

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



PERÚ

***PROYECTO PERÚ LNG
(PE-L1016)***

INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Noviembre de 2007

Equipo del Proyecto: Martin Duhart (Jefe de Equipo del Proyecto, VPP/SCF)); Jorge Gallon (VPP/SCF); Warren Weissman (Jefe de División, VPP/SCF); Elizabeth Brito (Especialista Ambiental Principal, VPS/ESG); Luz Sarmiento (Especialista Social, VPS/ESG); Ximena Herbas (Consultora Ambiental, VPS/ESG); Maria da Cunha (Consultora Social, VPS/ESG); Janine Ferreti (Jefe, VPS/ESG); D'Appolonia (Consultores Ambientales) y JGP (Consultores Independientes de Monitoreo Ambiental y Social).

ÍNDICE

- I INTRODUCCIÓN
- II. EL PROYECTO: DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS Y CONTEXTO
 - A. Descripción del proyecto
 - 1. Planta de GNL
 - 2. Instalación de carga marítima
 - 3. Gasoducto PERÚ LNG
 - B. Trabajadores del proyecto
 - 1. Planta e instalaciones marítimas
 - 2. Cantera
 - 3. Gasoducto PERÚ LNG
 - C. Cronograma y costo del proyecto
 - D. Análisis de ubicación alternativa
 - 1. Planta PERÚ LNG
 - 2. Cantera
 - 3. Gasoducto PERÚ LNG
 - E Marco legal e institucional
 - 1. Las condiciones ambientales y sociales en torno al Proyecto
 - 1. Planta, cantera e instalación marítima
 - 2. Gasoducto
 - 2. Otros proyectos relacionados con PERÚ LNG pero que no son desarrollados ni explotados por PERÚ LNG, incluso instalaciones conexas
- III. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO
 - A. Cumplimiento de los reglamentos del país
 - B. Cumplimiento con las políticas de BID
- IV. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, Y RIESGOS
 - A. Impactos positivos y adicionalidad del proyecto
 - B. Adicionalidad social y ambiental del BID
 - C. Impactos negativos potenciales de la fase de construcción
 - 1. Ambientales
 - 2. Sociales
 - 3. Salud y seguridad
 - D. Posibles impactos negativos de la fase de operaciones
 - 1. La seguridad, higiene y medioambiente
 - 2. Sociales
 - E. Impactos acumulativos de PERÚ LNG
- V. GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, SANITARIA Y DE SEGURIDAD
 - A. Sistema y planes de gestión

- B. Recursos
- C. Capacitación
- D. Monitoreo
 - 1. Monitoreo del proyecto
 - 2. Monitoreo y supervisión del BID
- VI. CONSULTA Y DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN
 - A. Consulta de PERÚ LNG para la planta, la cantera y el gasoducto
 - B. Consulta del BID
- VII. ESTUDIO Y GESTIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CONFORME A LA DIRECTIVA DE POLÍTICA B.4
 - A. Riesgos relacionados con otras instalaciones no financiadas por el Banco
 - 1. Riesgos asociados con los Lotes 56 y 88
 - 2. Riesgos asociados con las ampliaciones de las plantas Malvinas y Pisco
 - 3. Riesgos asociados con los gasoductos de la TgP
 - B. Riesgos relacionados con el Gobierno del Perú
- VIII. MARCO PARA LOS REQUISITOS AMBIENTALES Y SOCIALES
 - A. Requisitos ambientales y sociales para el proyecto PERÚ LNG
 - 1. Generalidades
 - 2. Planes y procedimientos societarios
 - 3. Fase de construcción
 - 4. Fase de operaciones
 - B. Requisitos en relación con los Lotes 56 y 88
 - C. Plan del BID para supervisar los aspectos ambientales, sociales, sanitarios y de seguridad del PERÚ LNG

SIGLAS

AIA	área importante para aves
ANP	Áreas Naturales Protegidas
APCI	Air Products and Chemicals Inc.
API	American Petroleum Institute
ASME	Sociedad de Ingenieros Mecánicos de Estados Unidos
BAP	plan de acción para la biodiversidad
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAP	planes de acción correctiva
CEA	estudio de los efectos acumulativos
CESI	Comité de Impacto Ambiental y Social
CFI	Corporación Financiera Internacional
CIRA	Certificado de inexistencia de restos arqueológicos
CITES	Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres
CMP	planes de gestión de contratistas
DdV	derecho de vía
DGAAE	Dirección General de Asuntos Ambientales Energía
DICAPI	Dirección General de Capitanías y Guardacostas
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
EFS	estudio de campo ecológico
ELAS	Estudio del impacto ambiental y social
EIP	Plan de inversión ambiental
EPA	Organismo para la Protección del Medio Ambiente
EPC	ingeniería, adquisiciones y construcción
ESCR	Informe de cumplimiento ambiental y social
ESDD	debida diligencia ambiental y social
ESG	salvaguardias ambientales
ESHS-MS	Sistema de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad
ESIP	Plan de ejecución ambiental y social
ESMP	Planes de gestión ambiental y social
ESS	Estrategia ambiental y social
GHG	gas de efecto invernadero
GNL	gas natural licuado
GOP	Gobierno de Perú
GSA	Acuerdo para las ventas de gas
GTCI	Grupo Técnico de Coordinación Interinstitucional
IESM	monitoreo independiente ambiental y social
IGAS	informe de gestión ambiental y social
INC	Instituto Nacional de Cultura
INDEPA	Instituto de Desarrollo de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
ISO	Organización Internacional de Estandarización
KP	puesto del kilómetro
KPI	indicadores de desempeño clave

LGN	líquidos de gas natural
MEA	Acuerdo multilateral sobre el medio ambiente
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MMCFD	millones de pies cúbicos al día
MMSCFD	millones de pies cúbicos estándar al día
MR	refrigerante combinado
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OHSAS	Evaluación de la higiene y la seguridad ocupacional
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONG	Organizaciones no gubernamentales
OSINERG	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía
PAP	personas afectadas por el proyecto
PCMP	Plan de compensación por el gasoducto
PD	directiva de política
PIB	Producto interno bruto
PICD	Plan marco para la inversión en el desarrollo de la comunidad
PMB	Plan de Monitoreo de Biodiversidad
PO	política operativa
SCF	Departamento de Financiamiento Estructural y Corporativo
SLIP	Paquete de información complementaria para los prestamistas
TgP	Transportadora de Gas del Perú
UCSA	Acuerdo de apoyo al componente de explotación
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 PERÚ LNG S.R.L. (la “Compañía”, “PERÚ LNG” o el “Prestatario”) es una compañía con fines especiales propiedad de un consorcio encabezado por la compañía Hunt Oil (“Hunt”), junto con SK Energy (“SK”), Repsol YPF S.A. (“Repsol”) y Marubeni Corporation (“Marubeni”), denominadas colectivamente los “Patrocinadores”, formada específicamente para el desarrollo, la construcción y la operación de una planta de gas natural licuado (“GNL”) e instalaciones conexas (la “Planta de GNL” o “instalaciones para la exportación de GNL”), incluido un nuevo gasoducto de 408 kilómetros (km) de largo y 34 pulgadas de diámetro (el “Gasoducto de PERÚ LNG”), los cuales juntos constituyen el “Proyecto”. El Gasoducto de GNL conectará la Planta de GNL con el gasoducto actual de la Transportadora de Gas del Perú (el “Gasoducto de la TgP”) al final del segmento del gasoducto de 32 pulgadas de la TgP que comienza en la Planta de Separación de Gas Malvinas, ubicada en las proximidades de los yacimientos de gas de Camisea hasta el Puesto del Kilómetro 211.
- 1.2 PERÚ LNG licuará gas natural adquirido de los lotes 56 y 88, y la producción de GNL se venderá en su totalidad a Repsol Comercializadora de Gas S.A. (“Repsol CG” o el “Adquirente”) para exportarla de Perú a mercados situados en México, la Cuenca del Atlántico y el Lejano Oriente.
- 1.3 La Planta de GNL estará ubicada en Pampa Melchorita, en la costa peruana del Pacífico, cerca de San Vicente de Cañete, 169 km al sur de Lima, y consistirá en un tren con una capacidad nominal de 4,45 millones de toneladas al año y las instalaciones de carga conexas. El gas natural de alimentación para la Planta se transportará por medio de un solo gasoducto de dos tramos: 1) un tramo de 211 km del gasoducto actual de la TgP que comienza en la Planta de Separación de Gas Malvinas, situada cerca de los yacimientos de gas hasta Huayahura, en la comunidad de Chiquintirca en la Región de Ayacucho de la Cordillera de los Andes; y 2) una sección nueva de 408 km que será construida por PERÚ LNG e irá desde Huayahura hasta la Planta de GNL en Pampa Melchorita, en la costa.
- 1.4 Los preparativos del sitio en Pampa Melchorita comenzaron en agosto de 2005 y, en diciembre de 2006, PERÚ LNG celebró tres contratos separados con filiales de Chicago Bridge & Iron (“CB&I”, el “contratista de ingeniería, adquisiciones y construcción de la Planta”) para los estudios técnicos, la adquisición y la construcción de la Planta. En enero de 2007 se dio la orden de proceder con la construcción. Con respecto a las obras del segmento de PERÚ LNG del Gasoducto, en octubre de 2007 PERÚ LNG firmó un contrato con Techint S. A. C. para la construcción de un gasoducto. Las obras se iniciarán en enero de 2008 y el suministro de GNL comenzará a mediados de 2010.

- 1.5 En septiembre de 2007, Repsol CG celebró un contrato con la Comisión Federal de Electricidad (“CFE”) de México para el suministro de GNL a una terminal de regasificación que se planea construir en el puerto de Manzanillo, en la costa mexicana del Pacífico (“Manzanillo”). Se prevé vender el resto del gas en mercados del Lejano Oriente donde hay oportunidades de arbitraje a corto y a mediano plazo.
- 1.6 El Proyecto, que consistirá en las primeras instalaciones para la exportación de GNL de Perú, representa un paso importante de Perú para desarrollar su sector energético. Se trata de un elemento fundamental para que Perú alcance la autonomía en lo que se refiere a hidrocarburos, y convertirá al país en exportador neto de hidrocarburos a partir de 2010.
- 1.7 El Proyecto, cuyo costo total asciende a unos US\$3.900 millones, incluidos los costos de financiamiento, constituye la inversión extranjera directa más grande que se haya hecho en Perú y servirá de catalizador para atraer grandes sumas de inversiones extranjeras directas al país. De esta suma, alrededor de US\$1.200 millones¹ se invertirán en bienes y servicios locales (excluidos los gastos financieros), y alrededor de US\$1.000 millones² tendrán un impacto en la región de Pampa Melchorita. Este nivel de inversión agregará un promedio de alrededor de 0,4% al producto interno bruto (PIB) de Perú en el período 2006~2010. Además, se prevé que el Proyecto contribuya a un crecimiento del PIB de hasta 0,5% durante su período de ejecución (2011-2028).
- 1.8 Se prevé que el Proyecto generará alrededor de US\$1,300 millones³ al año en divisas en concepto de exportaciones, aumentando el total de las exportaciones del país en un 4,2 %⁴. En lo que se refiere a empleo, se crearán aproximadamente 3.000 empleos directos y 2.200 indirectos durante la etapa de construcción del Proyecto (2006~2011), así como 150 puestos de trabajo permanentes y 130 indirectos durante las operaciones comerciales de PERÚ LNG.
- 1.9 Como resultado del Proyecto, el Gobierno de Perú recibirá alrededor de US\$235⁵ millones al año, en promedio, en concepto de regalías incrementales y US\$90⁶

¹ Fuente: Proyecto Camisea: Impacto sobre el mercado de gas natural y estimación de los beneficios económicos, mayo de 2007.

² Fuente: Proyecto Camisea: Impacto sobre el mercado de gas natural y estimación de los beneficios económicos, mayo de 2007.

³ Promedio de 19 años de ventas de gas a Repsol CD según el contrato de compraventa de gas natural licuado, convertido a dólares reales de Estados Unidos de 2010 (ajustado según el índice de precios al productor [IPP] a largo plazo de Estados Unidos).

⁴ Cálculos del BID. Fuente de las perspectivas macroeconómicas: perfil de país para Perú de la Unidad de Inteligencia Económica (EIU), octubre de 2007.

⁵ Cálculos del BID. Fuente de las perspectivas macroeconómicas: perfil de país para Perú de la Unidad de Inteligencia Económica (EIU), octubre de 2007.

millones al año en impuestos adicionales sobre las utilidades durante los primeros 20 años. Se prevé que el Gobierno de Perú recibirá en promedio (durante el período de ejecución del Proyecto) US\$250⁷ millones al año en concepto de regalías incrementales que se pagarán por medio del consorcio de la fase inicial, además de los impuestos sobre las utilidades que recibirá del Proyecto.

- 1.10 El Proyecto PERÚ LNG tendrá un impacto positivo en la matriz energética de las Américas, y su efecto será mayor en Perú y México. Esta nueva fuente de gas reducirá la demanda mexicana de gas natural de Estados Unidos y podría llevar a una disminución del precio para los consumidores estadounidenses. PERÚ LNG también es un elemento decisivo en el marco de la asistencia del BID al Gobierno de Perú para la formulación de un marco normativo para el desarrollo energético económicamente eficiente y sostenible desde el punto de vista ecológico y social (la “Matriz Energética Sostenible”)⁸.
- 1.11 En este informe de gestión ambiental y social (IGAS) se resume la debida diligencia ambiental, social, sanitaria y de seguridad realizada para los tres componentes del Proyecto PERÚ LNG y los requisitos propuestos en materia ambiental y social, así como de salud y seguridad de conformidad con las políticas aplicables del BID. El IGAS resume también la evaluación de los riesgos presuntos en relación con la sostenibilidad ambiental y social del Proyecto de PERÚ GNL. Dicho informe es sólo un resumen y no procura suministrar todos los detalles de las numerosas fuentes actuales de información y documentación relacionadas con el proyecto, que son numerosas. El IGAS tiene ocho partes. La **primera parte** es la introducción; la **segunda parte** abarca la descripción del proyecto, un análisis de las alternativas y el contexto de los tres componentes del Proyecto PERÚ LNG; la **tercera parte** comprende la situación del Proyecto PERÚ LNG en lo que se refiere al cumplimiento de la legislación peruana y las políticas del BID; en la **cuarta parte** se abordan los impactos ambientales y sociales del Proyecto PERÚ LNG; en la **quinta parte** se esbozan los sistemas y los planes de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad para controlar, mitigar, compensar y dar seguimiento a los posibles problemas y riesgos ambientales y sociales, así como en materia de salud y seguridad. La **sexta parte** consiste en las consultas y la disponibilidad de información pública para el Proyecto PERÚ LNG. En la **séptima parte** se aborda la evaluación y la gestión de los factores de riesgo conforme a la Directiva de política B.4, proceso de debida diligencia basada en los riesgos de las instalaciones de explotación (*upstream*) y otros riesgos (de terceros, como instalaciones conexas), mientras que

⁶ Cálculos del BID. Fuente de las perspectivas macroeconómicas: perfil de país para Perú de la Unidad de Inteligencia Económica (EIU), octubre de 2007.

⁷ Cálculos del BID. Fuente de las perspectivas macroeconómicas: perfil de país para Perú de la Unidad de Inteligencia Económica (EIU), octubre de 2007.

⁸ El 10 de septiembre de 2007, el Ministerio de Economía y Finanzas autorizó un préstamo programático en apoyo de reformas de políticas para el sector energético a fin de establecer el nuevo marco para la política energética (la “Matriz Energética Sostenible”).

en que la **octava parte** se presenta el marco para los requisitos propuestos en materia ambiental y social, así como de salud y seguridad, para los documentos del préstamos del Proyecto PERÚ LNG.

- 1.12 Durante el proceso de debida diligencia, el Equipo del Proyecto, con la asistencia de especialistas independientes en materia ambiental, social así como de salud y seguridad de D'Appolonia Consultants, analizaron los aspectos ambientales, sociales, así como de salud, seguridad y trabajo de los componentes del Proyecto –planta y terminal marítimo, cantera y gasoducto. En este proceso se revisaron todos los documentos del Proyecto, como los estudios de impacto ambiental y social (EIAS) para cada componente; la información complementaria y enmiendas a los EIAS; los paquetes de información complementaria para el prestamista⁹ preparados por PERÚ LNG en respuesta a los comentarios de los prestamistas; varias versiones preliminares de los planes de gestión en materia ambiental, social, así como de salud y seguridad y sus enmiendas en respuesta a los comentarios y las sugerencias de los prestamistas; conversaciones con el personal de PERÚ LNG y varias visitas del personal del BID al área del Proyecto PERÚ LNG así como a las instalaciones de producción, entre estas los lotes 88 y 56 y el gasoducto de la TgP (septiembre de 2006, mayo, junio, julio, septiembre y octubre de 2007). Los consultores y otros prestamistas participaron en algunas de estas visitas.
- 1.13 Por otra parte, en el proceso de debida diligencia se tuvo en cuenta el aporte de varias partes interesadas, tanto a nivel local como internacional, a través de diferentes consultas y presentaciones.
- 1.14 Además, a partir de septiembre de 2007, se incorporó al proceso de debida diligencia el monitoreo ambiental y social independiente (MASI) realizado por un consultor independiente (*JGP Consultoría*) con el propósito de verificar el cumplimiento por parte del Proyecto de los compromisos ambientales y sociales de PERÚ LNG y las políticas del BID.
- 1.15 Como parte de la revisión de los riesgos de terceras partes y la formulación de las estrategias de gestión de riesgos propuestas, se llevaron a cabo otras actividades, como diálogos internos con el personal del Banco que participó en las operaciones del sector público con el Gobierno del Perú (GP) y consultas con funcionarios del gobierno durante las visitas al sitio. En la sección IV se presenta información adicional.

⁹ Otros eventuales prestamistas que participaron en la debida diligencia fueron Servizi Assicurativi del Commercio Estero S.p.A (“Sace”), el Banco de Exportación e Importación de Corea (“K-Exim”), la Corporación Financiera Internacional (CFI) y el Banco de Exportación e Importación de los Estados Unidos (EximBank).

II. EL PROYECTO: DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS Y CONTEXTO

- 2.1 En esta sección se describen el Proyecto y sus componentes individuales, el análisis alternativo realizado para cada componente y, brevemente, los contextos ambiental y social para cada componente (en el Anexo II se resumen de manera ampliada las condiciones ambientales y sociales). Por otra parte, en esta sección se presenta también una introducción breve a otras instalaciones relacionadas con el Proyecto PERÚ LNG pero que no fueron creadas u operadas por PERÚ LNG.

A. Descripción del proyecto

- 2.2 El Proyecto PERÚ LNG abarca la construcción y operación de: i) una planta de GNL con capacidad para 4,4 millones de toneladas métricas al año (MMTY) y ii) un nuevo gasoducto de 408 km que se extenderá desde KP 211 del actual gasoducto de la TgP hasta la Instalación de GNL¹⁰. La instalación para la exportación de GNL comprende la actual planta de GNL y una instalación de carga marítima, que incluye la construcción de un atracadero para cargar el GNL en buques tanque, la construcción de un rompeolas y la explotación temporaria de una cantera (la “Cantera”), de la cual se extraerán las rocas grandes que se necesitan para construir el rompeolas.
- 2.3 La instalación para la exportación de GNL está en Pampa Melchorita, sitio que fue seleccionado tras la realización de extensos estudios de 17 sitios posibles situados a lo largo de la costa peruana entre Pisco y Lima. Pampa Melchorita está a unos 168 km al sur de Lima, entre Cañete, en el Departamento de Lima (con 174.000 habitantes), y Chincha, en el Departamento de Ica (con 177.000 habitantes). Estos lugares consisten en una combinación de zonas rurales y pueblos pequeños, donde la mayoría de la población podría considerarse de bajos ingresos con acceso limitado a servicios públicos (tales como agua y saneamiento). Las principales actividades económicas son la agricultura y la pesca.

¹⁰ A fin de dar cabida al mayor caudal de gas para la Planta, PERÚ LNG construirá otro gasoducto que comenzará en la estación de bombeo número tres (PS3) en los Andes. No se necesita un gasoducto nuevo para todo el trayecto porque el tramo corriente arriba de la PS3, que se encuentra en la selva peruana, fue construido con una capacidad nominal mayor a fin de que no se necesitaran obras de construcción adicionales en la selva a medida que el proyecto fuera creciendo. El nuevo gasoducto seguirá una ruta paralela al gasoducto actual en la mayor parte del trayecto, desviándose sólo en los lugares en que las condiciones técnicas, físicas o ambientales lo exijan.

- 2.4 La Instalación para la exportación de GNL se emplazará en un sitio costero árido de 521 hectáreas (ha) junto a la Carretera Panamericana Sur que abarca una franja desértica y deshabitada en la parte superior de un acantilado marítimo, a unos 135 metros sobre el nivel medio del mar, y una playa angosta al pie del acantilado, donde se construirá el puente de caballetes marino. Entre las zonas pobladas de los alrededores se encuentran Pampa Clarita, 13 km al norte del sitio, y el distrito de San Vicente de Cañete, a otros 11 km al norte. Al sur hay varios pueblos pequeños.

1. Planta de GNL

- 2.5 La Planta de GNL estará situada en Pampa Melchorita. El gas natural para el Proyecto provendrá de los yacimientos de gas de Camisea, situados a 431 km al este de Lima, en virtud de dos contratos de venta de gas celebrados por separado en relación con los lotes 56 y 88.
- 2.6 El diseño de la planta contempla una vida útil de 30 años. Sin embargo, el mantenimiento apropiado permitirá extender la duración casi indefinidamente. De conformidad con el proceso de debida diligencia independiente de los aspectos técnicos, aún no se ha retirado a ninguna planta de GNL de servicio.
- 2.7 En cuanto a la tecnología, en la Planta se usará el proceso de Air Products and Chemicals, Inc. (APCI) de licuefacción por preenfriamiento con propano y una mezcla de refrigerantes. La Planta contará con las siguientes unidades de procesamiento: recepción del gas de alimentación, separación de líquidos, medición del gas y reducción de la presión, extracción de gas ácido (dióxido de carbono), deshidratación del gas y adsorción de carbono, refrigeración y licuefacción, almacenamiento de GNL y almacenamiento de refrigerante.
- 2.8 Las principales unidades de procesamiento de la planta en el sitio de la Planta estarán a 135 metros sobre el nivel medio del mar. La Planta podrá producir, en promedio, 218 billones de unidades térmicas británicas al año de GNL disponible para el transporte, partiendo del supuesto de que se dispondrá de 620 millones de pies cúbicos por día de gas de alimentación de los lotes 56 y 88, una capacidad de producción de alrededor de 540.690 kg por hora, una tasa de contracción del gas de 8,2% y una disponibilidad de 96% en promedio durante todo el período de ejecución del Proyecto. Además, la confiabilidad del atracadero de la terminal de carga es de más de 99%. La Planta contará con las siguientes unidades:

Procesamiento del gas:

Unidad de extracción de gas ácido: tras la regulación de la presión en las instalaciones de entrada del gas, se usa una unidad de gas ácido basada en aMDEA (metildietanolamina activada en una solución acuosa de amina de 50/50) para extraer el dióxido de carbono (CO₂) del gas de alimentación ácido. La unidad de extracción de gas ácido contará con una licencia de BASF y utilizará tecnología de eficacia comprobada.

Deshidratación del gas: para deshidratar el gas se usan tamices moleculares.

Extracción de mercurio: para extraer el mercurio se usa un crisol con carbón activado¹¹.

No será necesario efectuar el fraccionamiento o la licuefacción en la planta porque el propano se extraerá en la Planta de Separación de Gas de GNL Malvinas. La especificación para el contenido de propano del gas corriente abajo es de menos de 0,02 mol.

No se necesitarán instalaciones para compresión inicial en la planta debido a la alta presión del gas que llega al sitio.

Sistema de licuefacción: la licuefacción se logra por medio del enfriamiento a -160°C , utilizando los siguientes componentes: enfriamiento por ventiladores para enfriar el aire (de modo que no se necesita agua para el sistema de refrigeración), un intercambiador de calor criogénico principal provisto por *Air Products and Chemicals, Inc.*, y dos circuitos de refrigeración que utilizan sistemas de compresión con propano y refrigerantes (mezcla de propano, etileno, metano y nitrógeno suministrada por Nuovo Pignone). Los compresores usarán dos turbogeneradores de gas GE LM2500+ que pueden suministrar 56 megavatios (MW).

Instalaciones de almacenamiento: dos tanques con una capacidad de 130.000 metros cúbicos (m^3) cada uno y área de contención secundaria común, de acuerdo con las normas peruanas, las cuales se ciñen a las normas internacionales. El propano y el etileno se almacenarán en tanques horizontales: dos de propano (602 m^3 en total) y dos de etileno (230 m^3 in total).

Servicios públicos e infraestructura:

- i. PERÚ LNG instalará importantes sistemas de servicios públicos a fin de procurar la autonomía de la Planta en lo que se refiere al abastecimiento de agua y electricidad: un generador de 45,9 MW que funcionará con gas natural y sistemas de separación de nitrógeno, compresión de aire, desalinización y tratamiento de agua. Durante la construcción de la planta de desalinización (que durará alrededor de un año), en el Proyecto se usará agua extraída del curso bajo del río Cañete. Se instalarán sistemas contra incendios, así como de antorchas y ventilación, para brindar la protección necesaria en caso de que se produzca algún problema o una emergencia en la planta durante la puesta en funcionamiento y las operaciones.
- ii. Una unidad (planta de desalinización) de ósmosis inversa (OI) producirá agua dulce para la planta a partir de agua de mar. Esta unidad, con una capacidad de $720 \text{ m}^3/\text{día}$, tendrá dos módulos de OI paralelos. Se almacenará el agua dulce de la unidad de OI y se utilizará para los siguientes servicios: a) agua para servicios; ii) agua para uso de

¹¹ En la planta de licuefacción no se usa o consume mercurio, sino que simplemente se lo extrae del gas para garantizar la seguridad de las operaciones. El intercambiador de calor criogénico principal está hecho en su mayor parte de aluminio, material que sufre corrosión si entra en contacto con mercurio. De acuerdo con el análisis de la composición actual, el gas de alimentación que entra en la planta de licuefacción no tiene mercurio y el lecho de carbono activado impregnado con azufre es una precaución adicional para cumplir los requisitos del contrato de licencia con el proveedor de MCHE. De conformidad con los documentos de diseño, podría llegar un nivel máximo de 66 kg/año de mercurio a la planta con el gas de alimentación.

bomberos; iii) agua potable y iv) agua desmineralizada. La resaca de la salmuera y el filtro de la unidad de OI se descargará por un vertedero al océano. A través de un programa intensivo de monitoreo marino se garantizará que no ocurran cambios importantes al entorno marino.

- iii. La planta cuenta con un sistema separado para la recolección de aguas residuales y alcantarillado sanitario. Las aguas residuales provenientes de la zona de los procesos se drenan y se recoge el agua oleosa de los tambores de separación, la cual es tratada en un separador aceite/agua con un interceptor de placas corrugado (CPI). Los líquidos de hidrocarburos recogidos en el CPI son recuperados y bombeados a un tanque de almacenamiento de aceite residual. El sedimento oleoso es aspirado periódicamente por un camión aspirador y eliminado fuera del sitio por un operador autorizado. Se purgan los vapores del separador tipo CPI. El agua tratada del CPI se bombea al mar por medio del vertedero. Las aguas cloacales se recogen y tratan en la Unidad de Tratamiento de Aguas Cloacales de la Planta, donde se someten a oxidación biológica, clarificación y cloración. Los efluentes tratados serán analizados con el propósito de determinar el cumplimiento de las normas peruanas y serán recogidos en un tanque para este fin, desde el cual se usarán para riego en el sitio.

2. Instalación de carga marítima

- 2.9 El diseño de la Planta de GNL incluirá instalaciones marítimas para la carga de buques tanque de GNL. Estas instalaciones consistirán en un puente de caballetes de alrededor de 1,35 km de largo, un rompeolas, un canal de navegación para permitir el acceso de los buques tanque de GNL, un atracadero para estos buques y brazos de carga de GNL, atracaderos para remolcadores y un muelle de servicio, además de sistemas de iluminación y ayudas para la navegación. El Contrato de ingeniería, adquisiciones y construcción para el terminal marítimo y las instalaciones de carga se concedió al consorcio CDB (Saipem de Italia, Constructora Norberto Odebrecht de Brasil y Jan de Nul NV de Bélgica) en agosto de 2006.
- 2.10 *Puente de caballetes.* Se construirá un puente de caballetes perpendicular a la costa hasta la plataforma de carga de GNL. El puente tiene una extensión de casi 1,35 km y consistirá en una superestructura de acero sostenida por pilotes de acero y un estribo de hormigón moldeado in situ. El puente de caballetes sostiene tuberías, sistemas mecánicos y eléctricos auxiliares y una calzada de acceso. Se construirá un embarcadero para la descarga de rocas, como apoyo a la construcción del rompeolas, aproximadamente a la altura de la mitad del puente de caballetes y se usará para la carga de barcas con material de rocas. El muro del muelle del embarcadero para la descarga de piedras tiene una longitud de 127 m. Este embarcadero permanecerá en el lugar después de la construcción y se usará como área de atraque para los remolcadores y tendrá las instalaciones y el equipo necesario para la contención de derrames.

- 2.11 *Rompeolas.* Se necesita un rompeolas para reducir el movimiento de los buques tanque causado por el oleaje y la tensión de los amarres, confiriendo protección contra las marejadas de período largo del Pacífico, que vienen principalmente del sudoeste. La longitud del rompeolas visible sobre el nivel del agua es 800 m, en un lugar donde el agua tiene una profundidad de alrededor de 14 m, alineado de manera paralela a la costa y a las curvas de nivel del fondo marino. Tendrá una elevación máxima de 11 m sobre el nivel medio de la bajamar, considerando la posibilidad de que se produzca una gran ola cada 100 años, en cuyo caso la ola no ocasionará daños al rompeolas y se reducirá al mínimo el rebosamiento. Se ha optado por un rompeolas tipo berma, que formará una “isla” mar adentro del embarcadero, sin calzada ni ningún otro tipo de conexión con tierra. El rompeolas tendrá un centro de roca de cantera construido con material que abarcará desde piedras pequeñas hasta rocas de tres toneladas, con piedras de filtración y capas expuestas formadas por rocas de tres a diez toneladas. Las piedras más pequeñas del centro serán de alrededor de cinco kilogramos. Para la construcción del rompeolas no se usará limo, arena o gravilla. El volumen total in situ será de alrededor de 1.200.000 m³.
- 2.12 *Canal de navegación para el acceso de buques tanque de GNL.* Se dragará un canal de acceso y salida para buques tanque de GNL, de aproximadamente 250 m de ancho y 800 m de largo, a fin de que el agua sea suficientemente profunda en el atracadero de 15 m en el nivel medio de la bajamar. El canal de aproximación al atracadero deberá tener una profundidad de 18 m en el nivel medio de la bajamar para dar cabida a las maniobras de los buques tanque en marejadas de período largo con sonda bajo quilla. Los buques tanque de GNL podrán aproximarse al atracadero desde el norte o desde el sur, según las condiciones ambientales. Es necesario efectuar maniobras durante el arribo y la partida debido a la forma del canal de aproximación. Se dragarán aproximadamente tres metros de un canal de acceso y salida (canal de navegación) de 250 m de ancho y alrededor de 2.700 m de largo, con una profundidad de 18 m.
- 2.13 *Atracadero para buques tanque de GNL y embarcadero.* Las estructuras del atracadero para buques tanque de GNL consisten en una plataforma de carga de 30 m por 20 m, cuatro duques de alba¹² y seis postes de amarre. Las estructuras de duques están formadas por plataformas de rejilla abierta montadas sobre vigas de acero apoyadas en pilotes de acero con funda de acero. La plataforma de carga es suficientemente amplia para dar cabida a los brazos de carga, la caseta del operador, las fuentes de energía, los sistemas de control y los sistemas de emergencia y para permitir el acceso de una grúa móvil u otros equipos para tareas de mantenimiento. Debajo de los brazos de carga hay un área de muelle cerrado con bordillos y un sumidero de contención.
- 2.14 *Brazos de carga.* Para cargar el GNL se usan cuatro brazos de carga giratorios de tuberías, de 16 pulgadas, diseñados especialmente para la carga de GNL. Tres de los brazos se usarán para la carga de GNL y uno para el retorno de vapor a los

¹² Los duques de alba se usan para transportar la carga lateral durante el impacto de la embarcación, transferida por un sistema de defensas que absorbe la carga.

compresores de gas de evaporación (BOG). Uno de los tres brazos de carga también podrá usarse para el retorno de vapor si es necesario. Los brazos de carga estarán dotados de mecanismos motorizados de desconexión en situaciones de emergencia (PERC) que permiten desconectarlos a distancia si es necesario desembarcar rápidamente del buque tanque durante las operaciones de carga de GNL. Los PERC tienen válvulas de doble bloqueo conectadas mecánicamente que se cierran antes del desbloqueo a fin de reducir el vertido de GNL a menos de 0,02 m³. La capacidad de carga nominal de la Planta al buque tanque es de 11.250 m³ por hora usando los tres brazos de carga de GNL. Las bombas pueden cargar 134.000 m³ de GNL en un buque tanque en 12 horas. Los brazos podrán aceptar todas las combinaciones de maniobras de los buques tanque asociadas a los cambios en el calado, los cambios de la marea y el oleaje en el embarcadero.

