



**ESTUDIO DE EFECTOS ACUMULATIVOS
RESUMEN EJECUTIVO**

PROYECTO PERU LNG

Agosto 8, 2007

RESUMEN EJECUTIVO

PERU LNG (a continuación PERU LNG) construirá y gestionará una planta de licuefacción de gas natural (“Planta LNG”) y una terminal marítima de exportación en la costa del Perú. Dicha planta estará ubicada aproximadamente en el Km 169 de la Carretera Panamericana, al sur de la ciudad de Lima y aproximadamente 80 Km al norte de la ciudad de Pisco. El transporte de gas natural para la planta de licuefacción se iniciará a través del sistema de transporte por gasoducto (PTS) existente Camisea-Lima hasta el PK 211. Un gasoducto enterrado de 408 Km de longitud y 34 pulgadas de diámetro será construido y gestionado a partir de este punto por PERU LNG, para suministrar el gas natural requerido por la Planta LNG. Una cantera será explotada para suministrar materiales de construcción para la terminal marítima y el rompe olas que serán construidos. El gas natural para la Planta LNG será suministrado de la Planta de Separación de Gas de las Malvinas (“Planta de Malvinas”) ubicada al sureste de la Planta LNG propuesta. El gas para la Planta de Malvinas se obtendrá del Bloque 56 de los campos de gas natural de Camisea. El Bloque 56 es considerado la principal fuente de suministro de gas natural para la Planta LNG, debido a que este bloque ha sido designado para exportación. Sin embargo, si se necesitan reservas adicionales, el Bloque 88 de los campos de gas natural de Camisea sería una fuente suplementaria.

La Planta LNG, gasoducto, y cantera serán referidos en este documento como los “Proyectos PERU LNG.”

Pese a que estudios de impacto ambiental y social (ESIAs) fueron preparados para los Proyectos PERU LNG, estos documentos no analizaron completamente los efectos potenciales acumulativos ambientales y sociales. El propósito de este Estudio de Efectos Acumulativos (CEA), es corregir esta situación para asegurar que los efectos incrementales resultantes de las influencias combinadas de los Proyectos PERU LNG sean considerados en combinación con los efectos de las actividades de terceros que estén activos actualmente o que estén propuestos para el área de influencia, reconociendo que estos efectos incrementales pueden ser significativos aunque los efectos de cada actividad, cuando son analizados independientemente, pueden ser considerados pequeños o insignificantes.

Este CEA fue elaborado por dos empresas de consultoría ambiental reconocidas internacionalmente:

- IDP elaboró el primer componente del CEA completando un estudio de los efectos acumulativos directamente relacionados con los Proyectos PERU LNG
- ERM elaboró el segundo componente del CEA completando un estudio de los efectos acumulativos indirectamente relacionados con los Proyectos PERU LNG a través de acciones inducidas. Este segundo componente incluye un análisis de los efectos acumulativos potenciales relacionados con el Bloque 56 de los campos de gas natural de Camisea y con la expansión de la planta de separación de gas de Malvinas (“Proyectos del Upstream”).

ENVIRON International Corporation integró estos dos componentes en el presente documento e incorporó las conclusiones del Análisis de Tráfico Marino y Terrestre Acumulativo para el Puerto de San Martín / Bahía de Paracas (ERM, 2004).

Este CEA tiene cinco objetivos principales:

- Identificar los Proyectos de Terceros existentes o razonablemente previsibles que tengan el potencial de interactuar con las actividades asociadas con la construcción y gestión de los Proyectos PERU LNG.
- Caracterizar la naturaleza de esta interacción incluyendo los enlaces de los Proyectos de Terceros con los Proyectos PERU LNG.

- Caracterizar los efectos potenciales acumulativos ambientales y sociales de estas interacciones y en particular, caracterizar el nivel de contribución a estos efectos por parte de los Proyectos PERU LNG.
- Proponer medidas de mitigación para cualquier efecto adverso.
- Evaluar la necesidad de modificar planes de manejo existentes o de realizar más investigaciones para poder definir medidas de mitigación adicionales.

El cumplimiento de estos objetivos tendrá como consecuencia también:

- Proporcionar información para el documento propuesto “Resumen Ambiental y Social” y potencialmente para la implementación de programas ambientales y comunitarios.
- Identificar y maximizar las sinergias potenciales con otras actividades de proyectos.

