

Petróleo y desarrollo sostenible en Ecuador

3. Las ganancias y pérdidas

Guillaume Fontaine, editor

Petróleo y Desarrollo Sostenible en Ecuador

3. Las ganancias y pérdidas



© De la presente edición:
FLACSO, Sede Ecuador
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro
Quito – Ecuador
Telf.: (593-2-) 323 8888
Fax: (593-2) 3237960
www.flacso.org.ec

ILDIS-FES
Av. República 500 y Diego de Almagro
Edif. Pucará, 4to. piso
Telf.: (593-2) 2562103
Fax: (593-2) 2504337
www.ildis.org.ec

Petrobras Ecuador
Suiza 209 y Eloy Alfaro. Edificio Azul
Telf: (593) 22272963 2271156
Fax: (593) 2459101
Quito-Ecuador
www.petrobrasenergia.com

ISBN: 9978-67-109-9
ISBN: 978-9978-67-109-2
Diseño de portada e interiores: Antonio Mena
Imprenta: Rispergraf
Quito, Ecuador, 2006
1ª. edición: abril 2006

Los coeditores no comparten necesariamente las opiniones vertidas por los autores ni éstas comprometen a las instituciones a las que prestan sus servicios. Se autoriza a citar o reproducir el contenido de esta publicación siempre y cuando se mencione la fuente y se remita un ejemplar a los coeditores.

Índice

Presentación	11
Introducción: Repensar la política petrolera	13
<i>Guillaume Fontaine</i>	
 PRIMERA PARTE	
Los determinantes políticos y económicos de la política petrolera	
<hr/>	
Capítulo 1 El contexto internacional	
<hr/>	
Geopolítica del petróleo, desarrollo e integración en América Latina	27
<i>Victor Hugo Jijón</i>	
Políticas estatales, conflictos socio ambientales y ampliación de las fronteras extractivas	43
<i>Pablo Ortiz T.</i>	
Capítulo 2 Las dimensiones económicas	
<hr/>	
Petróleo y estrategias de desarrollo en el Ecuador: 1972-2005	57
<i>Carlos Larrea</i>	
Auge petrolero y enfermedad holandesa en el Ecuador	69
<i>Marco Naranjo Chiriboga</i>	

Efectos de la maldición de la abundancia de recursos naturales	87
<i>Alberto Acosta</i>	

Capítulo 3

Las dimensiones tecnológicas

Sostenibilidad energética y cooperación internacional	113
<i>Manuel Echeverría</i>	

La recuperación mejorada de petróleo: una alternativa productiva y de sustentabilidad ecosistémica	123
<i>Fernando Reyes</i>	

Formulación de la política petrolera	137
<i>Patricio Baquero Tenesaca</i>	

Comentarios en torno a la apertura petrolera	155
<i>Walter Spurrier Baquerizo</i>	

SEGUNDA PARTE

Las implicaciones sociales y éticas de la política petrolera

Capítulo 4

Los problemas socio ambientales

El petróleo como fuente de conflicto ambiental urbano: Esmeraldas bajo la influencia de una refinería	169
<i>Jorge Jurado</i>	

Petróleo, pueblos indígenas y biodiversidad	189
<i>Esperanza Martínez</i>	

La biodiversidad como recurso estratégico para los pueblos indígenas y su relación con la actividad petrolera en el Ecuador	205
<i>Rodrigo de la Cruz</i>	

Capítulo 5

Los problemas territoriales

Territorios y pueblos indígenas en la dinámica petrolera amazónica	219
<i>Santiago Kingman</i>	

Circunscripciones territoriales indígenas	235
<i>Leonardo Viteri G.</i>	

Testimonio: Desarrollo económico versus plan de vida	245
<i>Máximo Cuji</i>	

Capítulo 6

La responsabilidad de las empresas

La responsabilidad social empresarial y la industria hidrocarburífera en el Ecuador	253
<i>Francisco Veintimilla C.</i>	

Testimonio: La política de responsabilidad corporativa de EnCana	263
<i>Fernando L. Benalcázar</i>	

Responsabilidad cultural: El reto de la inclusión de los derechos culturales	275
<i>Juan Carlos Franco</i>	

Hacia una política petrolera orientada al cumplimiento de los derechos humanos	287
<i>Mario Melo</i>	

Testimonio: Los quichua de Sarayacu frente a la actividad petrolera	299
<i>Marlon Santi</i>	

Bibliografía	309
-------------------------------	-----

Anexos	321
Presentación de los autores	355
Índice general de la trilogía	363

Capítulo 3
Las dimensiones tecnológicas

Sostenibilidad energética y cooperación internacional

Manuel Echeverría

Introducción

En los últimos dos siglos el mundo ha explotado intensivamente los recursos fósiles –carbón, petróleo y gas natural – y sobre esta base energética hemos construido un modelo económico basado en el uso siempre creciente de este recurso, por lo que hoy el 80% de la energía primaria consumida proviene de combustibles fósiles.

