

El contenido de esta obra es una contribución del autor al repositorio digital de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, por tanto el autor tiene exclusiva responsabilidad sobre el mismo y no necesariamente refleja los puntos de vista de la UASB. Este trabajo se almacena bajo una licencia de distribución no exclusiva otorgada por el autor al repositorio, y con licencia [Creative Commons - Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 Ecuador](#)



Conservación de la biodiversidad y explotación petrolera en el Parque Nacional Yasuní

Carlos Larrea

Octubre 2017

Conservación de la biodiversidad y explotación petrolera en el Parque Nacional Yasuní

Octubre 2017

Carlos Larrea

Conservación de la biodiversidad y explotación petrolera en el Parque Nacional Yasuní

Carlos Larrea

Introducción

El Parque Nacional Yasuní (PNY) ha sido considerado en estudios científicos como el lugar con mayor biodiversidad conocida en el planeta, y alberga a los dos únicos pueblos en aislamiento voluntario en el país. Su gran tamaño y estado de conservación pueden articular una estrategia regional integrada de conservación de la biodiversidad y los beneficios ecosistémicos de la Amazonía, en concordancia con el mensaje del presidente Moreno ante Naciones Unidas.

El Parque, sin embargo, enfrenta con fragilidad una multiplicidad de amenazas, entre las que se destacan la explotación petrolera, la tala ilegal de madera y la caza comercial. El PNY fue creado en 1979 y la actividad petrolera con alto impacto se inició en 1986, con la concesión del Bloque 16 y la posterior construcción de la ruta Maxus al interior del parque. En 2012 Petroamazonas inició la explotación petrolera en el Bloque 31, también al interior del PNY, y desde 2016 se extrae petróleo en el campo Tiputini, en el Bloque ITT. Estos yacimientos se encuentran en el límite norte del PNY. Petroamazonas planea extender la explotación petrolera a los campos Tambococha e Ishpingo, ubicados profundamente en el interior del PNY.

El PNY, único por su riqueza biológica y valor icónico global respecto al dilema entre conservación y explotación petrolera, enfrenta nuevamente la alternativa vinculada a la conveniencia de la extracción petrolera en el Bloque ITT. Se ha incluido una pregunta sobre este tema en la consulta popular que planea la Presidencia de la República.

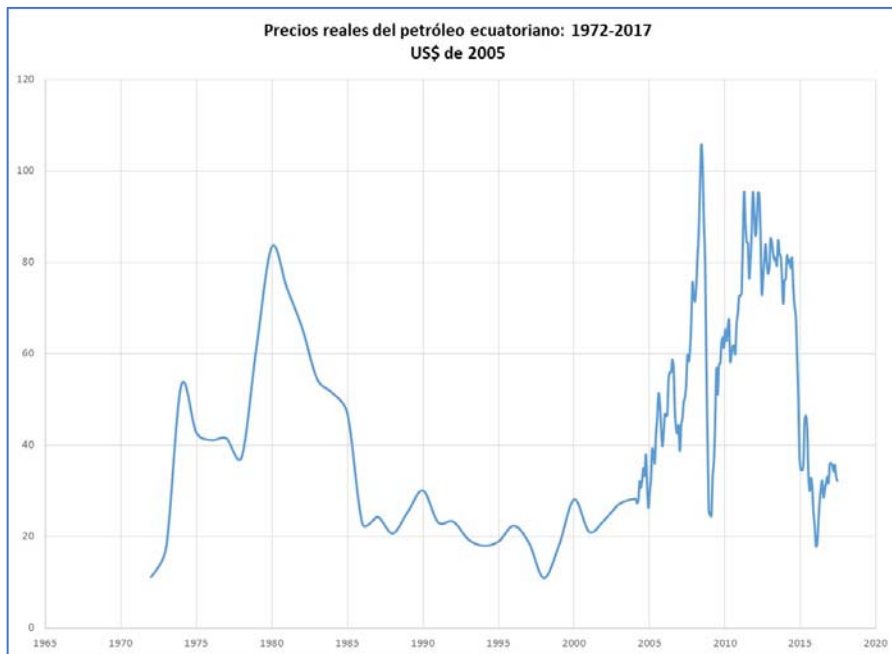
Este documento se propone analizar varios aspectos económicos relevantes sobre la posible extracción petrolera en el ITT-Yasuní (campos Tambococha e Ishpingo). Se analizan su rentabilidad para el Estado, los riesgos vinculados a los precios futuros del petróleo, los impactos ambientales posibles, y las alternativas que favorezcan la conservación de los ecosistemas mejorando las condiciones de vida de la población amazónica.

