



GT3. Cambio climático y medio ambiente
30 agosto - 1 septiembre, 2012. Ciudad de Panamá, Panamá

Las industrias extractivas en la actualidad: el cambio climático y el medio ambiente. *Focalización en los materiales y los combustibles empleados en la generación de energía*

Michelle Michot Foss, Ph.D.¹

El presente documento de trabajo aborda tres aspectos de las operaciones de las industrias extractivas que revisten interés para los encargados de formular políticas.

1. *Los aspectos de las industrias extractivas que tienen que ver con las políticas, tales como los regímenes fiscales y el control en materia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente (HSM)*
 - a. *Cómo lograr buena gobernanza, transparencia, mercados abiertos y abordajes menos estrictos*
2. *Los efectos de las industrias extractivas sobre el medio ambiente y el cambio climático*
 - b. *Los debates sobre “energía limpia” y “empleos verdes”*
3. *Buenas prácticas en materia de formación de capacidades*
 - c. *Cómo mejorar los organismos e instituciones gubernamentales mal equipados*
 - d. *Casos de estudio*

Cuestiones relacionadas con políticas aplicables a las industrias extractivas

Con respecto al primer tema – cuestiones relacionadas con las políticas –, el énfasis de este documento está puesto en los regímenes fiscales y en el control en materia de HSM para las principales industrias de *commodities*. El ciclo internacional de los *commodities* ha constituido un factor de presión tanto en los países netamente productores como en los que son netamente consumidores. En el caso de los primeros, los altos precios de los *commodities* generan ganancias inesperadas, pero también una marcada suba en los costos de las materias primas y de los recursos humanos calificados, lo cual en algunos lugares contribuye a la inflación, reduce los márgenes de utilidad de los productores y provoca otros efectos que pueden reducir las ganancias. En cuanto a los países netamente consumidores, la suba significativa de los precios de los minerales combustibles y no combustibles afecta tanto a clientes como a consumidores, frena el desempeño económico y contribuye a los déficit presupuestarios y comerciales, que a su vez diluyen recursos que de lo contrario se podrían destinar al progreso humano.

Al tiempo que se desarrollaba el “súper ciclo” de los *commodities* a comienzos de la década del 2000, el proceso de liberalización económica que había sido el sello distintivo de las dos décadas anteriores se vio muy pronto enfrentado a desafíos. Más de 100 países subvencionan o administran los precios de la energía y otros materiales. Las transiciones políticas para alejarse de esas medidas están de por sí plagadas de dificultades; las subas de precios extraordinarias debilitaron aún más la voluntad política. Los gobiernos de los países productores y exportadores se han tornado más dependientes que nunca de la renta económica proveniente de la extracción de recursos naturales (a pesar de que “esta vez se suponía que iba a ser distinto”). El súper ciclo de los *commodities* y la importante renta económica

¹ Titular de Economía Energética y Jefa del CEE (Universidad de Texas – Centro de Economía de la Energía del Departamento de Geología Económica). Para comunicarse con la autora, puede hacerlo por correo electrónico (energyecon@beg.utexas.edu), o bien acceder al sitio web del CEE en www.beg.utexas.edu/energyecon.

desalentaron la diversificación económica por parte de los países productores/exportadores o, lo que es igualmente perturbador, fomentaron la inversión del gobierno en sectores y actividades que no deparan un claro beneficio neto para el crecimiento y el desarrollo a largo plazo. En respuesta a la agitación política en África del Norte y Medio Oriente y a la inestabilidad en otros países y regiones, los gobiernos han llevado el clientelismo político a nuevos niveles en su intento por pacificar a las poblaciones. Muchos de estos programas de clientelismo tienen el propósito de preservar los regímenes de fijación de precios administrados. Los servicios, los combustibles y la energía subvencionados son populares entre las clases políticas, si bien resultan bastante ineficaces a la hora de reducir la pobreza energética, ya que desalientan la inversión para mejorar la capacidad. Dos áreas significativas del subdesarrollo – la generación de energía eléctrica y la refinación y capacidad de los sistemas – también son ejemplo de las tendencias generalizadas hacia la fijación de precios por debajo del costo de mercado.

