



Copyright 2004, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás - IBP

Este Trabalho Técnico Científico foi preparado para apresentação no 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, a ser realizado no período de 2 a 5 de outubro de 2005, em Salvador. Este Trabalho Técnico Científico foi selecionado e/ou revisado pela Comissão Científica, para apresentação no Evento. O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pelo IBP. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, Sócios e Representantes. É de conhecimento e aprovação do(s) autor(es) que este Trabalho será publicado nos Anais do 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás

"ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS - EXTERNALIDADES RELATIVAS AL TRANSPORTE (GASODUCTO) DE GAS NATURAL"

Rafael Martínez Acebrón¹, Miguel Edgar Morales Udaeta

¹ IEE / USP - Instituto de Eletrotécnica e Energia / Universidade São Paulo, Av. Prof. Luciano Gualberto 1289 Cidade Universitária 05508-010 São Paulo, ramarace@ono.com

Resumen – El siguiente trabajo tiene como objetivo analizar los impactos socio-culturales y ambientales relacionados con los gasoductos. Para ello metodológicamente recurrimos a la revisión de lo que es formalmente ofertado por las empresas, lo que es aprovechado por los gobiernos locales y lo que en realidad viene ocurriendo en el entorno de la actividad socioeconómica, en cuanto los gasoductos desempeñan su papel. Resulta claro que ni los que dan, lo dan todo y de buen grado, ni los que reciben lo usan de la manera más adecuada. Se concluye que mucho de lo que hasta ahora era evidente de daños mega-ambientales y efectos socioculturales negativos, no lo es más, ya que la sociedad actúa hoy de forma más coherente y organizada. Sin embargo aún queda mucho por hacer y aún se toman decisiones no convenientes.

Palabras-Clave: gasoducto; impacto social; impacto ambiental; desarrollo sostenible

Abstract – The following paper tries to analyze the social and environmental impacts concerning gas pipelines. We will review the formal offers of the companies, the utilization of these resources by the local administrations and the reality of the socioeconomic activity during the exploration of the pipelines. The companies do not give it all and those who receive do not use it properly. The expected enormous problems and social cultural negative are not so big because the society is better organized. However, there are still lots of things to do and many decisions are not appropriate.

Keywords: gas pipeline, impacts, social, environmental, sustainable development

1. Introdução

En el desarrollo del trabajo principalmente se realiza una reflexión sobre los impactos sociales y ambientales relacionados con la construcción y operación de infraestructuras de transporte de gas natural, los gasoductos. En un momento como el actual en el que se prevé una gran expansión de la red de gasoductos en Brasil, parece recomendable analizar las experiencias actuales en obras de este tipo y reflexionar sobre la idoneidad de los modelos de desarrollo adoptados hasta el momento.

La red actual de gasoductos en Brasil cuenta con un total de 7.710 kilómetros, de los que 5.501 son de transporte. El gasoducto Bolivia-Brasil, GASBOL, con 2.583 kilómetros en territorio brasileño es la mayor obra de este tipo. El lateral de Cuiabá, destinado a abastecer combustible para la planta termoeléctrica de dicha ciudad se extiende a lo largo de 267 kilómetros en el país. Están proyectados para un futuro inmediato el Coari-Manaus, con 397 kilómetros de extensión y un presupuesto de 378 millones de US\$, en fase inicial de construcción, y el Urucu-Porto Velho, con una extensión de 538 kilómetros y un costo aproximado de 370 millones de US\$, todavía inmerso en un proceso judicial que dura ya más de cuatro años. A medio plazo están previstos el Gasene, que unirá Cabiúna en el estado de Espírito Santo, con Catú en Bahia, conectando la red de gasoductos del Sudeste con el llamado "Nordestão", gasoducto del nordeste del país. Se estima que los 1.200 kilómetros de gasoducto costarán unos 870 millones de US\$. Para completar esta serie de grandes proyectos en el sector de gas natural, el GASIN, "Gasoduto da Integração Nacional", con más de 5.000 kilómetros de gasoducto, que superará los 2.000 millones de US\$, deberá unir el "Nordestão" con Belém do Pará, y ésta, a su vez con Cuiabá, atravesando el país por el medio, pasando por Brasília.