Tesis principales

La resolución de la Asamblea Nacional que autorizó la explotación petrolera en los Bloques 31 y 43 (ITT), del 4 de octubre de 2013, establece claramente que Petroamazonas debe “asegurar el cumplimiento de los máximos estándares ambientales” en la explotación de petróleo (Art 1. Numeral 3). Estos estándares requieren principalmente la explotación de petróleo sin construcción de carreteras permanentes aptas para la circulación de vehículos pesados, sino la construcción de senderos no carrozables paralelos a las tuberías, y el transporte de equipos pesados por helicóptero. Esta tecnología ha sido aplicada en el Ecuador en el Bloque 10, y consta como un requisito en la licencia ambiental concedida a Petrobras para el Bloque 31 en 2006. La construcción de carreteras ha sido un factor determinante para la deforestación y la pérdida de biodiversidad en las áreas petroleras de la Amazonía ecuatoriana.

Los precios de petróleo ecuatoriano cayeron dramáticamente desde finales de 2014 (Gráfico 1), pasando de 101 dólares por barril (julio 2013) a su valor actual de 41 dólares por barril (julio 2017). La caída de los precios del petróleo no es un evento coyuntural sino un cambio de largo plazo con efectos duraderos en los precios de las materias primas, vinculados con factores estructurales como las nuevas estrategias de menor crecimiento de China, y sus mayores prioridades ambientales, y la pérdida de control de la OPEP sobre el mercado petrolero por la competencia del petróleo obtenido del “*fracking*” en EE. UU.

Gráfico 1
Precios reales del petróleo ecuatoriano: 1972-2017



Fuentes, Banco Central del Ecuador, 2017. US Department of Labor, 2017.

Desde 2016 se desarrollan plataformas petroleras en el campo Tiputini, ubicadas en el límite norte del PNY, con una extracción de 51.000 barriles diarios provenientes de aproximadamente 50 pozos, bajo responsabilidad de Petroamazonas, con las operaciones a cargo de Sinopec.

La tecnología empleada por Petroamazonas en el Bloque 31 no satisface los requisitos planteados por la resolución de la Asamblea en 2013, ya que, como lo ha demostrado un estudio realizado con fotografías satelitales de alta resolución por la Universidad de Padova, incluyó la construcción de carreteras aptas para la circulación de vehículos pesados.

La ampliación proyectada para los campos Tambococha e Ishpingo, al interior del PNY y en el límite de la Zona Intangible, incluye al menos 8 plataformas con 30 pozos cada una. De acuerdo con el último estudio disponible, solamente en Ishpingo se proyectan construir 10 plataformas con 293 pozos. El total proyectado bordea para el ITT alcanza 651 pozos, cifra superior a los perforados por Texaco durante toda su permanencia en el Ecuador (356).

Aunque el “Informe de viabilidad técnica para la explotación petrolera en el Parque Nacional Yasuní”, presentado a la Asamblea en 2013 por el Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, propone la instalación de derechos de vía de no más de 10 metros a lo largo de las líneas de flujo, no se ha respetado esta norma en el Bloque 31 y es posible que no se la respete en el bloque ITT.

Para evaluar la rentabilidad potencial para el Estado de la ampliación de la extracción petrolera hacia los campos Tambococha e Ishpingo, se ha elaborado un modelo basado en la

información pública disponible, que permite obtener el valor presente (VAN) para escenarios distintos, de acuerdo al precio del crudo y a la tecnología a emplearse.