Regímenes fiscales para las industrias extractivas

Los regímenes fiscales abarcan la combinación de políticas y normas jurídicas para el acceso a los recursos y su desarrollo; la propiedad de activos; el pago de impuestos, regalías y otras obligaciones tributarias que enfrentan los inversores tanto locales como extranjeros; establecen procedimientos para el arbitraje y la resolución de conflictos; y abordan otros elementos clave que establecen marcos competitivos para la inversión en exploración y producción (segmento *upstream*). Los regímenes fiscales exitosos logran, en gran medida, equilibrar los intereses respectivos de los gobiernos locales y de los inversores. Asimismo, asignan responsabilidades a las partes (incluyendo a las petroleras estatales soberanas o NOC, por sus siglas en inglés), orientan la distribución de los ingresos obtenidos de la producción de los recursos y a menudo incorporan metas y objetivos nacionales específicos tales como el desarrollo de experiencia y conocimientos y la competencia industrial. En particular, la HSM aparece cada vez más como un objetivo transversal tanto para los gobiernos locales propietarios de los recursos como para los inversores en industrias extractivas. Los inversores que no pueden demostrar excelencia en términos de HSM son menos competitivos a la hora de aprovechar oportunidades fundamentales. En consecuencia, los gobiernos que no puedan desarrollar y mantener su capacidad institucional para lograr un control efectivo de la HSM no atraerán inversores internacionales.

Los malabares del régimen fiscal



Fuente: CEE, Universidad de Texas

Una función clave dentro de la administración de los regímenes fiscales es la gestión de los ingresos. Se ha prestado mucha atención a la transparencia de las industrias extractivas (TIE), pero casi siempre con

el enfoque incorrecto. Una gran cantidad de organizaciones y entidades se han unido en torno a la TIE, generalmente con propósitos, motivos y resultados dudosos. Dichas organizaciones van desde instituciones multilaterales hasta organizaciones no gubernamentales (ONG), incluyendo grupos ecologistas y de la sociedad civil. Esa gran variedad de agentes ha logrado con mucha facilidad atacar a los inversores, especialmente empresas que cotizan en bolsa. Sin embargo, la raíz del problema se encuentra casi siempre dentro del país en el que se desarrolla la actividad y, con frecuencia, debajo de las jurisdicciones del gobierno nacional. Así, los programas de TIE dirigidos a las empresas multinacionales (pero que excluyen a las empresas soberanas, a los funcionarios gubernamentales designados y elegidos, a los líderes tradicionales e indígenas, a los sindicatos de profesionales y trabajadores, a los tribunales (teniendo en cuenta que la captura y coerción judicial es el principal culpable de la mala gestión de los ingresos), entre otros), resultan muy poco efectivos. Es evidente que es éste un ámbito difícil y desafiante. Las limitaciones son en gran medida culturales, y están arraigadas profundamente en las sociedades, en los puntos de vista, en las percepciones y estructuras subyacentes, como los sistemas jurídicos. Sin embargo, la falta de transparencia probablemente haya contribuido mucho más que cualquier otro aspecto del desarrollo de las industrias extractivas a socavar el éxito del proyecto, a exponer a los inversores y a los gobiernos a riesgos indebidos y a tratar injustamente a los ciudadanos².

Los grandes proyectos de recursos se benefician de la capacidad del gobierno en cuanto a la HSM. Los inversores están en peores condiciones si los reguladores del gobierno no cuentan con lo siguiente:

- Capacidad técnica, es decir, contar con equipamiento y personal calificado;
- Experiencia, lo cual plantea dificultades evidentes para los nuevos organismos gubernamentales;
- Buena comprensión de la industria y la tecnología. Si bien muchas veces se cuestionan las interacciones entre las autoridades de HSM y las industrias reguladas, de hecho es poco lo que se puede lograr si el personal y las organizaciones no interactúan en un entorno adecuado, comparten información y desarrollan conjuntamente mejores prácticas y nuevas tecnologías para garantizar la seguridad, ni procuran la educación y desarrollo continuos del personal, entre otras cosas.