Por ahora, no existe una fuente de energía que reemplace al petróleo en cantidad y costo. El petróleo mueve el 90% del transporte y es materia prima para miles de artículos de uso diario, así como de fertilizantes y pesticidas. Por ello se estima que en los próximos 25 años el consumo supere los 100 millones de barriles por día (b./d.). Los expertos consideran que las energías renovables como la solar, eólica e hídrica requerirán, para su uso generalizado, no sólo grandes inversiones en tecnología y nuevos sistemas de distribución, sino también cambios drásticos en los modelos económicos que hemos adoptado. En cuanto a la energía nuclear, ésta tiene serias restricciones porque el uranio fisible es escaso en la naturaleza y su producción tendría una vida más corta que la del petróleo. Además, la producción de enormes volúmenes de residuos radiactivos, es hoy por hoy un problema sin soluciones. Finalmente, la fusión nuclear -para producir hidrógeno- que será sin duda la solución final para el abastecimiento energético sin límites y sin residuos no se prevé que pueda implementarse en los próximos cincuenta años.

La declinación de la producción petrolera

Para hablar de este tópico es necesario referirse a la famosa curva de Hubbert o teoría de producción pico de Hubbert (Cf. Anexo B. Figura 1). El geofísico M. King Hubbert se hizo famoso porque con base a sus cálculos matemáticos predijo la producción pico en los Estados Unidos, 15 años antes de que ocurriese. Luego extrapoló esta teoría para estimar lo que sucedería con la producción mundial, llegando a la conclusión que se llegará a una tasa máxima a finales de siglo XX o inicios del XXI, para luego iniciar una rápida declinación. Es obvio que las predicciones de Hubbert fallaron, pero no obstante, la fecha misma no es lo más importante, sino la constatación de una inexorable realidad que nos muestra que llegaremos a ese punto en una, dos o tres décadas más tarde, lo cual no tiene importancia en la vida de un país o del mundo, sino las consecuencias de esa realidad que pudieran ser catastróficas, dada la dependencia que tenemos del petróleo, especialmente en el transporte. Súmese a esto el hecho de que una vez iniciada la declinación, el precario equilibrio que hoy vivimos entre oferta y demanda desaparecerá irremediamente. Es en ese momento que el Ecuador debe estar posicionado como un exportador de crudo y no importador, y justamente para ello requerimos incrementar las reservas.

Esta realidad mundial no es sino una réplica de lo que sucede a nivel de un campo petrolero individual, pues cuando se descubre un campo la producción inicialmente es pequeña porque no están perforados todos los pozos. A medida que se perforan nuevos pozos la producción incrementa hasta que en un momento dado se llega a la producción pico, la cual no puede ser excedida aún con mayores inversiones y nueva tecnología. A partir de ese momento se inicia la declinación hasta llegar a un punto en el que producir, tratar y transportar un barril adicional requiere emplear más energía que la que contiene ese barril. En este momento hemos llegado al límite económico, o a la igualdad de la relación energía extraída versus energía invertida, y el campo debe ser abandonado, aún cuando todavía puede haber mucho petróleo en el yacimiento.

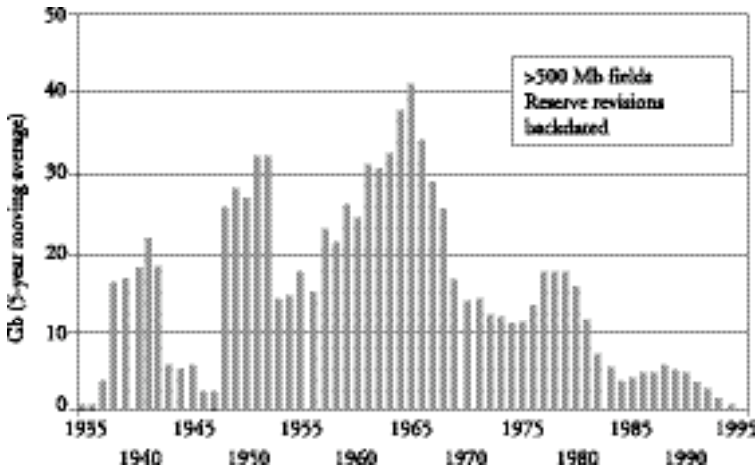
Distribución geográfica de las reservas petroleras