Se ha estimado las reservas del campo ITT de acuerdo con la última evaluación pública disponible, presentada por el entonces vicepresidente Glas, que establece su total en aproximadamente el doble del valor conocido previamente, con 1.672 millones de barriles, a ser extraídos durante un período de al menos 22 años. Siguiendo varios estudios, se establece un costo operacional de 15 dólares por barril, una inversión de capital de 4.832 millones de dólares, a ser asumida por la empresa asociada a Petroamazonas, y se han tomado los valores de precios WTI, descuentos por calidad para el crudo nacional y descuentos adicionales por la densidad y el contenido de azufre del petróleo ITT de acuerdo con los promedios observados desde enero de 2015. Se ha tomado una tasa de descuento del 12% para la estimación del VAN a ser obtenido por el Estado.

El modelo no se propone obtener resultados precisos, sino más bien estimar valores aproximados con hipótesis realistas, que proporcionen criterios generales sobre la rentabilidad de la expansión Tambococha-Ishpingo.

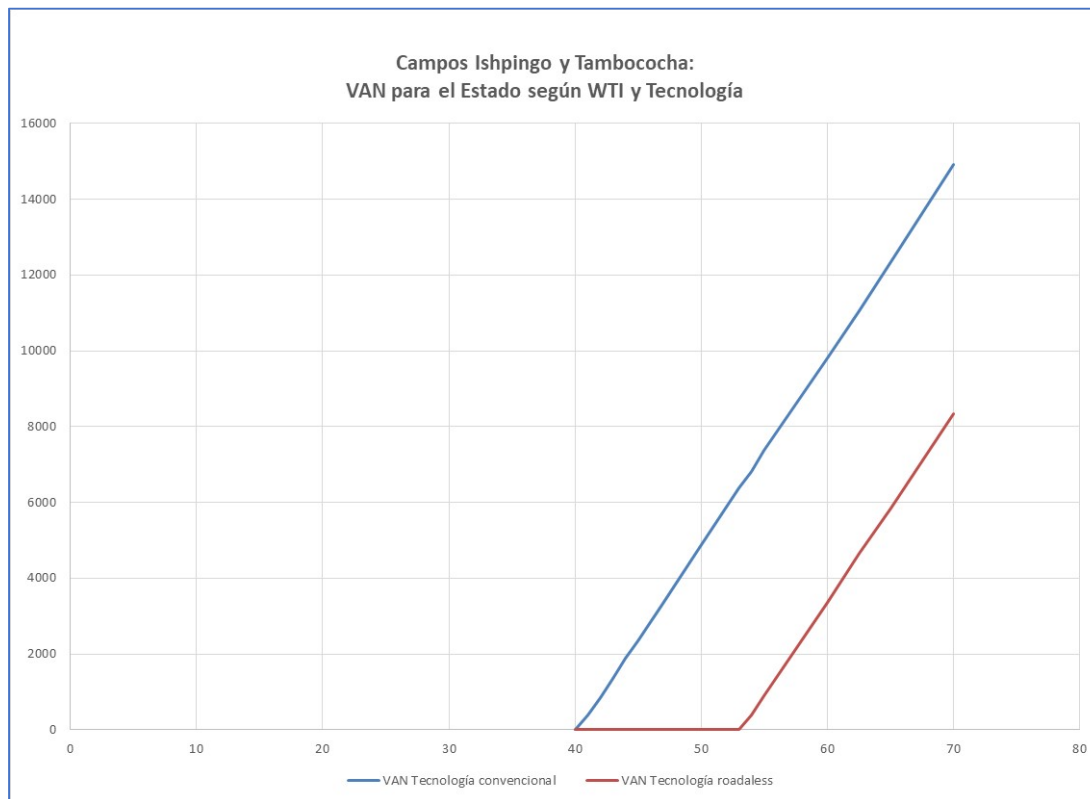
La evaluación conduce a las siguientes conclusiones:

Ingresos fiscales provenientes de la extracción petrolera en Tambococha e Ishpingo