El terreno de la Higiene, Seguridad y Medio Ambiente es importante, pero peligroso. Cuestiones tales como los derechos humanos y de los pueblos indígenas, conceptos como la consulta y el consentimiento libre, previo e informado (FPIC, por sus siglas en inglés) y la amplia variedad de organizaciones internacionales, instituciones, ONG y consultoras en esta materia pueden ser más perjudiciales que beneficiosos a la hora de resolver problemas.

En pocas palabras, la “infraestructura institucional” es esencial para que los regímenes fiscales funcionen (idealmente) de la manera en que fueron creados en lo que a equilibrar intereses concierne.

Los siguientes conceptos y ejemplos pertenecen al ámbito del petróleo y el gas, pero se pueden aplicar también a otros recursos minerales combustibles y no combustibles.

- Pueden beneficiar, o socavar, una buena gobernanza.

² Existen las redes obvias para facilitar la transparencia, tales como la Iniciativa para la transparencia de las industrias extractivas (EITI, por sus siglas en inglés, <http://eiti.org/>), Revenue Watch (<http://www.revenuewatch.org/index.php>) y otras iniciativas más recientes como el *Natural Resource Charter* (Estatuto de Recursos Naturales, <http://www.revenuewatch.org/index.php>). Todas estas iniciativas, y muchas otras, han tenido definitivamente resultados diversos. Las organizaciones de base, como *Africa Mining Vision* (<http://www.africaminingvision.org/>), suelen tener más éxito. En algunos casos, la transparencia se está incorporando en la legislación y las políticas de los países de origen de las empresas inversoras multinacionales, pero de maneras que no son constructivas y que tampoco abordan la variedad de complejidades mencionadas anteriormente. Un ejemplo de ello serían los requisitos de transparencia que exige la ley Dodd-Frank para las empresas con sede en los Estados Unidos y sujetas a la supervisión de sus títulos valores.

- Algunos regímenes fiscales se prestan a un alto costo de aplicación y a la erosión de la transparencia, a menos que los gobiernos tengan una sólida capacidad institucional.
- En términos generales, las concesiones de impuestos/regalías ofrecen un abordaje más flexible y un menor nivel de control por parte del gobierno local (dueño de los recursos). Los inversores compiten por las licencias, participan en programas de trabajos de E+P, pagan regalías a los gobiernos locales como primera obligación sobre los volúmenes de producción y pagan impuestos corporativos y posiblemente de otra clase sobre sus resultados operativos. Es posible infundir un control sólido y efectivo de la gestión de los ingresos y de la HSM en el sistema de regalías/impuestos, lo cual también genera una menor distorsión al momento de determinar la economía y el carácter comercial del proyecto. Los inversores suelen preferir los regímenes de impuestos/regalías porque brindan derechos de propiedad más claros para la monetización y extracción de los recursos. Las empresas que operan bajo estos regímenes pueden “contabilizar” reservas de petróleo y gas y/u otros minerales de conformidad con las normas de los reguladores financieros de su país de origen (por ejemplo, la Comisión Nacional de Valores de los Estados Unidos y organismos equivalentes en otros países³). Todos – a saber, Estados Unidos (jurisdicción federal), Canadá (gobiernos provinciales), países del Mar del Norte (jurisdicción nacional) y Australia (jurisdicción federal) – utilizan regímenes de impuestos/regalías. Los países que utilizan estos regímenes para petróleo y gas tienden a utilizarlos en forma más general en los bienes minerales soberanos.
- Los *production sharing agreements* (acuerdos de producción compartida), en los cuales los gobiernos y los inversores negocian la distribución de las utilidades una vez amortizadas las inversiones de capital, permiten pagarles a los inversores "en especie" por el riesgo que asumen. De esa manera, los inversores pueden contabilizar reservas asociadas con dichos contratos. Estos les permiten a los gobiernos propietarios de los recursos tener un mayor control, pero constituyen sistemas mucho menos transparentes, requieren una mayor administración (y el costo asociado), y pueden originar controversias significativas sobre los costos permitidos y la asignación de los beneficios, que a su vez pueden desgastar la relación entre el inversor y el gobierno local. La administración eficiente de estos contratos puede resultarles muy difícil a los gobiernos propietarios de los recursos. Son muchos los países que utilizan regímenes de contratos de producción compartida; de hecho, a excepción de los países y regiones mencionados anteriormente, es la clase de sistema más habitual.
- Los gobiernos pueden exigir los denominados *risk service contracts* (contratos de servicio a riesgo), en los cuales el inversor es esencialmente un contratista pero asume un cierto grado de riesgo (y con ello la posibilidad de contabilizar reservas). Generalmente, se fijan metas de producción y otros objetivos de rendimiento, y el contratista/inversor percibe un arancel (por barril de petróleo, por ejemplo). Los contratos de servicios puros, rara vez utilizados debido a la carga que significa el control soberano y la ausencia del componente de riesgo para los inversores, son incluso más estrictos. A las empresas petroleras y mineras internacionales que cotizan en bolsa les resulta muy difícil aceptar estos contratos.