- 2.15 *Atracaderos para remolcadores.* Los atracaderos para remolcadores son atracaderos permanentes donde pueden permanecer tres remolcadores in situ todo el tiempo.¹³ Están situados junto a los postes de amarre del norte. El personal llega a los remolcadores por una serie de pasarelas que van desde el embarcadero y los postes de amarre hasta los atracaderos para remolcadores. Se ha seleccionado esta ubicación para los atracaderos en relación con el rompeolas a fin de conferir el máximo resguardo posible contra el mar y el oleaje.
- 2.16 *Muelle de servicio.* En el lado norte del puente de caballetes, a unos 90 metros de la plataforma de carga, hay un muelle de servicio pequeño que se usa como atracadero temporal para reabastecer de combustible a los remolcadores y sirve también para el equipo de toma de agua de mar, para el estacionamiento de vehículos y como área de trabajo de una grúa móvil para las operaciones de mantenimiento regular y abastecimiento de los remolcadores. Los desechos de los remolcadores serán retirados en barriles o por un camión tanque con sistema de vacío a fin de tratarlos en los sistemas de manejo de desechos de la Planta. Para llegar a los remolcadores desde el muelle de servicio hay una plancha de embarque entre el puente de caballetes y el atracadero. La ubicación del muelle de servicio en relación con el rompeolas ofrece resguardo a los remolcadores y a las embarcaciones auxiliares y ha sido seleccionada de forma tal que el atracadero esté ampliamente disponible.

3. **Cantera**

- 2.17 Para desarrollar el proyecto, PERÚ LNG obtuvo en concesión una superficie total de 500 ha. La cantera propuesta tiene un área neta de aproximadamente 50 ha y está ubicada a una altura de 1.130 metros sobre el nivel del mar con un punto de acceso vial ubicado en el kilómetro 168 de la Carretera Panamericana Sur, en el Departamento de Lima.
- 2.18 El volumen total de roca necesaria para la construcción del rompeolas será de 3,4 millones de toneladas métricas, que requerirá la extracción de 7,6 millones de

¹³ Utilizados para los procedimientos de maniobra, como en el caso de emergencias.

- toneladas métricas de la cantera. Para realizar la explotación en la cantera será necesario construir un camino de acceso con una longitud total de aproximadamente 21,5 km desde la Carretera Panamericana Sur. En la cantera se utilizará el procedimiento de explotación a cielo abierto, ya que es la única forma viable de obtener y manipular rocas con las características requeridas. Se utilizarán los métodos convencionales de minería a cielo abierto como son la perforación, voladura, carga y transporte. La operación de la cantera también incluirá el uso sistemático del camino de acceso, de aproximadamente 21,5 km, la zona de acumulación y selección (seis ha), la zona de vertederos (17 ha) y las instalaciones temporales del contratista minero (cuatro ha).
- 2.19 Será necesario contar con las siguientes instalaciones de apoyo dentro de la concesión de la cantera: comedor; taller o patio de máquinas; oficinas; generadores; almacenes; estación de servicio; baños químicos y servicios de iluminación. La proximidad relativa de la cantera a las zonas pobladas de Cañete y Chíncha (entre 25 km y 40 km) permitirá contar en esos lugares con instalaciones de alojamiento del personal; por lo tanto, no se tomarán provisiones para disponer de alojamientos para los trabajadores en la cantera.
- 2.20 El camino de acceso a la cantera comenzará en el kilómetro 168 de la Carretera Panamericana Sur, con dirección noreste hacia el área de extracción. Para llegar a la instalación de GNL, el camino cruzará la Carretera Panamericana Sur por dos pasos a desnivel para evitar los riesgos a otros que transitan por la carretera. El camino de acceso tendrá un ancho mínimo de 12 m. Por razones de seguridad, cada 1.000 m y en las zonas de pendiente pronunciada, el camino se ensanchará 2 m a cada lado para permitir paradas de emergencia o descanso.
- 4. Gasoducto PERÚ LNG**
- 2.21 El Proyecto demandará la construcción de un gasoducto de 408 km para el transporte de gas natural, desde el tramo andino del gasoducto ya existente de la TgP y que se encuentra situado en el KP 211 (en Huayahura, en la comunidad de Chiquintirca). El transporte del gas natural desde la Planta de Separación de Gas de Malvinas hasta el KP 211 se hará a través de la sección del gasoducto ya existente de la TgP. No fue necesario construir un gasoducto nuevo para toda la ruta ya que los primeros 211 km del gasoducto original fueron construidos intencionalmente con un exceso de capacidad para evitar la necesidad de emprender actividades de construcción adicionales en la selva, a medida que fuese creciendo el proyecto. Desde ese punto en adelante, PERÚ LNG construirá y operará el nuevo gasoducto.
- 2.22 El gasoducto tendrá 34 pulgadas de diámetro y será diseñado para transportar 677 mmscfd (millones de pies cúbicos estándar al día) de gas natural a una presión de 147 bares (2.160 psig). Los volúmenes iniciales de transporte de gas natural no requerirán la instalación de una nueva estación de compresión, ya que la compresión cada vez mayor en la Planta de Separación de Gas de Malvinas permitirá alcanzar esta capacidad de tratamiento. A fin de cuentas, las

necesidades de compresión de gas natural para lograr la capacidad de transporte final, a medida que aumente la demanda, serán cubiertas por TgP.

- 2.23 El gasoducto estará enterrado en sus 408 km de longitud e incluirá instalaciones de superficie como válvulas de línea principal, 15 válvulas de bloqueo con un espaciamiento de 30 km, trampas raspapipos y una estación de reducción de presión para facilitar el transporte seguro y eficiente del gas hasta la planta de licuefacción. El proyecto cumplirá con las normas internacionales para el diseño e instalación de gasoductos, incluidas, entre otras, la norma ASME B 31.8 – “Gas Transmission and Distribution Piping Systems” (Sistemas de transmisión y distribución de gas por tuberías); la API 1104 “Standard for Welding Pipelines and Related Facilities” (Normas para la soldadura de gasoductos e instalaciones relacionadas), y la ISO 5579-1985 “Non Destructive testing – Radiographic Examination of Metallic Materials by X and Gamma Rays” (Ensayos no destructivos-Examen radiográfico de materiales metálicos por rayos X y gamma).
- 2.24 En la realización de las pruebas hidrostáticas, el contratista de la construcción observará el Plan de gestión del contratista en el sector del agua para la prueba hidrostática de PERÚ LNG. En el plan de ejecución correspondiente del contratista se definirá la forma de cumplimiento, los métodos detallados que se usarán para la extracción de agua: medidas de mitigación de la extracción; extracciones de volúmenes de agua; tasas máximas admisibles de extracción; justificación del uso de sustancias químicas y selección; lugar y tasas de descarga de agua; y medidas de monitoreo y mitigación, como muestreo y monitoreo de la calidad del agua, tratamiento del agua antes del ingreso a una masa de agua o área de tierra y medidas de control social. No se descargará agua en áreas sensibles, como los bofedales.
- 2.25 El derecho de vía (DdV) para el proyecto seguirá una ruta casi paralela al gasoducto TgP actual al menos en la mitad del recorrido propuesto, desviándose sólo cuando las condiciones de ingeniería, físicas, o ambientales restrinjan dicha ruta. El DdV abarca 13 distritos, cinco provincias y dos departamentos en la región andina y los departamentos de Ica (Pisco y Chincha) y Lima (Cañete) en la costa. La población que vive a lo largo del DdV en los Andes es de aproximadamente 22.384 habitantes en 4.471 viviendas e incluye 36 comunidades campesinas. Los dos centros poblados que se encuentran en la costa, Ica y Cañete, tienen una población de 177.000 y 174.000 habitantes, respectivamente. El DdV del gasoducto de PERÚ LNG no implicará ningún reasentamiento involuntario.
- 2.26 En los estudios del patrimonio cultural realizados en el DdV se identificaron 429 sitios presuntos de valor arqueológico, 117 de los cuales serán recuperados de conformidad con la legislación nacional y los procedimientos establecidos por el Instituto Nacional de Cultura (INC) antes de la construcción (para los 312 sitios restantes se planea realizar la preservación en el lugar). En la figura 2.1 se presenta la ruta del gasoducto de GNL.

B. Trabajadores del proyecto

1. Planta e instalaciones marítimas

- 2.27 De conformidad con el Plan de Contratación de Mano de Obra y Compras Locales de PERÚ LNG, los contratistas de la planta están utilizando a las comunidades locales como fuente de trabajadores y procuran dividir por igual la mano de obra local contratada entre las dos provincias más cercanas de Chíncha y Cañete. PERÚ LNG supervisa de cerca este proceso con el propósito de vigilar la aplicación de estas pautas para la contratación por parte de los contratistas. En la actualidad, la mayoría de la fuerza laboral local utilizada es mano de obra no calificada, pero se está tratando permanentemente de aumentar la contratación de mano de obra semicalificada y calificada proveniente de las comunidades locales. Se prevé que, en su punto máximo, la mano de obra para las actividades de construcción de la Planta será de 3.250 trabajadores. El plantel de la Planta en la fase de operaciones será de aproximadamente 100 personas. Al comienzo, la proporción será de aproximadamente 50% de funcionarios extranjeros y 50% nacional. Sin embargo, el programa de capacitación de PERÚ LNG centrará su atención en el desarrollo de destrezas en los trabajadores locales, con el fin de transferir la mayoría de las posiciones a empleados locales en los primeros diez años de operaciones.
- 2.28 En el Plan de Contratación de Mano de Obra y Compras Locales también se establece una política de no discriminación en la contratación y no se limita o pone trabas a la participación sindical pacífica, la cual es común en el área, en especial en Chíncha. Dado que la demanda de empleo seguirá siendo mayor que la oferta de acuerdo con las expectativas, es inevitable cierto descontento a nivel local con el Proyecto. PERÚ LNG seguirá manejando esto a través de campañas de información, prácticas justas de contratación y la generación de otras oportunidades a través de las actividades estipuladas en el Plan Marco de PERÚ LNG para la inversión en el desarrollo comunitario.

2. Cantera

- 2.29 En la construcción de caminos, instalaciones provisionales y construcción preliminar de la cantera se necesitarán unos 50 trabajadores, entre ellos operadores de equipos pesados y trabajadores en los campamentos. Durante la etapa operativa de la cantera, se requerirán 231 trabajadores para laborar en la cantera y otras instalaciones. Entre 70 y 90 de ellos provendrán de pueblos cercanos y cuentan con poca o ninguna experiencia en operación de canteras.

3. Gasoducto de PERÚ LNG

- 2.30 Durante la construcción del gasoducto, la necesidad de mano de obra irá variando a medida que avancen las obras y dependerá del cronograma, la disponibilidad de personal, el frente laboral y las condiciones específicas del sitio. Durante la fase de construcción, se prevé el empleo de 2.500 trabajadores. Sin embargo, el contratista de la construcción determinará las cifras finales. Será necesario contratar mano de obra calificada y no calificada para la construcción del gasoducto. Se estima que se distribuirán aproximadamente 600 puestos de trabajo entre los residentes del área de influencia del proyecto. Del mismo modo y tomando en cuenta la experiencia que se tuvo en los gasoductos de la TgP¹⁴, se prevé que, en la mayor medida posible, se contratará personal local, dependiendo de la mano de obra disponible y de sus calificaciones.

C. Cronograma y costo del proyecto

- 2.31 La construcción de la planta de GNL se inició a comienzos de 2007 y se prevé que esté lista para embarcar el primer cargamento a comienzos de 2010. Las obras para la preparación del sitio han finalizado y entre los trabajos en curso figuran principalmente el montaje de los campamentos y de otras instalaciones provisionales así como la excavación de zanjas y la instalación de tuberías de agua, alcantarillas, líneas eléctricas y otras líneas de servicios públicos. Están en progreso los trabajos de cimentación en los dos principales tanques de almacenamiento de GNL. Aún no han comenzado las obras en el tren de GNL y en otras instalaciones
- 2.32 Ya están funcionando las instalaciones provisionales y han concluido las tareas locales con la tierra para el estribo del puente de caballetes en preparación para la construcción de las instalaciones marítimas. Está en curso el montaje de la estructura metálica equipada con grúas de plataforma (*cantitravel*) que será utilizada durante la construcción del puente de caballetes. Se han instalado parcialmente los pilotes a lo largo del segmento inicial en la costa. Aún no se ha iniciado la construcción más allá de la línea de flotación.
- 2.33 La construcción a lo largo del acceso a la cantera se encuentra muy avanzada. Se han empleado aproximadamente 200 trabajadores en la construcción de caminos de acceso y la mayor parte del trabajo pendiente se encuentra en los tramos finales cerca de la cantera. Buena parte de las obras pendientes tienen que ver con la colocación de la sub-base y de los materiales de la base. Está funcionando una planta de mezcla y su cierre está programado para dentro de un mes. La explotación de la cantera comenzó de forma preliminar y se realizan dos detonaciones por semana. Este ritmo se irá incrementando hasta llegar a una

¹⁴ Para la construcción de las instalaciones de la TgP, la contratación de mano de obra en el curso de la construcción llegó a 8.600 trabajadores en su punto máximo, con un total de aproximadamente 14.000 trabajadores y 35 millones de horas/hombre utilizadas. De este total, en cumplimiento del compromiso del proyecto de aumentar al máximo el uso de trabajadores peruanos, aproximadamente 90% de los trabajadores fueron empleados nacionales contratados localmente. Casi 82% de los peruanos contratados provinieron de los cinco departamentos por los que atraviesa la tubería.

detonación diaria. Las instalaciones auxiliares en la cantera se encuentran en fase de construcción. Ya terminó la construcción del almacén de explosivos.

- 2.34 Aún no se ha iniciado la construcción del gasoducto. A finales de septiembre de 2007, se seleccionó a la contratista Techint, al cabo de un proceso de licitación internacional. El proceso de negociación de la servidumbre está avanzando a un ritmo acelerado. De hecho, ya se ha negociado con éxito poco más del 50% de la servidumbre. Se tiene previsto que la construcción se inicie en el primer trimestre de 2008.

D. Análisis de ubicación alternativa

1. Planta PERÚ LNG

- 2.35 Antes de la selección del sitio de Pampa Melchorita, se llevó a cabo un estudio de emplazamiento integral de 17 sitios potenciales. El estudio fue parte de los estudios adicionales solicitados por el gobierno peruano necesarios para la aprobación del EIAS y está a la disposición en la página web del Ministerio de Energía y Minas. Se emplearon los siguientes criterios de selección, en concreto: i) ubicaciones costeras situadas a menos de 200 km del sur de Lima; ii) un área de terreno de 100 ha, como mínimo; con suficiente área de terreno para permitir la expansión; iii) baja sensibilidad ambiental; iv) áreas escasamente pobladas; v) distancia mínima entre la orilla y una profundidad de al menos 15 m; vi) elevación de al menos 20 m sobre el nivel del mar para mitigar los efectos ocasionados por los riesgos de un tsunami; vii) ausencia de potencial de licuefacción del suelo debido a terremotos, de inestabilidad en el terreno debido a movimiento de los suelos e inexistencia de fallas y de suelos sísmicamente inestables en las cercanías. En la selección del emplazamiento también se excluyeron áreas en las que se hubieran requerido importantes obras de dragado y un trabajo continuo de dragado de mantenimiento; dando preferencia a la presencia de condiciones oceánicas apropiadas para un atraque confiable de los buques-tanque y a emplazamientos próximos a zonas comerciales que pudieran suministrar materias primas y mano de obra.
- 2.36 Antes de la selección del sitio de Pampa Melchorita, PERÚ LNG realizó investigaciones geotécnicas y estudios arqueológicos que llevaron a eliminar el sitio alternativo en Pampa Clarita.

2. Cantera

- 2.37 La identificación de la ubicación de la cantera fue el resultado de un estudio de selección regional de sitios que se basó en consideraciones de carácter económico, ambiental y social. Se evaluaron cuatro áreas para la cantera: el área GNL

(formada por dos emplazamientos alternativos), Los Molinos, El Sol-Punta Olleros y las denominadas “Jatun” (Jatun, Huaya, Huaya II, Huarangal y Rinconada). La evaluación de las canteras se basó en indicadores físicos, biológicos y socioeconómicos determinados específicamente para las zonas de influencia de cada cantera. El análisis se realizó a nivel exploratorio con matrices de impactos cuantitativos y está disponible en el EIAS. El emplazamiento de la cantera GNL-2 se seleccionó a raíz de sus impactos ambientales y sociales posibles muy bajos. Las características del desierto despoblado en el que se encuentra la zona de la cantera y las posibilidades de un acceso seguro a través de áreas despobladas que aún no son sensibles ofrecen condiciones muy favorables para este emplazamiento, con lo cual se transforma en altamente viable desde el punto de vista ambiental y social.

3. Gasoducto de PERÚ LNG

- 2.38 Se seleccionó el DdV del gasoducto con base en un análisis de tres opciones: i) una ruta directa desde el gasoducto de la TgP en el kilómetro 211 (km 0 del gasoducto de PERÚ LNG) hasta Pampa Melchorita; ii) una ruta que siguiera el gasoducto de la TgP; y iii) una ruta alternativa que siguiera parcialmente el gasoducto de la TgP. Los criterios utilizados en el análisis fueron de orden físicos, biológicos y sociales, así como disponibilidad de espacio para la construcción del gasoducto. El corredor con menos repercusión en el medio ambiente fue el corredor paralelo, dado que utilizaba la misma alineación de DdV que el gasoducto preexistente así como infraestructura corriente. La ruta definitivamente aprovecha las lecciones aprendidas en la construcción del gasoducto ya existente de la TgP en relación con aspectos fundamentales como geomorfología, arqueología, componentes sociales y de biodiversidad. Como resultado del análisis, el gasoducto propuesto de PERÚ LNG sigue, en su mayor parte, el corredor existente de la TgP y se desvía cuando existen las condiciones para mejorar la constructibilidad y operatividad del gasoducto propuesto, como la reducción al mínimo de los impactos en áreas física, biológica y arqueológicamente sensibles. Estas desviaciones maximizan el uso de los caminos existentes y las áreas afectadas (campamentos, almacén de tuberías, etc.) utilizadas para el gasoducto actual, al tiempo que reducen el número de cruces de ríos y evitan algunos sitios arqueológicos.

E. Marco legal e institucional

- 2.39 En general, Perú cuenta con un amplio marco legal e institucional para la gestión ambiental de los proyectos de infraestructura, incluido un proceso de EIAS detallado y bien desarrollado definido en los Reglamentos para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (DS-015-2006-EM), y reglamentos avanzados para la participación pública en el proceso de EIAS en el sector de energía y minas. El MEM tiene una dirección general de asuntos

ambientales con la responsabilidad de reglamentar y aprobar el EIAS. Hay una serie de organismos especializados que suministran reglamentos y supervisión complementarios con respecto a los impactos sociales y ambientales. El país también cuenta con marcos legales adecuados en materia laboral, de salud y seguridad, pueblos indígenas y recursos arqueológicos. En el Anexo I se presenta una descripción más detallada del marco legal e institucional.

- 2.40 En vista del Programa de Fortalecimiento Institucional del BID que el Banco aplicó como parte del Proyecto Camisea, el Gobierno de Perú ha sancionado un marco regulador mejorado para la gestión ambiental y social de las actividades con hidrocarburos en armonía con las normas internacionales para este sector. Se han fortalecido algunos de los organismos del Gobierno de Perú a cargo del monitoreo, la vigilancia y el control del cumplimiento, como OSINERG, el ente regulador de los hidrocarburos, el cual ha establecido una unidad de gestión para el gas natural con una buena dotación de personal que comprende inspectores especializados, y la DGAAE (Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos) y la OGGs (Oficina General de Gestión Social), dos nuevos organismos creados por el MEM, con lo cual se reconocen los aspectos sociales y ambientales especiales del sector.¹⁵ El GTCI (Grupo Técnico de Coordinación Interinstitucional de Camisea) logró una importante coordinación interinstitucional y, más recientemente, la CONAM (Comisión Nacional de Medio Ambiente) puso en marcha el Programa de Supervisión Integrada (PSI) de Camisea. El Banco ha respaldado también los programas de fortalecimiento de la capacidad para los gobiernos regionales y locales a fin de ayudarlos a tener acceso a FOCAM (fondos provenientes del pago de regalías e impuestos) de manera más eficaz y eficiente. Estos beneficios seguirán siendo devengados incluso después de la finalización del Préstamo para fortalecimiento institucional (diciembre de 2007), a través del apoyo permanente del BID al Gobierno de Perú en otras operaciones (consultar la sección VII.B a fin de obtener información adicional sobre los resultados del Préstamo para fortalecimiento institucional del BID con respecto al marco jurídico e institucional para la gestión del medio ambiente en Perú). El apoyo permanente del BID al Gobierno de Perú es una adicionalidad importante del Proyecto PERÚ LNG (consultar el párrafo 4.9).

F. Las condiciones ambientales y sociales en torno al Proyecto

- 2.41 El Proyecto incluye instalaciones en dos regiones geográficas diferentes: i) la Planta, la instalación marítima y la cantera en la zona costera; y ii) el DdV del Gasoducto desde los Andes hasta la zona costera. El EIAS correspondiente establece el área de influencia de cada instalación. Por otra parte, se estableció un área de influencia que abarca los tres componentes para la Estudio de los efectos acumulativos (CEA).
- 2.42 Para la Planta, el área de influencia directa comprende el distrito de San Vicente de Cañete, en la provincia de Cañete, y los cinco distritos en la provincia de Chincha que incluyen Grocio Prado, Sunampe, Chincha Alta, Tambo de Mora, y

¹⁵ El MEM ha armado también una propuesta para nuevas Regulaciones para la Consulta y la Participación de los Ciudadanos con respecto a las actividades para realizar la exploración, la explotación y el transporte de hidrocarburos.

- Pueblo Nuevo. El área de influencia indirecta comprende las provincias de Cañete y Chincha y sus departamentos correspondientes de Lima e Ica. El área de influencia para la instalación marítima del Proyecto se extiende desde el río Cañete al norte del emplazamiento del Proyecto hasta el río Creek, al sur del emplazamiento del Proyecto y a 3 km de la costa. El área total de impactos marinos directos (la huella estructural), que comprende el canal de navegación, el puente de caballetes, la zona de restricción para seguridad marina y el nuevo embarcadero para la descarga de rocas es de aproximadamente 450 ha.
- 2.43 El área de influencia directa de la cantera fue definida en un radio de 2 km en torno a los límites del sitio. El camino de acceso es un proyecto lineal y el área de influencia directa es un corredor de 1,5 km a ambos lados del eje del camino. El área de influencia directa comprende la extensión geográfica entre los valles de Concón y Topará.
- 2.44 Para el gasoducto, el área de influencia directa comprende una franja de 3 a 7 km de ancho en el centro del DdV, que atraviesa los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima. El Gasoducto cruza los territorios de siete provincias, 22 distritos, 34 comunidades rurales, 38 anexos de comunidades y 7 propiedades privadas en el altiplano. El área de influencia indirecta comprende la jurisdicción de los 22 distritos cruzados por el gasoducto.
- 2.45 El área de influencia considerada para el CEA se extiende a lo largo de 20 km a cada lado del gasoducto, con lo cual comprende las instalaciones de GNL, la cantera y el gasoducto de la TgP actual (cuando se encuentra a menos de 20 km del gasoducto de PERÚ LNG). Comprende también impactos presuntos, acumulados en la Bahía de Paracas.
- 2.46 Dado que estas áreas de influencia para cada componente se extienden en diferentes unidades geográficas y el contexto ambiental y social muestra bastante variabilidad, las evaluaciones de impacto y las estrategias de mitigación se han diseñado con el fin de tomar esto en cuenta. Perú LNG sigue llevando a cabo sondeos y estudios complementarios detallados, cuando fuere necesario, a lo largo del centro de la ruta del gasoducto para ofrecer una base sólida a los planes de gestión. A continuación se describe brevemente el contexto ambiental y social de cada componente del Proyecto y, en el Anexo II, se describe de manera más completa.

1. Planta, cantera e instalación marítima

- 2.47 El sitio de la Planta está emplazado en una planicie árida con una elevación de aproximadamente 140 m sobre el nivel del mar, en la costa peruana, lo cual es típico de las planicies del desierto costero de Perú. El área se caracteriza, desde el punto de vista biogeográfico, por ser un desierto costero. El clima es muy seco, con plantas xerófilas y otra vegetación del desierto en gran parte del terreno en el área. En los estudios de la fauna realizados no se identificaron especies en peligro de extinción o protegidas, como mamíferos marinos, y se notificó solamente la

- presencia de mamíferos pequeños (roedores), aves y reptiles típicos de la costa peruana. Las temperaturas son templadas y las precipitaciones escasas. El área es sísmicamente activa y está propensa a verse afectada por tsunamis ocasionados por terremotos. El río principal más próximo al emplazamiento es el río Cañete, 15 km al nordeste. El monitoreo del estudio de referencia demostró que los niveles de ruido ambiental y de partículas en suspensión (PM_{10}) son mejores que los establecidos en las normas internacionales. La disponibilidad de agua es un asunto fundamental en vista de las condiciones áridas, y PERÚ LNG es sensible al tema.
- 2.48 El lugar propuesto para la cantera se encuentra ubicado en un sitio aislado, con una elevación de 1.130 m, 20 km tierra adentro del sitio de la planta y tiene, por lo tanto, un clima desértico y un área de influencia similares. El área de influencia de la instalación marítima del Proyecto se extiende desde el río Cañete, al norte del sitio del Proyecto, hasta la quebrada de Topará, al sur del sitio del Proyecto y 3 km costa afuera. El ambiente marino está muy influenciado por la línea costera regional que se extiende desde la Bahía de El Callao hasta la Península de Paracas. Durante el otoño y la primavera de 2002, se realizaron estudios de referencia para examinar las comunidades bénticas y macrobénticas intermareales, los peces, mamíferos marinos y aves marinas.
- 2.49 PERÚ LNG elaboró un modelo físico reducido de las instalaciones marítimas a fin de evaluar en mayor detalle las condiciones físicas en altamar y perfeccionar los diseños de ingeniería. Se llevó a cabo prueba del rompeolas en un modelo de tanque de olas, prueba de la disposición del atracadero en un modelo de tanque de olas y optimización de los amarres, longitud del rompeolas, disponibilidad del atracadero y uso del sistema de focalización para los brazos de carga.
- 2.50 La Planta de GNL está ubicada en la provincia de Cañete, departamento de Lima, pero el área de influencia incluye la provincia de Chincha y el Departamento de Ica, al sur. En estas áreas se practica fundamentalmente la agricultura a pequeña escala, las economías pesquera y ganadera y hay pequeños centros urbanos. La mayoría de la población es pobre y tiene un acceso deficiente a los servicios sociales. La explotación de la cantera tiene un impacto mínimo en las comunidades locales debido a que se encuentra aislada a 20 km tierra adentro de la Planta en la misma área de influencia de Chincha-Cañete.

2. Gasoducto

- 2.51 La ruta del gasoducto cruza montañas con una elevación que va desde los 1.500 m a casi 5.000 m a lo largo de 300 km que se extiende por la longitud total del gasoducto. Las condiciones meteorológicas del área del Proyecto, por lo tanto, muestran grandes variaciones, debido a la diversidad de las regiones por las que atraviesa el gasoducto. En un Estudio de Campo en Materia Ecológica (EFS, por sus siglas en inglés) realizado por PERÚ LNG en 2006, se hizo hincapié en un área de 50 m de ancho (mientras que en el EIAS se consideró un corredor de tres

a siete km de ancho)¹⁵, se identificaron 14 Unidades de Tierras Ecológicas (UTE). Se evaluaron las especies de flora y fauna dentro de cada UTE para determinar su sensibilidad (alta, mediana o baja) y eso definió la sensibilidad de las UTE. Los resultados indican que aproximadamente 60% del DdV se encuentra en UTE de mediana sensibilidad, 20% en UTE de baja sensibilidad y 20% en UTE de alta sensibilidad.

- 2.52 La ruta de DdV atraviesa las regiones de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima a lo largo de áreas con una gran diversidad de cultura y condiciones socioeconómicas; entre ellas, muchas áreas que sufren debido a la carencia de servicios básicos. Según el EIAS, 14.920 personas viven en Ayacucho en el área de influencia directa del Proyecto, y 7.390 en Huancavelica. Cerca de 90% de los hogares de esta zona obtienen todos sus ingresos o la mayor parte de ellos de la agricultura, el pastoreo, y/o el trabajo asalariado en el sector agrícola. Estas comunidades de campesinos tienden a ganarse la vida mediante adaptaciones complejas pero de baja tecnología para el aprovechamiento de los recursos naturales, especialmente el cultivo a mano y con arado tirado por bueyes y mediante el pastoreo de animales. Estas comunidades sienten que hay un fuerte vínculo entre los recursos naturales, el paisaje y la espiritualidad, que se expresa en las actividades culturales, económicas, sociales y políticas que se realizan cotidianamente. PERÚ LNG elaboró la Estrategia de Gestión de las Comunidades Andinas Rurales como un marco específico para la mitigación de los impactos en estas comunidades.

G. Otros proyectos relacionados con PERÚ LNG pero que no son desarrollados ni explotados por PERÚ LNG, incluso instalaciones conexas

- 2.53 Otras instalaciones –si bien no son parte del Proyecto en consideración– están relacionadas con la operación del Proyecto PERÚ LNG pero no serán financiadas por el Banco, no fueron construidas por PERÚ LNG y son explotadas por otras empresas, a saber: i) instalaciones y operaciones en los lotes 56 y 88, donde se extraerán gas natural y los líquidos relacionados del gas natural; ii) la planta de procesamiento criogénico actual en Malvinas, donde se separan el gas y los líquidos y la cual será ampliada dentro de la cerca en el lugar; iii) el gasoducto de gas natural de Camisea actual desde la Planta de Separación de Gas de Malvinas hasta la estación de bombeo 3 (KP 211), el gasoducto para líquidos de gas natural (LGN) actual desde la Planta de Separación de Gas de Malvinas hasta la planta de fraccionamiento y el terminal marítimo cerca de Pisco; y iv) la planta de fraccionamiento corriente de Pisco, donde se fraccionan líquidos en diesel, nafta, propano, butano y condensado, y ello se ampliará también dentro de la cerca actual.