Este documento se basa en las siguientes premisas:

- Los efectos ambientales y sociales de los Proyectos PERU LNG se describen en los respectivos ESIA's para cada componente.
- La existencia de Proyectos de Terceros en el área de influencia de los Proyectos PERU LNG, así como los proyectos propuestos y razonablemente previsibles, está reflejada en los datos recopilados por Walsh Perú S.A. (Walsh, 2007; Apéndice A). Además, son Proyectos de Terceros el Bloque 88 de los campos de gas natural de Camisea y el Puerto de San Martín / Bahía de Paracas. Debido a la sensibilidad ecológica del área del Puerto de San Martín / Bahía de Paracas, esta área también fue analizada como un Proyecto de Terceros. El único Proyecto de Terceros identificado, que está relacionado con los Proyectos del Upstream, consiste en el Bloque 88 de los campos de gas natural de Camisea.

Los límites físicos de este CEA se han definido de acuerdo a la superposición e interconexión de los siguientes atributos de proyecto:

- La extensión física del ámbito de cada uno de los Proyectos PERU LNG y de los Proyectos del Upstream, incluyendo la infraestructura y bienes temporal y definitivos, públicos y de terceros, hasta donde sean conocidos.
- La extensión física, social y ecológica de impactos externos, es decir, aquellos que se extienden más allá del ámbito directo de los Proyectos PERU LNG.
- La extensión física y ecológica de los Proyectos de Terceros y de sus impactos externos.

En términos físicos los límites explicados anteriormente se traducen efectivamente en un 'Área de Estudio' que está compuesta por dos componentes:

- El área de estudio para los Proyectos PERU LNG se extiende aproximadamente 20 km a cada lado de la línea de centro del gasoducto, y de esta forma, captura la esfera de influencia de la Planta LNG / terminal marítima de exportación, la cantera e infraestructura relacionada. Este área de estudio se expandió más allá de los 20 km para incluir el Puerto de San Martín / Bahía de Paracas, que fue reconocido como parte de la esfera de influencia de los Proyectos PERU LNG debido a su alta sensibilidad ambiental.
- El área de estudio para los Proyectos del Upstream incluye las áreas de drenaje de todos los tributarios hasta aproximadamente una elevación de 1.000 m, que se usa como un sustituto para la transición de las comunidades de la selva húmeda del Amazonas a las comunidades en elevaciones más altas, dentro de la Región del Bajo Urubamba del Perú. Este área se extiende desde Pongo de Mainiqui (generalmente considerado el límite superior de la Región del Bajo Urubamba debido a los rápidos de difícil navegación) a lo largo del Río Urubamba hasta Sepahua, que es la primera villa importante (población de aproximadamente 3.350 habitantes) río abajo de los campos

de gas natural del Bloque 56 y la capital del distrito de Sepahua. Aunque algunos suministros pueden ser transportados en barcazas de puertos más abajo que Sepahua, el tráfico fluvial es común en las partes bajas del Río Urubamba y por ende, cualquier efecto acumulativo (especialmente efectos sociales) será menor. El área total de la expansión de la Planta de Malvinas y el Bloque 56 alcanza aproximadamente una extensión de 16.000 km².

Se utilizó un enfoque ecológico para identificar y caracterizar los efectos acumulativos potenciales asociados a los Proyectos PERU LNG, así como para evaluar su importancia.

Tres de las ventajas principales de un enfoque ecológico son:

- Permite una evaluación integral de los recursos en suelo, agua y biológicos.
- Permite la consideración de seres humanos, con características sociales y diversidad cultural, como un componente integral de los ecosistemas.
- Facilita una evaluación en niveles múltiples.

Una de las características principales de este enfoque es el concepto de Componentes Valiosos del Ecosistema (VECs). Éstos están definidos como atributos o componentes importantes o valiosos debido a sus valores sociales, culturales, económicos, científicos o estéticos.