Dejando de lado las consideraciones estratégicas, financieras y de viabilidad económica del proyecto, que no son objeto de análisis en este trabajo, se abren muchas interrogantes sobre los impactos sociales y ambientales que van a generar estos proyectos. Un buen punto de partida son las experiencias ya habidas con gasoductos en el país para reflexionar si pueden ser consideradas como un modelo a seguir en los proyectos futuros. También observaremos los diferentes discursos que nos llegan desde las empresas y organizaciones civiles y ambientales al respecto. Para finalizar se evalúan algunos detalles acerca de la inclusión, en la medida de lo posible, de dichas externalidades dentro de la organización operativa de las empresas, intentando reducir al máximo los "imprevistos" sociales y ambientales.

2. Modelo de desarrollo

Dentro de los argumentos esgrimidos por los partidarios de una expansión semejante de la red de gasoductos en el país, se encuentra la recurrente comparación con la red de gasoductos existente en Europa y Estados Unidos. Esta línea de pensamiento dirigida a equiparar a Brasil con los "ejemplares" casos europeo y norteamericano no es nueva, más bien al contrario, parece que ha acompañado, la mayoría de veces, los procesos desarrollistas de los países latinoamericanos. Ese modelo de desarrollo parece, a la vista de los resultados, cuando menos cuestionable. La realidad brasileña tiene unas características sociales, ambientales y económicas muy diferentes al espejo en el que se mira, y parece obvio que problemáticas distintas requieren enfoques y estrategias distintos. Los que abogan por una red similar a la existente en países ya desarrollados, no hacen referencia en ningún momento a la relación entre los kilómetros existentes entre gasoducto de transporte y de distribución en dichos países y la relación existente en Brasil. Es como si llenáramos el país de líneas de alta tensión sin tener redes de baja tensión para llevar la electricidad a las casas. Observamos la repetición del modelo de desarrollo adoptado en el pasado: grandes obras de infraestructura con grandes impactos socio-culturales y ambientales. En general se esgrime la justificación de un incierto desarrollo, de una manera bastante intuitiva y el bienestar del país como un todo, las llamadas razones estratégicas, se antepone al de las comunidades que lo componen. Fundamentalmente el sentido estratégico, en previsión de un aumento de la demanda que puede ocurrir o no, lleva a proponer proyectos sobredimensionados a las necesidades existentes, con un enorme costo financiero, ambiental y social, que pueden acabar no significando una mejora en las condiciones de vida de las poblaciones afectadas. El transporte y distribución de energía, cuestiones fundamentales en el desarrollo del país, siguen siendo encaradas de la misma manera, y las comunidades ven pasar la energía por la puerta de su casa pero siguen sin tener acceso a ella.

2.1. Promesas de Desarrollo

En el caso de las obras de gasoductos nos encontramos ante noticias de cierta repercusión en los medios de comunicación y con gran margen de aprovechamiento desde el punto de vista político. Grandes promesas de generación de empleo y desarrollo local son lanzadas al aire, y muchas veces parecen esfumarse posteriormente en él. Según informaciones de la Petrobras la construcción del gasoducto Coari-Manaus generará 3.000 puestos de trabajo. Según la prensa nacional, el GASIN tiene potencial para atraer muchas industrias para los estados septentrionales de Brasil, y la operación de la termoeléctrica de Porto Velho permitirá el desarrollo de la industria y el aumento de las exportaciones. Es evidente que en un primer momento tales expectativas y posibilidades de desarrollo llevan tradicionalmente, a transformar los impactos y consideraciones socioculturales y ambientales, sin duda alguna, en una barrera al desarrollo económico y social del país.

