

PROSAP

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

del

“GASODUCTO EN ÁREAS PRODUCTIVAS DE ENTRE RÍOS”

Consultora: María Rosa Murnis

PROSAP – IICA

Octubre 2008

PROSAP – IICA

**EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
“GASODUCTO EN ÁREAS PRODUCTIVAS DE ENTRE RÍOS”
Consultora: María Rosa Murmis**

INDICE

I. RESUMEN EJECUTIVO

II. INTRODUCCIÓN

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

IV. LEGISLACIÓN, INSTITUCIONES Y PROCEDIMIENTOS

V. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN BIOFÍSICA Y SOCIAL EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Aspectos del Medio Ambiente Físico

Aspectos Socioeconómicos

V. EVALUACIÓN Y ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

Etapas de construcción

Etapas de operación del gasoducto

VI. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA

VII. PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Plan de Vigilancia y Control Ambiental y Social PARA LA OBRA

Plan de Vigilancia y Control Ambiental y Social para la Operación

ANEXO I: MEDIDAS DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL Y SOCIAL DE OBRAS (Manual Ambiental y Social del PROSAP, sección VI)

ANEXO II: REFERENCIAS

Cuadros y Figuras

Figura 1: Localización del Área de Proyecto en la Provincia

Figura 2: Traza del Gasoducto

Cuadro 1: Procedimiento Ambiental y Social para los Proyectos del PROSAP

Cuadro 2: Esperanza de vida al nacer (EVN) y Tasa de mortalidad infantil (TMI). Entre Ríos comparado, 2001

Cuadro 3: Hogares y Población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Año 2001

Cuadro 4: Características de localidades beneficiarias

Cuadro 5: Pymes agroindustriales y usuarios residenciales-comerciales (URC) beneficiados por el Proyecto

Cuadro 6: Emisiones de CO₂

I. RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto "Gasoducto en áreas productivas de Entre Ríos" consiste en la construcción de un gasoducto de 32 km de largo que permitirá acceder a gas natural a cerca de mil usuarios residenciales y comerciales y a trece plantas de pymes agroindustriales de una microrregión ubicada al centro-oeste de la Provincia de Entre Ríos, en los departamentos de Paraná y Diamante.

El Proyecto fue presentado para su financiamiento al Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP). Participan en él también la Secretaría de Energía de la Provincia como Organismo Ejecutor y la Secretaría de la Producción, donde opera la Unidad Ejecutora Provincial del PROSAP.

Se trata de un proyecto con un efecto neto ambiental y social positivo. El gasoducto se instalará a lo largo de caminos existentes en una región con un alto grado de antropización, cuyas características ecológicas originales han sido modificadas por la actividad agropecuaria, agroindustrial y la ocupación urbana. El principal impacto potencial sobre el ambiente físico es la posible erosión temporaria durante la etapa de obra, que puede ser controlada mediante buenas prácticas de construcción.

El Proyecto tendrá un impacto social positivo ya que proveerá de un insumo energético más barato, confiable y menos contaminante a las pymes agroindustriales y sector residencial-comercial de la microrregión. Permitirá a un conjunto de pymes locales—y eventualmente a más— abaratar sus costos y aumentar su competitividad, haciendo posible una mayor actividad económica local, con su consiguiente efecto sobre la creación de fuentes de trabajo. También se beneficiarán con energía más limpia y barata los usuarios residenciales y comerciales de la microrregión.

De acuerdo a las normas del PROSAP y del ENARGAS, se deberá realizar una consulta pública antes de proceder con el Proyecto.

El Plan de Vigilancia y Control Ambiental y Social incluye medidas diferenciadas para las etapas de obra y de operación del gasoducto y las responsabilidades del contratista, el licenciatario y para los organismos provinciales involucrados.

II. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social se enmarca dentro de los requisitos de evaluación y gestión ambiental del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP¹).