Los efectos acumulativos pueden ocurrir de varias maneras¹, y estas formaron las bases del proceso de evaluación, como se describe a continuación:

- Superposición física
 - Cuando los ámbitos de los proyectos coinciden, sea en términos de los límites formales de los proyectos, o en el alcance de sus impactos.
- Transporte físico-químico:
 - Un elemento físico o químico es transportado lejos de la acción evaluada cuando interactúa con otra acción (e.g. emisiones atmosféricas, efluentes líquidos, sedimentos).
- Pérdidas graduales:
 - Las pérdidas graduales de tierras o hábitats (e.g. deforestación).
- Efectos de abarrotamiento en el tiempo o en el espacio:
 - Ocurren cuando hay muchas actividades en un área muy reducida y durante un espacio de tiempo muy corto. Un límite puede ser excedido y el medio ambiente puede no tener la capacidad de recuperarse a sus condiciones originales.
 - Los efectos de abarrotamiento en el espacio ocasionan una superposición de efectos entre las acciones (e.g. ruido de un camino adyacente a un emplazamiento industrial; confluencia de las plumas de emisiones de chimeneas).
 - Los efectos de abarrotamiento en el tiempo pueden ocurrir si hay una superposición de efectos de distintas acciones o los efectos ocurren antes que la VEC haya tenido tiempo de recuperarse.
- Potencial de crecimiento inducido:
 - Cada nueva acción puede inducir nuevas acciones. Los efectos de estas acciones inducidas (e.g. incremento al acceso de vehículos en un área anteriormente inaccesible) pueden añadir a los efectos acumulativos que estén ocurriendo ya en áreas vecinas a la acción propuesta, creando un efecto de retroalimentación.

¹ Según Hegmann et al. (1999)

Este CEA concluye que no se han identificado efectos acumulativos probables en relación a la Planta LNG / terminal marítima de exportación o a la cantera. Esto es un reflejo de la falta de interacciones evidentes con otros proyectos.

Se realizó un ejercicio de filtrado exhaustivo para identificar cualquier Proyecto de Terceros existente o razonablemente previsible (incluyendo expansiones) que ocurran a menos de 20 Km del gasoducto, y que tenga el potencial de interactuar vía medios o agentes físicos, químicos o humanos. Se consideró tanto los emprendimientos del sector privado así como las iniciativas promocionadas por el gobierno. Esta tarea requirió consultas con agencias gubernamentales y autoridades regionales ubicadas en los distritos de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima. Se revisaron aproximadamente 2.000 planes, programas, proyectos o iniciativas. Treinta y cinco de éstos fueron evaluados como potencialmente relevantes y fueron examinados en mayor detalle. Las interacciones potenciales con el gasoducto de TgP existente, el Puerto de San Martín y la Bahía de Paracas también fueron evaluadas, así como los efectos potenciales asociados con las propuestas de caminos de acceso e infraestructura temporal del gasoducto de PERU LNG y del camino de acceso de la cantera.

Este CEA concluye que, de los treinta y cinco Proyectos de Terceros evaluados en detalle, solamente cuatro tienen la probabilidad de tener alguna interacción con el gasoducto. Ninguno de los cuatro tiene la probabilidad de generar efectos acumulativos significativos en el mediano o largo plazo. Un pequeño número de impactos a corto plazo se han identificado para una construcción de un camino nuevo que cruza la ruta del gasoducto, y para un proyecto de irrigación cerca de la villa de Seccelabras (KP 71 +267). Sin embargo, se concluye que si las medidas de mitigación del proyecto existentes, así como los planes de manejo, son ejecutadas apropiadamente, deberían ser suficientes para limitar los efectos adversos de estos impactos a niveles bajos o insignificantes.

Este CEA concluye que, en general, los efectos acumulativos surgidos de interacciones con el gasoducto de TgP, caminos de acceso e infraestructura temporal son probablemente más significativos aquellos resultantes de Proyectos de Terceros.

Se identificaron tres áreas de impacto potencial en relación al gasoducto de TgP:

- Erosión y sedimentación
- Ecosistemas, hábitats y especies sensibles
- Paisaje

De éstos, los efectos potenciales en ecosistemas sensibles y sus componentes podrían ser significativos dado que involucran a hábitats importante internacionalmente (bofedales) y a varias especies de aves y plantas en listas internacionales.