El ejemplo de la India

Mientras la asamblea de ParlAmericas se reúne, la India está llevando a cabo un gran caso de estudio sobre las implicancias de la sub-inversión en la generación y el suministro de energía eléctrica. Los apagones a gran escala que se produjeron entre el 30 de julio y el 1 de agosto de 2012 tuvieron varias causas, pero entre ellas se destacan la gran cantidad de pérdidas técnicas y no técnicas (robos y otras fuentes) y la falta de fiabilidad en el sistema asociada, además de la falta de combustibles para

³ Para obtener más información sobre los organismos gubernamentales y otras organizaciones, remitirse a la Organización Internacional de Comisiones de Valores (<http://www.iosco.org/>).

generación. La red eléctrica de la India, y particularmente las redes de distribución locales, está asolada por la falta de mejoras de capital, que son a su vez consecuencia de los servicios públicos ineficientes y engorrosos que poseen y operan las redes de distribución local, y de los precios altamente subvencionados de la electricidad que se distribuye. Los subsidios reducen los ingresos disponibles para la reinversión y crean cargas de costos adicionales para los gobiernos y servicios públicos.

Con respecto a los combustibles utilizados para generación, la India depende en gran medida del carbón. Coal India es una de las empresas más problemáticas del país. El déficit crónico en la producción de carbón constituye una paradoja en un país como la India, dotado de razonables reservas carboníferas. Sin embargo, las ineficacias del control y/o la supervisión del Estado se hacen extensivas también a sus reservas de gas natural. El país ha realizado grandes inversiones en terminales de recepción⁴ de gas natural licuado (GNL). Si bien estas inversiones son de gran importancia, está claro que los clientes y consumidores de energía de la India, como así también la economía nacional, se beneficiarían de un aumento en la producción a partir de sus propios recursos de gas natural. El gas natural de combustión más limpia producido en la India podría contribuir a aumentar el suministro y la diversidad de los combustibles empleados en la generación de electricidad.