¹⁵ El EFS centró su atención en los impactos potenciales dentro del DdV, a lo largo del trayecto y en el área inmediatamente adyacente y utilizó el EIAS para tener una perspectiva macro del área circundante del DdV.

- 2.54 De conformidad con la Directiva de política B.4, se determinó que el lote 56 y la ampliación de la planta de Malvinas eran instalaciones conexas, es decir, “obras o infraestructura nuevas o adicionales para explotación del Proyecto PERÚ LNG”. Además, la planta de fraccionamiento de Pisco y su ampliación no se relacionan directamente con la explotación del Proyecto PERÚ LNG.¹⁶ El lote 88 y el gasoducto de la TgP son infraestructuras en el lugar; en consecuencia, no reúnen las condiciones para ser instalaciones conexas. No obstante, el Equipo del Proyecto evaluó los eventuales riesgos de todos los componentes antes mencionados. La evaluación se presenta en la sección VII.

III. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO

A. Cumplimiento de los reglamentos del país

- 3.1 En relación con el cumplimiento de las normativas peruanas por parte del Proyecto, los dos requisitos reguladores principales se relacionan con las aprobaciones del EIAS por parte del MEM y con la emisión de los permisos arqueológicos por el INC. Actualmente, el Proyecto cumple plenamente con todos los requisitos en materia de permisos pertinentes al estado actual de desarrollo del Proyecto. El único permiso pendiente está relacionado con la emisión de los CIRA (Certificado de inexistencia de restos arqueológicos) para el componente del gasoducto, que aún no ha entrado en la fase de construcción. Los propios procedimientos internos de PERÚ LNG exigen que los CIRA del gasoducto sean emitidos antes del inicio de la construcción en las secciones pertinentes del ducto.
- 3.2 En los cuadros 3.1 a 3.3 (Cuadro 3.1 – Planta y estructuras marítimas relacionadas; Cuadro 3.2 – Cantera; Cuadro 3.3 – Gasoducto) se presenta un resumen del estado actual de los permisos legales del Proyecto Perú LNG. En el Cuadro 3.4 se presenta el estado actual de los permisos CIRA de los tres componentes del Proyecto, mientras que en los siguientes párrafos se ofrece una información descriptiva.
- 3.3 Se ha realizado un EIAS para cada uno de los componentes de PERÚ LNG, de conformidad con los requisitos de la legislación peruana y el BID¹⁷. Estos EIAS fueron aprobados en cumplimiento con los requisitos de participación pública en las tres etapas del proceso del EIAS, como se establece en los reglamentos sobre Participación Pública para el sector hidrocarburos.

¹⁶ La planta de fraccionamiento de Pisco procesa líquidos de gas, mientras que la planta de PERÚ LNG procesa gas natural.

¹⁷ La Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias del BID remite al EIAS. Los EIA fueron examinados por el BID durante la debida diligencia y PERÚ LNG presentó un Paquete de Información Complementaria para los Prestamistas (SLIP, por sus siglas en inglés) para asegurar el cumplimiento con la Directriz de Política B.5. Los documentos SLIP están a la disposición de los interesados en la página web de Perú LNG (www.perulng.com).

- 3.4 El EIAS para el componente de la planta PERÚ LNG, que incluye el rompeolas y la Terminal, fue presentado al MEM a mediados de 2003 y aprobado en junio de 2004. En mayo de 2006 se presentó una modificación al EIAS relacionado principalmente¹⁸ con la construcción de un camino de acceso especial para la Planta y pasos subterráneos al camino de acceso a la cantera para evitar impactos para otros usuarios del camino en la Carretera Panamericana Sur. Esta modificación fue aprobada en septiembre de 2006.¹⁹ El EIAS para la cantera de roca, de donde se extraerán los materiales para construir el rompeolas, fue presentado en julio de 2005 y aprobado en junio de 2006.²⁰ El EIAS para el gasoducto de gas natural fue presentado al MEM en abril de 2006. Las respuestas a las observaciones del MEM se enviaron en junio de 2006 y el EIAS fue aprobado en septiembre de 2006.²¹

B. Cumplimiento con las políticas de BID

- 3.5 En el cuadro 3.5 se presenta un resumen del cumplimiento del proyecto con los requisitos aplicables de la Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias (OP-703), la Política de pueblos indígenas (OP-765), la Política de divulgación de información (OP-102) y la Política de reasentamiento involuntario (OP-710). En el proceso de debida diligencia ambiental y social se determinó que el Proyecto PERÚ LNG cumple las directivas de política aplicables de OP-703 y las disposiciones pertinentes de OP-710, OP-765 y OP-102.
- 3.6 Con respecto a OP-703, el Proyecto fue clasificado de categoría A según la Directiva B.3 del 25 de julio de 2006 y cumple con los requisitos para la evaluación de riesgos de la Directiva B.4 (véase la sección VII), los requisitos de la EIA en la Directiva B.5 (véase la sección III.A antes mencionada) y los requisitos de consulta de la Directiva B.6 (véase la sección VI). El Proyecto observa también todas las leyes aplicables de acuerdo con la Directiva B.2 (véase la sección III.A antes mencionada). En el Proyecto se incluyen las disposiciones para el monitoreo por parte del Banco del cumplimiento con todos los requisitos de política (véase la sección VIII.C) de conformidad con la Directiva B.7. La

¹⁸ El acceso a la planta se modificó para evitar las interrupciones de tráfico en la Carretera Panamericana Sur durante las etapas de construcción y operación, mediante la construcción de carriles de aceleración y desaceleración y dos pasos a desnivel para facilitar la entrada y salida de vehículos hacia y desde la planta; se ha incluido en el Proyecto la construcción de un embarcadero de descarga de rocas en la parte norte del puente de caballetes para facilitar la construcción del rompeolas. Luego podrá ser usado como muelle de servicios y atracadero para embarcaciones pequeñas. La antorcha vertical ha sido sustituida por un sistema de antorchas horizontales y además se han incluido otros cambios de equipos más eficientes en el diseño de la planta.

¹⁹ Véase <http://www.perulng.com/> para mayores detalles sobre el EIAS (incluido el Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental), las observaciones del GdP y las respuestas de la empresa, la modificación del EIAS y la información sobre la elección del lugar.

²⁰ Véase <http://www.perulng.com/> para mayores detalles sobre el EIAS (incluido el Plan de Manejo y Monitoreo Ambiental), las observaciones del GdP y las respuestas de la empresa.

²¹ Véase <http://www.perulng.com/> para mayores detalles sobre el EIAS.

Directiva B.8 no se aplica, dado que el Proyecto no tendrá repercusiones transfronterizas. El Proyecto no convierte ni degrada apreciablemente sitios naturales críticos como tampoco ocasiona daños a sitios culturales proscritos por medio de la Directiva B.9 (véase la sección IV). En casos en que el Proyecto afecta áreas o especies ecológicamente sensibles, se toman las disposiciones adecuadas para la protección o el restablecimiento de la biodiversidad (véase la sección VII). Con respecto a la Directiva B.9, no están afectadas ningunas de las áreas protegidas (véanse las secciones II y IV) y el Proyecto comprende los procedimientos pertinentes para la gestión de los sitios y los artefactos arqueológicos e históricos, como procedimientos para el hallazgo por casualidad (véase la sección VII). Los procedimientos y las normas para el manejo de desechos del Proyecto, y los límites de contaminación y emisiones cumplen las Directivas B.10 y B.11 (véase la sección VII). Los componentes del Proyecto en construcción (la planta y la cantera fueron objeto de una revisión con resultados satisfactorios en cuanto a cumplimiento de acuerdo con la Directiva B.12 (véase la sección V.E.2).

- 3.7 De conformidad con las disposiciones de OP-710 para evitar el reasentamiento, El Proyecto incluyó criterios sobre la selección del sitio y la alineación del gasoducto a fin de evitar la adquisición y el reasentamiento de toda vivienda y el desplazamiento de otra infraestructura o actividades económicas apreciables. En consecuencia, no se prevé ningún reasentamiento (véase la sección IV). El Proyecto aplica los principios de compensación de OP-710, como el restablecimiento del sustento, con respecto a la compensación por la toma temporal o permanente de tierras para el DdV del gasoducto y la compensación por el desplazamiento económico parcial de los pescadores artesanales afectados por el cierre de la playa en el emplazamiento de la planta (véanse las secciones V y VIII).
- 3.8 OP-765 se aplica a las comunidades de campesinos en el segmento andino del gasoducto que cruza Ayacucho y Huancavelica.²³ El Proyecto cumple los requisitos de consulta, evaluación sociocultural, negociaciones de buena fe y mitigación del impacto con respecto a estas comunidades (véanse las secciones IV, V y VIII.A). Se evaluó el cumplimiento de las instalaciones de explotación (*upstream*) de conformidad con las disposiciones de debida diligencia basada en los riesgos de de OP-765 y sus Pautas para las Operaciones y después de determinar que la incorporación de otros factores para la mitigación de los riesgos presenta un nivel aceptable de riesgo (véanse las secciones VII y VIII.B).
- 3.9 El Proyecto cumple los requisitos de divulgación de información de OP-102 (véase la sección VI).

²³ La autoidentificación, como pertenencia a culturas o pueblos indígenas o precoloniales (sección 1, § 1.1 de OP-765) es un asunto complejo en esta región y se considera que escapa al alcance de este Proyecto. A la luz de las características y las prácticas socioculturales que diferencian y hacen vulnerables a estas comunidades desde los puntos de vista social y cultural, y considerando la legislación aplicable de Perú, el Equipo del Proyecto consideró pertinente evaluar al Proyecto PERÚ LNG en cuanto al cumplimiento de los principios de OP-765.

IV. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, Y RIESGOS

- 4.1 Esta sección está dedicada a los posibles impactos positivos y negativos clave que identifiquen el proceso de consulta y la debida diligencia (ver sección I).²² La información detallada sobre los impactos potenciales se presenta en los estudios de impacto ambiental y social, y en la información complementaria suministrada al Ministerio de Energía y Minas, disponible en el sitio web del Ministerio (<http://www.minem.gob.pe>), y en el paquete de información complementario para los prestamistas entregado al BID, y disponible en el sitio web de PERÚ LNG (<http://www.perulng.com.pe>). Esta sección resume los impactos potenciales, ambientales, sociales, sanitarios y de seguridad durante las fases de construcción y operación del proyecto.
- 4.2 Asimismo, esta sección presenta los impactos positivos del proyecto y la adicionalidad ambiental y social del Banco, que también pueden interpretarse como impactos positivos.

A. Impactos positivos y adicionalidad del proyecto

- 4.3 El proyecto PERÚ LNG representa la inversión extranjera directa más grande que se haya hecho en el país, de la cual una parte importante se invertirá en bienes y servicios locales. Dado que gran parte de la inversión se hará en la región de Pampa Melchorita, se prevé que el proyecto causará un importante impacto socioeconómico en la región, que se verá afectada en forma directa por la planta.
- 4.4 A nivel proyecto, los principales impactos positivos directos de sus tres componentes (planta e instalación marítima, cantera y gasoducto) durante la construcción son la creación de oportunidades de empleo y el aumento de los ingresos para los gobiernos locales y regionales procedentes de los impuestos recaudados, así como el impulso a la economía debido al aumento de la circulación monetaria relacionada con el pago de sueldos, además de la mejora de la infraestructura actual. Con respecto a la creación de empleo, se generarán unos 3.000 puestos nuevos directos y 2.200 indirectos durante la fase de construcción del proyecto (2006~2010) y se crearán 150 puestos permanentes y 130 puestos indirectos durante la fase de operación de las instalaciones de PERÚ LNG. Además, el programa de capacitación de la empresa para la planta se centrará en desarrollar las destrezas de los trabajadores locales para reducir la necesidad de recurrir a mano de obra calificada extranjera con el tiempo. El personal de la planta durante la fase de operaciones estará conformado por unas 100 personas. Al principio, este plantel estará conformado por un 50 por ciento de empleados extranjeros y un 50 por ciento de empleados nacionales. No obstante, el programa de capacitación de PERÚ LNG se centrará en desarrollar las destrezas de los

²² Se incluyen tanto los impactos que requieren medidas de mitigación o gestión como los mencionados por los grupos de interés y que se identificaron como riesgos mínimos o percibidos.

trabajadores locales para trasladar la mayor parte de los puestos a manos de empleados nacionales en los primeros 10 años de operaciones.

- 4.5 Por otra parte, PERÚ LNG está comprometido a contar con programas de adicionalidad importantes que vayan más allá de la mitigación de impactos y la creación de oportunidades de empleo. El proyecto también se compromete a comprar bienes y servicios locales (por ejemplo, plántulas para sembrar árboles/arbustos procedentes de los viveros de la comunidad que se usarán en la revegetación).
- 4.6 Otro impacto positivo será que a largo plazo, las comunidades rurales del altiplano andino se beneficiarán de mayor accesibilidad gracias a las mejoras realizadas a las vías de acceso existentes como parte del Plan de gestión del transporte (TMP). En algunos casos, las nuevas vías de acceso que se construyan para el proyecto podrán dejarse si así se solicita y podrán mantenerse sin impactos inaceptables.
- 4.7 PERÚ LNG también está ejecutando un programa para invertir en el desarrollo de la comunidad para aportar más que la mitigación de impactos o la creación de empleos específicos para el proyecto en la zona de influencia de éste mediante la promoción del desarrollo socioeconómico sostenible. Se fijarán presupuestos para proyectos individuales de desarrollo de la comunidad según el alcance de las necesidades que esta tenga, las específicas del proyecto y las de continuidad de la actividad comercial. Este programa invertirá US\$ 6,6 millones durante la fase de construcción y se piensa tener presupuestos trasladados que se fijarán de manera anual o a otros intervalos durante la fase de operaciones. La adicionalidad de PERÚ LNG incluirá un Plan de inversión ambiental, que se explica en más detalle en la sección V.

B. Adicionalidad social y ambiental del BID

- 4.8 La adicionalidad del Banco está dada por la mejora de los planes y el Sistema de gestión ambiental y social de PERÚ LNG, que abarca el Plan de participación de los grupos de interés (SEP), el Plan marco para la inversión en el desarrollo de la comunidad (PICD) y el Plan de inversión ambiental (EIP).
- 4.9 Asimismo, el proyecto PERÚ LNG representa una piedra angular para una posible colaboración importante con el Gobierno de Perú en la gestión de riesgos ambientales y sociales en el sector de hidrocarburos de ese país. Específicamente, el Banco está debatiendo con el Gobierno de Perú posibles ámbitos de colaboración, en especial las que se mencionan a continuación y que se describen con más detalle en la sección VII.
 - a. Préstamo programático para una nueva matriz energética sostenible (PE-L1061);
 - b. Cooperación técnica: Estrategia de gestión y fomento del sector energético (PE-T1145);

- c. Cooperación técnica: Estrategia de energía sostenible y biocombustibles (PE-L1146) y
 - d. Cooperación técnica: Desarrollo sostenible de Urubamba inferior (PE-T1053).
- 4.10 El equipo de proyecto recomienda que el Banco continúe aportando una adicionalidad contundente al continuar fortaleciendo la capacidad de los organismos sociales y reglamentarios del Gobierno de Perú. El Banco se encuentra en proceso de dialogar con el gobierno de dicho país sobre ámbitos específicos de colaboración, en particular continuar respaldando al gobierno en su programa de fortalecer la capacidad de los gobiernos locales y regionales para lograr un acceso más eficaz a los recursos de FOCAM así como para mejorar la capacidad institucional de los organismos estatales que son, en definitiva y a largo plazo, los responsables de asegurar el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible.
- 4.11 El Banco también está dialogando con PERÚ LNG sobre oportunidades para participar en el programa del BID Construyendo Oportunidades para la Mayoría y sobre una posible alianza entre los sectores público y privado para coordinar con otros prestamistas y así maximizar los impactos que tendrán en el desarrollo la participación de instituciones financieras en la financiación del proyecto PERÚ LNG.

C. Impactos negativos potenciales de la fase de construcción

1. Impactos ambientales

a) Planta de PERÚ LNG

- 4.12 Dadas las características del emplazamiento de la planta de PERÚ LNG alejado de receptores humanos,²³ y con buenas condiciones para la dispersión de las emisiones a la atmósfera, la mayoría de los impactos ambientales potenciales durante la construcción, incluido el aumento del ruido, contaminación del aire, y el polvo se consideran como de importancia menor, temporales y fáciles de mitigar con los procedimientos estándar de manejo ambiental. Se crearon planes de gestión adecuados para estas actividades y son obligatorios para el proyecto (ver secciones VII y VIII). Asimismo, el monitoreo ambiental y social independiente efectuado por JGP en nombre del Equipo del proyecto no ha identificado ningún impacto considerable que no se haya mitigado de forma adecuada hasta la fecha
- 4.13 Los impactos ambientales potenciales de mayor preocupación son el uso del agua para el control del polvo, la compactación del suelo y la mezcla del concreto. El agua necesaria para estas actividades será extraída principalmente del curso inferior del río Cañete, mientras que la planta de desalinización que suministrará

²³ Los receptores más cercanos son las comunidades de Cañete y Chíncha, a unos 30 km del emplazamiento del proyecto.

el agua necesaria para la operación de la planta de PERÚ LNG está en construcción. El río Cañete tiene un caudal anual promedio permanente de 52 m³/s, con un caudal mínimo estimado de 7 m³/s en el punto de extracción cerca del océano, lo que PERÚ LNG considera suficiente para satisfacer las necesidades de suministro del proyecto durante el primer año de la construcción (aproximadamente 200m³/día). Por lo tanto, la extracción de agua en el lugar propuesto y en las cantidades propuestas no afectarán a los usuarios aguas abajo ni a la ecología ribereña. PERÚ LNG se ha comprometido a que los contratistas obtengan los permisos pertinentes antes de que se extraiga agua del río.

- 4.14 Será responsabilidad del contratista calcular el volumen de agua, las fuentes del agua utilizada, los aditivos necesarios y las opciones de tratamiento y disposición para la prueba hidrostática de la planta y dichas tareas se realizarán de conformidad con las normas internacionales. Los Planes de ejecución ambiental y social del contratistas deben cumplir con los Planes de gestión de contratistas (CMP) de PERÚ LNG y por ende, documentarán los procesos de selección y justificación; todo uso de sustancias químicas para tratar el agua de las hidropuebas; la evaluación y restauración de lugares para la descarga de agua de hidropuebas; los requisitos para analizar el agua antes de su descarga los requisitos de prueba del agua antes de su descarga, los requisitos de permisos conexos. Los requisitos de capacitación; y la verificación y el monitoreo de los procesos.
- 4.15 Otro impacto potencial que mencionaron los grupos de interés es la pérdida de aproximadamente 0,25 hectáreas del total de 521 hectáreas del sitio de la planta (0,05 del área total de la planta), de la colonia terrestre de *Tillandsia latifolia*. Si bien no se considera una especie en peligro en la legislación nacional ni en los acuerdos o tratados internacionales y que es endémica en todo el Perú y partes del norte de Chile, sobre todo en la zona costera, el proyecto está comprometido a replantarla en el sitio de su emplazamiento, principalmente en la zona de la cantera.

b) *Instalación marítima*

- 4.16 El principal impacto ambiental posible identificado para el sitio de la planta de PERÚ LNG durante la etapa de construcción se refiere a los cambios potenciales al entorno marítimo. Durante esta etapa el área total directa de impactos marítimos (la huella estructural), incluido el canal de navegación, el puente de caballetes, la zona restringida para fines de seguridad marítima y el nuevo embarcadero para la descarga de rocas es de aproximadamente 450 hectáreas. Los impactos al plancton y a las comunidades de peces e invertebrados bénticos y a sus hábitats como consecuencia del dragado en las zonas submareal e intermareal están calificados como moderados durante las actividades de dragado en sí. Dado que los sedimentos de la zona son predominantemente material arenoso en lugar de sedimentos finos, los impactos del dragado (es decir, la turbidez) probablemente se limiten a un período breve. No se identificaron especies sensibles en la zona de dragado. Se están realizando más estudios referentes a los leones marítimos y a las aves acuáticas y sus resultados se incorporarán a un programa de monitoreo y al plan de ejecución del dragado de

los contratistas que PERÚ LNG les exigirá antes de comenzar las operaciones de dragados. Dicho plan incluirá medidas de mitigación para minimizar la turbidez del agua de mar y para tener un monitoreo diario de los sedimentos, para los cuales se exigen niveles de turbidez inferiores a los 200 miligramos por litro (mg/L) en la medida en que así lo permitan las condiciones locales. El material dragado se colocará en una zona ubicada a unos 6,5 km al suroeste (costa afuera) de la zona de dragado, donde el contratista también monitoreará y controlará los niveles de turbidez. PERÚ LNG ha implementado un Programa de monitoreo marítimo robusto cuyo objetivo es identificar y mitigar cualquier cambio significativo al ambiente marítimo. Este programa se describe en mayor detalle en la sección V.

- 4.17 Otros impactos potenciales durante la construcción de la planta marítima incluyen los riesgos de contaminación del agua por derrames accidentales de hidrocarburos (por ejemplo, combustible, grasa y aceites) u otras sustancias de las gabarras y los buques de trabajo, equipos y maquinaria utilizados durante las actividades de construcción marina. Sin embargo, estos impactos pueden evitarse en gran medida con procedimientos operativos estándar, como utilizar combustibles biodegradables y monitorear la calidad del agua durante la fase de construcción.

c) *Cantera*

- 4.18 La operación de la cantera está asociada estrictamente con la fase de construcción de la planta de PERÚ LNG, y por lo tanto, se aborda dentro de los impactos de la fase de construcción del proyecto. Dado que la cantera está situada en una zona aislada alejada de receptores humanos (más de 7 km de la ciudad de Topará), los impactos ambientales y sociales potenciales de esta operación son limitados, temporales, de poca importancia y tienen que ver principalmente con el aumento del ruido y la contaminación del aire por partículas y polvo (PM₁₀), en las inmediaciones de la cantera y en la carretera de acceso.
- 4.19 Durante las actividades de preparación del sitio y construcción, se utilizarán 7.500 galones/día de agua para consumo humano, funcionamiento de la cantera, mantenimiento de los inodoros químicos y lavado de vehículos, entre otras actividades. El agua se transportará desde Cañete o Chíncha en camiones cisterna hasta el sitio del proyecto. La disponibilidad de agua en ambas ciudades se considera suficiente para abastecer esta demanda y los impactos a los recursos acuáticos serán mínimos. El agua potable para la etapa de construcción será embotellada y cumplirá con las normas fijadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la protección de la salud humana.
- 4.20 Otros impactos típicos de las operaciones de una cantera son el ruido y las vibraciones. Sin embargo, en el caso de la cantera de PERÚ LNG, debido a su ubicación alejada de receptores, es probable que los impactos sean mínimos o nulos. El personal de PERÚ LNG encargado de relaciones con la comunidad realiza una intensa campaña de notificación, incluidas algunas visitas de puerta en

- puerta para informar a los residentes cuando se han programado explosiones controladas. Esta campaña ya está en funcionamiento. Las explosiones se programan ciertos días de la semana y durante horas específicas, y actualmente no son más de dos por semana. Además, PERÚ LNG monitorea el ruido durante las explosiones en los receptores más cercanos. El equipo de monitoreo ambiental y social independiente encargado del monitoreo social y ambiental durante la construcción observó una explosión controlada desde la ciudad cercana de Topará y confirmó que los impactos de ruido y vibración eran prácticamente inexistentes.
- 4.21 En respuesta a las inquietudes de la comunidad, PERÚ LNG ha estado monitoreando los recursos de aguas subterráneas en la ciudad de Topará (a siete km de la cantera) y los resultados brindan información importante sobre tendencias y la calidad del agua en el valle. Los estudios hidrogeológicos realizados durante el proceso de aprobación de los estudios de impacto ambiental y social también indicaron que no habrá efecto adverso alguno en las aguas subterráneas locales como consecuencia de las vibraciones causadas por las operaciones de explosión de la cantera.

d) *Gasoducto*

- 4.22 Durante la construcción del gasoducto, la mayor parte de los potenciales impactos ambientales y pueden mitigarse con procedimientos estándar de gestión ambiental para la construcción complementados con métodos de construcción específicos para atravesar los ríos y la restauración de bofedales y otros procedimientos específicos para la protección de especies en peligro y vulnerables. Todos los procedimientos y métodos necesarios figuran en los sistemas de gestión ambiental de PERÚ LNG y se describen en más detalle en la sección V.
- 4.23 Los impactos potenciales en los hábitats naturales son los más significativos durante la fase de construcción del gasoducto. La Directiva de Política B.9 establece que el Banco no respaldará operaciones que en su opinión conviertan o degraden considerablemente hábitats naturales críticos o hábitats naturales y que cuando estos se ven afectados, el Banco exige que se establezcan y ejecuten medidas de mitigación adecuadas.
- 4.24 Los hábitats críticos incluidos en la Directiva de Política B.9 de la Política de salvaguardias ambientales (ESG) del BID abarcan “cualquier área protegida existente, área propuesta oficialmente por los gobiernos para su protección o predio que presente condiciones vitales para la viabilidad de las zonas previamente mencionadas,” o cualquier “zona no protegida de alto valor de conservación o muy propicia para la conservación de la biodiversidad o áreas que son cruciales para especies en peligro crítico, en peligro, vulnerables o casi amenazadas que figuren como tal en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. Con respecto a los hábitats naturales, estos pueden ser “sitios que i) brindan servicios ecológicos críticos para el desarrollo humano sostenible; ii) son

vitales para asegurar la integridad funcional de los ecosistemas y iii) presentan altos niveles de endemismo”.

- 4.25 Para identificar los impactos potenciales a los hábitats naturales de la zona de influencia del derecho de vía (corredor de 50 metros de ancho), PERÚ LNG encargó la realización de un estudio de campo en materia ecológica para complementar los datos del Estudio del impacto ambiental y social (EIAS) con detalles específicos del emplazamiento referentes a especies y hábitats presentes y a su sensibilidad en la zona de estudio. El estudio de campo identificó 14 unidades ecológicas de tierras y clasificó los hábitats que se encontraban en ellas según la presencia de especies sensibles en hábitats de sensibilidad alta, mediana y baja. El estudio de campo concluyó que los hábitats de sensibilidad alta se limitan a un 20% del derecho de vía. Se determinó la sensibilidad de las especies según cuatro criterios (estado de protección, distribución espacial, uso local y movilidad). El cuadro 4.1 presenta los criterios para la identificación de los hábitats sensibles de flora y fauna; el cuadro 4.2 presenta los diferentes hábitats dentro de cada una de las 14 unidades ecológicas de tierras; y el cuadro 4.3 presenta el resumen de los hábitats sensibles a lo largo del derecho de vía.
- 4.26 Con respecto a las especies sensibles, si bien el EIAS y el Estudio de campo ecológico (EFS) del gasoducto identificaron una serie de especies de flora y fauna que figuran en la lista como en peligro crítico, en peligro, vulnerables o casi amenazadas, ninguna de ellas presenta una distribución limitada al derecho de vía del gasoducto ni a su zona de influencia. Las áreas de mayor preocupación si fuesen atravesadas por el derecho de vía serían las zonas donde se reproducen y anidan las aves *Cinclodes palliatus* y *Poospiza rubecula*, ya que estas son las dos especies que se encuentran en mayor peligro y en un intervalo restringido, presentes en la zona de influencia del gasoducto, así como los sitios de percha de las especies de murciélagos *Platalina genovensium* y *Tompeas ravus*. Hasta la fecha no se ha identificado ninguno de estos hábitats dentro de la zona del derecho de vía propuesto ni en sus inmediaciones. Ciertas especies reconocidas como en peligro por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), tales como el cóndor andino y el oso frontino, pueden sufrir una alteración temporal de su hábitat durante las tareas de cavado de zanjas y alambrado pero dada su amplia distribución y movilidad, así como la corta duración de las actividades de construcción no se prevén impactos considerables.
- 4.27 Dentro del derecho de vía se han identificado dos especies de plantas clasificadas por el INRENA como en peligro crítico: i) *Chersodoma arequipensis* (arbusto) y ii) *Kageneckia lanceolata* (arbusto). Se agregaron otras dos especies de plantas clasificadas por el INRENA como en peligro crítico dentro del derecho de vía: i) *Corryocactus quadrangularis* (cactus) y ii) *Clestocactus acanthurus* (cactus). El Plan de gestión ecológica y el Plan de biorrestauración del gasoducto incluyen medidas específicas para el transporte y la reubicación de éstas y otras especies amenazadas de la flora y la fauna desde el derecho de vía antes del inicio de la construcción. Las plantas reubicadas serán reestablecidas en hábitats cercanos similares. En casos en que no sea posible la reubicación, las especies serán propagadas en viveros a partir de estacas o semillas recogidas antes del desbroce

de la vegetación, para sembrarlas en el derecho de vía o en áreas situadas fuera del derecho de vía durante la rehabilitación.

- 4.28 Los bofedales brindan un hábitat potencial al pájaro *Cinclodes palliatus*, una especie en peligro que figura en la Lista Roja de la UICN. Los bofedales abarcan un 3.39% del derecho de vía. Según el EFS, los bofedales están ampliamente distribuidos en el altiplano andino, desde Perú hasta Bolivia y Ecuador. De igual modo, las especies en peligro crítico, en peligro, vulnerables o casi amenazadas que figuran en la Lista Roja de la UICN y que están relacionadas con los bofedales (las especies animales *Cinclodes palliatus*, *Podiceps occipitalis*, *Poospiza rubecula*, *Theristicus melanopis*) que tienen una gran distribución y, por lo tanto, ninguno de sus hábitats se limita al derecho de vía. En los bofedales no se identificó ninguna de las especies vegetales que figuran en la Lista Roja de la UICN como en peligro crítico, en peligro, vulnerables o casi amenazadas. Se identificaron pequeñas orquídeas de la especie *Myrosmodes* en la cuenca hidrográfica del Campana y en la Sierra Sillaccasa que tienen la clasificación casi amenazadas del INRENA.
- 4.29 Los bofedales se consideran hábitats naturales críticos y desempeñan un papel importante ya que ofrecen agua y comida a camélidos y otros animales que crían las comunidades andinas. Los cambios potenciales a la estructura del suelo de los bofedales también pueden afectar el flujo de escurrimientos al subsuelo y la permeabilidad del suelo. Al tender las tuberías se intentará evitar los bofedales lo más posible. Cuando no sea posible evitarlos, se utilizarán procedimientos de construcción apropiados y técnicas especializadas de biorrestauración y se las ejecutará de manera oportuna para garantizar la adecuada restauración a largo plazo de estos hábitats. El proyecto cuenta con planes de gestión ecológica y biorrestauración que incluyen los procedimientos y técnicas que se conoce son eficaces para lograr la buena restauración de este tipo de zonas, sin pérdida resultante de la degradación o conversión.
- 4.30 Por ende, a largo plazo el gasoducto no convertirá ni degradará considerablemente los hábitats naturales críticos ni los hábitats naturales. Ni las instituciones nacionales peruanas ni los organismos internacionales de conservación identificaron ninguna de las zonas atravesadas por el derecho de vía del gasoducto como zonas potenciales para la conservación de la biodiversidad. El derecho de vía del gasoducto no atraviesa y colinda con ninguna zona identificada como importante para las aves ni afecta la trayectoria de las aves migratorias. En todo caso, ninguno de los hábitats sufrirá una degradación o conversión considerable dado que el derecho de vía estará abierto solo de manera temporal durante la fase de construcción con un ancho aproximado de 25 m y que se restaurarán todos los hábitats que se vean afectados por el mismo. El Plan de la huella del gasoducto, el Plan de restauración y control de la erosión, el Plan de biorrestauración y el plan ecológico (todos descritos en más detalle en la sección V) estipulan la protección de todos los hábitats identificados como de sensibilidad mediana o alta en el EFS durante la fase de construcción y detallan las tareas de restauración adecuadas que deberán realizar PERÚ LNG y el contratista. El proyecto también incluye un plan de acción para la biodiversidad y un plan de

inversión ambiental que van más allá de la mitigación y abordan las prioridades regionales de biodiversidad.