Todo lo dicho se complica aún más porque la distribución de campos petroleros no nos favorece, ya que la mayor parte de las reservas se encuentran en otras regiones del mundo, y especialmente el Medio Oriente. Este hecho debe ser motivo de profunda meditación para los ecuatorianos que estamos dilapidando una inmensa riqueza, que bien aprovechada debería asegurar el presente y el futuro de nuestra economía. Es crítico incrementar reservas, explorando las áreas sedimentarias y optimizando la recuperación de reservas de los campos ya descubiertos.

Distribución de campos petroleros por edad y tamaño

El gráfico que sigue nos muestra que los grandes campos ya fueron descubiertos y por lo tanto, a menos que algo inesperado suceda, de aquí en más, sólo se encontrarán pequeños campos petroleros que no serán solución energética en el mediano y largo plazo (cf. Gráfico 1). Esta realidad se apli-

Gráfico 1
Campos gigantes: reservas iniciales por año de descubrimiento



Fuente: Statistical Review of World Energy.

ca también al Ecuador, por ello veremos que los grandes descubrimientos, que son los más obvios y fáciles de encontrar fueron descubiertos en las décadas de los años sesenta y setenta. A partir de allí, con excepción de ITT y Libertador, no hay descubrimientos de importancia.

La realidad ecuatoriana

Ante la realidad expuesta, es imperativo para el Ecuador dictar una política petrolera que privilegie el incremento de reservas y una relación reservas-producción lo más amplia posible, manteniendo a la vez tasas de producción razonables con una clara conciencia ambiental. A esta política la he llamado “política de sostenibilidad energética”, en un marco de cooperación internacional, la que será explicada más adelante.

Previo a mencionar el contenido de esta política veamos algunas realidades de la industria petrolera ecuatoriana. La premisa fundamental de un país petrolero, o una empresa petrolera, es mantener una tasa positiva de reemplazo de reservas, es decir que cada año, al menos, reemplace los volúmenes producidos mediante incremento de reservas. Se entiende que esto se podrá hacer solamente hasta que se agoten los campos petroleros por descubrir, en cuyo caso se iniciará la declinación de la que hablamos antes. Ahora bien, el incremento de reservas puede darse, principalmente, de dos maneras: por nuevos descubrimientos o por optimización del factor de recobro, y el Ecuador es moroso en ambas circunstancias.

En cuanto a la exploración, el gráfico 1 muestra que los únicos contratos exploratorios que han dado frutos fueron firmados hasta 1988. Después de ese año, se hicieron algunos contratos, con empresas privadas, que resultaron en falta de descubrimientos comerciales y CEPE –hoy Petroecuador– aportó con dos descubrimientos importantes, Libertador e ITT, y varios pequeños como MDC y Pacay.

Esta es la causa para que a partir de la década de los años noventa, el Ecuador no esté reemplazando las reservas que consume, lo cual por decir lo menos es un suicidio económico. El gráfico 2 muestra, año por año, la degradación de esta relación entre descubrimientos y producción, con excepción de dos años en que se descubrieron los campos Libertador e ITT.