1. Bajo los supuestos de que los precios futuros del petróleo se mantengan hasta 2039 en valores promedio similares a los prevalecientes desde 2015 (WTI 46.79), la expansión Tambococha-Ishpingo con una tecnología similar a la aplicada en el Bloque 31 por Petroamazonas, que tiene un elevado impacto sobre la biodiversidad, permite un ingreso para el Estado con un valor presente de aproximadamente 3.253 millones de dólares. Si los precios futuros de petróleo ascienden, la rentabilidad para el Estado, medida por su VAN, aumenta significativamente.
2. Sin embargo, si los precios promedio futuros del petróleo caen por debajo de los 40 dólares WTI, la rentabilidad de los ingresos para el Estado estaría comprometida y el proyecto no sería beneficioso. Esta elevada sensibilidad de la rentabilidad para el Estado del proyecto eleva el riesgo de la opción de explotación, ya que existen razones sólidas para sostener que los precios futuros del petróleo pueden caer, y varios estudios especializados lo han planteado (Helm, 2017).
3. De acuerdo con las estimaciones tentativas del modelo, la adopción de una tecnología de menor impacto ambiental, sin la construcción de carreteras permanentes y con el empleo de senderos no carrozables en las líneas de flujo, incrementa considerablemente los costos de extracción, y permite una rentabilidad positiva para el Estado si el precio del petróleo WTI alcanza en el futuro un promedio de entre 54 y 60 dólares por barril.
4. En síntesis, la expansión puede alcanzar un valor presente significativo solamente en el escenario en el que los precios del petróleo no declinen en más de 7 dólares en el futuro respecto a sus promedios recientes, y empleando una tecnología que afecta seriamente la biodiversidad. Si los precios del petróleo futuro presentan una tendencia declinante respecto a los actuales, la rentabilidad del proyecto estaría comprometida, y este escenario no es descartable. Para emplear con rentabilidad una tecnología de bajo impacto ambiental se requieren precios promedio WTI superiores a los 54 dólares por barril (Gráfico 2). Estas conclusiones iniciales deben confirmarse con datos más precisos, que no ha sido posible obtener en este estudio inicial.

Gráfico 2

VAN de los Ingresos Fiscales por explotación de Tambococha e Ishpingo según tecnología y precio WTI



Elaboración propia sobre diversas fuentes públicas y entrevistas con informantes calificados.

Evolución futura de los precios del petróleo

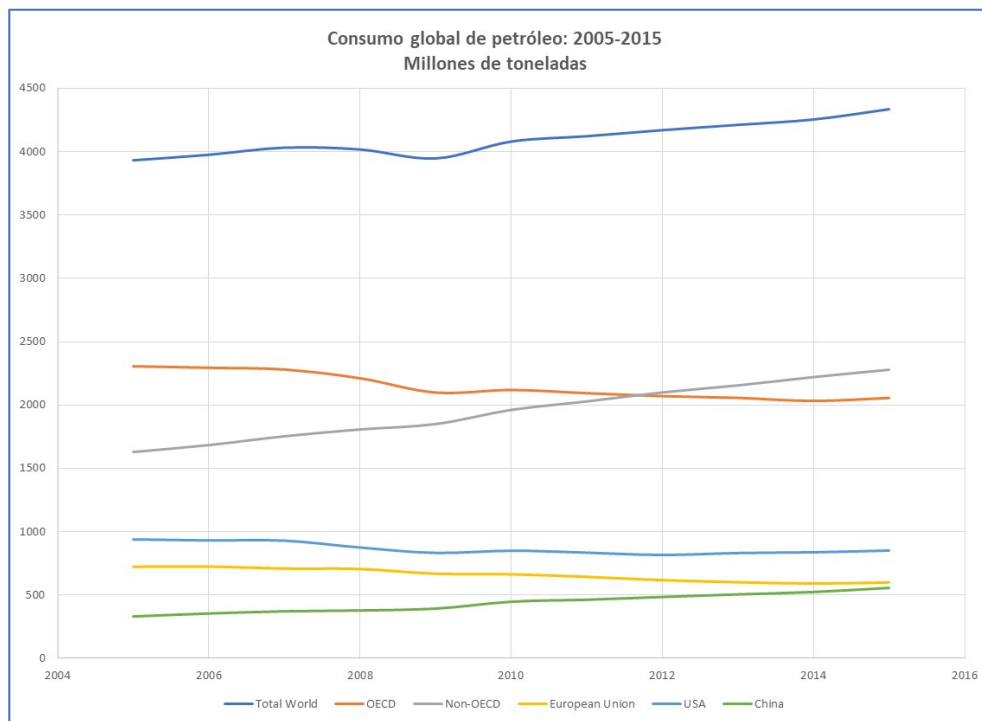
Los precios del crudo han mantenido una elevada volatilidad por décadas, y los ejercicios para predecir tendencias en el mediano plazo han sido afectados por una gran incertidumbre. Algunas proyecciones recientes muestran una amplia gama de escenarios futuros. El Banco Mundial espera una lenta recuperación de los precios hasta alcanzar los 80 dólares por barril en 2030, mientras el FMI y otras instituciones predicen precios estables cercanos a los valores actuales de 50 dólares el barril para los próximos años.