2.2. Impactos Sociales del Desarrollo

Un impacto sociocultural común en las obras realizadas, es el aumento o surgimiento de prostitución adulta e infantil en las poblaciones afectadas por la construcción. La llegada de hasta 2.000 trabajadores, dependiendo de la dimensión de la obra, con un relativamente alto poder adquisitivo a pequeñas poblaciones destruyeron bastante la organización social y cultural dentro de la tradición local. Aparecen problemas de abastecimiento de alimentos, no existe infraestructura para la gestión y tratamiento de aguas residuales, recogida de basura, etc. El abastecimiento de agua potable puede convertirse también en un problema dependiendo del tamaño de la población receptora del campamento. Se experimenta un aumento de la violencia relacionada con el consumo excesivo de alcohol y en algunos lugares se constatan casos de abusos sexuales. Se provoca un cambio de hábitos y costumbres en las poblaciones locales afectadas por la gran afluencia de personas del exterior. Asimismo aumentan las enfermedades entre la población especialmente entre las comunidades indígenas, cuando las hay. En estas comunidades puede introducir grandes incógnitas sobre la propiedad de la tierra.

2.3. Impactos Ambientales del Desarrollo

Cuando se habla de ductos, sin duda el mayor problema que nos viene a la mente es en el caso de un escape, como ha ocurrido varias veces en la cuenca amazónica. No es el caso del gasoducto, ya que en caso de rotura, el gas se eleva en el aire y no contamina el medio como en el caso del petróleo. Pese a todo, debemos tener en cuenta que el metano, que compone en más del 90% el gas transportado, produce un efecto estufa 21 veces mayor que el CO₂. Sin embargo el mayor problema que argumentan los grupos ecologistas es la creación de rutas de colonización de territorios no explorados a través de la vía de servicio que se abre a lo largo de todo el trayecto del gasoducto. Las dificultades en el seguimiento y control de áreas de terreno tan grandes y apartadas posibilitan la entrada a través de las vías de madereros, buscadores de oro, bio-piratas, y la extensión de cultivos y pastos para ganado en áreas protegidas. Se fragmentan los bosques y las rutas de los animales silvestres. Se alteran los cursos de las aguas y se explotan excesivamente los recursos hídricos y las capas freáticas para atender las necesidades de los trabajadores y los tests de funcionamiento. Se destruyen grandes extensiones de bosques que no se recuperan y se pueden provocar erosiones y desprendimientos de tierra causados por las obras.

Todos estos posibles impactos no se dan en todas y cada uno de los gasoductos, ni a lo largo de todo el trazado de la obra. Sin embargo, dan una idea de la variedad de impactos que puede provocar la obra y la complejidad de la problemática. Esto debe servir como estímulo en la búsqueda por una correcta planificación y gestión de las obras con vistas a la minimización de dichos impactos. Los estudios de impacto ambiental (EIA) previos a la construcción de las obras a veces no profundizan lo suficientemente en los impactos sociales, ambientales y culturales. En algunos casos tampoco proponen acciones concretas para la minimización de todos estos impactos.

3. Ejemplos

Para intentar ilustrar lo expuesto anteriormente vamos a analizar lo ocurrido en dos casos similares en el país. El primero de ellos, el lateral de Cuiabá del GASBOL ya ha sido construido y está en operación. El segundo, el gasoducto Urucu-Porto Velho no ha conseguido ser realizado todavía debido a las presiones sociales y varias acciones en la justicia por sus grandes impactos sociales y ambientales. La finalidad de ambos gasoductos es exactamente la misma, abastecer de combustible una central termoeléctrica de gas natural para la generación de energía eléctrica.

3.1. El Caso de Cuiabá

En el caso de Cuiabá nos encontramos ante dos discursos totalmente diferentes: el de la empresa y el de las organizaciones civiles. Sin entrar a valorar cuál de los dos se aproxima más a la realidad, vamos a observar las consecuencias finales sobre el proyecto de las externalidades socioambientales. El proyecto integrado Cuiabá, trabajo de las empresas Enron y Shell, consta de un gasoducto de 644 kilómetros y una central termoeléctrica con capacidad para generar 480 MW, con una inversión de cerca de 700 millones de US\$, según datos de la empresa Gasocidente.

Según la empresa, el gasoducto de Cuiabá supone un ejemplo entre la comunidad "project finance" de gestión y mitigación de los riesgos ambientales y sociales. Asumieron un costo extra de 100 millones de US\$ sobre el proyecto inicial de 475US\$ para desviar el trazado y ser ambientalmente correctos. También se argumenta desde la empresa la creación de un fondo de 20 millones de US\$ para las organizaciones ambientalistas y otro de 1,9 millones de US\$ para el Plan de Desarrollo Indígena y la entrega de títulos de propiedad de la tierra.