El uso de caminos de acceso e infraestructura temporal, muchos de los cuales se establecieron para el proyecto de TgP, y la construcción y desarrollo de nuevos caminos de acceso e infraestructura temporal, resultarán en varios impactos ambientales y sociales, que incluyen:

- Pérdida y restricción de uso de terrenos
- Molestias al tráfico local
- Acceso inducido
- Ruido y polvo
- Seguridad de la comunidad
- Temas de reincorporación

La importancia de estos efectos no puede ser evaluada en términos específicos hasta que un inventario final de caminos e infraestructura sea finalizado por PERU LNG y su contratista. Pese a que el plan básico para caminos de acceso e infraestructura ya se conoce, es

probable que haya cambios a medida que las actividades de construcción progresan, en particular en el proyecto del gasoducto.

Este CEA concluya que los efectos acumulativos que surjan de las interacciones con el Puerto de San Martín y la Bahía de Paracas se consideran menores, dada la distancia con los Proyectos de PERU LNG, y el relativamente bajo incremento en el tráfico marítimo asociado a los Proyectos PERU LNG a través del Puerto de San Martín y la Bahía de Paracas.

El Bloque 88 se evaluó como el único Proyecto de Terceros que tiene el potencial de interacción vía agentes o medios físicos, químicos o humanos con los Proyectos del Upstream.

Este CEA concluye que hay numerosos efectos acumulativos que surgen de interacciones entre los Proyectos del Upstream y el Bloque 88, incluyendo efectos acumulativos en los recursos sociales, biológicos, calidad de agua y aire. El análisis indica que los efectos acumulativos en los recursos biológicos, en la calidad del agua y aire serán menores. Se estima que los efectos acumulativos más significativos impactarán a los recursos sociales, especialmente a nivel de comunidades locales; sin embargo, con medidas de mitigación apropiadas, los efectos acumulativos adversos del proyecto en los recursos sociales se consideran moderados a menores.

No se esperan efectos acumulativos significativos o inevitables en los recursos arqueológicos y culturales del área del proyecto, debido a que hay muy poca probabilidad de efectos acumulativos adversos de Proyectos de Terceros debido a la ausencia general de cualquier superposición física.

Finalmente, desde una perspectiva regional y nacional, se estima que los Proyectos PERU LNG tendrán un efecto acumulativo positivo neto como resultado de una combinación de factores: ingresos por impuestos, regalías, creación de empleo e ingresos por exportaciones. También serán significativas a escala regional las oportunidades de creación de empleo y cualquier inversión interna resultante de Programas de Adicionalidad o de otras fuentes que podrían servir como estímulo importante dada la condición de depresión socioeconómica del área.

Este CEA incluye una serie de recomendaciones para PERU LNG, Pluspetrol Peru Corporation (PPC – que es el operador para el Bloque 56 y la Planta de Malvinas) y TgP (que es el operador del PTS existente) dirigidas a minimizar los efectos acumulativos potenciales identificados. Las acciones recomendadas más significativas incluyen las recomendaciones para la prevención de erosión y sedimentación, ecosistemas sensibles, hábitats y especies, paisaje, efectos negativos para las comunidades locales, pérdida y restricción de uso de terrenos, acceso inducido, criterios de reincorporación para caminos de acceso temporales e infraestructura, estrategia de acceso, recursos sociales, biológicos, calidad del agua y del aire.

PERU LNG tiene solamente una influencia limitada con Pluspetrol, TgP y otras compañías que operan en la región. Las agencias reguladoras del Gobierno del Perú se encuentran en una posición ideal para proporcionar un punto de vista general en efectos que afecten a la región. Se recomienda, por ende, que las compañías operadoras sean contactadas por las autoridades gubernamentales apropiadas para promover un enfoque regional para el Control de Acceso y para los esfuerzos de monitoreo de la biodiversidad, y para promover las iniciativas del Gobierno del Perú que sean mutuamente beneficiosas para todas las partes. Un enfoque regional de esta naturaleza ayudaría en gran manera a reducir riesgos de conflicto social debido a criterios inconsistentes aplicados por las distintas compañías. Además, se reducirían los impactos en comunidades indígenas aisladas a nivel regional y se reducirían los impactos a las instituciones tradicionales de las comunidades debido a esfuerzos competitivos, inconsistentes y no coordinados por las compañías involucradas.