- 4.31 Además de los impactos potenciales resultantes del derecho de vía en los hábitats naturales, existen otros impactos potenciales relacionados con vías de acceso e instalaciones auxiliares. El proyecto utilizará principalmente las vías de acceso existentes (que se mejorarán) y nuevas vías de acceso, que se limitarán a un 12% del total de los caminos utilizados. Cuando sea posible, el proyecto utilizará campamentos y caminos de acceso temporales utilizados anteriormente por otros proyectos. Según el plan de la huella del gasoducto, antes de construir las nuevas vías de acceso, campamentos y depósitos o cualquier otra instalación, el contratista deberá realizar un estudio de las condiciones ambientales y sociales y obtener la aprobación de PERÚ LNG así como dar cumplimiento a todas las disposiciones del plan de la huella del gasoducto referentes a evitar las zonas sensibles cuando sea posible, incluidas las identificadas en el EFS. Todas las zonas de construcción también estarán sujetas a los requisitos de restauración a condiciones lo más parecidas a antes de la construcción posible según los planes pertinentes (ver sección V).
- 4.32 Otros impactos potenciales de la construcción del gasoducto son mayores emisiones sonoras y a la atmósfera. El transporte de los materiales de construcción y movimiento tierra son la principal fuente emisiones a la atmósfera e incluyen material particulado y altos niveles de ruido (80 a 90 dBA) que pueden afectar temporalmente las zonas pobladas o pueblos durante el horario de trabajo. Los generadores, el campamento, las máquinas y equipos en el derecho de vía producirán niveles de ruido de moderados a altos, que pueden alcanzar un máximo de 90 a 100 dBA. No obstante, los campamentos, generadores y la mayor parte del derecho de vía se encontrarán a suficiente distancia de zonas pobladas como para reducir el impacto en los receptores.
- 4.33 Los riesgos de la inestabilidad de la pendiente, la erosión y la sedimentación también constituyen impactos potenciales resultantes de la construcción del gasoducto. Estos impactos son característicos de este tipo de construcción y pueden ser considerables sin una gestión adecuada. La construcción del gasoducto de PERÚ LNG se beneficiará del conocimiento específico adquirido por la TgP y Techint durante la construcción de los gasoductos de la TgP, que se ha incorporado a los planes de gestión del gasoducto de PERÚ LNG, como el plan para el control de la erosión y restauración. Además, se adoptarán medidas específicas en áreas situadas a lo largo del corredor del gasoducto que pudieran generar drenaje ácido debido a la naturaleza de las rocas y suelos.²⁴
- 4.34 PERÚ LNG elaboró las medidas de prevención y mitigación necesarias para garantizar que los impactos sean temporales y mínimos. Dichas medidas se encuentran en el Sistema de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad (ESHS) que se describe en la sección V.

²⁴ KP 145+000 – 175+000, KP 190+000 – 195+000, que representan un riesgo alto y entre KP 255+000 – 265+000 y KP 285+000 - KP 300+000, que representan un riesgo moderado.

2. Sociales

a) *Planta*

- 4.35 La planta de LNG está situada en una zona sumamente árida y deshabitada comprada al Ministerio de Agricultura. No obstante, hay un proceso activo de “invasión de la tierra” que afecta las zonas costeras a lo largo de la carretera Panamericana, que incluye zonas adyacentes al perímetro de 1 Km del sitio de la planta. Se trata de personas que reclaman lotes de terreno como propios construyendo refugios rudimentarios, por lo general con la intención de exigir compensación o con la esperanza de que se les dé acceso a servicios de riego y otra índole. Estos refugios no están ocupados. Esta dinámica local representa un riesgo potencial de más “invasiones de tierra” en zonas adyacentes a la planta con el fin de obtener algún tipo de compensación. Para abordar este riesgo potencial, PERÚ LNG tiene una declaración para la gestión de la llegada de pobladores, que describe las medidas para manejar las expectativas entre los pobladores ilegales alrededor de la planta, que se describe con más detalle en la sección V.
- 4.36 Un impacto social potencial muy importante durante la construcción de la planta es la creación de expectativas de empleo poco realistas que surgen en la población local. Si bien es cierto que las nuevas oportunidades de empleo constituyen un impacto positivo, las expectativas muy altas y el posible manejo inadecuado de este problema, podrían llevar a tener una impresión negativa del proyecto. Las expectativas no realistas acerca de las oportunidades de empleo son típicas en los países en desarrollo. Para atender este impacto potencial, PERÚ LNG ha formulado un Plan de contratación y compras locales, y ha convenido en brindar iguales oportunidades de empleo a las dos provincias más cercanas a la planta (Chincha y Cañete) en una proporción de 50-50. La sección V describe en detalle el Plan de contratación y compras locales. Los programas de información a la comunidad y el PICD también contribuyen a minimizar los conflictos potenciales que podrían resultar de tales expectativas poco realistas.
- 4.37 La interrupción del tráfico, el aumento de los riesgos de accidentes de tráfico y el deterioro de la infraestructura de carreteras causada por el transporte de equipo pesado y de gran tamaño y (por ejemplo, tanques, turbinas) también son un impacto usual de las obras de construcción de gran tamaño. Mediante modificaciones en el diseño del proyecto, construcción de puentes que circunvalen la Carretera Panamericana y la crucen por abajo y un acceso especial al sitio de la planta desde las direcciones norte y sur de la Carretera Panamericana, estos impactos se reducirán considerablemente. Por otra parte, luego del reciente terremoto ocurrido en Lima, cuando porciones de la Carretera Panamericana colapsaron, PERÚ LNG de inmediato rehabilitó la carretera y restableció la circulación para beneficio de otros usuarios de la misma.

b) *Instalación marítima*

- 4.38 El impacto social clave de la construcción y operación de la instalación marítima es la restricción de acceso a una franja de la playa de 1,3 km (el área que queda debajo del embarcadero y a 400 m en cada lado), lo que interrumpe el paso de los pescadores a lo largo de la línea de la playa y podría tener impacto en sus actividades de pesquería, ya que tendrán que trasladarse al norte o el sur del sitio del proyecto y no podrán caminar a lo largo de toda la franja de 28 km de playa que ellos utilizan para pescar, sin tener que hacer un desvío significativo rodeando el sitio de la planta. Catorce asociaciones de pescadores están alegando que se verán afectadas por el proyecto, en comparación con 1 sola identificada originalmente en el estudio de impacto ambiental. PERÚ LNG está concluyendo un estudio participativo para identificar claramente a los pescadores que en realidad se verán afectados y que se utilizará para elaborar un programa de compensación. Se estableció el 9 de agosto de 2007 como fecha límite para la presentación de reclamos de compensación y se difundió ampliamente de manera que todo pescador que se considerare afectado pudiera inscribirse para ser considerado en el estudio. Los resultados preliminares del estudio indican que la mayor parte de los pescadores tienen otras formas de ingreso, y algunos usan la pesquería solamente como fuente de ingreso secundaria, y muchos tal vez ni siquiera se dedicaban a la pesca en Pampa Melchorita antes del inicio del proyecto. Actualmente, la franja de playa de 1,3 km está cerrada de manera intermitente y no es posible llegar a ella por la planta. No obstante, los caminos alternativos al norte y al sur de la planta, construidos por PERÚ LNG, seguirán abiertos. Estos caminos brindan un acceso más seguro a este punto de la playa que los anteriores que se cerraron por las actividades de construcción. PERÚ LNG está evaluando esta cuestión de manera participativa y ha previsto elaborar un plan de compensación que empezará a funcionar a comienzos el próximo año. El marco de dicho plan se explica en más detalle en la sección V y el plan definitivo se ejecutará antes de cerrar la playa de manera permanente. La compensación será en forma de proyectos beneficiosos en lugar de en sumas de dinero.

c) *Cantera*

- 4.39 Los posibles impactos sociales adversos de la cantera se refieren a la presencia de una fuerza laboral no local en las comunidades locales y a la inmigración potencial. Estos impactos se consideran de poca magnitud y significado dado que el proyecto requiere un número pequeño de trabajadores no especializados (180) —entre operadores, trabajadores y personal de transporte— de los cuales unos 75 se prevé que sean locales. El personal local será contratado directamente por los contratistas del proyecto en función de sus necesidades y las destrezas de cada solicitante, y todo de conformidad con el Plan de contratación y compras locales. En la zona de operaciones de la cantera no se instalará ningún campamento. El

personal se retirará del sitio de la cantera una vez terminado el trabajo diario y los trabajadores extranjeros se alojarán en Chincha o en Cañete, ya que estas ciudades son lo suficientemente grandes para recibir la pequeña cantidad de mano de obra extranjera sin crear roces sociales.

- 4.40 Los impactos potenciales en el asentamiento de Nuevo Cañete debido a las perturbaciones causadas por el tráfico y el ruido a lo largo de la carretera de acceso a la cantera son poco probables, ya que no hay habitantes en el área del asentamiento que bordea la carretera de acceso y la mayor parte del tiempo las casas están deshabitadas, y bajo el cuidado de un vigilante. La comunidad habitada más cercana está situada a 4 km de la vía de acceso. Como ya se ha dicho las explosiones controladas tienen un horario limitado y el personal de relaciones con la comunidad de PERÚ LNG realiza campañas intensivas de notificación que comprenden algunas visitas de puerta en puerta para informar a los residentes siempre que se haya programado una explosión.
- 4.41 La operación de la cantera puede llevar a percepciones negativas de parte de la población de Topará en relación con los impactos potenciales sobre las aguas subterráneas usadas para la agricultura. El proyecto PERÚ LNG está atendiendo este problema a través de estudios de referencia participativos para asegurar que las futuras perturbaciones potenciales de la calidad y cantidad del agua, no necesariamente vinculadas con las actividades del proyecto, no fomenten las quejas. El proyecto inició este estudio en respuesta a las inquietudes de la comunidad acerca de los impactos potenciales de las explosiones sobre las aguas subterráneas locales pero, en verdad la posibilidad de un impacto real es tan remota que este estudio representa efectivamente un servicio a la comunidad

d) *Gasoducto de PERÚ LNG*

- 4.42 Los principales impactos socioeconómicos negativos potenciales son los que se relacionan con la adquisición de tierras y la servidumbre para el gasoducto, posibles conflictos culturales entre los trabajadores en la fase de construcción y las comunidades a lo largo del derecho de vía, migraciones y acceso inducidos, expectativas no realistas en cuanto al empleo, e impactos del transporte de materiales y equipos.
- 4.43 Durante la fase de construcción, la compra de tierras y servidumbres para el gasoducto afectarán un derecho de vía de 408 km de longitud y 25 m de ancho, que atravesarán zonas utilizadas para la agricultura y el pastoreo y canales de irrigación, entre otros. Este impacto será básicamente temporal, durante los dos años de la construcción, y variará de acuerdo a la extensión y las características específicas del área afectada en relación con el total de la propiedad. PERÚ LNG está poniendo en práctica un proceso de negociación para la compensación adecuada y justa de todos los dueños de tierras (comunidades campesinas, poseedores y propietarios individuales) para obtener la servidumbre para el derecho de vía antes de empezar la construcción. Por otra parte, el contratista del

gasoducto debe cumplir con los contratos de gestión *ad hoc* de PERÚ LNG y preparar planes específicos para la gestión ambiental y social, que incluirán procedimientos para manejo de la capa superficial del suelo, así como especificaciones de construcción para atravesar áreas críticas, entre otros, de manera de dar cumplimiento al EIAS y otros compromisos. Asimismo, los supervisores de PERÚ LNG y el equipo de monitoreo ambiental y social independiente del BID que trabajará durante la construcción vigilarán que el contratista cumpla con el CMP y el Plan de ejecución ambiental y social (ESIP) respectivamente.

- 4.44 El proceso de negociación para la compra de tierras y servidumbres para el gasoducto cumple con las leyes locales, respeta los derechos de la comunidad y los derechos de los usuarios sobre la tierra y los procesos de toma de decisiones de la comunidad, además de ofrecer el valor de reemplazo total al valor del mercado más los costos de la transacción para la tierra, cosechas, pastos y otros recursos valorados por las comunidades, todo de conformidad con el Plan de compensación por el gasoducto (PCMP) y el Procedimiento de compra de tierras y servidumbres. Este proceso se está ejecutando en manos de equipos de expertos en leyes, avalúos y negociación, apoyados por miembros del personal de relaciones con la comunidad de PERÚ LNG que incluyen a personas que hablan quechua siempre que sea necesario. Las negociaciones son prolongadas y las partes afectadas están plenamente informadas sobre el proyecto, el proceso de avalúo de la tierra y el de negociación. A pesar de algunas expectativas no realistas en cuanto al valor de la compensación, la adquisición del derecho de vía se está efectuando de manera exitosa.
- 4.45 En las tierras comunales de los campesinos, el proceso de negociación exige la aprobación de por lo menos las dos terceras partes de los miembros de la comunidad reunidos en asamblea formal, que autoriza la negociación de la servidumbre y que por lo general nombra a una comisión de negociación. Las negociaciones están abiertas a la comunidad y a cualquier asesor que elijan y a quien PERÚ LNG ofrecerá apoyo logístico si la comunidad lo solicita. De las 34 comunidades campesinas participantes en el proceso, 26 firmaron acuerdos de compensación, 7 autorizaron las negociaciones y se prevé que firmen a finales de octubre o comienzos de noviembre, y sólo una permanece sin un progreso significativo hacia el logro de un acuerdo.²⁵ A medida que se aproxima el momento de comenzar la construcción, PERÚ LNG puede no tener más alternativa que dar curso al proceso legal para lograr la imposición administrativa de una servidumbre. PERÚ LNG está trabajando con diligencia para evitar esta vía y se compromete a negociar la compensación por la servidumbre en condiciones comparables a las de otras parcelas del derecho de vía, aún cuando se logre la imposición administrativa de la servidumbre. Las áreas restantes del derecho de vía para las que todavía no se ha adquirido la servidumbre son tierras privadas en valles costeros (algunas pertenecen a dueños ausentes) y tierras del

²⁵ La comunidad de Chiquintirca, después de 15 reuniones con representantes de PERÚ LNG continúan postergando el comienzo de las negociaciones principalmente porque algunos de sus dirigentes exigen la definición de asuntos pendientes referentes al gasoducto de la TgP.

Estado (alrededor de un 25%), donde los procedimientos de negociación o de imposición administrativa de la servidumbre no suscitan preocupaciones sociales considerables.

- 4.46 Con respecto a la compra de tierras fuera del derecho de vía, que se usarán temporalmente para las vías de acceso, caminos de acceso temporales (*shooflies*), centros de acopio para las tuberías, campamentos y otras instalaciones auxiliares, los impactos potenciales son similares. Para minimizarlos, el proyecto maximizará el uso de las vías de acceso existentes y otras tierras e instalaciones situadas fuera del derecho de vía que se abrieron durante la construcción del gasoducto de la TgP. No obstante, el contratista encargado de la construcción, de conformidad con el plan de gestión de la huella del gasoducto, propondrá situar las instalaciones fuera del derecho de vía. Este plan indica que PERÚ LNG deberá aprobar estas áreas, que tienen que ser seleccionadas de conformidad con criterios sociales y ambientales específicos, y luego de la debida diligencia ambiental y social, incluido el acuerdo con los propietarios de tierras, el personal de relaciones comunitarias de PERÚ LNG que acompañará a los equipos de negociación del contratista. La compensación para estas zonas debe cumplir con el PCMP.
- 4.47 Dicho plan también incluye un componente de restauración de los medios de subsistencia y medidas de compensación para los impactos no mitigados fuera del derecho de vía. El plan estipula un compromiso para la compensación por los impactos y daños que es complementado por el SEP y por un procedimiento de presentación de quejas. Los tres se describen en la sección V. PERÚ LNG se ha comprometido a que sus funcionarios de relaciones con la comunidad y el equipo de tierras y servidumbres acompañen al personal del contratista durante el proceso de negociaciones para tierras adicionales y mantenga una presencia activa sobre el terreno durante la construcción y las operaciones.
- 4.48 Los posibles conflictos con los trabajadores en la fase de construcción y las comunidades locales se minimizarán o evitarán en gran medida por la decisión del proyecto de que los campamentos se instalen en sitios cerrados y de contratar un número significativo de trabajadores de las comunidades locales. A todos los trabajadores se los instruirá en el Código de conducta, tal como se describe en la sección V. Sin embargo, este impacto puede ser considerable en los altiplanos de Ayacucho y Huancavelica, si no se siguen estrictamente las políticas y procedimientos contenidos en el Código de conducta sobre el contacto con la población local. En comparación con las poblaciones de la costa, la gente del altiplano tiene una mayor sensibilidad cultural. La presencia de trabajadores extranjeros puede generar posibles tensiones sociales si no se respeta a los lugareños y sus costumbres en la zona de influencia directa. Sin embargo, además de la decisión de confinar a los trabajadores extranjeros a los campamentos, el número de ellos presentes en las comunidades también será limitado en vista de que la ruta seleccionada para el paso del gasoducto atraviesa cadenas montañosas y que el derecho de vía se cerrará y restaurará a su estado anterior al proyecto siguiendo las medidas de revegetación y biorrestauración que contempla el proyecto para evitar que el derecho de vía se convierta en una carretera, con lo cual se reducirá el potencial de la migración inducida.

- 4.49 La disponibilidad temporal de trabajos asalariados puede perturbar arreglos de trabajo locales como las faenas comunales o las responsabilidades familiares en cuanto a cosechas y animales. Asimismo, la entrada repentina de dinero en efectivo unida a la escasez de opciones para gastarlo y la falta de una ética de ahorro e inversiones, puede generar impactos subóptimos y hasta negativos como resultado de las oportunidades de empleo y de compensación. PERÚ LNG incorporará este asunto en los talleres previos a la construcción y en los programas de ayuda incluidos en el plan de compensación relativo al gasoducto, así como en los programas voluntarios de consejos financieros ofrecidos como parte del plan de compensación relativo al gasoducto y la información de inducción entregada a los trabajadores contratados localmente.
- 4.50 En la medida en que sea necesario, PERÚ LNG ejecutará, como parte de la Estrategia de gestión de la comunidad andina rural (RACMS), el Plan de contratación y compras locales, el Código de conducta, y el Plan marco de inversión en desarrollo comunitario: i) medidas para minimizarlos efectos negativos de un aumento del comercio; ii) programas para el rescate, la conservación y revaloración de la cultura autóctona; y iii) medidas para evitar impactos en las actividades habituales dentro de la zona de influencia se vean afectadas. Estas medidas las está definiendo actualmente PERÚ LNG mediante la consolidación de los datos culturales de referencia y estudios complementarios para las 34 comunidades rurales andinas en la zona de influencia directa del proyecto.
- 4.51 El transporte de personal, materiales y equipo pesado puede generar importantes impactos sociales vinculados al polvo, el ruido, las vibraciones y riesgos para la seguridad de la comunidad y accidentes que afecten a la población que vive en los asentamientos a lo largo de las carreteras de acceso y del derecho de vía. Donde el derecho de vía cruza tierras agrícolas, el impacto del polvo en la productividad de las cosechas es digno de atención. Por otra parte, hay muchos casos en que las vías de acceso utilizan carreteras rurales estrechas que atraviesan núcleos residenciales en la cercanía extrema de escuelas y viviendas. El tráfico de peatones y las actividades al borde de la carretera presentan riesgos, como también lo hacen los animales que circulan sin control de sus dueños. PERÚ LNG exige que el ESIP del contratista sobre seguridad de la comunidad y transporte aborde estos problemas con medidas adecuadas de mitigación, de conformidad con las disposiciones especiales del Plan de gestión del transporte (TMP), el documento guía sobre la salud y seguridad de la comunidad y el Plan sanitario y de seguridad de los trabajadores (todos descritos en la sección V).
- 4.52 PERÚ LNG introdujo 61 pequeños cambios a la alineación del tendido del gasoducto para evitar los impactos, en la vivienda local, infraestructura importante, fuentes de agua, áreas de humedales, sitios arqueológicos y algunas actividades agrícolas (existentes y con planes de ampliación). Como resultado de estos cambios, no habrá reasentamiento involuntario de las familias causado por la construcción del gasoducto y la ejecución del derecho de vía. Si la selección de los sitios para las instalaciones auxiliares, o cualquier cambio inesperado en la ruta, resulta en reasentamiento o desplazamiento económico, PERÚ LNG exige

que el contratista siga el plan de minimización de la huella del gasoducto, el EFS en materia ecológica y la política operativa del BID sobre reasentamiento involuntario (OP-710). Todo reasentamiento de viviendas exigirá el consentimiento del propietario de tierras y se realizará dentro de la misma comunidad y, preferentemente, dentro de la misma parcela de tierra.

- 4.53 Se están abordando los impactos a los recursos culturales, como a sitios arqueológicos o tumbas humanas antes de comenzar la construcción y de conformidad con la legislación peruana, que exige que se emita un certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA). (Véase la Sección III).

3. Salud y seguridad

- 4.54 En relación con el gasoducto, los peligros a la seguridad guardan relación principalmente con la intrusión de terceros y el acceso no controlado. Las zanjas abiertas y otros peligros presentes a lo largo del derecho de vía durante la fase de construcción, como maquinaria pesada y almacenamiento de combustible, materiales pesados, etc., pueden representar peligros graves a la seguridad. Sin embargo, dado que el derecho de vía, por lo general, evita estar muy cerca de las comunidades, estos impactos se minimizan. Sin embargo, PERÚ LNG ha incorporado un documento guía para la excavación y el cavado de zanjas en su Plan sanitario y de seguridad que estipula maximizar las medidas de seguridad para proteger al público, al personal del proyecto y a los animales domésticos y salvajes del lugar. Este procedimiento incluye mantener las zanjas abiertas a una longitud máxima de siete km a la vez y suministrar rampas de escape y vallado en zonas sensibles, de conformidad con las normas internacionales y se lo integrará en los planes de ejecución social y ambiental en materia de transporte y seguridad de la comunidad. Además, habrá procedimientos específicos en el Plan sanitario y de seguridad sobre los requisitos de aptitud física de los trabajadores que trabajen en tramos del gasoducto situados a más de 4,000 m de altura.

- 4.55 La experiencia con la construcción del gasoducto de la TgP indica que los impactos sanitarios y de seguridad más críticos durante la construcción se encuentran en la parte de los Andes, y están relacionados con el riesgo de accidentes durante el transporte de equipo pesado y personal del proyecto, y en los impactos en la salud de los trabajadores debidos a temperaturas sumamente bajas y la gran altura. Se ha formulado un Plan sanitario y de seguridad e incluye procedimientos específicos sanitarios y de seguridad para abordar estos riesgos así como un plan específico para transporte.

D. Posibles impactos negativos de la fase de operaciones

1. La seguridad, higiene y medioambiente

- 4.56 Los impactos ambientales y sociales durante la fase operativa del proyecto serán muy limitados, de baja intensidad y relacionados principalmente con peligros operacionales. Las emisiones principales de la planta serán los gases ácidos extraídos del gas de alimentación. El gas ácido (básicamente CO₂ con una pequeña cantidad de gas de alimentación) será dispersado en la atmósfera. La planta está diseñada para manejar hasta 1,5 mol % CO₂ pero la producción actual de la planta de separación de gas Malvinas contiene solamente cerca de 0,5 mol % CO₂ y se ha previsto que se mantenga a este nivel. No ha habido ningún contenido de azufre cuantificable de ningún tipo en la producción de Malvinas. Con un contenido de 0,5% CO₂ en el gas de alimentación, la corriente de gases de un respirador ascenderá a unas 55.860 toneladas/año acompañadas por unas 12.000 toneladas/año de metano.
- 4.57 La planta eliminará cantidades pequeñas de agua extraída del gas de alimentación en el sistema de deshidratación. La planta tendrá desagües líquidos del sistema de extracción del gas ácido que contendrá trazas de los químicos y los hidrocarburos para tratamiento. Todas las áreas de procesamiento y de mantenimiento de la planta están controladas y los desagües desembocan en los sumideros para su tratamiento antes de su desecho. Se tratarán los efluentes de conformidad con las normas peruanas exigidas para el riego de los espacios verdes de la planta.
- 4.58 La debida diligencia de ingeniería independiente examinó las emisiones de las instalaciones de PERÚ LNG previamente descritas además de los sistemas de escape de las turbinas de gas. A raíz de dicho examen se concluyó que la planta de PERÚ LNG, según las especificaciones actuales, está en total cumplimiento con JFC y con las normas y reglamentos peruanos para las emisiones de gases.
- 4.59 Las instalaciones marítimas se diseñaron con un embarcadero con un puente de caballetes abierto y un rompeolas paralelo y con la intención de minimizar las interrupciones a los patrones naturales de transferencia de sedimentos en las zonas cercanas a la costa y la erosión costera. Por ende, no se prevén impactos a largo plazo en la morfología costera ni cambios notables en los patrones de sedimentación que podrían afectar los hábitats marítimos o algún otro entorno costero físico. PERÚ LNG realizará el monitoreo correspondiente para garantizar que no haya cambios imprevistos que requieran medidas adicionales.
- 4.60 Si bien existe una muy baja probabilidad de que se produzcan fugas de GNL durante las operaciones industriales normales, aún representa un peligro que debe administrarse adecuadamente. En la planta, el gas natural se enfriará a 160° C, la temperatura a la cual se condensa el metano para formar un líquido. El GNL es inodoro, incoloro, incombustible y no es corrosivo ni tóxico. Por lo tanto, no contaminará la tierra ni los recursos hídricos. Si se produce una fuga de GNL en el agua, se evapora sin dejar rastros de residuos.²⁶ EL GNL se almacena a presión ambiente, de manera que la ruptura de un tanque no ocasionará una explosión.

²⁶ Cuando el GNL se vierte al agua forma simultáneamente un charco de dispersión y evaporación. Este charco se puede encender si existe una fuente de ignición.

Los vapores de GNL (principalmente el metano) son más difíciles de encender que otros tipos de combustibles líquidos inflamables. Por encima de aproximadamente -110°C el vapor de GNL es más liviano que el aire. Si el GNL se derrama en la tierra o el agua y la mezcla de vapor y aire resultante no encuentra una fuente de ignición, se calentará, se elevará y se disipará en la atmósfera. Sin embargo, existen los riesgos, incluidos los incendios en los charcos, que pueden emitir radiación termal a grandes distancias y nubes de vapor inflamables que pueden viajar grandes distancias antes de encontrar una fuente de ignición. Otros riesgos están relacionados con posibles accidentes con camiones cisterna de GNL. Para abordar todos los impactos y riesgos potenciales, PERÚ LNG elaboró un plan específico de contingencia que se perfeccionarán antes del comienzo de las operaciones, de acuerdo con las normas y las buenas prácticas internacionales y a satisfacción del BID.

- 4.61 De igual manera, la operación del gasoducto presenta riesgos e impactos limitados, debido principalmente a que transporta gas natural. El gas natural se considera un combustible limpio, en especial en comparación con otros combustibles fósiles. Además, es muy seguro cuando se transporta, se almacena o se utiliza. Se trata de una mezcla de hidrocarburos livianos como metano, etano, propano y butano. Si bien su composición nunca es constante, por lo general contiene un 90% de metano. Su gravedad específica es de 0,60, más liviano que el aire (1.0) y se eleva cuando se libera, por lo que se disipa del punto de origen de la fuga.
- 4.62 Si bien las fugas de gas son inusuales y poco probables, si ocurriera una falla en el gasoducto, el estallido de presión en el momento de la falla puede ser significativo en las proximidades del gasoducto y el material de cubierta que se encuentra sobre el gasoducto podría ser despedido al aire a gran velocidad. Si el gas encuentra una fuente de ignición es posible que se encienda. En cuanto a la planta, PERÚ LNG elaborará planes específicos de contingencia antes de comenzar las operaciones para abordar todos los impactos y riesgos potenciales a satisfacción del BID.
- 4.63 Entre los peligros potenciales asociados con la planta de PERÚ LNG, debido a las propiedades del GNL, se encuentran una fuente de ignición cerca de los vapores de GNL y el riesgo de contacto con una sustancia criogénica (sumamente fría), como una exposición directa de la piel o el equipo. Como cualquier otro gas, excepto el oxígeno, el vapor de GNL puede asfixiar. Esto también ocurre con los vapores de otros combustibles líquidos almacenados o utilizados en espacios cerrados sin oxígeno.
- 4.64 Otros peligros potenciales del proyecto son los incendios o los derrames de materiales importados utilizados en el sitio (combustibles, aceites, etc.), y en el caso de la terminal de GNL, los riesgos relacionados con posibles accidentes de los camiones cisterna durante el transporte o las operaciones de carga. Sin embargo, el casco doble de los camiones cisterna de GNL brinda una mayor protección ya que ofrece contención secundaria. Cabe señalar que los camiones cisterna descargarán agua de lastre a 200 km de la costa, una distancia mucho mayor que los 5 km estipulados en la reglamentación peruana o en MARPOL.

- 73/78. Además, el proyecto cumplirá con toda otra directriz y convención pertinente de la Organización Marítima Internacional (OMI)²⁷
- 4.65 La trayectoria de seguridad de las operaciones de PERÚ LNG es excelente. Gracias a su equipo apropiado y moderno, al diseño de las instalaciones, a los sistemas de seguridad y de emergencia, a los procedimientos operativos y la capacitación del personal, no ha ocurrido ninguna lesión o daño fuera del sitio en 30 años.²⁸
- 4.66 También hay riesgos naturales potenciales asociados con las condiciones geológicamente activas de la zona del proyecto, ya que se sabe que la costa peruana es una zona de actividad sísmica y propensa a terremotos y tsunamis. Se evaluaron los riesgos y las estructuras se diseñaron para resistir estos fenómenos. Además, como parte de los criterios de selección del sitio, se consideró que Pampa Melchorita tenía un riesgo relativamente bajo de movimientos sísmicos, y su elevación de 140 m sobre el nivel del mar servía de defensa natural contra los tsunamis. Se están diseñando los componentes críticos necesarios para la operación continua del proyecto PERÚ LNG de manera que cumplan con las normas para trabajo en zonas sísmicas (OBE). Dichos componentes, considerados aptos para su reparación en un plazo razonable y con una consideración económica atractiva, se están diseñando según los criterios de cierre seguro en caso de sismos (SSE).
- 4.67 Entre otras características importantes, los camiones cisterna de PERÚ LNG cuentan con una berma de contención y un sistema de drenaje que controlaría una fuga de GNL y la desviaría a un sumidero. Desde el otro tanque de almacenamiento, el sumidero envía el GNL a un lugar remoto y lo protege en caso de incendio. Lleno de agua, el sumidero en sí está diseñado para soportar movimientos sísmicos máximos si bien no ha habido precipitaciones considerables en el lugar en más de dos años. Ambas tecnologías se utilizan en varios lugares. En ninguno hubo una falla catastrófica de ningún tipo de tanque de almacenamiento de GNL.
- 4.68 Las instalaciones marítimas también se diseñarán para el caso de que ocurra un tsunami (fenómeno que en grandes proporciones ocurre cada 120 años) con una elevación del nivel del agua de seis metros y una corriente de 2,5 m/s. La revisión de ingeniería independiente concluyó que PERÚ LNG está utilizando la mejor tecnología disponible de manera muy conservadora para garantizar que en el plan

²⁷ En especial, los seis convenios de la OMI sobre prevención de la contaminación marina, entre ellos, MARPOL 73/78; Convenio internacional para el control y el manejo del agua de lastre y los sedimentos de los buques, 2004; el Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en buques, 2001; el plan de gestión de residuos, procedimientos de gestión de la seguridad del tráfico terrestre, y procedimientos para asegurar el cumplimiento con las declaraciones de la OMI referentes a la prohibición de sistemas antiincrustantes prohibidos [tales como tributyl (TBT)] en todos los buques que utilicen la terminal; procedimientos de manejo de desechos sólidos y líquidos en cumplimiento con todos los requisitos de MARPOL.