Según las organizaciones ambientalistas este proyecto es un buen ejemplo de gestión equivocada de riesgos ambientales y se cometieron barbaridades sociales y ambientales. Se produjo la destrucción de parte del bosque Chiquitano y el Pantanal, las promesas no fueron cumplidas, se ocuparon tierras ancestrales indígenas, existe acceso a las zonas prohibidas por falta de seguimiento y control por parte de la empresa, y cerca de 90 especies animales están amenazadas.

De hecho sería difícil decir que la verdad se encuentra en uno u otro lado, dos extremos de la misma realidad, lo que se conoce es que el proyecto tuvo un atraso de tres años en su construcción por las protestas y manifestaciones en contra, lo que elevó enormemente los gastos. También es un hecho que la OPIC (Overseas Private Investment Corporation), agencia gubernamental estadounidense, suspendió la financiación prometida de 200 millones de US\$ por

no cumplir con las obligaciones sociales y ambientales. En ese momento, algo que en algunos casos aún hoy es denominado de teóricamente de abstracto, como son los "costos socio-ambientales", toman tintes de realidad tangible y cuantificable. ¿Cuál es el costo del atraso de tres años en una inversión? ¿Cuánto dinero supone a un inversor el riesgo de que después de tres años no se lleve a cabo el proyecto? ¿Quién tuvo que asumir y cómo el vacío dejado por la OPIC?

3.2. El Caso de Porto Velho

El caso del gasoducto Urucu-Porto Velho, podría decirse que es una repetición de la experiencia de Cuiabá. Estamos de nuevo ante un proyecto de gasoducto para abastecer principal y casi exclusivamente una central termoeléctrica, esta vez de 404 MW, operada por El Paso. Esta proyecto lleva ya cuatro años en la justicia por diferentes reclamaciones de organizaciones ambientalistas y civiles. De nuevo la incertidumbre parece inherente al proyecto. A este difícilmente cuantificable costo financiero, podemos añadir los 8 millones de R\$ que la empresa Petrobras afirma haber gastado en estudios de diagnóstico ambiental en colaboración con la Universidad Federal de Amazonas. Después de todos estos años, Petrobras menciona la liberación de la obra firmando un "termo de compromisso" con el IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente) por valor de 10,5 millones de R\$ destinados al desarrollo de acciones de mitigación y compensación de impactos sociales y ambientales. Objetivamente, 20 millones de R\$ y el costo financiero de 4 años de espera e indeterminación, lo que nos pone de nuevo una tarea difícil de determinar la cuantía exacta, pero realmente importante, de gastos socio-ambientales. Estamos ante un gran pasivo operacional que sugiere una consideración seria y una planificación racional.

4. Internalizando las Externalidades Vislumbrando Otro Modelo de Desarrollo.

Evidentemente, es posible afirmar que el tratamiento y gestión de las externalidades es una cuestión relacionada al pragmatismo operativo. Pero, al mismo tiempo nos encontramos ante una negociación en la que la sociedad civil va teniendo una posición negociadora cada vez más orgánica y fuerte. Parte de la población continúa desinformada, paradójicamente en la era de las tecnologías de la comunicación. Aun así, la información fluye cada vez con mas facilidad y menor coste, y la organización de determinados segmentos de la población se viene perfeccionando considerablemente. Ello ha provocado una mayor resistencia socio-cultural y un aumento de su poder de negociación. Nos encontramos ante negocios generalmente bastante lucrativos y la sociedad civil no quiere recibir únicamente los impactos negativos. Por ello, la cuestión debe intentar ser tratada desde un punto de vista pragmático. Es más barato, más rápido y más seguro para la empresa incluir todas estas variables socio-ambientales en su esquema de gestión y organización. La incertidumbre aleja a los posibles inversores que ven cualquier otra posibilidad de inversión más factible que esa. Además, solo la estabilidad social va a permitir la explotación del negocio por los 20 o 40 años de vida de la inversión. Las empresas energéticas en general, y petroleras en particular, deberían empezar a incluir profesionales en el sector que consideren estos aspectos y los incluyan dentro de la filosofía de la empresa, como un factor más de la operación de su actividad, y se realicen los estudios de impacto ambiental correctamente desde el principio.