Gráfico 2
Apertura del sector hidrocarburífero ecuatoriano

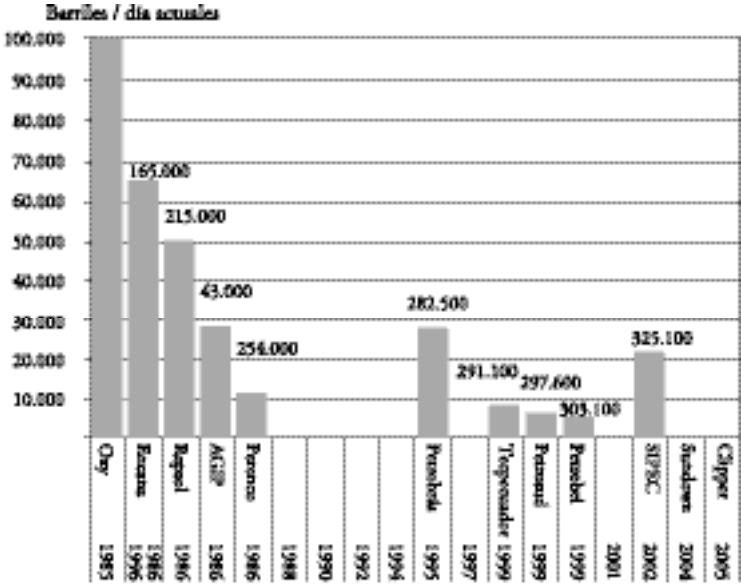
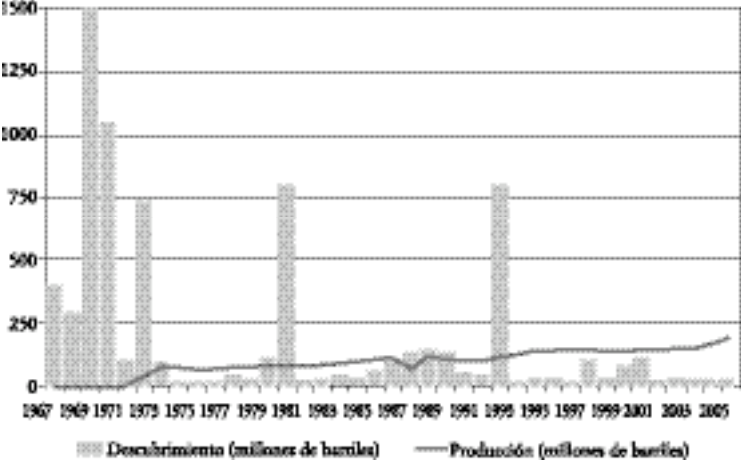


Gráfico 3
Descubrimientos versus producción de petróleo



Cuadro 1. Reservas en el Ecuador y potencial lucro cesante					
Campos	Poes, 10 ⁶ barriles	Factor de recobro (f.r.)	Reservas originales, 10 ⁶ barriles	Producción acumulada 10 ⁶ barriles	Reservas remanentes 10 ⁶ barriles
Ppr	25,000	24 %	6,000	3,000	2,000
Compañías	7,000	24 %	1,680	300	1,000
Total	32,000	24 %	7,680	3,300	4,380
Mejora 1 % Diferencia	32,000	25 %	8,000	3,300	4,700 320
1 % mejora en factor de recobro = 320. 10 ⁶ barriles*\$15/bbl = \$4800.10 ⁶ barriles					
Mejora en f.r. se logra con buena gerencia de yacimientos					

Por el lado de optimizar el factor de recobro en los campos operados por Petroproducción, es poco lo que se puede hacer porque esos campos sufren una crónica sub-inversión, lo cual desafortunadamente repercutirá de manera negativa en el factor de recobro. No olvidemos que los campos operados por Petroproducción tuvieron un petróleo original en sitio (POES) de 15 mil millones de barriles. Por lo tanto, cada 1% que se deje de recuperar significará un lucro cesante de 150 millones de barriles, es decir un monto de por lo menos 2.000 millones de dólares a los precios actuales del petróleo. (Cf. Cuadro 1).

La realidad de Petroecuador

El objeto de este texto no es realizar un diagnóstico de la situación de Petroecuador, sino solamente mencionar algunos de sus problemas más acuciantes, para tal vez lograr ponernos de acuerdo en una de las causas que originan su problemática. En primer lugar, como ya se dijo, el déficit en el reemplazo de reservas es crucial para la economía futura. En segundo lugar, el incremento de importaciones de combustibles, (1.000 millones de dólares en el 2005) es incomprensible para un país petrolero. Luego las pérdidas de combustibles, la falta de infraestructura petrolera, como almacena-

miento de gas y derivados, la ausencia de un terminal de exportación e importaciones (se sigue usando el TEPRE, terminal provisional desde hace 30 años), el crítico estado de sus refinerías, hacen de la operación petrolera de Petroecuador una operación extremadamente frágil y sujeta a demasiadas incertidumbres.