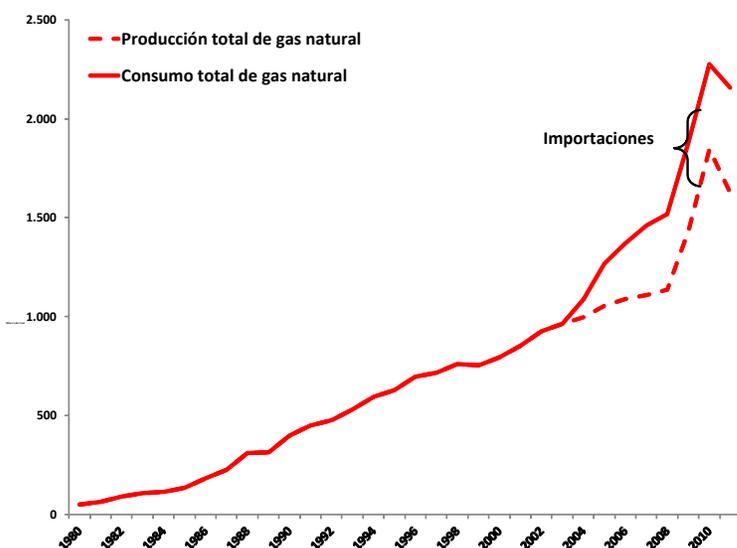
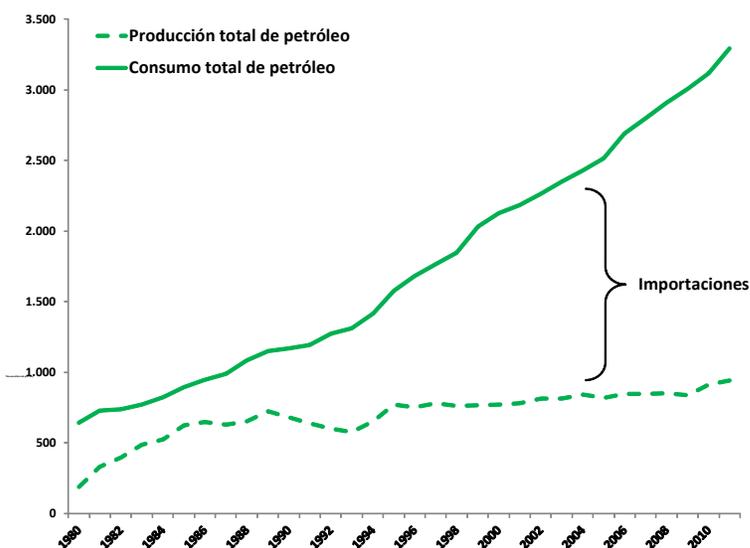
El país aún no ha establecido un régimen fiscal realmente atractivo para la exploración y producción (E+P) de los hidrocarburos (petróleo crudo, gas natural y líquidos de gas natural o LGN). Las dificultades van desde la gestión y administración del régimen fiscal hasta el papel que desempeñan las empresas soberanas de la India y las deficiencias básicas en materia de HSM. Durante muchos años, a raíz de su dependencia del petróleo crudo importado (y, en la actualidad, del gas natural), los gobiernos nacionales se han preocupado por la seguridad energética (remitirse a los gráficos incluidos más adelante). La India paga por sus importaciones de GNL conforme a un índice de petróleo, utilizando un abordaje que es típico de la industria pero que le significa un costo del gas natural de USD 10 por millón de Btu⁵ (MMBtu) o más, y que puede llegar a entre USD 14 y 20 según los precios del petróleo y otros factores como la fuente de abastecimiento y la distancia de transporte. En comparación, el precio del gas natural en Estados Unidos no llega a USD 3 por MMBtu. En la India, el alto costo de las importaciones de combustible, los déficits fiscales y comerciales resultantes y la desaceleración económica reciente tuvieron como consecuencia una advertencia de Standard & Poor's sobre la calificación de riesgo de la deuda soberana del país.⁶

⁴ Se ha propuesto y debatido la posibilidad de construir gasoductos para transportar gas natural importado desde Irán y/o Pakistán, posiblemente incluso Turkmenistán y Afganistán (el concepto "TAP"), pero la idea presenta un sinnúmero de desafíos.

⁵ Una Btu o unidad térmica británica es una medida común del contenido de energía de los combustibles. Una Btu equivale a 0,252 kilocalorías (kcal) o alrededor de un kilojulio (kJ). Mil millones de pies cúbicos (BCF) de gas natural equivalen a cerca de un billón de Btu (TBtu), aproximadamente 0,028 mil millones de metros cúbicos (BCM) de gas, alrededor de 0,021 millones de toneladas de GNL (MMT) y cerca de 0,19 millones de barriles de petróleo equivalente (MMBOE).

⁶ Remítase a "S&P: India Risks Losing Investment Grade Rating", *The Hindu Times*, 11 de junio de 2012, que también hace referencia a la recategorización de S&P de estable a negativo en abril de 2012 <http://www.thehindu.com/business/Economy/article3515855.ece>.

Producción y consumo total de petróleo (arriba) y gas natural (abajo) de la India



Fuente: Administración de Información Energética de los Estados Unidos, www.eia.doe.gov.