²⁸ Center for Energy Economics - CEE, octubre de 2003.

detallado de la planta se tengan en cuenta todas las condiciones del sitio y del suelo.

- 4.69 Con respecto al gasoducto, uno de los impactos potenciales clave en la fase de operación se relaciona con los riesgos de la seguridad de las comunidades que viven o trabajan a lo largo del derecho de vía. Una falla potencial del gasoducto durante la fase de operación podría acarrear condiciones inseguras (explosión, nube de vapor, etc.). Es muy improbable que ocurran estos riesgos dadas las características de seguridad incorporadas al diseño del gasoducto (gas natural, 100% enterrado, sistema SCADA, protección catódica) y están abordados correctamente en el plan de contingencia para la fase de operación del gasoducto, que se actualizará y perfeccionará antes del comienzo de las operaciones de conformidad con las normas y buenas prácticas internacionales y a satisfacción del BID.
- 4.70 A pesar de la naturaleza limitada de los verdaderos riesgos presentes durante la operación de un gasoducto de gas natural, si las comunidades no están bien informadas sobre las verdaderas características de las operaciones y los riesgos afines, podrán sentir temores infundados sobre una posible contaminación del suelo y del agua, así como de accidentes potenciales vinculados al gasoducto. El SEP es una herramienta clave para el manejo de estas cuestiones.

2. Sociales

- 4.71 Durante la fase de operaciones, se prevé que los impactos sociales serán de poca intensidad. La planta necesitará una fuerza laboral mucho más pequeña y tendrá un impacto muy reducido sobre el transporte por carretera y agregará cerca de 50 a 70 buques tanque/año de LNG al tráfico marítimo ya existente. Este tráfico adicional se suma al tráfico actual de buques que sirven al Puerto de San Martín, la terminal de Pluspetrol y la terminal de Graña Montero. Con respecto al gasoducto, se permitirá a los dueños retomar el uso del derecho de vía²⁹ y se retirarán las instalaciones auxiliares. La cantera dejará de funcionar. La mayoría de las inquietudes restantes eran por el emplazamiento de la planta, donde se efectuará el cierre permanente de la franja de playa de 1,3 km para los pescadores artesanales de Chincha y Cañete, se reducirán las oportunidades de empleo y el impacto visual de la planta y de la planta marítima se transformarán en una característica permanente de la franja costera.
- 4.72 Todas las disposiciones están vigentes de manera que se compense debidamente el impacto sufrido por los pescadores, de conformidad con el Plan definitivo para la gestión de la compensación a pescadores, que se someterá a la revisión y aprobación del BID antes del cierre permanente de la playa (ver secciones V y VIII). El número de personal local empleado por el proyecto durante la fase de operaciones será significativamente menor que durante la fase de construcción,

²⁹ Sujeto a ciertas restricciones normales para la construcción de estructuras y la plantación de árboles o cultivos de raíces profundas.

especialmente para los trabajadores no calificados o semicalificados. Durante la fase operativa, se necesitarán cerca de 100 personas. Este personal tendrá una proporción de aproximadamente 80% de extranjeros y 20% de personas del país al inicio de las operaciones, pero se prevé que esta proporción se invierta después de unos 10 años. Por lo tanto, durante esta etapa de transición y en los primeros años de las operaciones, los conflictos y las expectativas relacionadas con ellas oportunidades de empleo deberán manejarse con mucho cuidado. Esto se compensará en cierta medida con la ejecución del PICD, que contribuirá a crear oportunidades de empleo mediante una adecuada comunicación que será parte del SEP y mediante la elaboración de un programa de recorte de gastos que será parte del plan de contratación y adquisiciones locales, que incluirá potencialmente la creación de capacidad de los trabajadores locales para participar en la fase operativa de la planta.³⁰

- 4.73 El proyecto realizó un estudio del impacto visual utilizando imágenes digitales. Se incorporaron varias consideraciones de diseño en el proyecto para reducir cualquier posible impacto visual adverso. Las estructuras más altas del proyecto, entre ellos los tanques de almacenamiento de GNL y la planta de licuefacción, se ubicaron por encima de la zona de la playa, pero alejadas del borde del acantilado para disminuir el impacto visual desde la playa, por lo que el impacto visual parece ser bajo.
- 4.74 En el gasoducto, durante la fase operativa un corredor de aproximadamente 20 m de ancho permanecerá con restricciones limitadas (no construcción, ni cultivos de raíces profundas) para los dueños u ocupantes de la tierra que atraviesa el gasoducto. Estas restricciones podrían, entre otros aspectos, reducir el precio de la tierra, especialmente si no se manejan debidamente las percepciones negativas durante la fase de construcción y el comienzo de la fase de operaciones. Estos impactos se manejarán debidamente con la ejecución del PCMP.

E. Impactos acumulativos de PERÚ LNG

- 4.75 El equipo del proyecto evaluó los potenciales impactos acumulativos del proyecto PERÚ LNG. PERÚ LNG elaboró un estudio de efectos acumulativos, que analizó más de 2.000 planes, programas y proyectos en los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima. Se determinó que solo 35 tenían una interacción razonablemente previsible con el proyecto pero solo cuatro tendrían interacción mensurable con el proyecto PERÚ LNG. El más pertinente es el gasoducto existente de la TgP, donde podrían ocurrir efectos acumulativos en algunas zonas en relación con posibles impactos sociales, erosión y sedimentación, así como impactos a hábitats sensibles, mayormente bofedales, que podrían mitigarse con los planes de gestión ya propuestos (los planes de gestión de PERÚ LNG y los CMP) que abordan específicamente dichos impactos potenciales: los CMP en materia ecológica, de biorrestauración, de control de la erosión y restauración y el Procedimiento de compra de tierras y compensación de PERÚ LNG y el PCMP, descritos en la sección V.

³⁰ Esta estrategia fue adoptada exitosamente por Pluspetrol en las plantas de Pisco y Malvinas.

- 4.76 Dicho Estudio de los efectos acumulativos (CEA) también determinó que no surgirían efectos acumulativos considerables en la interacción con el Puerto de San Martín y la Bahía de Paracas dada la distancia a la que se encuentran de los componentes del proyecto PERÚ LNG y el aumento relativamente pequeño en el tráfico marítimo en ambos.
- 4.77 Otra conclusión de dicho estudio es que el proyecto PERÚ LNG tendrá “un impacto acumulativo positivo neto como resultado de una serie de factores: recaudación de impuestos, regalías, creación de oportunidades de empleo y ganancias por las exportaciones. La importancia regional de la creación de oportunidades de empleo y toda inversión interna resultante de los programas de adicionalidad u otras fuentes podrían servir de estímulo importante dadas las condiciones socioeconómicas deficientes de la zona”.
- 4.78 Con respecto a las instalaciones aguas arribas, el mismo estudio concluye que surge una serie de efectos acumulativos potenciales de la interacción entre los Lotes 56 y 88 operados por Pluspetrol y los Lotes 57, de Repsol, y 58, de Petrobras pero que dichos efectos acumulativos potenciales son moderados, mayormente en relación con zonas de recursos biológicos, zonas protegidas, calidad del aire y del agua, así como los impactos acumulativos potenciales en recursos y comunidades sociales.
- 4.79 Se prevé que los impactos potenciales directamente derivados del proyecto PERÚ LNG sean bajos y mitigables mediante las medidas recomendadas en el Estudio de efectos acumulativos para abordar los impactos identificados. Asimismo, PERÚ LNG está coordinando con agentes privados e institucionales a lo largo del derecho de vía para garantizar que los impactos acumulativos se mitiguen adecuadamente. PERÚ LNG diseñó un Plan de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad (ESHS) que incluye una serie completa de planes de gestión y actividades de supervisión para cerciorarse de que los contratistas cumplan con los planes correspondientes. La sección V contiene una descripción más detallada del plan ESHS, las políticas, planes empresariales, CMP y ESIP de PERÚ LNG.

V. GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, SANITARIA Y DE SEGURIDAD

A. Sistema y planes de gestión

- 5.1 PERÚ LNG elaboró un sistema integral de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad (ESHS) que abarca planes de gestión, sistemas de organización y documentación de ejecución y que conforma el esqueleto del sistema de gestión ambiental y social del proyecto PERÚ LNG, según lo exigen las políticas del BID. Se revisaron las políticas, los planes y procedimientos que se describen a continuación durante la debida diligencia y se decidió que eran satisfactorios para cumplir con las salvaguardias del Banco durante las fases de construcción y operación del proyecto. PERÚ LNG asumirá total responsabilidad de todos los aspectos de la ejecución de dichos planes, independientemente de los arreglos que pueda tener con sus contratistas respecto del desempeño, supervisión y responsabilidad legal. Todos los planes y documentación o procedimientos

- pertinentes, incluida toda revisión o actualización necesaria, se presentarán al Banco para su aprobación definitiva, tal como se indica en la sección VIII.
- 5.2 Dicho sistema integral ESHS incluye políticas, procedimientos y normas de la industria para la fase de construcción. Este sistema se diseñó de conformidad con la norma ISO 14001 en lo referente a normas de gestión ambiental y con la norma OHSAS 18001 en lo referente a salud y seguridad. Se fundamenta en el “Ciclo de mejoramiento continuo” que figura en ambas normas internacionales. El sistema y sus componentes se actualizarán continuamente para reflejar la información nueva y una vez concluida la construcción, reflejará los requisitos específicos de las operaciones del proyecto.
- 5.3 La figura 5.1 presenta el plan completo de la jerarquía de los documentos del sistema integral de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad del proyecto PERÚ LNG. El sistema se ha dividido en tres niveles:
- Nivel 1: Documentos del sistema integral de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad; declaraciones de política, manual, registro de compromisos y documentos fuente.
 - Nivel 2: Normas ambientales del proyecto PERÚ LNG, planes, procedimientos y directrices de la empresa y CMP;
 - Nivel 3: Documentos del contratista y subcontratista de construcción: planes, procedimientos, y directrices operativas; ESIP que debe cumplir con los CMP y las políticas de PERÚ LNG y que requieren la aprobación de PERÚ LNG.
- 5.4 Además, se exigirá a todo contratista de construcción que participe en el proyecto PERÚ LNG que elabore un sistema integral de ESHS cuya finalidad es manejar los aspectos ambientales, sociales, sanitarios de seguridad de sus actividades y poner en práctica los planes de ejecución ambiental y social. Este sistema del contratista debe incluir recursos humanos y operativos suficientes para poner en práctica los planes de ejecución ambiental y social y para llevar un registro e informar el cumplimiento de sus requisitos, en especial en lo referente a los indicadores de desempeño pertinentes clave (KPI), estipulados en los documentos de la empresa (Nivel 2).
- 5.5 El sistema integral de ESHS de PERÚ LNG incluye las políticas de la empresa en materia sanitaria y de seguridad, políticas ambientales y de relaciones con la comunidad, así como un Código de conducta empresarial. Dicho código contiene las pautas básicas para ayudar a los empleados de la empresa a tomar decisiones éticas y legales en relación con el proyecto PERÚ LNG. En el Plan de contratación y compras locales, que se describe a continuación, se incluye otro Código de conducta para todos los trabajadores del proyecto.
- 5.6 Principales documentos del Nivel 1:
- Manual de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad (ESHSMS):** describe el sistema en su totalidad, incluidas las relaciones entre los distintos niveles, las responsabilidades de desempeño y los objetivos y mecanismos clave, entre ellas las rutinas de reuniones y

presentación de informes, marcos de auditoría y requisitos de capacitación.

5.7 Los documentos del Nivel 2 abarcan todos los documentos de la empresa redactados para el proyecto PERÚ LNG en materia de ESHS. Con respecto a la gestión ambiental, los siguientes documentos son parte del sistema:

a. Normas sociales y ambientales del proyecto: Las normas sociales y ambientales del proyecto sintetizan las normas y directrices nacionales e internacionales que se aplicarán a los proyectos del gasoducto y la planta (incluida la cantera), entre ellas:

- i Las normas numéricas de aplicación nacional e internacional (emisiones a la atmósfera, calidad del aire ambiente, efluentes líquidos, agua superficial dulce y salada, agua potable, ruido, remediación del suelo, remediación de las aguas subterráneas y emisiones de los vehículos), resaltando las adoptadas en el proyecto (las más exigentes entre las nacionales e internacionales).
- ii Una descripción cabal de los requisitos mínimos necesarios para dar cumplimiento al espíritu de los convenios internacionales pertinentes de los que Perú sea parte, todas las normas y directivas de la Corporación Financiera Internacional (CFI) vigentes en el momento del diseño del proyecto y una selección de las buenas prácticas internacionales en los casos en que no exista una norma y directriz de la CFI (por ejemplo, las directrices para agua potable de la OMS).

b. Plan de garantía de cumplimiento ambiental y social. Este plan describe los métodos que se utilizarán durante la fase de construcción del proyecto PERÚ LNG para verificar el cumplimiento de los compromisos del proyecto y presenta un programa de ejecución para tal fin. El plan de garantía de cumplimiento está vinculado a todos los otros documentos del proyecto ya que es el medio por el cual PERÚ LNG garantiza la elaboración, ejecución, evaluación periódica y modificación correctas de dichos documentos. El plan incluye los procedimientos para las no conformidades, la gestión del cambio y de acciones correctivas, así como indicadores de desempeño clave para los aspectos ambientales y sociales pertinentes de la construcción del proyecto, que se actualizarán antes de comenzar la fase de operaciones. La herramienta principal mediante la que el plan registra sus hallazgos es el procedimiento de no conformidades y acción correctiva en materia ambiental, sanitaria y de seguridad y los registros pertinentes del seguimiento de acciones.

c. Plan de gestión ecológica. Este plan describe los requisitos para el proyecto y las metodologías para la protección general de suelo, agua, aire, hábitats y especies en las zonas de construcción, incluidas la identificación y gestión de zonas de sensibilidad ecológica con sus procedimientos para trabajar en hábitats y suelos físicos y los requisitos para el desbroce y traslado o reubicación de especies sensibles de flora y fauna. PERÚ LNG o bien supervisará las medidas adoptadas por el contratista en esta materia o realizará el trabajo de manera directa como ocurre, por ejemplo para la reubicación fuera del derecho de vía (en viveros o

tierras adyacentes al mismo) u otras medidas de conservación (como recolección de semillas, propagación a partir de estacas) de especies sensibles de flora antes de la construcción. El plan refleja los resultados del EFS (un documento fuente del proyecto). Asimismo, exige una capacitación exhaustiva en materia ecológica para todo el personal contratista y la elaboración de declaraciones de método para el trabajo que se realizará en zonas sensibles como las zonas para el control de la erosión o en la proximidad de lagunas, cruce de ríos, zonas de alimentación de vicuñas y zonas sensibles para las aves.

- d. **Plan de biorrestauración.** Este plan establece los requisitos para PERÚ LNG y su contratista referentes a: a) la restauración de la tierra afectada por las actividades del proyecto a lo largo del derecho de vía, los campamentos, los depósitos de material excedente, las vías de acceso y otras zonas de trabajo; b) la protección de la capa superficial del suelo y la restauración de la cubierta vegetal lo más rápido posible después de la construcción para estabilizar la superficie del terreno, evitar la erosión del suelo y el desperdicio masivo y proteger la integridad del gasoducto; c) la devolución del terreno a su estado original previo a la construcción para reestablecer la biodiversidad original, los hábitats naturales o las actividades humanas como agricultura, silvicultura, pastoreo y ganadería y (d) la promoción de la revegetación lo antes posible para proteger el suelo de la erosión y salvaguardar hábitats ecológicos sensibles como cuerpos de agua y bofedales de la inundación de sedimentos.
- e. **Plan de acción para la biodiversidad (BAP).** El objetivo del BAP es brindar una estrategia integral y acciones específicas y ejecutables dirigidas a la protección y conservación de la biodiversidad durante la construcción y operación del gasoducto. Este plan se centrará en el 20% del derecho de vía considerado sensible pero también abarcará un espectro más amplio de acciones en la zona ampliada de influencia del proyecto según las prioridades de biodiversidad. Además del estudio de biodiversidad que se realizará durante el diseño del proyecto y de su gestión durante la construcción, el BAP estipula un Plan de monitoreo de la biodiversidad y un Plan de inversión ambiental (EIP).
- f. **Plan de inversión ambiental (EIP).** Este plan establece el marco para la priorización, selección y ejecución de proyectos de biodiversidad y asuntos ambientales más generales a cualquier escala (es decir, local, regional o en toda la zona) dentro de la zona del BAP. El EIP no se limita a temas estrictamente relacionados con la biodiversidad; más bien tiene por objeto considerar la gama más amplia de temas ambientales en las zonas despobladas y en las comunidades de la zona de influencia de PERÚ LNG. Incluye aspectos como suelo, agua, aire y ruido. Además, el EIP considerará los proyectos que se centren en el uso sostenible directo e indirecto de la biodiversidad y los hábitats, incluidos en ecoturismo sostenible y el uso de flora y fauna autóctonas.
- g. **Estrategia de gestión de la seguridad.** Esta estrategia esboza el concepto de PERÚ LNG en cuanto a sus necesidades y obligaciones en materia de seguridad y su compromiso de ejecutarlas de conformidad con la legislación peruana, las normas del BID y de la CFI y los Principios voluntarios sobre seguridad y derechos humanos que fomentan los Gobiernos de Estados Unidos, el Reino

Unido, Noruega y los Países Bajos así como muchas empresas que se trabajan en los ámbitos energético y de extracción y organizaciones no gubernamentales. Consecuentemente, el proyecto contratará únicamente a personal de seguridad debidamente capacitado y seleccionado y ninguno de los efectivos de seguridad privados que trabajen para PERÚ LNG ni el personal de seguridad del contratista estará armado. Los efectivos de la policía nacional o de los servicios armados brindarán los servicios de seguridad especializada y los mismos respetarán la legislación nacional en materia de uso de armas de fuego y la compañía de la empresa en materia de seguridad, seguridad industrial y derechos humanos. PERÚ LNG además reconoce el papel fundamental que desempeñan las relaciones con la comunidades la seguridad y se compromete a trabajar con la dirigencia de la comunidad y con otros integrantes de las comunidades locales para comprender sus problemas, minimizar los impactos y generar beneficios para la comunidad.

- h. Programa de monitoreo marítimo.** Este programa contempla el monitoreo de las condiciones físicas, químicas y biológicas, los sedimentos y la biota en la planta y en las instalaciones marítimas (incluido el canal de dragado) para identificar e informar a PERÚ LNG cualquier tendencia o cambio considerable en los parámetros que se monitorean e identificar planes de acción posibles para reducir el riesgo potencial en caso que el monitoreo revele un deterioro de la calidad ambiental con respecto a las condiciones iniciales. El EIAS incluyó los datos de las condiciones iniciales y se actualizó en el año 2006 antes de comenzar con la construcción. El plan especifica los parámetros, entre ellos: calidad del agua, sedimentos, macrobentos, plancton, zooplancton y peces.
- i. Procedimientos.** Además de los ya mencionados, los requisitos del Nivel 2 del ESHS incluyen Procedimientos legales y otros requisitos, Procedimiento de identificación de impactos, Procedimiento para la gestión de cambios y un Procedimiento de no conformidades y acciones correctivas.

5.8 Entre los planes de gestión social del Nivel 2 se encuentran:

- a. Documento guía sobre la salud de la comunidad.** Los objetivos del plan consisten en evitar o minimizar los riesgos e impactos a la salud y seguridad de la comunidad local durante el ciclo de vida del proyecto en circunstancias tanto de rutina como no, así como garantizar que la salvaguardia del personal y los bienes del proyecto se realice de manera legítima que evite o minimice los riesgos a la seguridad y seguridad industrial de la comunidad. El documento define los roles y responsabilidades dentro de PERÚ LNG con respecto a la salud de la comunidad. Asimismo, identifica estos principales riesgos: seguridad de infraestructura y equipo; seguridad de materiales peligrosos; temas de recursos naturales y ambientales; exposición de la comunidad a enfermedades; alistamiento y respuesta en caso de emergencias y requisitos del personal de seguridad. El documento también hace referencia al Código de conducta para trabajadores del proyecto y el papel que desempeñan en la salud y seguridad de la comunidad.

- b. **Código de conducta.** PERÚ LNG adoptó un Código de conducta integral dirigido a abordar las inquietudes de la comunidad y a proteger a las comunidades de los tipos de abuso que ocurrieron en algunos proyectos similares. El Código de conducta prohíbe a los empleados del proyecto que entablen relaciones con la gente local. Toda relación inadecuada con mujeres locales están explícitamente prohibidas. Los empleados no pueden usar estupefacientes. No pueden consumir bebidas alcohólicas en el perímetro del proyecto ni durante el horario de trabajo y no pueden consumir bebidas alcohólicas en comunidades que se encuentren en la zona de influencia del proyecto. Los empleados del proyecto no pueden cazar, pecar, recoger leña, plantas ni de manera alguna extraer recursos naturales de la zona de influencia el proyecto. Los empleados no locales estarán confinados a los campamentos fuera del horario de trabajo. Se instruirá a todos los empleados del proyecto sobre el Código de conducta y se les pedirá que lo firmen durante la orientación. Luego, recibirán una copia para referencia personal a futuro. Se sancionarán las infracciones según la gravedad que le asigne el Código de conducta. Las sanciones abarcarán desde una notificación hasta una multa o el despido del trabajador. Asimismo, PERÚ LNG estableció una **Política de campamentos remotos**, dirigida a minimizar la perturbación en comunidades y poblaciones locales como consecuencia de las actividades de construcción del proyecto. Durante la etapa de construcción, los trabajadores extranjeros (asignados a zonas de trabajo alejadas de su lugar de origen) que se encuentren en la zona montañosa estarán confinados a campamentos cuyas reglas deben respetar. Estas incluyen no establecer contacto con la población local que circunde la zona de influencia del proyecto; durante los días de licencia programada o autorizada, los trabajadores que vivan en la misma localidad donde se encuentren los campamentos regresarán directamente a sus hogares y a los extranjeros se los transportará a la ciudad más cercana (como Ayacucho, Pisco o Lima) para que de allí viaje; Toda visita a los campamentos zonas de trabajo tienen que coordinarse anteriormente con el supervisor correspondiente. A los trabajadores se les prohíbe estrictamente salir del campamento o de las zonas de trabajo durante el turno sin autorización por escrito del supervisor; los trabajadores no visitarán comunidades, localidades ni centros de poblaciones cercanas al campamento para comprar efectos para la higiene o el uso personal. Además, a los trabajadores se les prohíbe alterar la fauna silvestre, dañar o destruir hábitats sensibles (nidos, escondites, madrigueras etc.).
- c. **Plan de gestión de la compensación por el gasoducto (PCMP).** Este plan es de particular importancia en la etapa actual de ejecución del proyecto. El plan describe el marco para adquirir la servidumbre para el derecho de vía del gasoducto, así como las medidas para salvaguardar los medios de subsistencia de las personas afectadas por el proyecto (PAP) durante la construcción y las operaciones del gasoducto. El plan esboza el compromiso de PERÚ LNG para garantizar que las personas, las

comunidades, los poseedores y otras PAP reciban una compensación de conformidad con el Estudio del impacto ambiental y social (EIAS), las leyes y reglamentaciones peruanas, así como las normas y políticas de las instituciones financieras internacionales, incluida la Política sobre reasentamiento involuntario (OP-710) del Banco y que las PAP tengan la oportunidad de restablecer o mejorar sus niveles de vida al menos hasta las condiciones que tenían antes de la construcción. El plan brinda información detallada sobre la demografía y los medios de subsistencia de las PAP, seguida de una síntesis de los impactos potenciales y de una gama de medidas de mitigación para la compensación. PERÚ LNG está realizando una encuesta de hogares ampliada que servirá de base para el componente de restauración de los medios de subsistencia incluido en el plan. El plan describe en detalle el marco de compensación para la adquisición de tierras y servidumbres, entre ellas, medidas para: i) evitar el traslado de gente y sus viviendas³¹; ii) pagar la compensación al costo de reemplazo total por: a) el uso temporal de la tierra para fines de construcción; b) la adquisición permanente de tierras; c) la pérdida de bienes inmuebles y d) restricciones al uso del suelo que pueden afectar negativamente la productividad de la tierra en zonas adyacentes al derecho de vía; iii) prestar especial atención a los grupos vulnerables y, de ser necesario, tomar medidas para garantizar que tengan acceso igualitario a las oportunidades y los beneficios que ofrece el proyecto; (iv) divulgar en su totalidad el Plan de participación de los grupos de interés (SEP), con lo cual se asegura la consulta constante con las personas y comunidades afectadas por el proyecto durante la adquisición de tierras, la reubicación y más; v) con sujeción a las restricciones al uso del suelo que sean necesarias para garantizar la seguridad del público y la integridad del gasoducto, permitir a los propietarios de tierras y a los poseedores reanudar las prácticas agrícolas que desempeñaban antes de la construcción; vi) adoptar un procedimiento de presentación de quejas (incluida una forma anónima de presentar quejas, si se prefiere); vii) monitorear la ejecución cabal del PCMP y su eficacia con el transcurso del tiempo y viii) buscar activamente formas en que las PAP participen y se beneficien de la construcción y las operaciones del proyecto. Si bien PERÚ LNG tiene la opción de lograr la imposición administrativa de servidumbres, recurrirá a esta medida solo como último recurso. PERÚ LNG puede facilitar la disponibilidad de asesoramiento, si así se solicita, para respaldar el proceso de negociación y compensar a las comunidades y a los poseedores de tierras según parámetros y términos similares, incluso después de haber logrado una servidumbre por imposición administrativa. PERÚ LNG se responsabilizará de que el PCMP se ejecute de manera uniforme en la adquisición de tierras y servidumbres para obras y vías de acceso auxiliares, según lo identifique y adquiera el contratista. Se

³¹ Hasta ahora se han evitado estos traslados. Si algún cambio inesperado exige traslados aislados, estos se realizarán con el consentimiento de las PAP y dentro de la misma parcela o comunidad, según los requisitos de OP-710.

presentarán al Banco un marco de compensación más explícito para los impactos fuera del derecho de vía y otras actualizaciones pertinentes de conformidad con los requisitos propuestos en la sección VIII.

- d. **Estrategia de gestión de la comunidad andina rural (RACMS).** La RACMS contiene los principios y las directrices de la estrategia de PERÚ LNG referentes a las comunidades andinas rurales en las zonas de Ayacucho y Huancavelica del gasoducto. El principal objetivo de la RACMS es garantizar que las personas afectadas por el proyecto que se encuentren en comunidades vulnerables de los Andes reciban información correcta y oportuna sobre el proyecto, que se adopten las medidas necesarias para evitar o minimizar impactos negativos y garantizar que se traten con respeto sus costumbres locales y que tengan acceso justo a los beneficios del proyecto promoviendo así su bienestar. Los objetivos específicos clave incluyen: i) promover pleno respeto por la dignidad, los derechos humanos, aspiraciones, culturas y medios de subsistencia basados en recursos naturales de los pueblos andinos rurales; ii) además de mitigar los impactos, brindar oportunidades para beneficios del desarrollo de manera adecuada para su cultura; iii) establecer y mantener una relación permanente con los pueblos andinos rurales cuando el derecho de vía atraviese zonas ubicadas en tierras tradicionalmente utilizadas por los pueblos andinos rurales y v) respetar y preservar la cultura, el conocimiento y las prácticas de los pueblos rurales andinos. El brinda detalles de un Análisis de vulnerabilidad social que realizó el proyecto como forma de abordar zonas y comunidades clave y de elaborar estrategias de prevención o mitigación que aborden necesidades específicas. Se presentará una versión definitiva y modificada de este plan de conformidad con los requisitos propuestos en la sección VIII.
- e. **Plan de participación de los grupos de interés (SEP).** El SEP presenta el plan para la participación de grupos de interés a lo largo de las etapas de planificación, construcción, operación y cierre definitivo de las operaciones. El SEP es un documento “vivo” y se lo puede modificar a medida que se obtenga información mediante el proceso de participación de los grupos de interés. Específicamente, esboza un plan para la participación de los grupos de interés mediante un proceso de consulta popular y divulgación que: brindará información oportuna sobre los proyectos de PERÚ LNG y sus impactos potenciales en las comunidades afectadas y otros grupos de interés; brindará a dichos grupos la oportunidad de expresar sus opiniones e inquietudes de la manera más adecuada según sus circunstancias y brindará la oportunidad de entablar un diálogo con dichos grupos y escuchar sus comentarios referentes a las medidas propuestas. PERÚ LNG se compromete a abrir las puertas a la participación de grupos de interés local, nacional e internacional y a garantizar que la problemática presentada por estos se aborde en los informes de evaluación y en la toma de decisiones del proyecto, así como en su diseño y ejecución de planes y programas. El SEP estará relacionado con el Plan de presentación de quejas del proyecto para abordar cualquier

asunto de proceso o no resuelto. Se presentará al Banco una versión actualizada y más detallada de conformidad con los requisitos propuestos en la Sección VIII.

- f. **Plan marco para la gestión de la compensación a pescadores.** Este plan está diseñado para garantizar que todos los usuarios de la franja de playa inmediatamente aledaña a la planta GNL en Pampa Melchorita que sufran desplazamiento económico parcial debido a la restricción al acceso a los recursos marítimos reciban una compensación justa por cualquier alteración de su medio de subsistencia. Entre estos usuarios se encuentran pescadores artesanales que pescan en la playa, los que usan chinchorros, los pescadores que usan botes, y los recolectores de mejillones. Los objetivos clave del plan son: i) evitar o al menos minimizar el desplazamiento económico parcial causado por las restricciones de acceso a los recursos costeros y marítimos (cierre de una franja de playa de 1,3 km de longitud de un total de 28 km de playa) (ver figura 5.2) y ii) mejorar o, al menos, restaurar los medios de subsistencia y los niveles de vida de todas las personas que sufran desplazamiento económico parcial como resultado del proyecto. El plan reconoce los impactos potenciales para los pescadores junto con las medidas de mitigación descritas en el EIAS. El plan marco también incluye un resumen de los resultados de un estudio socioeconómico destinado a aumentar y actualizar la información del EIAS y a suministrar información esencial para elaborar y ejecutar el plan de compensación. Las secciones finales del plan describen cómo se ejecutará el mismo, el cronograma propuesto y los arreglos para la consulta y divulgación al público. Se estableció como fecha límite el 9 de agosto de 2007. Actualmente, PERÚ LNG está efectuando un estudio participativo detallado que incluye un punto de referencia social aumentado y un censo y encuesta de hogares de todos los pescadores potencialmente afectados (calculados en unas 1.500 personas de 14 asociaciones pesqueras) para establecer criterios de elegibilidad y determinar la magnitud de la afectación económica. El estudio es de naturaleza participativa y sentará bases sólidas para compensar a los pescadores y monitorear los medios de subsistencia. Una vez que se haya concluido el estudio (finales de 2007) y se haya establecido la elegibilidad, se acordarán con los pescadores los proyectos de compensación por medio de un proceso de diálogo y negociación, en el cual PERÚ LNG pondrá a la disposición de los pescadores afectados asesoramiento legal si lo solicitan. El plan de compensación concluirá con varios talleres participativos sobre el plan de compensación que se realizarán a finales de 2007 o comienzos de 2008. Hasta la fecha, la investigación y lo expresado por los grupos de interés indica que los siguientes tipos de programa *pueden* ser opciones aceptables: i) fortalecimiento de las capacidades productivas de la actividad pesquera; ii) apoyo a las asociaciones de pescadores; iii) apoyo para la construcción de alojamiento para los grupos de pescadores afectados y iv) apoyo para la educación superior de los hijos de

pescadores. Las versiones preliminar y definitiva del plan se presentarán al Banco de conformidad con los requisitos propuestos en la Sección VIII.