Como decía antes, hay muchas causas para ello, pero hay una en que todos estaremos de acuerdo: la politización de la empresa. Desafortunadamente, este problema no se cura con cambio de leyes, sino de mentalidad de los agentes políticos. Cuando, en 1988, se modificó la ley para cambiar CEPE por Petroecuador, se dijo que ahora sí, una empresa integrada, con ley propia, autonomía financiera, etc., sería la gran solución a las ineficiencias que afectaban a CEPE. Veamos que pasó. En los 16 años que funcionó como CEPE, la empresa tuvo 13 gerentes generales, es decir ¡un promedio de 14 meses! En los 16 años que ha funcionado como Petroecuador, en cambio ha tenido 17 presidentes ejecutivos, es decir ¡un promedio de 11 meses. Las cifras hablan por si solas. Por lo tanto, proponer una nueva ley para salvar a esta empresa, no es más que una ilusión, porque lo que se requiere cambiar, elevándola, es la mentalidad de la clase política ecuatoriana, para que no venga un Presidente de la República que puso a gente de su partido, sin ninguna experiencia petrolera, a cargo de todas las jefaturas de la empresa. En definitiva, el cambio de ley no es la solución, y si no preguntémosnos por qué los 19 cambios de Constitución no han sido solución a los problemas del país.

Cómo incrementar las reservas y optimizar la producción dentro del marco legal existente

Para incrementar reservas y optimizar la producción, dentro del marco legal existente, debido a la imposibilidad de lograr acuerdos razonables para modificar las leyes, se pueden dar los siguientes pasos. En primer lugar, fijar una meta de producción estable, que podría ser la capacidad total de los dos ductos existentes (producción límite), es decir aproximadamente 750,000 b./d. Con esta cifra, el horizonte de producción, respecto de las reservas probadas actuales, sería de 20 años.

En segundo lugar, realizar licitaciones abiertas para la exploración de nuevas áreas, mediante contratos de participación. Esta inversión de riesgo debe ser asumida, en su mayor parte por empresas privadas que cuentan con los recursos para ello y tienen el conocimiento y prácticas gerenciales para desarrollar áreas sensibles con mínimos impactos al entorno. Todavía quedan muchas áreas donde explorar (Cf. Anexo C. Mapa 1).

En tercer lugar, desarrollar campos ya descubiertos mediante contratos de servicios específicos, con participación de empresas petroleras estatales o privadas, si es necesario formando consorcios con Petroproducción. Estos proyectos podrían dar producción en plazos de 18 a 24 meses con empresas estatales, o 30 a 36 meses con empresas privadas, con participaciones para el Estado del orden del 60-70% y obtención de renta petrolera del orden del 80-90% .

En cuarto lugar, optimizar la producción y el factor de recobro de los campos en producción, en asociación con empresas petroleras estatales o privadas, mediante contratos de servicios específicos. Estos proyectos darían producción adicional en plazos de 8 a 12 meses con empresas estatales, o 18-24 meses con empresas privadas, con rendimiento económico para el Estado como el expuesto en el punto anterior.

Hay que destacar que en estos dos últimos casos la conformación de consorcios entre Petroecuador y la contratista, eliminaría de raíz el más grave problema de la empresa estatal ecuatoriana, la politización, consiguiendo de esta forma obtener los réditos adecuados del petróleo, sin realizar inversión alguna.

Marco legal

El artículo 17 de la ley de hidrocarburos define a los contratos de servicios específicos: “Los contratos de obras o servicios específicos... son aquellos en que personas jurídicas se comprometen a ejecutar para ... CEPE, obras, trabajos o servicios específicos, aportando la tecnología, los capitales y los equipos o maquinarias necesarias para el cumplimiento de las obligaciones contraídas a cambio de un precio o remuneración en dinero ...”

El decreto ejecutivo 799 regula la celebración de convenios de alianza estratégica o acuerdos de cooperación bilateral y los contratos derivados de éstos bajo la ley de hidrocarburos, la ley especial de Petroecuador y sus reglamentos, con empresas petroleras estatales.

El reglamento de obras, bienes y servicios específicos de Petroecuador, prevé la contratación de este tipo de contratos entre Petroecuador y empresas petroleras estatales que mantengan convenios de alianza estratégica con Petroecuador.

Política de sostenibilidad energética

Dentro de este contexto, y dadas las condiciones de imposibilidad política de llevar adelante cambios legales que viabilicen la inversión privada en campos en producción, el Ecuador puede, en el corto plazo, optimizar su explotación petrolera y planificar el uso de sus reservas dictando la política de sostenibilidad energética, que consiste en el porcentaje de uso de los recursos renovable no debe exceder a su capacidad de regeneración. El porcentaje de uso de los recursos no renovables no debe exceder al porcentaje al que los sustitutos renovables, por ejemplo hídricos, pueden ser desarrollados, en el corto plazo. Los porcentajes de emisión de contaminantes no pueden exceder la capacidad de asimilación del entorno. Hay que financiar el reemplazo del petróleo, en el largo plazo con un porcentaje del incremento de producción respecto del volumen actual.