas y culturas. El artículo 84 establece que los pueblos indígenas tienen el derecho de ser consultados *colectivamente* sobre los planes para la explotación de recursos no renovables en sus territorios. Así, las organizaciones representativas deben ser parte del proceso.

El Reglamento de Consulta previa en Materia Ambiental estipula que para cualquier consulta debe existir representatividad en cuanto a los líderes y las organizaciones sociales que representan a los pueblos indígenas. En este sentido debemos ser enfáticos al señalar que las leyes Waorani declaran que la ONWAE es la única entidad legal capaz de firmar acuerdos a nombre del pueblo Waorani.

Adicionalmente en este punto, Petrobras no ha tomado en cuenta la muy probable presencia de pueblos en aislamiento dentro del bloque 31, región de tránsito o migración al igual que el área del ITT para los grupos Taromenane y Tagaeri<sup>7</sup>. Estos grupos humanos que se constituyen en escisiones de la nacionalidad Waorani no pueden ser

---

<sup>6</sup> Kimerling, J. 2006. Modelo o Mito? Tecnología de punta y normas internacionales en los campos petroleros de la Occidental. Editorial Abya Yala-Flacso. Quito, Ecuador.

<sup>7</sup> Brackelaire, V. 2006. Situación de los últimos pueblos indígenas aislados de América Latina (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela). Diagnóstico regional para facilitar estrategias de protección. Primer Encuentro Internacional sobre Pueblos aislados. Brasilia, Brasil.

consultados, bajo cuyo pretexto se hacen omisiones, por lo que su única voz de representación es la ONWAE. En ninguna parte del nuevo EIA se menciona siquiera la posibilidad de contacto con estos grupos peor aún la intención de generar mecanismos que prevengan violencia ante un inevitable contacto con miembros de los grupos Taromenane y/o Tagaeri.

En cuanto al derecho internacional, la convención 169 de la OIT (la cual Ecuador ha ratificado) establece que las consultas se deben realizar en "buena fe" y con el ánimo de "alcanzar consentimiento" y "en particular de las organizaciones representativas"

Una invitación a la ONHAE y AMWAE a las consultas públicas simplemente no califica como un esfuerzo de "buena fe" para establecer un consentimiento.

Así, conceder el permiso a Petrobras para operar en territorio Waorani, cuando está claro que no se ha llevado a cabo ninguna consulta significativa, es una violación a los derechos constituidos a los pueblos indígenas al no responder a los estándares nacionales e internacionales, que han sido reconocidos no solamente por la OIT, sino además también por la Convención sobre la Diversidad Biológica (CBD), la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y el Banco Interamericano de Desarrollo.

La Convención sobre la Diversidad Biológica (CBD), de la que Ecuador es parte, reconoce explícitamente los derechos de los pueblos indígenas a un territorio y ambiente sano. En el 2004, la CBD adoptó la guía de consulta Akwé: Kon, que proporciona procedimientos detallados para conducir evaluaciones de los impactos sociales y ambientales concernientes a las actividades que afectan las tierras y las fuentes de agua de los pueblos indígenas.

El concepto de consentimiento libre, previo e informado requiere que éste sea obtenido libre de coerción y de manipulación, ese consentimiento debe ser previamente asegurado para que el gobierno autorice cualquier actividad; que las comunidades indígenas estén completamente enteradas de los riesgos sociales y ambientales asociados al proyecto propuesto y que tienen una comprensión completa de sus derechos. Si, después de que se hayan resuelto estas condiciones, el proyecto se consiente, los términos y las condiciones se deben precisar en un acuerdo obligatorio.

El llamado "Convenio supuesto de Cooperación y Apoyo Mutuo" que fue firmado en Marzo 23 del 2004, fue elaborado y firmado sin consultar a las comunidades Waorani y fue, en efecto, rechazado y declarado ilegal por el pueblo Waorani en Julio 12 del 2005 (ver anexo), cuando más de 150 Waorani de 34 comunidades marcharon a Quito en protesta a los planes de Petrobras de explotar crudo dentro de su territorio.