Otras proyecciones son pesimistas. Goldman and Sachs, por ejemplo, pronostica que la demanda global de petróleo alcanzará su pico hacia 2024 cayendo posteriormente, como resultado de la rápida expansión de energías renovables, las políticas de mitigación del cambio climático, y en particular la acelerada adopción de vehículos híbridos y eléctricos. Estos últimos pueden crecer de 2 millones en la actualidad a 83 millones en 2030. Varios estudios recientes apuntan en la misma dirección, y las políticas ambientales de varios países y empresas lo confirman. Inglaterra y Francia han anunciado la prohibición de la venta de motores de combustión interna a partir de 2040, y China está analizando la misma medida en el futuro (The Economist, Sept.14, 2017, The Economist, Aug.12, 2017,). Empresas como Volvo y

Volkswagen planean que todos sus nuevos modelos serán híbridos o eléctricos en el futuro próximo. Según un análisis reciente del New York Times, China está impulsando con fuerza la expansión masiva de vehículos eléctricos, y de esta forma las principales empresas automotrices deben seguir este camino a escala mundial para no perder competitividad. China planea que en 2025 un 20% de todos los vehículos vendidos en este país serán eléctricos, y este país es el mayor mercado mundial del automóvil (Bradsher, 2017).

La evolución reciente del consumo mundial de petróleo confirma estas tendencias. Entre 2005 y 2015, el consumo de petróleo cayó un 10.7% en los países de la OECD (desarrollados), un 17.3% en la Unión Europea y un 9.3% en Estados Unidos. Sin embargo, el consumo mundial subió al 1% anual debido al crecimiento de China (5.5% anual). El cambio reciente en la China, con menor crecimiento de la economía y con prioridad a las políticas ambientales, indica que su consumo de petróleo no continuará creciendo a los ritmos pasados o incluso bajará (Gráfico 3).

Gráfico 3
Consumo mundial de petróleo por principales regiones y países: 2005-2015



Fuente: British Petroleum. Statistical Review of World Energy, June 2016.

En síntesis, aunque la evolución futura de los precios del petróleo es incierta, existen razones sólidas para sostener que un escenario para los próximos 22 años con precios menores a los actuales es posible, como consecuencia de la adopción creciente de energías renovables a precios competitivos, de la mitigación del cambio climático y de las políticas energéticas globales. Es importante añadir que el cumplimiento de las metas de París de cambio climático, de mantener el calentamiento global bajo 2 ° C, requiere dejar inexploradas dos tercios de las reservas mundiales de combustible fósiles, y específicamente el 39% de las reservas de petróleo en América Latina (Meinshausen et al, 2009, McGlade, C. y Ekins, P. 2015).