Desde fines de la década del '90 y principios de la década de 2000, el gobierno de la India ha experimentado con una serie de programas para abrir y fomentar la inversión en el sector *upstream* (de exploración y producción). Si bien el éxito ha sido limitado, los descubrimientos realizados indican que hay un cierto potencial. La principal empresa petrolera nacional de la India, ONGC (Oil and Natural Gas Corporation of India), ha trabajado activamente para atraer inversiones extranjeras directas con el propósito de mejorar su base de reservas de petróleo y gas natural. Pareciera que no todos los esfuerzos de la ONGC han sido prudentes. Una reforma del sector de exploración y producción, realizada a principios de la década del '90, incorporó el requisito de que las empresas petroleras nacionales de la India recibieran participaciones de entre el 25 y el 40% en bloques de exploración, algo que habitualmente exigen los gobiernos, pero que puede desalentar fácilmente las inversiones. Esta norma luego fue eliminada. La Nueva Política de Licencias de Exploración (NELP, por sus siglas en inglés), creada en el año 2000, por primera vez permite que entidades extranjeras posean una participación societaria del 100% en los yacimientos de petróleo y gas de la India. El abordaje de la NELP ha permitido obtener resultados ligeramente mejores, a pesar de que los inversores extranjeros aún suelen participar

a través de *joint ventures* con empresas del sector público indio. Aún se sigue debatiendo si los recursos de la India son demasiado maduros e irrelevantes (en términos de volúmenes posibles de recursos recuperados mediante la producción) como para resultar atractivos si se los compara con otras oportunidades de inversión mucho mayores. Sin embargo, un análisis del sector de gas y petróleo realizado en 2007 demostró, tal como se muestra a continuación, la falta relativa de intensidad de exploración en el país. Una explicación alternativa (y más sensible) de la relativa falta de progreso del país es la competencia entre las empresas del sector público. Puede resultar particularmente difícil para las empresas petroleras nacionales adquirir conocimientos y tecnologías de avanzada y establecer estructuras de gestión y estrategias comerciales sofisticadas. Pueden tener que responder a una gran cantidad de obligaciones y misiones, y muchas de ellas carecen de independencia suficiente en materia de presupuesto y de toma de decisiones.⁷

Estado de la exploración de gas y petróleo en la India al año 2007



Fuente: IBEF.⁸

Los precios subvencionados para los productos refinados también contribuyen a los problemas que aquejan al sector energético indio. En 2002, el gobierno intentó eliminar progresivamente los subsidios a los precios de los productos refinados nacionales al reemplazar el Mecanismo de Administración de Precios (APM, por sus siglas en inglés) con un nuevo Mecanismo de Precios Determinados por el Mercado (MDPM, por sus siglas en inglés) por el cual los precios se determinan teóricamente según los precios del petróleo en el mercado internacional. Sin embargo, los precios nacionales de los productos derivados del petróleo tales como gasoil, GLP y kerosene siguen estando altamente subvencionados. En la India, el costo de las subvenciones está compartido entre las empresas petroleras nacionales en el

⁷ Todo el análisis de los sectores *upstream* (de exploración y producción) y *downstream* (de refinación y comercialización) está basado en un caso de estudio del CEE sobre la ONGC y el sector hidrocarburífero de la India para el Banco Mundial, realizado como parte de la investigación sobre la creación de valor de las empresas petroleras nacionales. Véase <http://www.beg.utexas.edu/energyecon/nocs/> y <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTOGMC/0,,contentMDK:21991336-pagePK:148956-piPK:216618-theSitePK:336930,00.html>.

⁸ India Brand Equity Foundation "Oil and Gas: October 2007", presentación disponible en www.ibef.org.

segmento *upstream* (dedicadas a exploración y producción) y *downstream* (refinación, productos químicos, comercialización y distribución) y el gobierno, pero la mayor parte de la carga recae sobre las empresas⁹. Las empresas petroleras nacionales dedicadas fundamentalmente a la exploración y producción, como ONGC, subvencionan las pérdidas de las refinerías ofreciendo descuentos sobre las ventas de petróleo crudo. Se calcula que ONGC ha otorgado aproximadamente USD 20 mil millones en subsidios de precios desde el año 2004 a través de descuentos en las ventas de petróleo¹⁰. La situación de la subvención de los precios de los productos refinados nacionales en la India explica por qué el sector de refinación ha estado permanentemente dominado por empresas estatales. A fin de evitar sufrir pérdidas financieras significativas en el mercado local, las empresas privadas que operan en la India tienen un enfoque abiertamente exportador.¹¹