- g. Procedimiento de presentación de quejas.** El proyecto tiene un Procedimiento de presentación de quejas bien elaborado. Dicho procedimiento está abierto a toda persona, grupo, comunidad o empleado local del proyecto que se considere afectado adversamente por las actividades del proyecto. El alcance temporal del procedimiento de presentación de quejas abarca las etapas de preconstrucción, construcción y operación del proyecto. Fija objetivos específicos e indicadores de desempeño clave para la participación, eficiencia, resolución, reducción de repeticiones e influencia y contempla el monitoreo de tendencias. Delinea las responsabilidades tanto de PERÚ LNG como del personal contratista, define los tipos de quejas y describe en detalle los procedimientos que abarcan asuntos como: mecanismos para identificar o recibir quejas, recibo de quejas, registro y centro de quejas, centralización de las quejas y análisis de las quejas. La revisión y resolución de quejas y apelaciones se describe en función de revisiones primaria y secundaria, responsabilidades de resolución, plazos de resolución y monitoreo. El objetivo de PERÚ LNG es abordar satisfactoriamente la mayoría de los reclamos y las quejas presentadas en un plazo de 15 días (primera revisión). Como parte de la revisión secundaria, se facilitará un ombudsman. Los indicadores de desempeño clave (KPI) para el proceso de quejas son los KPI del proyecto que estarán vigilados de cerca por el BID durante la ejecución. La gama de tipos de quejas también es amplia.³² La versión actualizada del Procedimiento de presentación de quejas se presentará al Banco de conformidad con los requisitos propuestos en la Sección VIII.
- h. Declaración sobre la gestión de la entrada a la planta.** Esta declaración reconoce la existencia de invasiones de tierra en la zona del proyecto, aborda sus distintas causas, entre las cuales la presencia del proyecto es un factor menor y reciente. Asimismo, documenta la naturaleza temporaria y vacía de las estructuras existentes. La declaración esboza la estrategia de PERÚ LNG para abordar este tema, que abarca: i) el establecimiento de una zona de amortiguación; ii) la coordinación con autoridades gubernamentales; iii) una política de no contratar a nadie ni comprar nada a la entrada (ni a lo largo de las vías de acceso) y iv) el monitoreo continuo.

³² Entre los tipos de quejas se encuentran: contratación local, acuerdos no respetados; impactos no planificados y daño a infraestructura no cubierto anteriormente en la negociación (daño a canales de riego, muros, tierras de cultivo, árboles, etc.); impactos a la biología marina; lesiones de terceros; daño a viviendas y otras estructuras por la vibración del tráfico vehicular y uso de maquinaria de construcción; pérdida de ganado y accidentes; molestia causada por el ruido, el polvo y el tráfico; ingreso no autorizado a propiedad privada y uso del suelo no planificado en el gasoducto; cualquier problema ambiental principalmente en el gasoducto (contaminación del suelo y del agua, erosión, daño a animales o vegetación, caza y pesca, restauración inadecuada de tierras, etc. (; falta de información e información errónea y conducta del personal del proyecto.

- i. Plan de contratación y compras locales.** Este plan está diseñado para establecer procesos de contratación equitativos y transparentes y programas de compras para PERÚ LNG y sus contratistas y abordar las posibles expectativas no realistas con respecto a estos beneficios en las comunidades que se encuentran en la zona de influencia del proyecto. Tiene los siguientes objetivos: i) elaborar y ejecutar procedimientos y prácticas que maximicen las oportunidades de contratación de trabajadores locales y que minimicen los riesgos sociales relacionados con el proyecto en las zonas de influencia; ii) crear procedimientos transparentes que permitan acceso a los puestos de trabajo del proyecto a la población local de manera justa y ordenada; iii) establecer un proceso de contratación que respete las normas culturales y sociales locales para facilitar la participación local y evitar conflictos y otros impactos sociales negativos y iv) promover prácticas justas en la contratación de trabajadores locales que los protejan de grupos de terceros no autorizados que ofrezcan empleo, trabajo infantil y forzoso y discriminación. Este plan define el marco jurídico y las normas internacionales aplicables. El plan de contratación describe sus objetivos, alcance y responsabilidades y define los requisitos para: el proceso de contratación local; los criterios para la selección de mano de obra local; relaciones laborales, condiciones y gestión: cumplimiento con el Código de conducta del proyecto; plan de capacitación y alcance. El Plan de contratación y compras locales también describe su propósito, objetivo, alcance y responsabilidades y define el proceso de compras locales. Ambos aspectos del plan establecen la divulgación de información, acceso al proceso de presentación de quejas y presentación de informes y monitoreo.
- j. Plan para la gestión del patrimonio cultural.** Este plan identifica los compromisos asumidos en relación con el patrimonio cultural para la fase de construcción del proceso. El plan presenta los requisitos legislativos y de política pertinentes, que incluyen las políticas aplicables de PERÚ LNG, los requisitos de la legislación peruana y las normas y directrices internacionales. Asimismo, define roles y responsabilidades y especifica las medidas obligatorias para los contratistas, centrándose en el requisito de que cada contratista redacte y ejecute un ESIP aprobado para el patrimonio cultural (y los planes y procedimientos conexos). Las medidas específicas para los contratistas se refieren a: adherencia al Código de conducta de PERÚ LNG; elaboración y ejecución de un procedimiento de identificación de oportunidades; medidas adoptadas por PERÚ LNG y capacitación. El plan también establece los proceso de verificación y monitoreo, incluidos los de PERÚ LNG y el requisito de que el contratista elabore y presente a PERÚ LNG un informe de monitoreo mensual sobre la gestión del patrimonio cultural.
- k. Plan marco para inversiones en el desarrollo de la comunidad (PICD).** El objetivo general del PICD es agregar valor tangible más allá de las oportunidades de empleo que genere el proyecto para las comunidades que se encuentren en la zona de influencia de PERÚ LNG mediante la

promoción del desarrollo social y económico sostenible. Los objetivos específicos son: i) mejorar la calidad de vida de la población; ii) optimizar los gastos de PERÚ LNG en el desarrollo de la comunidad mediante la administración prudente y el aprovechamiento de alianzas con organismos gubernamentales, ONG, empresas y organismos financieros; iii)) cumplir con las expectativas de los grupos de interés locales y los prestamistas del proyecto en cuanto a responsabilidad social de la empresa e inversión social; iv) entablar y mantener una relación laboral fuerte entre las comunidades y PERÚ LNG y buscar beneficios para ambos y v) crear y mantener una imagen pública positiva para lograr un mayor apoyo y confianza de la comunidad y a la vez reducir el riesgo operativo de PERÚ LNG. Se fijarán los presupuestos para proyectos individuales de desarrollo de la comunidad en función del alcance del desarrollo de la comunidad, los detalles del proyecto y las necesidades de continuidad empresarial. El presupuesto para el programa de inversión en la comunidad, que no incluye los gastos de monitoreo, está organizado según los principales componentes del proyecto PERÚ LNG, de la siguiente manera: i) Planta de GNL (que incluye la cantera y terminal marítima); US\$ 4,1 millones y ii) gasoducto: US\$ 2,5 millones. Se fijó este presupuesto para la fase de construcción del proyecto, que se calcula durará unos tres años. Para la fase de operaciones, se volverán a estudiar las necesidades de la comunidad y se modificará el programa de inversión en la comunidad en función de dichas necesidades, las “lecciones aprendidas” de los proyectos para la comunidad realizados durante la fase de construcción y los objetivos operativos y las utilidades de PERÚ LNG. Se fijará un presupuesto trasladable para la fase de operaciones según las condiciones mencionadas. La división de los presupuestos para la planta y el gasoducto en parte refleja la distribución geográfica del programa de inversión en la comunidad en relación con la inversión del proyecto y la población. Se busca que el presupuesto del gasoducto esté distribuido en partes iguales entre las distintas zonas pobladas que atraviesa el gasoducto. PERÚ LNG también prevé que los distintos contratistas ejecuten proyectos para el desarrollo de la comunidad en coordinación con PERÚ LNG, lo cual ya está ocurriendo en la zona de la planta.

- 5.9 Algunos ejemplos de mejoras actuales en la ejecución de los planes de ESHSMS incluyen programas que PERÚ LNG elaboró en respuesta a las inquietudes de las comunidades expresadas durante la fase de consulta, tales como: i) evaluación de los manantiales potencialmente utilizados como suministros de agua a lo largo del derecho de vía del gasoducto; ii) producción de folletos informativos acerca de la importancia de las plantas medicinales encontradas y usadas comúnmente en los Andes; iii) monitoreo marítimo participativo en la zona de influencia de la planta de GNL; (iv) monitoreo de las aguas subterráneas en el valle de Topará para confirmar que no habrá impactos causados por la explotación de la cantera; v) puesta en práctica de un programa de monitoreo de aves marinas y mamíferos acuáticos en la planta de GNL y vi) estudio y gestión de camélidos (alpacas, vicuñas, guanacos) a lo largo del derecho de vía del gasoducto.

5.10 Con respecto a la gestión sanitaria y de seguridad, los documentos del Nivel 2 incluyen:

- a. **Plan sanitario y de seguridad.** El objetivo del Plan sanitario y de seguridad es brindar a los empleados y contratistas un panorama claro de las expectativas sanitarias y de seguridad que tiene PERÚ LNG para el lugar de trabajo. Este plan es una práctica comercial clave que brinda detalles referentes a: i) responsabilidades del personal; ii) derecho de los trabajadores a rehusarse a realizar trabajos inseguros; iii) requisitos jurídicos y reglamentarios; iv) comité de seguridad industrial y reuniones sobre seguridad industrial; v) medición del desempeño en materia de seguridad industrial; vi) estudio de peligros y gestión de riesgos; vii) análisis de riesgos para tareas; viii) características y clasificación del riesgo; ix) controles del riesgo y x) denuncia e investigación de accidentes. El Plan sanitario y de seguridad también incluye información sobre una amplia gama de temas sanitarios y de seguridad que probablemente se relacionen con el proyecto PERÚ LNG, entre ellos: controles de materiales peligrosos; distintos reglamentos de manejo y tráfico; códigos y restricciones; información sanitaria, de seguridad, ergonómica, médica y primeros auxilios, etc.
- b. **Plan de gestión del transporte (TMP).** Este plan está diseñado para garantizar que PERÚ LNG, sus contratistas y subcontratistas cumplan con el compromiso de PERÚ LNG de minimizar los impactos en la comunidad e infraestructura locales, así como observar todas las medidas necesarias para evitar incidentes y concienciar al personal al volante sobre la seguridad industrial, garantizando así el cumplimiento de todas las normas y medidas de mitigación que establecen la legislación peruana y el EIAS. De esta manera, se evitará el deterioro de las vías de acceso y la contaminación sonora y las emisiones de equipo, maquinaria y vehículos. El plan define claramente las responsabilidades del contratista y la jerarquía de rendición de cuentas así como procedimientos específicos para ejecutar medidas de seguridad en un marco que recalque las acciones de: i) brindar a las comunidades afectadas por el tráfico del proyecto suficiente información sobre los efectos del tráfico específico del proyecto y la oportunidad de atender reclamos; ii) garantizar limitaciones al tamaño, número, frecuencia y momentos en que los vehículos del proyecto transitan por vías de acceso específicas para minimizar los impactos negativos en las comunidades y en el medioambiente circundante; iii) controlar los peligros asociados con el tráfico del proyecto; iv) reducir los impactos al medioambiente mediante un control eficaz de las emisiones, normas estrictas para el mantenimiento de los vehículos, adherencia a las normas pertinentes, entre ellas emisiones sonoras y horario de trabajo definido y v) revisar la eficacia del TMP y modificar las medidas de mitigación si corresponde. El plan también incluye requisitos referentes a las calificaciones y la preparación del personal así como criterios y procedimientos para seleccionar las vías de acceso, lo cual requiere un estudio ambiental y social y la aprobación de PERÚ LNG para cualquier vía de acceso nueva.

- c. **Evaluación de peligros y plan de gestión de riesgos.** Este plan explica cómo PERÚ LNG pretende proteger al personal (de la empresa o no) de lesiones y enfermedades ocupacionales durante la construcción y las operaciones del proyecto. El documento describe con ejemplos cómo funcionan las herramientas, los sistemas y programas utilizados para determinar o evaluar los peligros ambientales, sanitarios y de seguridad en el lugar de trabajo, las pérdidas potenciales de equipo o producción, los controles adecuados y la gestión de los riesgos conexos.
- d. **Planes de contingencia.** PERÚ LNG contará con planes de contingencia para las fases de construcción y operaciones de la planta y las instalaciones marinas, la cantera y el gasoducto de conformidad con la legislación peruana, las normas internacionales y las buenas prácticas de la industria. Estos planes actualizados establecen directrices y procedimientos generales en caso de incendio, explosión, emergencias, accidentes, derrames o fugas de hidrocarburos y sustancias químicas, desastres naturales y sabotaje para salvaguardar: la salud y el bienestar del personal de la planta de GNL, la cantera y el gasoducto y la comunidad en general; la integridad de las instalaciones de PERÚ LNG y la integridad física de los ecosistemas ubicados en la zona de influencia de las instalaciones de PERÚ LNG. Además, el plan establece una respuesta a emergencias inmediata y eficaz; establece niveles de responsabilidad, funciones de apoyo y esfuerzos de coordinación y brinda información adecuada para la divulgación futura al público.

Además, este Nivel incluye un plan de capacitación y un CMP, ambos en materia ambiental, sanitaria y de seguridad. El CMP define los criterios para evaluar si los contratistas cuentan con sistemas y prácticas de gestión sanitaria y de seguridad para trabajar de manera segura y acorde con la protección ambiental.

- 5.11 Para ejecutar los requisitos de los planes generales anteriormente descritos, el principal mecanismo para la gestión de impactos es la ejecución de CMP que se materialicen los compromisos del Documento de registro de compromisos en acciones concretas por parte de los contratistas. Los CMP representan un enfoque basado en el desempeño para la mitigación en la medida en que describen las normas de desempeño con las que deben cumplir los contratistas, que son procedimientos concretos y mensurables que la empresa exige a los contratistas que elaboran para garantizar que se cumplen o superen estas normas. En la medida de lo posible y adecuado, éstos incluyen normas numéricas. Como mínimo, los CMP incorporan las medidas de mitigación identificadas en los EIAS, las directrices de las instituciones financieras internacionales, las normas y políticas adoptadas por PERÚ LNG, las actualizaciones de los requisitos jurídicos de Perú y otros documentos fuente del proyecto. Los CMP para la planta y la instalación marítima abarcan los ámbitos de: pruebas hidrostáticas, manejo de residuos, prevención de la contaminación, monitoreo del cumplimiento, contratación, adquisiciones y enlace con la comunidad, patrimonio cultural, dragado y cantera. Los CMP para el gasoducto abarcan los ámbitos de: huella del gasoducto, control de la erosión y restauración, ecología, biorrestauración, manejo

de residuos, pruebas hidrostáticas, prevención de la contaminación, cumplimiento del monitoreo, patrimonio cultural, contratación, compras y enlace con la comunidad, seguridad de la comunidad y transporte.

- 5.12 Los documentos del Nivel 3 incluyen ESIP específicos elaborados por cada contratista para convertir cada CMP en planes de ejecución para cada componente del proyecto. Hasta la fecha, PERÚ LNG y el BID elaboraron y revisaron todos estos planes, con excepción de los ESIP para el gasoducto, dado que se seleccionó al contratista recientemente (finales de septiembre). El BID revisará los ESIP para el gasoducto antes del inicio de la construcción.

B. Recursos

- 5.13 El Departamento de asuntos ambientales, comunitarios y de patrimonio cultural responsable de la ejecución de los planes de gestión de PERÚ LNG tiene un plantel de 46 empleados de tiempo completo, incluidos extranjeros, ciudadanos peruanos y empleados contratados, todos ubicados en Perú. El Departamento funciona en oficinas totalmente equipadas en Lima, Pampa Melchorita, y Ayacucho. Las oficinas están equipadas con la tecnología de computación y los equipos de telecomunicaciones más avanzados. El personal que trabaja en esas oficinas cuenta con los medios de transporte adecuados para llegar a todos los sitios del proyecto. El personal del Departamento también tiene acceso a oficinas de información del proyecto en Chíncha y Cañete. El equipo de asuntos comunitarios tiene personas que hablan quechua y que están asignadas a la región andina.
- 5.14 El equipo ambiental y el grupo de asuntos comunitarios cuentan con cuatro gerentes y un coordinador. El grupo ambiental tiene un plantel de 11 empleados, entre ellos un coordinador, un ingeniero, 3 supervisores de campo y 6 técnicos de campo asignados a las instalaciones marítimas y a la cantera y a los segmentos occidental y central del gasoducto. El grupo de patrimonio cultural cuenta con 1 supervisor y 1 coordinador para cada área del proyecto (planta, segmento occidental del gasoducto y segmento central del gasoducto). Este plantel está complementado con personal de planta y otros consultores. Cabe mencionar que cada contratista debe contar con su propio equipo en cada uno de estos ámbitos según corresponda para el descargo de sus responsabilidades, tal como se establece en los CMP.
- 5.15 El equipo sanitario y de seguridad está compuesto por un total de 16 integrantes y cuenta con 3 supervisores de campo y 7 técnicos de campo que monitorean las actividades diarias del contratista. El equipo de campo recibe apoyo de un equipo de Lima compuesto por un coordinador de capacitación, un asesor legal, un doctor, 2 administrativos y el gerente del departamento.

C. Capacitación

- 5.16 Se formuló un plan de capacitación en ESHS para el proyecto PERÚ LNG con el propósito de asegurar que todo empleado, subcontratista, visitante y proveedor del proyecto, reciba la capacitación pertinente para realizar sus tareas de manera adecuada y segura. Este plan le imparte a los empleados calificados la

capacitación específica en cuestiones ambientales, sociales, sanitarias y de seguridad que promueve el cumplimiento cabal de los compromisos de la empresa. El proyecto y el contratista preparan un programa de capacitación en cuestiones ambientales, sociales, sanitarias y de seguridad para cada cargo y los registros se guardan para confirmar la asistencia de cada empleado a las sesiones de capacitación asignadas. Los empleados de PERÚ LNG y del contratista elaboran y demuestran una conducta adecuada en materia ambiental, social, sanitaria y de seguridad observando las buenas prácticas y cumpliendo las instrucciones de la gerencia y los supervisores. Toda la capacitación concluye antes de que los empleados lleguen al lugar de trabajo o realicen alguna tarea para la que se necesita la capacitación.

D. Monitoreo

1. Monitoreo del proyecto

- 5.17 El proyecto PERÚ LNG definió varios niveles de monitoreo y de mecanismos de garantía del cumplimiento internos. En el Nivel 2 de los planes corporativos, el proyecto pondrá en práctica un Plan de garantía de cumplimiento ambiental y social que se aplicará en los tres componentes del proyecto anteriormente descritos. Además, los CMP de cada componente incluyen un Plan de monitoreo del cumplimiento, que se describe en más detalle en el ESIP del contratista para cada componente. Los CMP y los ESIP contienen los procedimientos para generar informes y detallan las medidas necesarias para ejecutar los cuatro niveles de los estudios de cumplimiento del ESHS de PERÚ LNG contenidos en el Plan de garantía de cumplimiento ambiental y social escrito en el párrafo 5.8 a) de la siguiente manera: i) monitoreo diario del cumplimiento; ii) inspecciones de cumplimiento periódicas y iii) auditorías internas.
- 5.18 Cada CMP identifica los compromisos asumidos en relación con el monitoreo del cumplimiento durante la fase de construcción de cada componente del proyecto PERÚ LNG y aclara los requisitos legislativos, entre otros los requisitos legislativos peruanos, así como las normas y directrices internacionales. El CMP incluye una compilación de requisitos específicos de monitoreo cuya responsabilidad incumbirá a los contratistas. El CMP para el monitoreo del cumplimiento hace las veces de repositorio central de todos los compromisos de monitoreo del contratista, según se especifica en las Normas ambientales y sociales del proyecto, y se describen con más detalle en los CMP individuales. Este CMP también detalla las obligaciones de presentación de informes del contratista, incluidos los incumplimientos y sus requisitos para presentación de informes al respecto. Los contratistas tienen la obligación de notificar a un representante de PERÚ LNG los resultados de cada monitoreo que no cumpla con las normas vigentes en un plazo de 24 horas de haber recibido los resultados, Asimismo, en un plazo de 48 horas de recibir el resultado de un monitoreo que revele un incumplimiento, el contratista tiene la obligación de presentar un informe con los datos correspondientes y un informe de corrección o plan de acción. Por lo tanto, cada contratista elabora una parte del ESIP para el monitoreo del cumplimiento y se encarga de tenerlo al día. Se trata de una base de datos de todos los resultados de monitoreo de cumplimiento, que se entrega a PERÚ LNG

en formato resumido todos los meses. Dentro de la base de datos, se resaltan claramente todos los resultados que no están en cumplimiento con las normas del proyecto.

- 5.19 También hay programas de monitoreo para los planes y responsabilidades empresariales de PERÚ LNG que se detallan en los planes pertinentes, como el Plan de gestión ecológica, el Plan de biorrestauración, el Plan de monitoreo marítimo, el Procedimiento de presentación de quejas y el Plan de contratación y compras locales, entre otros.
- 5.20 Además del monitoreo interno, PERÚ LNG está ejecutando varios monitoreos participativos de la siguiente forma:
- a. Programa de monitoreo ambiental marítimo participativo (en curso en la planta): los grupos de interés locales, incluidos pescadores, académicos y legisladores recibieron capacitación sobre cómo y por qué monitorear el entorno costero y se incluyeron varias de sus recomendaciones o inquietudes en el programa.
 - b. Estudio social participativo (en curso en la planta): un estudio participativo para formular el Plan para la gestión de la compensación a los pescadores definitivo con resultados verificados por los participantes, incluida la identificación de los pescadores afectados por el proyecto y la naturaleza de los impactos en sus medios de subsistencia.
 - c. Programa de monitoreo social participativo (planificado para 2008³³): se ha previsto que el alcance incluya el Código de conducta, la contratación y las compras locales en contra de las políticas y los planes de la empresa en la esfera de influencia de la planta de PERÚ LNG. El proyecto está considerando capacitar a los participantes en cómo aplicar los protocolos de monitoreo.
 - d. Programa de monitoreo participativo de la calidad del agua y la tierra (en curso en la cantera): monitoreo de la calidad de la tierra y el agua en el Valle de Topará para confirmar que la explotación de la cantera no esté causando impactos.
 - e. Programa de monitoreo participativo de aves marinas y mamíferos acuáticos (en curso en la planta): este programa aborda las inquietudes de los grupos de interés referentes a cualquier impacto potencial a estos animales como consecuencia de la construcción de la terminal marítima.
 - f. Plan de gestión y monitoreo de camélidos (en curso en el gasoducto): este programa incluye talleres para la comunidad y evaluaciones técnicas de los impactos potenciales en las poblaciones de camélidos en Huancavelica y Ayacucho como consecuencia de la construcción del gasoducto y la validación y evaluación de las medidas de mitigación del impacto en camélidos contenidas en el EIAS del gasoducto.

³³ Postergado por el terremoto de agosto de 2007.

- g. Programa de monitoreo social participativo (planificado para 2008 en el gasoducto): Se realizarán actividades de monitoreo en la zona de influencia incluidos los campamentos, centros de acopio para las tuberías y el derecho de vía para verificar el cumplimiento con los compromisos contraídos en las políticas y planes de PERÚ LNG. Además, aunque no se trata de monitoreo participativo, un grupo local de investigación en política social está efectuando un monitoreo social mensual durante el proceso de compra de la servidumbre y PERÚ LNG pone en práctica las recomendaciones para mejorar el proceso.

2. Monitoreo y supervisión del BID

- 5.21 De conformidad con la Directiva de Política B.12 del BID, el equipo de proyecto, como parte de la debida diligencia ambiental, social, sanitaria, de seguridad y mano de obra, está poniendo en funcionamiento un IESM de PERÚ LNG (gasoducto de PERÚ LNG, planta de GNL, cantera y terminal marítima) para verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales, sociales, sanitarios, de seguridad y mano de obra y de los compromisos asumidos por PERÚ LNG en su propio ESHSMS. Se incluye el cumplimiento de la legislación peruana aplicable en materia ambiental, social, sanitaria, de seguridad y mano de obra. El IESM evalúa la eficacia del ESHSMS para garantizar la adecuada ejecución de los requisitos ambientales, sociales, sanitarios, de seguridad y mano de obra y los compromisos asumidos por PERÚ LNG con respecto a la construcción y las actividades en curso del proyecto antes de la revisión de la Junta a la luz de los requisitos de las políticas del BID. Hasta la fecha, no se han identificado incumplimientos importantes y por lo tanto, no se ha formulado ningún plan de acción.³⁴ El IESM continuará hasta que se materialice el préstamo, cuando comience a funcionar la supervisión ambiental y social independiente del BID por la duración del préstamo.
- 5.22 El contrato del préstamo incluirá disposiciones estándar para que el BID monitoree el proyecto por la duración del préstamo, así como requisitos de presentación de informes, como se indica en los requisitos propuestos en la sección VIII.

VI. CONSULTA Y DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

A. Consulta de PERÚ LNG para la planta, la cantera y el gasoducto

- 6.1 La ley peruana requiere tres rondas de talleres de consulta en la esfera de influencia (en la fase de determinación del alcance, durante las preparaciones del Estudio del impacto ambiental y social (EIAS) y durante la revisión del EIAS y por lo menos

³⁴ En caso de que se identifique algún caso de no cumplimiento se elaborará un plan de acción.

una audiencia pública. Las políticas OP-703, OP-765, OP-710 y OP-112 del BID requieren divulgación de la información del EIAS al comienzo del proceso de desarrollo y durante la preparación del proyecto, en formatos comprensibles y ubicaciones accesibles. También requieren que se lleve a cabo un proceso de consulta de manera que proporcione a las comunidades afectadas oportunidades para expresar en forma significativa sus opiniones sobre los riesgos, los impactos y las medidas de mitigación del proyecto, y para integrar sus opiniones al proceso de toma de decisiones del proponente del proyecto. Esta divulgación de información debe mantenerse en forma permanente con respecto al diseño, desarrollo y ejecución de las medidas ambientales y de mitigación social afines relacionadas con el proyecto.

- 6.2 En el cuadro 8.1³⁵ se resumen los hitos de la consulta pública y el proceso de divulgación de PERÚ LNG. PERÚ LNG también ha preparado un plan de participación de los interesados directos para las comunicaciones y consultas permanentes con estos interesados directos del proyecto.
- 6.3 Entre junio de 2002 y diciembre de 2005 se realizaron las consultas de PERÚ LNG para la planta. Asistieron más de 1.900 participantes a los 42 talleres y reuniones. Más de 17.500 personas han visitado las oficinas de PERÚ LNG en Chincha y Cañete. Las consultas para las canteras comenzaron en noviembre de 2004 y hasta la fecha comprenden 17 talleres y más de 500 participantes. Las consultas sobre el gasoducto tuvieron lugar entre febrero de 2005 y marzo de 2006 y comprendieron 125 talleres a los que asistieron más de 11.000 participantes. En 2006-2007, para el programa de adquisición de tierras y servidumbre se celebraron más de 300 reuniones y talleres con propietarios y poseedores de tierras, representantes del gobierno y el defensor del pueblo. Se celebraron otras 100 reuniones en relación con los programas arqueológicos y ambientales.
- 6.4 Durante la consulta pública se informó que las siguientes cuestiones fueron las de mayor inquietud: contrataciones, procesos de remuneración, inversiones en la comunidad, comunicación con PERÚ LNG, construcción (principalmente inquietudes relacionadas con el control de la erosión), revegetación, cruces de ríos, accidentes, derrames y manejo de desechos. Estos temas se abordan en los planes de gestión de ESHS de PERÚ LNG, que se prepararon específicamente para cada uno de los tres componentes del proyecto (planta de GNL, gasoducto y cantera rompeolas). Además, PERÚ LNG ha finalizado programas ambientales y sociales adicionales específicos como resultado directo del proceso de consulta, tales como, entre otros mencionados en la sección VII, evaluación de corrientes de agua utilizadas potencialmente como abastecimiento de agua a lo largo del derecho de vía del gasoducto y el monitoreo del agua subterránea en el valle Topará para confirmar que la explotación de cantera no causa ningún impacto.

³⁵ Los talleres y los eventos se realizan en forma permanente y se agregan, según sea necesario, eventos especializados.

- 6.5 Se considera que el proceso de consulta realizado por PERÚ LNG para la planta, cantera y gasoducto cumple con la reglamentación peruana aplicable y con las políticas del BID. Ha sido un proceso continuo y minucioso que se inició a comienzos del ciclo del proyecto, respaldado no solamente por reuniones sino también por la prensa, la radio y otros medios de difusión. PERÚ LNG también ha facilitado el transporte para las comunidades aledañas para que los miembros de éstas asistan a los talleres, cuando fuere necesario, dado al amplio alcance geográfico del Proyecto donde las comunidades rurales están dispersas. El análisis del proceso permanente indicó que, si bien sólo recientemente se ha implantado un procedimiento formal de quejas, se ha puesto a disposición de los interesados directos oportunidades para expresar sus opiniones e inquietudes, las cuales fueron respondidas por representantes de PERÚ LNG. Como resultado de este proceso, se han realizado modificaciones al proyecto original, tal como se presenta en la enmienda de la evaluación del impacto ambiental y social de la planta y se han preparado actividades adicionales de participación de la comunidad y siguen siendo incluidas.
- 6.6 Se realizaron consultas con la debida consideración de las preferencias culturales de las comunidades, en su idioma preferido, en sus lugares propios y haciendo el máximo uso de instrumentos de comunicación como folletos ilustrados. De conformidad con la ley de las comunidades campesinas, se respetaron las estructuras de toma de decisiones y sus requisitos, y los líderes y miembros de las comunidades tuvieron acceso a toda la información y a todas las reuniones. El proceso comprendió: 125 talleres realizados con más de 11.000 participantes; divulgación de información sobre tierras y servidumbre con más de 300 talleres y reuniones individuales realizadas con propietarios y poseedores de tierras, representantes del gobierno, defensores del pueblo, y más de 100 reuniones para informar a las comunidades de los programas arqueológicos y ambientales.
- 6.7 Como resultado de estas consultas, se han finalizado 61 microdesvíos y eso se hizo solamente después de que se realizaran estudios considerables de, por ejemplo, la identificación de viviendas, fuentes exactas de agua potable así como sitios sagrados. PERÚ LNG está consolidando la información cultural recogida por medio del proceso de consulta y está preparando una encuesta socio-cultural final con el fin de realzar el plan de participación de los interesados directos y la estrategia de gestión de comunidades andinas rurales y para aplicar las medidas necesarias en todos los planes y sistemas que se relacionen con remuneración, mitigación y inversión en la porción andina del derecho de vía del gasoducto y su zona de influencia.
- 6.8 PERÚ LNG está comprometido con la participación comunitaria continua durante la construcción y las operaciones. Para este fin, PERÚ LNG ha preparado un plan de participación de los interesados directos, que incorpora compromisos operativos específicos, como cronograma, recursos y responsabilidades, así como los detalles del sistema de monitoreo y notificación. El Plan se revisa continuamente para incorporar nuevos datos y refleja las necesidades identificadas. Las disposiciones

especiales para los pueblos vulnerables que viven en las sierras se describen en el RACMS³⁶, que se está elaborando e implantando como marco específico de mitigación para las comunidades del sector andino del gasoducto (KP 0 a KP 285). Impulsa la estrategia un análisis de vulnerabilidad que contempla la probabilidad de los impactos negativos y la capacidad de recuperación, teniendo en cuenta factores culturales, en especial con respecto a los idiomas (quechua y español), la organización social (organización comunal) y las relaciones con la tierra. Los resultados de los estudios culturales en el marco del RACMS se integran al SEP según se necesite. Siguiendo adelante, PERÚ LNG ampliará las actividades de consulta para incluir una serie de mecanismos participativos de monitoreo que comprenden, en el caso de la Planta: el programa participativo de monitoreo marino (en marcha); el estudio participativo social (en marcha); el programa participativo de monitoreo social planeado para 2008; y, para el gasoducto, un programa participativo de monitoreo social, también planeado para 2008, que también tendrá en cuenta los aspectos pertinentes del RACMS.