Impactos ambientales de la explotación petrolera en el Yasuní

El criterio de los ingresos fiscales de la actividad petrolera no es suficiente para analizar su conveniencia para el desarrollo nacional, ya que no incluye las externalidades ambientales de la explotación petrolera, que normalmente no son consideradas en las decisiones económicas convencionales y que son elevadas, particularmente respecto a la pérdida de biodiversidad (Butt et al, 2013). El estudio de la pérdida de los beneficios ambientales de la biodiversidad, como la provisión de agua, la regulación del clima, la absorción de carbono, entre otros, escapa los límites de este artículo. Su valoración económica en el caso del Yasuní ha sido estimada en cifras que superan la VAN que puede recibir el Estado. Earth Economics las estimó en 9.886 millones de dólares. Con valores de este orden de magnitud sobre los impactos ambientales, la explotación petrolera en el Yasuní carece totalmente de rentabilidad.

Estas cifras están también sujetas a incertidumbre y no pueden ser definidas con precisión, debido a la inconmensurabilidad de la valoración económica de pérdidas como la desaparición de una especie o de una cultura. La economía ecológica propone el análisis multicriterial como instrumento de apoyo en la toma de decisiones, incluyendo dimensiones sociales, culturales, ambientales y políticas. En el caso del Yasuní, dos estudios realizados con este procedimiento confirman las ventajas de mantener inexploradas las reservas el campo ITT (Larrea, Falconí, Burbano y Vallejo, 2012, Larrea, 2017).

Alternativas frente a la explotación petrolera en el Yasuní

La biodiversidad no solamente tiene un valor intrínseco, reconocido constitucionalmente en los derechos de la naturaleza. También puede fundamentar una transición hacia una sociedad más equitativa y sustentable, permitiendo el empleo de los beneficios de su conservación, y mejorando simultáneamente las condiciones de vida de la población. El Ecuador es uno de los países con mayor biodiversidad del planeta, y puede ampliar las posibilidades de crecimiento económico, diversificación productiva y empleo con equidad promoviendo sectores estratégicos con amplio potencial como el turismo y el ecoturismo, en alianzas público-privadas. Posteriormente se pueden consolidar otros usos sustentables de la biodiversidad vinculados con el conocimiento, preservando una adecuada participación nacional en los beneficios de la investigación.

En otros estudios se ha explorado con mayor detalle esta opción estratégica (Larrea, 2017). En este estudio es importante destacar que este camino puede consolidarse promoviendo una imagen internacional del Ecuador como un país que mantiene y cuida su biodiversidad, empleando el Yasuní como un símbolo icónico. Este camino puede abrir opciones considerables para la participación en fondos internacionales para la conservación. Brasil obtuvo un apoyo de Noruega de mil millones de dólares para reducir la deforestación en la Amazonía, y Guyana en el mismo programa recibió 250 millones. Estos ejemplos ilustran las vías alternativas que pueden abrirse en una estrategia hacia el desarrollo equitativo con conservación de la naturaleza, fortaleciendo al mismo tiempo la cooperación internacional y la imagen del país.

Referencias

Bradsher, Keith. "China Hastens the World Toward an Electric-Car Future". *New York Times*, October 9, 2017.

Burbano, Rafael , Falconí, Fander, Larrea, Carlos y Vallejo, Cristina. *La Iniciativa Yasuní-ITT desde una Perspectiva multicriterial*. Quito, PNUD-Iniciativa Yasuní-ITT-FLACSO-UASB, 2012.

Butt, N, et al. "Biodiversity Risks from Fossil Fuel Extraction". *Science* 342 (6157), 425-426. 25 October 2013.

Helm, Dieter. *Burn Out. The Endgame for Fossil Fuels*. London: Yale University Press, 2017.

Larrea, Carlos (Ed.). *¿Está agotado el período petrolero en Ecuador? Un estudio multicriterio*. Quito: UASB-LaTierra, 2017.

McGlade, C. and Ekins, P. (2015) "The Geographic Distribution of fossil fuels unused when limiting Global Warming to 2 °C" . *Nature*, January 8, 2015, Vol. 517, Issue 7533.

Meinshausen et al (2009), *Greenhouse emission targets for limiting global warming to 2°C*, *Nature*, 458, abril.

The Economist, "Roadkill, The Dead of the Internal Combustion Engine". *The Economist*, August 12, 2017.

The Economist, "China moves towards banning the internal combustion engine". *The Economist*, September 24, 2017.