Los efectos de las industrias extractivas sobre el medio ambiente y el cambio climático

Es habitual que los gobiernos intenten atraer inversiones “limpias” o “verdes” para diversificar sus actividades en otras opciones que no sean las industrias extractivas o invertir las rentas económicas que obtienen de estas. Ya sea que se trate de productores de petróleo de Medio Oriente abocados al desarrollo de grandes proyectos de energía solar o la gran variedad de iniciativas relacionadas con biocombustibles que han surgido alrededor del mundo (generalmente con profundas consecuencias para la integridad de los balances y estados de resultados de las empresas petroleras nacionales, ya que muchas de ellas deben absorber en sus operaciones de refinación los costos de los emprendimientos relacionados con los biocombustibles y los subsidios asociados), la búsqueda de inversiones “verdes” ya está muy avanzada.

Cabe hacer aquí una serie de advertencias.

- El concepto de “empleos verdes” por lo general no está definido con claridad y se ve afectado por problemas de medición. El cálculo de la relación costo-beneficio asociada con la promoción de los empleos verdes no es claro y, en muchos casos, parecería ser negativo.¹²
- Los impactos ambientales asociados con los sistemas de producción de energías alternativas son prácticamente desconocidos. No queda claro si los balances energéticos netos son favorables, debido a los requerimientos de equilibrar las fuentes intermitentes de energía, tales como la energía solar o eólica, y proveer fuentes de energía de respaldo. En última instancia, los sistemas de energías alternativas dependerán de diseños de baterías que necesariamente utilizarán minerales y materiales raros y exóticos (y por lo tanto grandes operaciones de industrias extractivas y cadenas de abastecimiento mundiales) para cumplir con los criterios de desempeño en materia de almacenamiento y liberación de energía. Los gobiernos y los que respaldan a los sistemas de energías alternativas por lo general no han recibido educación, no están informados y tampoco preparados para enfrentar los impactos ambientales y sociales de estos sistemas. Prácticamente no se han investigado las consecuencias ambientales y sociales de estas iniciativas. El debate mundial acerca de la capacidad de los biocombustibles de brindar beneficios netos, incluyendo los efectos sobre las fuentes de alimentos y sus precios, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), el uso del agua para la agricultura, y los efectos sobre los océanos y zonas costeras muertas como consecuencia de la mayor escorrentía agrícola, es un ejemplo de la clase de consecuencias no buscadas que deben analizarse cuidadosamente.

⁹ “Government Response to Oil Price Volatility”, de Masami Kojima, Industrias Extractivas para el Desarrollo, Serie n.º 10, julio de 2009, Grupo del Banco Mundial, disponible en www.worldbank.org.

¹⁰ “India Rejects Goldman Sachs Criticism on ONGC Subsidy”, por Rakteen Katakey, disponible en http://preview.bloomber.com/apps/news?pid=newsarchive_en10&sid=a1S11DPF8uC8.

¹¹ Véase Administración de Información Energética, *India Country Analysis Brief* (Informe de análisis a nivel nacional de la India), disponible en <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/India/pdf.pdf>.

¹² Véase Consenso de Copenhague, 2011, *Defining, Measuring, and Predicting Green Jobs*, preparado por el CEE, <http://www.copenhagenconsensus.com/Default.aspx?ID=1542#7056>.

Es posible que los sistemas de energías alternativas no sean la panacea para los combustibles convencionales empleados en la producción de energía y las operaciones de extracción y perforación asociadas que se necesitan para obtenerlos.

Buenas prácticas de formación de capacidades

¿Qué pueden hacer los organismos y las instituciones gubernamentales mal equipadas para estar mejor preparadas para enfrentar la variedad de desafíos que se presentan en este artículo? No existe una respuesta fácil para este dilema. Los países ricos en recursos, incluso los más pequeños, deben ser diligentes a la hora de asignar parte de su riqueza de recursos, así como también la asistencia de socios de desarrollo internacionales para preparar a las personas y a las organizaciones para las exigencias que se les plantean.