Toma ya un cariz más ideológico la discusión de si las empresas deben desarrollar una labor social sustituyendo al Estado. No se trata de sustituir al Estado, sino de complementarlo. Por mucho que ganen las empresas no se les puede ni se les debe pedir que hagan todo lo que los Estados no hacen. La teoría de los estados democráticos de derecho nos dice que es el Estado el que debe dar y garantizar a los ciudadanos los mínimos necesarios para vivir dignamente, y que los fondos para ello llegarán de la recaudación de impuestos y similares. Sin embargo, la práctica nos enseña que, por muchos y diferentes motivos, el Estado no llega a estar presente en muchos sitios, donde sí que es visible la empresa privada, como es el caso de los gasoductos. Esto no debe servir de excusa al Estado para continuar con la omisión de funciones, ni se debe permitir que el Estado delegue en la empresa privada sus responsabilidades, pero si no ella no colabora con la sociedad para alcanzar esos mínimos, nadie le asegura que pueda seguir realizando sus actividades a medio y largo plazo. Pues queda claro que los estados quedan las empresas van y vienen, y los pueblos se adaptan a las circunstancias.

5. Conclusiones preliminares

Las mayores quejas de las organizaciones civiles se refieren a la falta de oferta de otras alternativas que demuestren que las obras propuestas son las más viables económicamente. Ello sugiere siempre que lo que los gobiernos promueven es el desarrollo "por decreto", antes que "por derecho". Si estas obras son las más ventajosas económicamente hablando para cubrir las necesidades, ello podría y debería justificar los pasivos sociales y ambientales. La sociedad simplemente requiere de esa información. En estos tiempos de búsqueda de "desarrollo sostenible", los aspectos socioambientales son un factor fundamental. Dentro de la filosofía surgida a partir de las cumbres de Rio y Kyoto, la participación social juega un papel bastante importante, pero no necesariamente tiene que ser una posición de resistencia, sino más bien de participación en los procesos de decisión.

Indudablemente, a priori parece que las grandes obras de ingeniería no se encuadran especialmente bien dentro de los parámetros de "desarrollo sostenible", pero no tiene necesariamente por qué ser así. No hay nada mejor que

solucionar muchos problemas con pocos impactos. Ahora bien, crear todos estos impactos solamente para producir, por ejemplo, energía eléctrica levanta muchos interrogantes, considerando las múltiples posibilidades que existen para generarla. Debe entonces irse más a fondo y evaluar lo que en determinadas partes del mundo o en los mercados internacionales sea considerada una buena solución, puesto que puede no serlo para la realidad brasileña. La utilización del gas natural como combustible para plantas termoeléctricas, algo habitual en Europa y Estados Unidos, ¿es realmente competitiva en Brasil? ¿Solamente con hidroenergía se puede sostener el desarrollo reprimido? ¿Cuánto va a pagar el consumidor por esa energía? ¿Cuánto va a pagar por no tenerla mañana? ¿Está el consumidor brasileño en condiciones de pagar esa energía? ¿Hay condiciones de migrar rápidamente de estilo de vida? ¿Son las grandes obras de infraestructura siempre grandes soluciones? ¿O pueden ser varias pequeñas obras mayores y mejores soluciones? El desarrollo de la "mayoría", ¿puede justificar el no respetar los derechos de las minorías? Quizá la solidaridad y la interacción con las comunidades pueden llegar a ser a veces una herramienta más útil y efectiva que la "ley del mercado y la mano invisible". ¿Qué consideran las comunidades afectadas como desarrollo? ¿Quién gana y quien pierde cuando no se hace una obra energética? Ya que son ellas las afectadas, ¿no deberían poder decidir qué clase de desarrollo desean?. En todo este contexto, ¿son los impactos socio-ambientales motivo suficiente para paralizar e impedir obras así?

6. Referencias

www.gasenergia.com.br
www.petrobras.com.br
www.gasocidente.com.br
www.elpaso.com
www.aneel.gov.br
www.oilwatch.org.ec
www.amazonalliance.org
www.amazonwatch.org
www.amazonia.org.br
www.riosvivos.org.br
www.reporterbrasil.com.br