B. Consulta del BID

- 6.9 La política del BID sobre medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias requiere que los proyectos de la categoría A sean consultados por lo menos dos veces durante la preparación del proyecto: durante la fase de fijación del alcance del EIA y durante la revisión de los estudios. Durante la debida diligencia ambiental y social (ESDD, por sus siglas en inglés) de PERÚ LNG, además de la consulta con los interesados directos que llevó a cabo el Prestatario, el equipo del proyecto identificó los beneficios en ir más allá de los requisitos del Banco y establecer su propio proceso de consulta, como: realzar la capacidad de las partes afectadas de comprender todos los diversos componentes del proyecto en general y sus consecuencias acumulativas y, por lo tanto, su capacidad de participar eficazmente en relación con el proyecto; facilitar la participación de los interesados directos y, por lo tanto, formar arreglos de trabajo productivos y consultivos; y proporcionar datos para el análisis que realiza el equipo del proyecto de la viabilidad ambiental y social del proyecto propuesto.
- 6.10 Por consiguiente, durante la ESDD, el equipo del proyecto realizó cuatro reuniones de información y consulta con las organizaciones no gubernamentales clave que tienen un largo historial de participación con el BID: dos reuniones en Washington, D.C. (septiembre de 2006 y junio de 2007) y en Lima (septiembre de 2006 y mayo de 2007). Los resultados de estas reuniones ayudaron al equipo del proyecto a comprender las principales inquietudes relacionadas con el proyecto PERÚ LNG. En resumen, la mayoría de las inquietudes expresadas por los interesados directos durante la consulta para el proyecto PERÚ LNG se relacionaron con otros proyectos y aspectos que no son parte de este proyecto: i) el Lote 56, el Lote 88 y el gasoducto de la TgP; ii) la capacidad del Gobierno del Perú de vigilar con eficacia el proyecto; y iii) los impactos acumulativos generales de la decisión del Gobierno

³⁶ Los pueblos andinos rurales que viven bajo la zona de influencia directa del gasoducto, aproximadamente 14.720 personas en Ayacucho y 7.390 personas en Huancavelica.

del Perú de ampliar su sector de petróleo y gas y procurar en forma activa desarrollar sus reservas en la Amazonia peruana, con impactos potenciales considerables en la biodiversidad y los pueblos indígenas, incluidos los grupos que viven en aislamiento voluntario. Estos temas se abordaron durante la debida diligencia y los resultados se presentan en la Sección VII, donde se tratan los riesgos relacionados con los Lotes 56 y 88, el gasoducto de la TgP y la capacidad del Gobierno del Perú, así como la estrategia de gestión sugerida por el equipo del proyecto. En la Sección VIII se presentan detalles adicionales sobre las estrategias de gestión propuestas y el marco para los documentos de préstamo.

VII. ESTUDIO Y GESTIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CONFORME A LA DIRECTIVA DE POLÍTICA B.4

- 7.1 Esta sección presenta una síntesis de los riesgos clave identificados y las medidas de gestión propuestas dentro del alcance de la Directiva de Política B.4 de las Salvaguardias ambientales (ESG): Otros factores de riesgo. Esta Directiva de Política se refiere a factores distintos a los impactos ambientales del proyecto que podrían afectar su sostenibilidad ambiental. Estos factores de riesgo pueden incluir elementos como la capacidad de gobernabilidad de los organismos ejecutores/prestatarios y de terceros, riesgos relacionados con el sector, riesgos relacionados con inquietudes ambientales y sociales sumamente sensibles y otros temas que escapan el control del prestamista y que pueden afectar la sostenibilidad ambiental y social de la operación. Como tal, esta sección presenta una breve exposición sobre los factores de riesgo potenciales y las soluciones de gestión propuestas que identificó el equipo del proyecto y que rigen para el proyecto PERÚ LNG.

A. Riesgos relacionados con otras instalaciones no financiadas por el Banco

- 7.2 Existen varias instalaciones relacionadas con la operación del proyecto PERÚ LNG que no serán financiadas por el Banco y que operan otras empresas que representan factores de riesgo potencial. Incluyen: i) los Lotes 56 y 88, de donde se extraerá el gas natural para PERÚ LNG; ii) la actual planta separadora de gas Malvinas, donde se separan gases y líquidos; iii) el gasoducto actual de gas natural de la TgP que va de Malvinas a la estación de bombeo 3 (Kp 211) y el gasoducto existente de GNL que va de Malvinas a la planta fraccionadora y a la terminal marítima cerca de Pisco y iv) la actual planta de fraccionamiento de Pisco, que se utiliza para procesar los líquidos a combustibles comercializables como diesel, nafta, propano, butano y condensado. Para atender la producción del Lote 56, hay que ampliar las plantas de Malvinas y Pisco pero ambas ampliaciones quedarán dentro de la huella de las instalaciones existentes. No obstante, el equipo de proyecto evaluó los riesgos potenciales de todos los componentes mencionados.
- 7.3 Asimismo, el equipo de proyecto también evaluó los riesgos potenciales asociados con la capacidad del Gobierno de Perú de hacer cumplir la legislación ambiental y social y los compromisos del EIAS.

- 7.4 La evaluación de riesgos se basó en los impactos potenciales residuales, después de ejecutar las estrategias y los planes de gestión propuestos o existentes. Dicha evaluación se realizó teniendo en cuenta lo siguiente: i) las conclusiones de los consultores independientes dedicados a la debida diligencia del proyecto PERÚ LNG; ii) un análisis detallado de más de 80 documentos del proyecto relacionados con los componentes anteriores y posteriores del proyecto Camisea, incluidos informes de la auditoria independiente ambiental y social de 2006, los informes de supervisión ambiental y social independientes por parte de Matrix Consultants; el informe de la firma Exponent sobre el análisis de la integridad del gasoducto de la TgP; iii) la revisión de los planes y estrategias de gestión de impactos del proyecto del Lote 56; iv) los resultados del monitoreo independiente ambiental y social (IESM) de PERÚ LNG; v) las seis visitas al sitio que realizó el equipo de proyecto como parte de la debida diligencia de PERÚ LNG y la supervisión de Camisea; vi) las entrevistas con personal de PERÚ LNG, Pluspetrol y TgP y funcionarios del gobierno; vii) las reuniones con las comunidades afectadas; y viii) un análisis del Estudio de efectos acumulativos (CEA) para el Lote 56 y el proyecto PERÚ LNG.
- 7.5 Como resultado de esta revisión, el equipo del proyecto concluyó que solamente los Lotes 56 y 88 representarían riesgos potenciales, es decir los posibles impactos acumulativos de ambos lotes, que exigen medidas más allá de la ejecución de las estrategias y los planes actuales de gestión para los proyectos individuales, en especial en dos ámbitos clave: la biodiversidad y las comunidades indígenas. Las medidas propuestas para gestionar dichos riesgos se describen en la sección VIII (B).

1. Riesgos asociados con los Lotes 56 y 88

- 7.6 Tanto el Lote 56 como el 88 se encuentran en la zona del Bajo Urubamba, una zona sumamente sensible por el alto valor de su biodiversidad (entre la Reserva Comunal de Machiguenga hacia el oeste y el Parque Nacional Manu hacia el este) y la presencia de varias comunidades indígenas. Asimismo, dos tercios del Lote 88 se encuentran dentro de la zona reservada para los pueblos indígenas Nahua y Kugapakori que viven en aislamiento voluntario. Ambos lotes están operados por Pluspetrol. El Lote 88, situado al este del Lote 56 y adyacente al mismo, ocupa 413,500 ha y abarca dos campos: San Martín y Cashiriari. El Lote 88 comenzó a funcionar en el campo San Martín en agosto de 2000. Se prevé que el campo Cashiriari comience a funcionar en 2010. El Lote 56 ocupa 58.500 hectáreas y abarca dos campos de gas: Pagoreni y Mipaya, identificados y explorados por Shell a fines de la década de 1980. Actualmente se está desarrollando solamente el campo Pagoreni.
- 7.7 Los Lotes 56 y 88 están operados por Pluspetrol con una política *off-shore in-land* (“mar afuera tierra adentro”), en la que el transporte se realiza principalmente por aire y ríos. Para ambos lotes, Pluspetrol formuló y está ejecutando sistemas de gestión ambiental y social y sanitaria y de seguridad de conformidad con la ISO 14001 y OSHA 18001 respectivamente. Esto incluye una serie de planes de gestión ambiental y social que se formularon para el Lote 88 y que fueron aprobados por el BID como parte de la carta de acuerdo firmada entre el Banco y el consorcio Componente de explotación. Pluspetrol está poniendo en práctica los mismos planes y estrategias de gestión ambiental y social en el

Lote 56. El BID y consultores ambientales y sociales independientes están supervisando la ejecución de dichos planes desde agosto de 2004, cuando comenzó a funcionar el Lote 88. Se identificaron desvíos y se realizaron o están realizando planes para acciones correctivas.

- 7.8 Los resultados de la supervisión y el monitoreo realizados por el BID de la implementación de dichos planes hasta la fecha indica que la mayoría de los impactos ambientales y sociales potenciales de los Lotes 56 y 88 pueden abordarse correctamente ejecutando de manera adecuada los planes y estrategias de gestión actuales de Pluspetrol para cada lote (en particular, planes y programas para manejo de residuos, control de la contaminación, control del ruido, control de efluentes y emisiones a la atmósfera, control de acceso, control del transporte por ríos, el código de conducta de los trabajadores, relaciones con la comunidad, monitoreo de la comunidad, desarrollo local y monitoreo de la biodiversidad).
- 7.9 Se identificaron dos áreas clave en las que la mitigación de riesgos requieren acciones que van más allá de la ejecución de los planes de gestión existentes para los proyectos: riesgos para la biodiversidad y las comunidades indígenas. Dichos riesgos se analizan en los párrafos que siguen.
- 7.10 **Biodiversidad:** Los Lotes 56 y 88 se encuentran en la región del Bajo Urubamba, que se sitúa en la Ecorregión Global 200 de la selva húmeda global del Amazonas Suroccidental según la entidad World Wildlife Fund (WWF, 2007; CI, 2007). Una de las metas del programa de la ecorregión es el mantenimiento de grandes lotes de bosques de bóvedas cerradas. Si bien está reconocida correctamente como una ecorregión de alta biodiversidad y de ecosistemas relativamente intactos, la ecorregión de bosques húmedos de la Amazona suroccidental no es una región con altos niveles de especies endémicas restringidas a llanuras. Las especies endémicas a esta ecorregión por lo general están más esparcidas y no se limitan a hábitats pequeños y específicos.
- 7.11 El Lote 56 ocupa 58.500 hectáreas (0,078%) de la ecorregión de selva tropical amazónica occidental que tiene 74.940.000 hectáreas. Sin embargo, la huella del proyecto ocupa una superficie de aproximadamente 152 hectáreas, lo que representa un 0,26% (menos de 3 décimos de 1%) de la superficie del Lote 56 y un 0,0002% (2/10 milésimos de 1%) de la ecorregión de la selva húmeda amazónica suroccidental, lo que es bastante insignificante. El Lote 88 ocupa 143.500 hectáreas (un 0,19%) de la selva húmeda amazónica suroccidental. La huella del proyecto en el Lote 88 es de aproximadamente 300 hectáreas (un 0,20%) del Lote y solamente 0,0004% de la ecorregión de la selva húmeda amazónica.
- 7.12 Con respecto al Lote 56, la debida diligencia ambiental y social de PERÚ LNG revisó la adecuación del EIAS y sus planes de gestión conexos para el Lote 56 a las áreas de riesgo clave identificadas (gestión de la biodiversidad, protección de pueblos indígenas, control de acceso y comunicación social). En general, en la medida de lo pertinente, Pluspetrol aplica en el Lote 56 las mismas estrategias de gestión ambiental y social que formuló y ejecutó en el Lote 88. Específicamente, se incluyen las medidas de mitigación para minimizar la pérdida general de biodiversidad en la minimización de la huella y en los planes de gestión y (por ejemplo: (por ejemplo, Plan de deforestación y/o desbroce de arbustos, Plan de control de la erosión y revegetación, Plan de instalación de campamentos temporales, las

Reglamentaciones del tránsito fluvial en el río Urubamba). Los impactos potenciales a la biodiversidad se vigilan por medio de un Plan de monitoreo de la biodiversidad (PMB) robusto, que se elaboró con el aporte de la sociedad civil peruana y lo ejecutaron científicos de distintas instituciones académicas (Universidad Nacional de La Plata, Argentina; Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú; el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Estatal de Louisiana; la Universidad Estatal de Londrina, Brasil) y participantes de las comunidades locales como co-investigadores.

- 7.13 Se revisaron las estrategias de gestión que ejecutaron Pluspetrol y la TgP³⁷ en la selva tropical para identificar cualquier impacto potencial a la biodiversidad asociado a la perturbación y pérdida de vegetación, fragmentación del hábitat, creación de brechas forestales y los cambios resultantes en los hábitats circundantes (efectos de borde) y la introducción de especies invasoras. Si bien durante la construcción en ambos Lotes y del gasoducto de la TgP hubo impactos directos en unas 1,000 hectáreas³⁸ de selva tropical, los resultados de los esfuerzos de revegetación, según se indicaron en el monitoreo de la revegetación y en el PMB, indican preponderantemente que la selva está en proceso de restablecimiento y que no hay indicios de pérdidas potenciales de la biodiversidad. Con respecto a los efectos de borde, no hay indicios de impactos considerables en un radio de 50 metros del derecho de vía de las tuberías de flujo. El PMB (capítulo 3) señala que las medidas de mitigación, junto con los procesos naturales, han reducido los efectos de borde y que solamente tres años después de la revegetación del derecho de vía, se observan comunidades de especies pioneras de más de 10 a 20 m de altura, con lo que se crea la bóveda adecuada para el desarrollo de nuevas especies. Si bien el proyecto de explotación no apoya directamente medidas de mitigación para contrarrestar, más de un millón de hectáreas de las zonas protegidas y los correspondientes planes de gestión se crearon como resultado directo de la participación del BID en el proyecto.³⁹
- 7.14 El equipo del proyecto considera que estos resultados indican que cualquier riesgo imprevisto potencial a la biodiversidad que se origine en el Lote 56 es moderado y manejable. Se llegó a esta conclusión tras considerar: 1) la huella pequeña del proyecto, tanto individualmente como al analizarla conjuntamente con la huella del Lote 88, que también es pequeña y no está conectada físicamente, lo cual no pone en riesgo el objetivo principal de mantener grandes bloques de bóveda cerrada en la selva; 2) las medidas de protección de la biodiversidad con las que se cuenta, que incluyen la selección y el trazado cuidadoso de la trayectoria de las tuberías de flujo y un programa de revegetación eficaz para el derecho de vía de la tubería de flujo, la rehabilitación acertada de las zonas afectadas por las tareas de sísmica y la ejecución de un PMB robusto.
- 7.15 No obstante, dada la dimensión geográfica limitada del Lote 56 y el 88 individualmente, pueden pasarse por alto algunos riesgos a la biodiversidad a menos que se haga una

³⁷ Desde 2006, el PMB integra los programas de monitoreo de la biodiversidad que ejecutaban individualmente Pluspetrol y la TgP.

³⁸ Esta aproximación se basa en unas 150 ha en el Lote 56, 317 ha en el Lote 88 (secciones 2 y 3 de los resultados del PMB anual, 2006) y 500 ha de la TgP (200 km por la selva tropical, 25 m de derecho de vía).

³⁹ Asimismo, la TgP apoyó directamente la creación de dos puestos de control para que INRENA aumente el control de madereros ilegales y la migración inducida al Bajo Urubamba.

evaluación a mayor escala geográfica. Por lo tanto, la gestión continua de los riesgos a la biodiversidad tiene que ser constante y estar integrada a los planes y estrategias de gestión de los Lotes 56 y 88, incluidas las mejoras pertinentes según la experiencia de Pluspetrol en el Lote 88. Por lo tanto, el principal factor de mitigación de riesgos que propone el equipo de proyecto es que PERÚ LNG elabore, en coordinación con Pluspetrol, un ESHSMS integrado para los Lotes 56 y 88 y mejore el PMB considerando las recomendaciones resultantes de las auditorías del PMB.

- 7.16 Otra inquietud en cuanto al riesgo de pérdida de la biodiversidad es que se identificaron especies invasoras. La supervisión por parte del BID del Lote 88 originó el compromiso de Pluspetrol, como parte de un plan de acción correctiva acordado con el BID en virtud del acuerdo de apoyo al consorcio Componente de Explotación (UCSA) suscrito entre el BID y Pluspetrol en 2004, para erradicar el kudzu que se introdujo en las zonas del aeropuerto y en las zonas de San Martín del Lote 88. Si bien el PMB no indica que el kudzu que se encuentra en Malvinas se está dispersando a selvas aledañas, que no parece desarrollarse bien en la sombra y que solo prospera en zonas no perturbadas, es prudente evitar su propagación al Lote 56. Por ende, también se incluyeron requisitos adicionales para un plan de gestión de especies invasoras integrado que se considera mitigante de riesgos. Los detalles de los mitigantes de riesgo se encuentran en la sección VIII.B.
- 7.17 **Comunidades indígenas.** La región de Bajo Urubamba cuenta con una de las mayores concentraciones de pueblos indígenas autóctonos de Perú. El estudio de referencia del EIAS para el Lote 88 revela que existe un total de 22 asentamientos de comunidades autóctonas en las zonas de influencia directa e indirecta del proyecto. Asimismo, dos tercios del Lote 88 se encuentran dentro de la zona de la Reserva Nahua-Kugapakori para pueblos indígenas que viven en aislamiento voluntario. El Lote 56 también está situado sobre el río Urubamba, adyacente al Lote 88, en una zona habitada por la población Machiguenga, que está organizada en comunidades que tienen títulos legítimos sobre la tierra de aproximadamente el 82,5% del Lote 56. Del resto de la tierra, un 12,5% corresponde a una zona conocida como Shintorini (la mayor parte de esta zona son tierras reservadas para el gobierno y solamente una fracción está ocupada por agricultores colonos). Los cuerpos de agua, principalmente el río Urubamba, cubren un 4,98% de la superficie del Lote. Ninguna parte del Lote 56 está situada en la zona de la Reserva Nahua-Kugapakori.
- 7.18 Una serie de factores en el Bajo Urubamba contribuyen a cambios complejos y acelerados en el contexto sociocultural de las comunidades afectadas por estos proyectos. Estos factores incluyen la presión de la población y recursos, contacto con foráneos, expectativas cambiantes, cambios en el equilibrio entre las economías tradicional y de mercado y los cambios en el status social derivados de la disparidad de ingresos, ausencia de integrantes de la comunidad debido al trabajo y la falta de disponibilidad consecuente como transmisores de la cultura, entre otros. En este contexto, no obstante, cabe mencionar que las culturas son dinámicas y los Machiguengas y otros grupos del Bajo Urubamba han venido adaptando sus estilos de vida en respuesta a la presencia de misioneros dominicanos, extractores de madera, comerciantes fluviales y proveedores de servicios sociales del gobierno durante varios años. Por lo tanto, si bien los proyectos de explotación

contribuyen a este proceso, no son el único factor y es probable que no sean el factor determinante al respecto. Los proyectos han reducido al mínimo sus huellas en forma activa y eficaz a menos del 1% de la superficie total de la tierra. Por lo tanto, la afectación real de tierras es muy limitada.

- 7.19 En los Lotes 56 y 88, Pluspetrol ha adoptado buenas prácticas de prevención y mitigación adecuada y de compensación por los posibles impactos en las comunidades indígenas. Las operaciones de Pluspetrol en el Lote 56 siguen en gran medida los mismos planes de gestión ambiental y social preparados para el Lote 88, y cuentan con la aprobación del BID como parte del UCSA. El desempeño ambiental y social de Pluspetrol en el Lote 88 es adecuado en términos generales y los resultados del monitoreo social del Lote 88 y el Lote 56 indican que los proyectos no han perturbado en forma considerable los asentamientos, la migración, los intercambios familiares y económicos ni los controles sociales en sus zonas de influencia. No obstante, persisten algunas cuestiones (reales o percibidas), en particular con respecto a los impactos del tráfico fluvial y el aumento del comercio local; la disponibilidad de recursos naturales, en especial la pesquería; y la eficacia de las medidas de compensación, mitigación y corrección.
- 7.20 El equipo del proyecto opina que estas cuestiones no pueden ser abordadas por los Lotes 56 u 88 en forma individual sino que requieren un enfoque integrado, con énfasis especial en el desarrollo social, las relaciones comunitarias y las actividades de comunicaciones realizadas por Pluspetrol en estos dos Lotes. Una mayor planificación y coordinación entre los proyectos y las comunidades contribuiría a: i) garantizar el control continuo por parte de las comunidades de tierras y recursos; ii) brindar más adecuaciones para evitar interferir con las formas de vida de las comunidades; iii) ofrecer una inversión en la comunidad deseable y adecuada desde el punto de vista sociocultural mediante programas directos del proyecto; iv) con la colaboración del Gobierno de Perú y las autoridades locales, optimizar el flujo de beneficios equitativos a las comunidades locales mediante la asignación e inversión de regalías y v) establecer un modelo de cooperación adicional e integración de esfuerzos con las ONG, los gobiernos locales y los operadores de otros lotes para ejecutar una estrategia regional de desarrollo sostenible.
- 7.21 Por lo tanto, para mitigar los riesgos relacionados con esos impactos acumulativos potenciales de los Lotes 56 y 88 en las comunidades indígenas, el equipo del proyecto recomienda la integración de los planes de gestión ambiental y social de los Lotes 56 y 88 para las esferas clave de biodiversidad, pueblos indígenas y control de accesos, en particular, la creación y ejecución de un Plan para el desarrollo de los pueblos indígenas (IDIP). Este plan integrado tendría el propósito de consolidar y mejorar la coherencia entre el Plan de relaciones sociales de Pluspetrol para los Lotes 88 y 56, en especial para mejorar la planificación y la inversión en la comunidad que se encuentra en la zona del proyecto con el fin de lograr las metas de desarrollo sostenible definidas por las comunidades afectadas por medio de un proceso participativo que sería apoyado como la primera etapa del IDIP.
- 7.22 Además, el Banco seguirá trabajando con PERÚ LNG, Pluspetrol y el Gobierno del Perú y grupos de interés de la zona del Bajo Urubamba para mejorar las políticas, como los

programas y las reglamentaciones que promuevan el desarrollo sostenible del Bajo Urubamba.

- 7.23 **Control de accesos.** Otro impacto indirecto potencial importante en los recursos ambientales y ecológicos, así como en las comunidades indígenas, durante la fase de operaciones de ambos proyectos (Lotes 56 y 88) es un mejor acceso a estas zonas. Se preparó un Plan de control de acceso para el Lote 88, el cual fue acordado con la sociedad civil peruana y se ha implantado con todo éxito desde 2004, que incluye las operaciones *off-shore in-land* sin caminos (solamente acceso aéreo y fluvial); selección de la ubicación del gasoducto de la TgP en las montañas, en lugar de en los valles, a fin de evitar que el derecho de vía se utilice para acceder al Bajo Urubamba; prioridad al empleo local; transporte aéreo del personal extranjero y regreso a sus lugares de origen al terminar el trabajo; campamentos restringidos; minimización de las limitaciones al ancho del derecho de vía; operaciones aéreas para mantenimiento de la tubería de flujo y el gasoducto; puestos de control para el tránsito fluvial, con la participación de las comunidades autóctonas locales; participación de las comunidades en la vigilancia del control de accesos; y vigilancia de cambios en el uso del suelo por medio de imágenes satelitales, entre otras.
- 7.24 A pesar de haber ejecutado la mayor parte de las medidas, dos auditorías independientes que se realizaron en 2006 determinaron la necesidad de realizar mejoras en la ejecución del Plan de control de acceso. Además, el equipo del proyecto considera que es necesario integrar el Plan de control de acceso existente para el Lote 88 con un plan equivalente para el Lote 56. Las recomendaciones específicas al respecto se encuentran en la sección VIII.B.
- 7.25 El equipo del proyecto considera que los riesgos relacionados con las instalaciones de explotación, una vez que se mitiguen más según lo acordado, son manejables y se encuentran dentro del marco permitido por las consideraciones de gestión de riesgos y de viabilidad sociocultural de la OP-703 y OP-765.⁴⁰
- 7.26 Más aún, el equipo del proyecto considera que, teniendo en cuenta que la construcción en el Lote 56 podría proceder en forma independiente del proyecto PERÚ LNG (para la explotación del GNL con reinyección del gas residual), los elementos mitigantes adicionales y beneficios del proyecto que se proponen brindarían el medio para mejorar las medidas de sostenibilidad en la zona de explotación.

2. Riesgos asociados con las ampliaciones de las plantas Malvinas y Pisco

⁴⁰ Los lineamientos de la OP-765 declaran que para evaluar los riesgos de las instalaciones relacionadas, el Banco considera si estos riesgos podrían afectar la viabilidad sociocultural del proyecto, que se define como: a) que no causa impactos directos ni indirectos que no puedan mitigarse y que llevarían al deterioro o la desintegración de las estructuras socioculturales fundamentales de un grupo indígena; b) que cumplan con las normas jurídicas aplicables; c) que no causen el empobrecimiento ni el deterioro de las condiciones de vida de las comunidades indígenas afectadas y, donde fuere posible, generen un flujo neto positivo de beneficios para ellos y d) que tengan un nivel adecuado y amplio de apoyo de la comunidad indígena afectada.

- 7.27 La planta separadora de gas Malvinas y la planta de fraccionamiento de Pisco son parte de los proyectos del Lote 88 que opera Pluspetrol y objeto de la supervisión del BID en virtud del UCSA. Se exigen ampliaciones a ambas plantas como parte del desarrollo de los yacimientos del Lote 56. No obstante, ambas ampliaciones quedarán dentro de los límites de las plantas actuales. No se necesitan nuevas tareas de desbroce ni deforestación, vías de acceso nuevas ni más adquisición de tierras. En Malvinas, durante la construcción los impactos potenciales derivados de la ampliación son solo incrementales en comparación con los impactos principales derivados del desarrollo del Lote 56 (sobre todo, el aumento en el tráfico fluvial).
- 7.28 Durante las operaciones, los impactos de la ampliación de Malvinas será incremental y estará abordada en los planes de gestión ambiental actualizados de Pluspetrol para el Lote 88, según se exige en el acuerdo legal vigente con el BID. De manera similar, para la planta de Pisco, los impactos de la fase de construcción estarán abordados en los planes y procedimientos de gestión estándar de Pluspetrol y durante las operaciones, en los planes de gestión ambiental actualizados de Pluspetrol para el Lote 88, según se exige en el acuerdo legal vigente con el BID. Asimismo, en ambos casos el BID continuará supervisando de manera independiente los aspectos ambiental y social para garantizar el cumplimiento de los planes propuestos. Por lo tanto, el equipo de proyecto no identificó la necesidad de contar con mitigantes adicionales.

3. Riesgos asociados con los gasoductos de la TgP

- 7.29 Los gasoductos de la TgP están compuestos por un gasoducto de gas natural de 730 km y uno paralelo de GNL (gas natural licuado) de 560 km. Ambos gasoductos comienzan en la planta separadora de Malvinas, Departamento de Cuzco, en la cuenca del Urubamba y atraviesan la Amazonia peruana y el altiplano de los Andes (con una altura máxima de 4.800 metros sobre el nivel del mar). El gasoducto de gas natural termina en la ciudad de Turín, ubicada a 30 km al sur de Lima. El gasoducto de GNL termina en la planta de fraccionamiento ubicada al sur de Pisco, al lado de la Bahía de Paracas.
- 7.30 Con respecto a los riesgos potenciales asociados con el gasoducto de la TgP, el BID ya fijó acuerdos contractuales para los aspectos ambiental y social, con numerosos requisitos, obligaciones y mecanismos para garantizar su cumplimiento. La TgP formuló y está ejecutando sistemas de gestión ambiental y social y sanitaria y de seguridad de conformidad con la ISO 14001 y OSHA 18001 respectivamente. Esto incluye un gran número de planes de gestión ambiental, social, sanitaria y de seguridad, planes de contingencia y respuesta a emergencias. El Banco supervisa el desempeño ambiental y social de la TgP, que incluye visitas de supervisión que realizan consultores externos independientes en materia ambiental y social trimestralmente hasta junio de 2007 y de ahí en más, cada seis meses.
- 7.31 Los dos gasoductos (de gas natural y de GNL) están enterrados, salvo cuando cruzan el río Comerciato⁴¹ e incluyen sistemas automáticos de seguridad (SCADA) que permiten la detección temprana de fallas. El gasoducto de gas natural no sufrió ninguna falla desde que

⁴¹ También se construyó un cruce aéreo en KP-50+900 después del derrame de noviembre de 2005.

comenzó a funcionar en agosto de 2004. El terremoto reciente de magnitud 8.0 (y las réplicas) que azotaron la zona en agosto de 2007 no afectaron a ninguno de los dos gasoductos. El proyecto PERÚ LNG solo utiliza la parte del gasoducto que se encuentra en la selva tropical (KP 0-211) del gasoducto de gas natural de la TgP. Si bien el gasoducto de GNL no está vinculado al proyecto PERÚ LNG, los grupos de interés expresaron inquietudes potenciales dado que el gasoducto de GNL sufrió cinco fallas entre diciembre de 2004 y marzo de 2006. En abril de 2006 el BID contrató a Exponent, Inc., para que llevara a cabo un análisis de la integridad del gasoducto del componente de transporte del proyecto (sistema de transporte), que abarca tanto a los gasoductos tanto de GNL como de gas natural. El propósito del análisis era elaborar un perfil de riesgo para los dos gasoductos e identificar los factores que contribuyeron a los cinco derrames. Exponent es una firma consultora en ingeniería especializada en análisis de fallas. Para continuar vigilando de cerca los aspectos de la integridad del gasoducto del proyecto, el BID contrató a Exponent para que proporcione asistencia técnica continua, incluidas visitas al sitio y análisis de la realización de las medidas recomendadas.