Caso de estudio: Ghana

Ghana constituye un caso de estudio de gran utilidad sobre cómo se podrían abordar las necesidades de formación de capacidades complejas a fin de prepararse para las operaciones de petróleo y gas costa afuera a gran escala y la actividad asociada con el yacimiento Jubileo de Ghana y las actividades futuras. El caso de estudio proporciona resultados y consecuencias, tanto negativos como positivos, de las enseñanzas obtenidas. La siguiente tabla resume los puntos principales.

Cuestión central	Resultado/acción positivo/a	Resultado/acción negativo/a
Era necesario lograr la coordinación entre los socios de desarrollo internacionales y el gobierno de Ghana a fin de aunar criterios sobre las prioridades y los principios fundamentales.	Utilizar la evaluación de las necesidades del sector de gas y petróleo para lograr la participación de las partes interesadas pertinentes, (particularmente en la Región Occidental, donde se encuentran las operaciones) definir los planes y acciones prioritarios y establecer cronogramas de ejecución.	Los socios de desarrollo no llevaron a cabo todas las recomendaciones de la evaluación de necesidades.
Estrategia para gestionar las expectativas en el seno del gobierno de Ghana y entre los principales grupos de partes interesadas.	Se fomentó la formación de capacidades en una ONG local asociada que contaba con experiencia en proyectos prácticos de demostración, consultoría de medios y transparencia. Se lograron varias iniciativas de información y educación pública.	La ONG sigue luchando para conseguir un respaldo permanente para las iniciativas.
Concebir un plan de educación concreto para desarrollar capacidades a nivel nacional en oficios técnicos calificados con el propósito de crear una fuerza de trabajo nativa.	Se identificaron institutos técnicos vocacionales locales, algunos de los cuales ya colaboran constructivamente con empresas operativas y con el gobierno regional.	La constante falta de cohesión presupuestaria fiscal básica en el sector educativo de Ghana no permite brindar un respaldo fundacional.
Desarrollar asistencia técnica para los organismos estratégicos del Gobierno de Ghana a fin de obtener una mayor competencia en la gestión de la producción y comercialización del gas natural, de manera que se pueda seguir desarrollando el yacimiento Jubileo en forma óptima. Se incluyeron consideraciones de índole técnica y normativa, y también referidas a ingresos y seguridad. Incluyó a	Se definieron y comprendieron las dimensiones de los problemas mediante reuniones y talleres sobre cuestiones específicas que contaron con la participación de la ONG asociada.	El Gobierno de Ghana no logró resolver los conflictos internos. El manejo del gas natural sigue siendo una limitación no resuelta del sector del petróleo y el gas de ese país.

Cuestión central	Resultado/acción positivo/a	Resultado/acción negativo/a
funcionarios del organismo de control y del ministerio designados, a personal de las empresas petroleras nacionales y a parlamentarios electos.		
Identificar oportunidades para realizar mejoras en la educación superior con el objetivo de crear una fuerza de trabajo nativa profesional que realice tareas administrativas para la industrial del petróleo y el gas de Ghana.	Se identificaron instituciones, algunas con programas ya en curso, y se facilitó la unión entre las donaciones de equipamiento y los destinatarios.	No se concretaron los vínculos adicionales en el área de la educación superior internacional para la educación principal en petróleo.

Los ejemplos mencionados precedentemente deberían constituir ejemplos suficientes de un abordaje factible – una evaluación exhaustiva de las necesidades –, como así también de los tipos de actividades de formación de capacidades que se pueden desarrollar. La enseñanza fundamental del caso de Ghana radica en la importancia de la propia determinación del gobierno anfitrión para fomentar la transparencia y las mejoras internas. “La política es siempre local”. Si los organismos gubernamentales líderes no logran desarrollar y mantener la convicción de su propósito, entonces los esfuerzos constructivos fracasarán o no alcanzarán su potencial. Las industrias extractivas pueden ser fuerzas poderosas para el bien como canales para el desarrollo humano, y abarcar desde energía y materiales hasta investigación y desarrollo tecnológicos y la creación de propiedad intelectual, y nuevas fuentes de ingresos y beneficios económicos por medio de efectos tanto directos como indirectos. Las cuestiones de políticas, las interacciones de las industrias extractivas con el medio ambiente y el cambio climático y las necesidades de formación de capacidades están estrechamente relacionadas y requieren un cuidadoso análisis y planificación.