- 7.32 El análisis de la integridad del gasoducto realizado por Exponent evaluó las categorías de riesgo que influyen en la posibilidad y la gravedad de posibles fallas en el gasoducto. La compañía identificó cuatro categorías principales de riesgo que afectan la integridad del gasoducto: geotécnica (el factor de riesgo más significativo) y los factores de riesgo secundarios: erosión fluvial, eventos sísmicos y la integridad mecánica de las tuberías. El nivel más elevado de riesgos relacionados con los peligros geotécnicos es una consecuencia directa de la topografía empinada, las condiciones deficientes del suelo y la abundancia de agua a lo largo del derecho de vía del gasoducto. En general, Exponent llega a la conclusión de que las medidas adoptadas por la TgP redujeron considerablemente el riesgo del gasoducto. La TgP invirtió aproximadamente 50 millones de dólares en 2006 en distintas mejoras destinadas a reducir los riesgos a los gasoductos, concentrándose la mayoría en cuestiones geotécnicas y ahora elaboró, junto con el BID, un plan de acción técnica para mejorar aún más la gestión de la integridad del gasoducto. Exponent afirma que, sobre la base de sus investigaciones, TgP está tomando medidas adecuadas para proteger la integridad del gasoducto.
- 7.33 Además, los consultores técnicos del BID y la compañía del proyecto confirmaron que, como resultado de las medidas elaboradas y ejecutadas durante 2006 y 2007, el gasoducto es confiable y el riesgo de falla se redujo a niveles aceptables. Además, la TgP está en proceso de negociar con el BID una serie de Planes de acción correctiva (CAP) que se ejecutarán en 2008 para continuar mejorando la integridad del gasoducto. También es probable que la TgP elabore e implante medidas adicionales para mejorar la integridad del gasoducto, como resultado de la auditoría técnica del Gobierno del Perú, cuyos resultados se dieron a conocer en noviembre de 2007. Consecuentemente, el equipo del proyecto opina que se cuenta con todos los mitigantes para el gasoducto de GNL de la TgP. El segmento del gasoducto de gas natural de la TgP que atraviesa la selva tropical, y que es el que utiliza en proyecto PERÚ LNG, nunca tuvo ninguna falla.

B. Riesgos relacionados con el Gobierno del Perú

- 7.34 Hay otros factores que podrían afectar indirectamente la viabilidad ambiental de la operación del proyecto PERÚ LNG, en especial los riesgos de reputación relacionados con el hecho de que los entes reguladores pertinentes del Gobierno del Perú no cumplan sus responsabilidades y compromisos relativos a la protección de la biodiversidad y los pueblos indígenas, en particular en lo que respecta al desarrollo de concesiones adicionales de petróleo y gas en el Bajo Urubamba y la Amazonia peruana.
- 7.35 Para abordar dichos riesgos, y en cumplimiento con la Directiva de Política B.4 de la Política de ESG, el equipo del proyecto examinó el cumplimiento por parte del Gobierno del Perú de los compromisos establecidos en relación con el proyecto Camisea y el préstamo de fortalecimiento institucional (PE-1441) y, en coordinación con otras esferas del Banco, identificó importantes oportunidades para continuar proporcionando firme adicionalidad y apoyo al Gobierno del Perú en la ejecución de sus compromisos a largo plazo que van más allá de la ejecución del préstamo de fortalecimiento institucional del BID. El apoyo continuo del BID al Gobierno de Perú, tanto directamente como mediante la participación en Camisea y PERÚ LNG tendrán por objeto asistir al Gobierno de Perú en el cumplimiento de sus responsabilidades, mejorando así los beneficios que recibe la comunidad local del proyecto y abordando asuntos sociales y ambientales más amplios de esta zona de Perú que no están relacionados con el proyecto.
- 7.36 Como resultado del apoyo brindado por el Banco mediante el préstamo de fortalecimiento institucional otorgado al Gobierno del Perú, se fortalecieron notablemente los organismos públicos encargados de la vigilancia, fiscalización y control de cumplimiento. OSINERG cuenta con una unidad gerencial bien dotada para el gas natural con inspectores especializados. El MEM creó la DGAAE y la OGGS reconociendo así los aspectos ambientales y sociales singulares del sector. El MEM también emitió un nuevo Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, que se sancionó y aprobado por un Decreto Supremo que elevó las normas y prácticas comerciales de esta industria en Perú al nivel de las normas internacionales.⁴² Los organismos de control, como INRENA y DIRESA, elaboraron guías y planes específicos para monitorear y supervisar la zona de influencia del proyecto y han estado realizando actividades de monitoreo sistemático y publicando los resultados en Internet. Se realizó un Estudio ambiental estratégico para el Bajo Urubamba y se están coordinando las actividades de los distintos organismos gubernamentales para ejecutar sus recomendaciones.
- 7.37 Se logró una importante coordinación interinstitucional gracias al GTCI. Otro importante colaborador para la coordinación institucional fue el CONAM para la implementación del Programa de supervisión integrada de Camisea. El Gobierno de Perú parece haber incorporado la bondad de estos beneficios, que continuarán incluso después de que caduque el préstamo de fortalecimiento institucional (diciembre de 2007) mediante el apoyo continuo del BID al Gobierno de Perú para otras operaciones.
- 7.38 El equipo del proyecto opina que, para ello, el Gobierno del Perú ha demostrado el nivel necesario de compromiso con el trabajo, con la asistencia del Banco, para mitigar los

⁴² El MEM también presentó una propuesta para un nuevo Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana para la Realización de Actividades de Exploración, Explotación y Transporte de Hidrocarburos.

impactos negativos indirectos y a largo plazo relacionados con el desarrollo de su sector de petróleo y gas, y aumentar al máximo los impactos positivos. Aún existen oportunidades importantes para fortalecer la capacidad del gobierno de respaldar sus compromisos. Actualmente, el Banco y el Gobierno de Perú se encuentran dialogando sobre iniciativas futuras, entre ellas:

- a. Préstamo programático para una nueva matriz energética sostenible (PE-L1061): el objetivo de este préstamo es ayudar al Gobierno del Perú a crear una matriz energética sostenible para el país y sienta un precedente para un diálogo más amplio entre el Gobierno de Perú y otros grupos de interés en varias esferas del desarrollo del sector energético para crear el marco regulador de desarrollo adecuado en materia ambiental, social y económica. El Gobierno de Perú inició el diálogo con el BID sobre este préstamo el 26 de octubre de 2007.
- b. Cooperación técnica: Estrategia para la gestión y el desarrollo del sector energético (PE-T1145): esta cooperación técnica apoya la creación de una matriz energética inicial desde la perspectiva del sector de hidrocarburos. Los componentes incluyen: i) compensaciones económicas entre la generación de energía hidroeléctrica y térmica; ii) la preparación de una estrategia para la gestión de hidrocarburos; iii) la prefactibilidad de un nuevo gasoducto al sur del Perú; iv) un análisis de riesgos sobre el impacto y las oportunidades ambientales, sociales y culturales del gasoducto del sur. Esta cooperación técnica está en la etapa de elaboración.
- c. Cooperación técnica: Estrategia de biocombustibles y energía sostenible (PE-L1146): esta cooperación técnica contribuye a la preparación de un plan estratégico para la elaboración de biocombustibles y fuentes de energía sostenibles en Perú. Los componentes incluyen: i) un diagnóstico del consumo de biocombustibles y fuentes renovables de energía a la fecha; ii) evaluación y recomendaciones sobre las estructuras legal, reguladora e impositiva pertinentes; iii) estudio de impacto de la cadena de producción de biocombustibles y iv) fortalecimiento de la capacidad institucional del MEM y PROBIOCOM para diseñar y promover alternativas de energía renovable.
- d. Cooperación técnica: Desarrollo sostenible del Bajo Urubamba (PE-T1053): esta cooperación técnica y el posible préstamo de inversión respaldarán el desarrollo económico y social de comunidades autóctonas y fortalecerán la capacidad de los gobiernos locales de mejorar el acceso a los servicios básicos, mediante el fortalecimiento de la capacidad local para utilizar los recursos de las regalías del gas. La Junta del BID aprobó esta cooperación técnica el 18 de setiembre de 2007.

7.39 No obstante, si bien el Gobierno de Perú está buscando activamente el desarrollo de sus reservas de hidrocarburos, los programas del BID con el Gobierno de Perú probablemente no tengan resultados mensurables en el corto plazo. Por lo tanto, además de los programas mencionados con el Gobierno de Perú, el equipo del proyecto está explorando posibilidades de entablar mediante acuerdos voluntarios una alianza entre grupos de interés en el desarrollo del sector hidrocarburífero en Perú de los sectores público y privado para abordar una serie de factores de riesgo pertinentes en el corto plazo.

VIII. MARCO PARA LOS REQUISITOS AMBIENTALES Y SOCIALES

- 8.1 En esta sección se presenta un resumen del marco de los requisitos ambientales y sociales propuestos para el documento del préstamo del Proyecto PERÚ LNG (parte A) y el Lote 56 (parte B, Instalación conexas). También comprende la supervisión y el monitoreo ambiental y social independientes propuestos del BID en relación con el proyecto para la vigencia del préstamo (sección C).
- 8.2 En el anexo III se presentan los requisitos ambientales y sociales estándares del BID aplicables a todos los proyectos del sector privado financiados por el Departamento de Financiamiento Estructural y Corporativo (SCF). En relación con los asuntos ambientales, sociales, sanitarios y de seguridad, los requisitos del BID son los siguientes: i) cumplimiento con todos los requisitos de toda ley aplicable, ii) todas las condiciones establecidas en toda aprobación gubernamental, iii) los requisitos establecidos en los planes⁴⁵ de gestión ambiental y social del proyecto, iv) todas las disposiciones ambientales y sociales establecidas en el acuerdo de préstamo, y v) los principios y derechos fundamentales en el trabajo⁴⁶.
- 8.3 El mecanismo estándar principal que utiliza el BID con el fin de asegurar que todos los impactos y riesgos ambientales, sociales, sanitarios y de seguridad del proyecto se prevengan, mitiguen, compensen, supervisen y controlen en forma adecuada es solicitar al prestatario que elabore un ESHS-MS pertinente durante las fases de construcción y explotación del proyecto compatibles con la ISO 14001 para cuestiones ambientales y la OSHAS 18001 para lo relacionado con salud y seguridad, que comprende, entre otros, procedimientos, indicadores de desempeño, responsabilidades, capacitación y auditoría e inspecciones periódicas. Como parte del ESHS-MS, el prestatario debe formular planes ambientales, sociales, de salud y seguridad así como para respuesta a imprevistos y emergencias, específicos para las fases de construcción y explotación del proyecto. El contenido y el formato de estos planes y el ESHS-MS deben ser aceptables al BID. Por otra parte, el Banco, con la asistencia de consultores independientes, realiza su propia supervisión del proyecto, con el propósito de evaluar y monitorear el cumplimiento del proyecto con los requisitos ambientales y sociales establecidos en los documentos del préstamo.
- 8.4 Para el proyecto PERÚ LNG, el prestatario ha formulado un ESHS-MS específico y diferentes planes de gestión, ambiental, social así como de salud y seguridad específicos para la fase de construcción, según se describe en la parte V, y se elaborarán planes para la fase de operaciones. Los requisitos ambientales y sociales específicos del proyecto del BID para el proyecto PERÚ LNG mencionado abajo se suman a los requisitos ambientales y sociales mencionados en el anexo III y están establecidos de manera de garantizar que la forma y el

⁴⁵ Los planes de gestión ambiental y social del proyecto se incorporarán al acuerdo de préstamo.

⁴⁶ Declaración de principios de la OIT relativa a los derechos fundamentales en el trabajo.

contenido del ESHS-MS y los planes antes mencionados se ajusten a los requisitos del BID, así como a las políticas aplicables del BID (según se presenta en la parte III). Estos requisitos también tienen en cuenta que los componentes de la planta y la cantera del proyecto PERÚ LNG están en construcción y que no se prevé que la construcción del componente del gasoducto comience hasta el primer trimestre de 2008.

A. Requisitos ambientales y sociales para el proyecto PERÚ LNG

8.5 PERÚ LNG, en forma y contenido aceptables al BID:

1. Generalidades

- 8.6 Proporcionará información del panel de asesoramiento independiente, entre otras cosas, sobre el análisis de las políticas, las evaluaciones, las medidas de mitigación y los planes de PERÚ LNG para gestionar los impactos sociales, culturales y ambientales del proyecto a nivel regional y del sitio específico; la evaluación de la aplicación de programas y conclusiones ambientales, sociales y culturales de PERÚ LNG sobre el carácter adecuado del rendimiento del proyecto así como recomendaciones para mejoras, si se consideran necesarias; evaluaciones sobre el impacto del proyecto; y el asesoramiento del panel en cuanto a los impactos sociales, culturales y ambientales del proyecto y asesoramiento específico con respecto a estos impactos en las áreas en las cuales están situadas las instalaciones del proyecto, incluido en el contexto más amplio de las instalaciones preexistentes que son parte del desarrollo de Camisea. PERÚ LNG pondrá esta información a disposición del público por medio de una página web independiente dedicada al tema. Plazo propuesto: i) divulgación de información disponible a la fecha, cuarto trimestre de 2007; ii) página web dedicada, primer trimestre de 2008, iii) notificación a partir del segundo trimestre de 2008 y hasta el final del primer año de operaciones del proyecto de manera semestral.
- a. Suministrará al BID pruebas de la coordinación entre PERÚ LNG y la TgP en relación con los aspectos ambientales, sociales, de salud y seguridad de la construcción y la explotación de ambos gasoductos y de la gestión de impactos acumulada con respecto a las áreas o las personas y las comunidades afectadas por ambos gasoductos. Plazo propuesto: fin del primer trimestre de 2008.
 - b. Proporcionará las normas y los indicadores de desempeño ambiental, social, de salud y seguridad (KPI específicos entre los que ya están establecidos por PERÚ LNG) que se aplicarán a cada componente del proyecto PERÚ LNG, durante la construcción⁴⁷ y las operaciones, para la conclusión técnica y del proyecto. Plazo propuesto: fin del primer trimestre de 2008.

⁴⁷ El proyecto ya ha formulado los Indicadores clave de desempeño (KPI) para la fase de construcción.

- c. Pondrá a disposición del público los resultados del Programa de Monitoreo Ambiental de la Comunidad (CEMP, por sus siglas en inglés)⁴⁸, como mínimo dos veces al año, y sistemáticamente los pondrá a disposición de las comunidades locales de manera que sea adecuada desde el punto de vista sociocultural. Plazo propuesto: i) presentar la propuesta de CEMP al final del primer trimestre de 2008; y ii) ejecutar el CEMP de acuerdo con el cronograma acordado con el BID.
- d. Pondrá a disposición del público informes de cumplimiento ambiental y social, con la frecuencia determinada por el BID.
- e. Tendrá una auditoria ambiental y social anual que se realizará durante la fase operativa del proyecto PERÚ LNG y dentro de su ESHS-MS y pondrá a disposición del público los resultados de dicha auditoria.

2. Planes y procedimientos societarios

- 8.7 Pondrá en práctica el ESHS-MS para la fase de construcción de acuerdo con el cronograma acordado con el BID. Plazo propuesto: informes mensuales de los avances realizados hasta diciembre de 2008.
- 8.8 Suministrará planes actualizados de ESHS-MS societarios para PERÚ LNG, en particular:
 - a. Un Procedimiento corporativo para la presentación de quejas para los trabajadores contratados directa e indirectamente por el proyecto PERÚ LNG, en cumplimiento con la legislación peruana, Declaración de principios de la OIT relativa a los derechos fundamentales en el trabajo y la Norma de desempeño 2 de la CFI. Este procedimiento se integrará a las normas y los procedimientos de Recursos Humanos sobre el trabajo y las condiciones laborales para todos los componentes del proyecto PERÚ LNG. Plazo propuesto: fin del cuarto trimestre de 2007.
 - b. Plan final de inversiones en medio ambiente. Plazo propuesto: el cuarto trimestre de 2007.
 - c. Plan societario para el manejo ecológico, que comprende, entre otros: i) procedimientos y criterios específicos para crear otras instalaciones de construcción además de las ya existentes (caminos de acceso, vías provisionales, zona de campamento, patios de tuberías, terraplenes y otros), como disposiciones para evitar áreas definidas como “muy sensibles” en la EFS; y ii) procedimientos para el traslado y la reubicación de especies sensibles de la flora y la fauna. Plazo propuesto: el primer trimestre de 2008.
 - d. Plan corporativo de manejo de la biorrestauración. Plazo propuesto: fin del primer trimestre de 2008.
 - e. Programa para el monitoreo de la biodiversidad. Plazo propuesto: fin del cuarto trimestre de 2007.

⁴⁸ CEMP comprende el monitoreo ambiental y social.

- f. Plan marco actualizado de inversión en desarrollo comunitario, con la incorporación, según las necesidades y sin ser exclusivo, de: i) los resultados del sondeo sociocultural de las comunidades rurales andinas; y ii) parámetros o procedimientos revisados para la determinación de niveles de inversiones. Plazo propuesto: mediados del segundo trimestre de Q 2008.
- g. Procedimiento actualizado para la presentación de quejas, que comprende mecanismos afianzados para la resolución de controversias de manera extrajudicial. Plazo propuesto: fin del primer trimestre de 2008.
- h. Plan actualizado de participación de los grupos de interés que incorpora según sea necesario, entre otros, los resultados del sondeo sociocultural de las comunidades rurales andinas. Plazo propuesto: el segundo trimestre de 2008.

3. Fase de construcción

Para el componente del gasoducto

- 8.9 Proporcionará una versión final del Plan de Gestión para la Compensación del Gasoducto (PCMP, por sus siglas en inglés), que incluya: i) mecanismos para asegurar que las poblaciones afectadas por el proyecto tengan oportunidades de recibir el asesoramiento de partes externas independientes, y poder elegirlos. Plazo propuesto: fin del cuarto trimestre de 2007; ii) un sondeo sociocultural de las comunidades en el área de influencia del DdV para identificar las condiciones relativas al componente de medio de vida y restauración del PCMP. Plazo propuesto: mediados del primer trimestre de 2008; iii) actualización de la Estrategia de gestión de las comunidades rurales andinas de acuerdo con el sondeo. Plazo propuesto: mediados del segundo trimestre de 2008; iv) el paquete final de compensación y rehabilitación, que comprenderá el Plan de acción para la asistencia dirigida al restablecimiento de los medios de vida, sobre la base de una valoración económica de los impactos. Plazo propuesto: fin del segundo trimestre de 2008; y v) mecanismos para la compensación por impactos residuales no mitigados, entre ellos los impactos fuera del DdV. Plazo propuesto: fin del segundo trimestre de 2008.
- 8.10 Como parte del CEMP presentado en el párrafo c) de la parte 8.5, implantará un programa participativo de supervisión de la comunidad, que sea apropiado cultural y socialmente para las comunidades rurales andinas, a fin de verificar el cumplimiento de las normas y los indicadores de desempeño ambiental y social para el segmento andino del gasoducto. Plazo propuesto: el presente y ejecutar como parte del CEMP.
- 8.11 Proporcionará el Plan final para imprevistos en el gasoducto PERÚ LNG⁴⁹, que incluya los requisitos específicos adicionales para el contratista del gasoducto,

⁴⁹ El Plan de contingencia en el gasoducto PERÚ LNG abarca procedimientos para la respuesta en caso de emergencia.

entre otros: i) una descripción de los presuntos riesgos del proyecto, peligros y emergencias, como probables derrames y emisiones así como peligros naturales; ii) las medidas, los procedimientos, las divulgaciones de información a la comunidad y los requisitos en cuanto a advertencias, equipos, capacitación, responsabilidades, cronogramas y recursos (incluso recursos monetarios y humanos) necesarios para prevenir, controlar, responder y remediar adecuadamente a estos riesgos, peligros y emergencias presuntas del proyecto; iii) protocolos para realizar evaluaciones de seguridad periódicas de acuerdo con las normas generalmente aceptadas del sector para circunstancias similares; iv) el costo estimado y el cronograma de ejecución; y v) una descripción de los procedimientos de notificación que se implantarán cada vez que ocurra algunos de dichos hechos. Plazo propuesto: 30 días antes del comienzo de la construcción del gasoducto.

8.12 Proporcionará y comenzará a poner en práctica los Planes de ejecución ambiental y social (ESIP) de los contratistas, como:

- a. ESHS-MS del contratista, Plan de transporte y el Plan de capacitación EHS, y toda declaración pertinente de métodos;
- b. El Plan de gestión de la salud y la seguridad de los contratistas, que comprende, entre otros, los siguientes componentes, seguridad de la comunidad, exámenes de salud previos a la aceptación, capacitación y procedimientos de garantía;
- c. ESIP del patrimonio cultural;
- d. ESIP para contratación de mano de obra, adquisiciones y enlace con la comunidad para el gasoducto, con los procedimientos necesarios para la comunicación con las partes interesadas;
- e. ESIP para seguridad de la comunidad y transporte, que comprende procedimientos de excavación y apertura de zanjas descritos en el Documento guía sobre excavación y apertura de zanjas;
- f. ESIP para el cumplimiento del monitoreo;
- g. ESIP para la prevención de la contaminación, que comprende entre otros procedimiento para la mitigación y el manejo de ruidos, contaminación atmosférica y efluentes líquidos;
- h. ESIP para el agua de la prueba hidrostática;
- i. ESIP para la huella del gasoducto, que incluye, entre otros, los siguientes requisitos: i) evitar nuevos caminos de acceso (además de los que ya fueron construidos para el gasoducto de la TgP) y nuevos campamentos y patios de tuberías en áreas definidas como altamente sensibles en la EFS y en los bofedales; ii) evitar todo reasentamiento de viviendas, en especial en zonas comunales; y iii) evitar, en la medida de lo posible, centros de población, fuentes de agua y áreas de importancia comunal para las comunidades rurales andinas; iv) cuando sea inevitable, manejar estas zonas de acuerdo con una manera participativa y culturalmente pertinente;

y v) notificar al BID cuando las áreas seleccionadas para estas instalaciones nuevas afectan directamente los bofedales.

- j. ESIP para la gestión de desechos;
 - k. ESIP para el control de la erosión y la restauración, que comprende, entre otros, procedimientos para la revegetación de los pantanos y especificaciones para no utilizar especies invasoras, incluidos criterios y limitaciones para el uso de especies naturalizadas;
 - l. ESIP para el manejo ecológico, con la caracterización de áreas sensibles y procedimientos para identificar y evaluar toda nueva área ecológicamente sensible; y
 - m. Todos los procedimientos pertinentes específicos y las declaraciones de métodos, con especial atención, entre otros, a procedimientos para cruces de ríos y cursos de agua, el cruce de pantanos, cuando no se pueda evitar, y procedimientos para la restauración de estos pantanos así como procedimientos para el traslado y la reubicación de especies sensibles de la flora y la fauna.
- 8.13 Plazo propuesto para los ESIP anteriores: 30 días antes del inicio de la construcción de la actividad en conexión con el ESIP.
- a. Presentará una situación actualizada de la adquisición de las servidumbres pertinentes en el derecho de vía y las instalaciones auxiliares. Plazo propuesto: 15 días antes del comienzo de la construcción.
 - b. Proporcionará el informe final sobre compensación para el DdV y las instalaciones auxiliares. Plazo propuesto: 60 días después del final de la construcción.
- b) *Planta e instalación marítima*
- 8.14 Proporcionará el plan final de gestión para la compensación a los pescadores con el cronograma específico para la aplicación. Plazo propuesto: final del segundo trimestre de 2008.
- 8.15 Suministrará el ESIP para el dragado, con disposiciones para garantizar un sistema de control durante la etapa de dragado, con el propósito de detectar de manera temprana posibles impactos. Plazo propuesto: 30 días antes del comienzo de las actividades de dragado.
- c) *Cantera*
- 8.16 Proporcionará pruebas del cumplimiento del Plan de abandono y reinstalación de la cantera. Plazo propuesto: 36 meses después de la finalización de la construcción de la cantera.

4. Fase de operaciones (planta, instalación marítima y gasoducto)

- 8.17 A más tardar 60 días antes del inicio de las operaciones, PERÚ LNG debe proporcionar, en forma y sustancia aceptables al BID, para todos los componentes del proyecto PERÚ LNG (planta, instalación marítima y gasoducto).
- 8.18 Los planes de gestión de ESHS individuales y aplicables específicamente para la fase de operaciones que comprende los compromisos, los principios y los objetivos del ESHS-MS corporativo para la fase de construcción.
- 8.19 EL ESHS-MS para la fase de operaciones, compatible con la ISO 14001 para el medio ambiente y la OSHAS 18001 para salud y seguridad, incluidas, entre otras, políticas, gestión de documentos, procedimientos, indicadores del desempeño, responsabilidades, recursos humanos y operativos, capacitación, y auditorias e inspecciones anuales.
- 8.20 Los Planes de contingencias específicos e individuales⁵⁰ para la fase de operaciones, que abarca: i) una descripción de los posibles riesgos, peligros y emergencias del proyecto durante la fase de operaciones, entre estos peligros naturales; ii) las medidas, los procedimientos, los requisitos de divulgación de información y advertencia a la comunidad, equipos, la capacitación, las responsabilidades, los cronogramas y recursos (incluidos recursos monetarios y humanos) que se requieren para prevenir, controlar adecuadamente dichos riesgos, peligros y emergencias potenciales del proyecto, así como responder a ellos y remediarlos; iii) protocolos para realizar evaluaciones de seguridad periódicas de acuerdo con las normas generalmente aceptadas del sector para circunstancias similares; iv) el costo estimado y el cronograma de ejecución; y v) una descripción de los procedimientos de notificación que se implantarán cada vez que ocurra algunos de dichos hechos.
- 8.21 Como condición para la finalización técnica, el proyecto debe cumplir, a satisfacción del BID, con las disposiciones ambientales y sociales del Convenio de préstamo, y deben ser certificadas por el consultor ambiental y social externo e independiente, que deben incluir en particular la confirmación de las normas del desempeño e indicadores de una mitigación fructífera de los impactos y riesgos relacionados con la revegetación y el control de acceso del derecho de vía, el restablecimiento de los medios de vida y los pagos indemnizatorios. Si los resultados no son aceptables, según lo determine el BID, no se liberará la garantía del prestatario o se establecerá un mecanismo financiero adicional adecuado (por ejemplo, cuenta de reserva ambiental o garantía del desempeño).

⁵⁰ Los Planes de contingencias de PERÚ LNG abarcan procedimientos para respuesta en caso de emergencias.

B. Requisitos en relación con los Lotes 56 y 88

8.22 Los requisitos estipulados a continuación tienen un propósito de evitar y reducir al mínimo posibles riesgos ambientales y sociales como resultado de los impactos acumulativos y de los impactos en relación con presuntas prácticas incoherentes en los campos de protección de la biodiversidad, comunicación social, planes de desarrollo, gestión de recursos naturales y control de acceso, que son críticos para la protección de los pueblos indígenas y los recursos naturales en las zonas de los Lotes 56 y 88. Para tal fin, PERÚ LNG, en coordinación con Pluspetrol según sea necesario, realizará todo lo que esté a su alcance para presentar, en forma y contenido aceptables al BID, sobre la base de los términos de referencia que se acordarán, los siguientes planes, cuya ejecución y monitoreo se realizará de conformidad con los procedimientos establecidos en el convenio de préstamo para este fin.

- a. Sistema integrado ESHS-MS. Proporcionar una versión integrada del ESHS-MS para los lotes 56 y 88, tanto para construcción como para operaciones. El ESHS-MS comprenderá desarrollo local, gestión de recursos naturales, control de accesos y monitoreo de la biodiversidad. Plazo propuesto: el 30 de mayo de 2008.

El sistema integrado ESHSM debe incluir, entre otras cosas, los siguientes procedimientos específicos para la selección de nuevos emplazamientos (por ejemplo, ubicación de nuevas áreas, independientemente del tamaño o de la ubicación que se propone serán intervenidos por el proyecto para toda ampliación o intervención, para instalaciones, líneas de flujo, caminos de acceso, helipuertos y zonas de entregas o cualquier otra instalación o actividad):

- i. Representación gráfica de las restricciones ecológicas de sitios con interés socioeconómico para las comunidades locales. Plazo propuesto: fin del segundo trimestre de 2008.
 - ii. Procedimientos para el desbroce y la deforestación. Plazo propuesto: el tercer trimestre de 2008.
 - iii. Medidas para la protección de especies en peligro de extinción, como procedimientos para el rescate de fauna y la reubicación de la flora, cuando fuera necesario. Plazo propuesto: fin del tercer trimestre de 2008.
- b. Revegetación y biorrestauración: un Plan de revegetación integrado para los Lotes 56 y 88 que incluya procedimientos revisados para el manejo de la capa superior del suelo y todas las recomendaciones aplicables de las auditorías independientes del 2006 del Plan de revegetación del Lote 88. Plazo propuesto: fin del segundo trimestre de 2008.

- c. Plan de gestión de especies invasoras: un Plan de erradicación de Kudzu para el Lote 88 comprometido con el BID en el marco del UCSA (acuerdo del consorcio de actividades de explotación) y las medidas de gestión aplicables para evitar la posible propagación del Kudzu en el Lote 56. Plazo propuesto: fin del primer trimestre de 2008.
- d. Biodiversidad: Sobre la base del actual Plan de manejo de la biodiversidad (PMB),⁵¹ ofrecer los resultados preliminares de la aplicación del componente “Uso de recursos naturales por parte de las comunidades,” con especial énfasis en la pesca y la caza. Plazo propuesto: fin del segundo trimestre de 2008.
- e. Plan integrado de control de acceso: Este plan integrará los planes de control de acceso para los Lotes 56 y 88, en vista de los efectos potenciales acumulativos de las actividades en los Lotes 56 y 88 y los riesgos potenciales acumulativos de la migración inducida así como todas las recomendaciones aplicables de las auditorías independientes de 2006 del Plan de control de acceso del Lote 88. Plazo propuesto: fin del segundo trimestre de 2008.
- f. Plan integrado de desarrollo de pueblos indígenas (IPDP): Este Plan integrará el IPDP actual para el Lote 56 con el Plan de relaciones con la comunidad para el Lote 88, según los términos de referencia que se acordarán con el BID y con la incorporación de las recomendaciones aplicables de las auditorías del BID del Lote 88. El IPDP integrado se llevará a cabo según métodos participativos y procurará alcanzar estrategias de desarrollo sostenible a largo plazo. Plazo propuesto: versión preliminar del IPDP, fin del primer trimestre de 2008; IPDP definitivo, fin del segundo trimestre de 2008; e informes anuales de actividad a partir del fin del segundo trimestre de 2009.

C. Plan del BID para supervisar los aspectos ambientales, sociales, sanitarios y de seguridad del PERÚ LNG

8.21.1 El Plan del BID para supervisar los aspectos ambientales, sociales, sanitarios y de seguridad del proyecto PERÚ LNG (todos los componentes) comprende lo siguiente⁵²:

- a. Consultores ambientales, sociales, de salud y seguridad externos e independientes para asistir en la supervisión de los aspectos ambientales, sociales, sanitarios y de seguridad de los tres componentes del proyecto PERÚ LNG, durante toda la duración del préstamo, en cumplimiento con la Directiva de política B.7 de la política ESG. El consultor independiente realizará inspecciones en el terreno como mínimo trimestralmente hasta el

⁵¹ El PMB integra los Lotes 88 y 56 desde 2005.

⁵² La supervisión del BID se suma a las actividades de supervisión corrientes por parte de la Empresa del Proyecto PERÚ LNG resumidas en la parte V.E., y a la supervisión del gobierno de OSINERG.

primer año de las operaciones. Posteriormente, el consultor independiente realizará visitas al terreno y análisis semestrales hasta la finalización del proyecto, y a partir de entonces anualmente durante la vigencia del convenio de préstamo del BID. El consultor será administrado por el BID y estará bajo la autoridad únicamente del BID, utilizando fondos proporcionados por PERÚ LNG. Los informes del consultor independiente se pondrán a disposición del público.

- b. El BID también realizará acciones de supervisión directa (por ejemplo, visitas al terreno, análisis de la documentación, etc.) y tomará las medidas necesarias para asegurar que se disponga de los recursos adecuados.
- c. El BID tendrá el derecho, sujeto a los términos que se acordarán mutuamente como parte del convenio jurídico, a solicitar la realización de una auditoria ambiental, sanitaria y de seguridad independiente, si las circunstancias lo ameritan.
- d. El BID coordinará con otros prestamistas del proyecto PERÚ LNG con respecto a la supervisión de este proyecto PERÚ LNG.