El PROSAP es un programa federal que funciona con fondos del Banco Mundial (BIRF), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de los presupuestos de la Nación y las Provincias y se ejecuta bajo la dirección de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación. Sus

¹ En adelante, el PROSAP o "el Programa".

recursos se destinan al financiamiento de proyectos de inversión para el desarrollo agropecuario en las provincias.

El proyecto "Gasoducto en áreas productivas de Entre Ríos" (el Proyecto) consiste en la construcción de un gasoducto de 32 km de largo que permitirá acceder a gas natural a cerca de mil usuarios residenciales y comerciales y a trece pymes agroindustriales locales de una microrregión ubicada al centro-oeste de la Provincia de Entre Ríos.

El Proyecto fue presentado por la Provincia de Entre Ríos al PROSAP para su financiamiento y como todos los proyectos que solicitan fondos del Programa, debió ser clasificado de acuerdo a sus características de impacto social y ambiental, entrando en la categoría B, la cual requiere la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental y Social. En consecuencia, la presente consultora ha sido contratada para realizar dicho estudio de acuerdo a los lineamientos del Manual Ambiental y Social del PROSAP (2008), documento que establece los requisitos y procedimientos del Programa en materia ambiental y social.

La estructura del informe es la siguiente: contiene una descripción del Proyecto (sección III), un resumen del marco legal e institucional (sección IV), una descripción de las condiciones socio-ambientales en el área del Proyecto (sección V), un análisis y evaluación de los impactos (sección VI) y una propuesta de medidas de mitigación y monitoreo (sección VII). También se incluye un Resumen Ejecutivo como sección I.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El "Gasoducto en áreas productivas de Entre Ríos" consiste en la construcción y habilitación de un gasoducto alimentado desde el gasoducto operado por la Transportadora Gas del Norte (TGN) de 16", que va desde Aldea Brasileira a Concepción del Uruguay. Además de la obra, el Proyecto contiene un componente de difusión y otro de fortalecimiento de la Unidad de Seguimiento y Evaluación.

Las localidades que recibirán la nueva provisión de gas serán Sauce Pinto, Aldea María Luisa, Villa Fontana y General Racedo, incluyendo las industrias ubicadas dentro de la zona urbana² de dichas localidades y otras ubicadas en zonas cercanas al trazado previsto del ducto. Se trata de una microrregión ubicada al sur del departamento de Paraná y al norte del departamento de Diamante, en la región centro-oeste de la Provincia de Entre Ríos.

El Proyecto tiene como objetivo reducir el costo del insumo energético para sector agroalimentario de micro-región, el cual es considerablemente mayor al resto de la agroindustria que utiliza gas natural y resulta en una importante pérdida de competitividad. Esta situación impide un mayor desarrollo de la microrregión y, según el Documento de Proyecto, podría resultar en un éxodo a

² En rigor, se trata de población rural agrupada, que, por practicidad, se llamará en este documento "urbana"

zonas más competitivas para la agroindustria y más atractivas para el comercio y el crecimiento socioeconómico en general.

La obra comprende:

- el tendido de una red de ramales de acero de una longitud total de aproximadamente 32 km de largo en diámetros de 51mm (2") y 76 mm (3"), con una presión máxima de operación de 39 barM;
- la construcción de una estación de transferencia en cabecera con una capacidad máxima de 10.000 Nm³/h, donde se medirán los volúmenes entregados;
- una estación reductora de presión y odorización de primera etapa (ERP1) del tipo aérea, cercada, que regulará la presión a los 39 barM del nuevo tendido, y que contará con dos ramales de regulación de presión, uno de los cuales será de reserva del 100%; un ramal saldrá hacia Aldea María Luisa, en dirección norte, y el otro hacia Racedo, en dirección sur;
- un punto de transferencia adicional que alimentará exclusivamente a la industria Cereales Bolzán radicada en Villa Fontana, a 1.230 metros del gasoducto de TGN en otro punto de su trazado; se ubicará el sistema de reducción y medición en un predio de la empresa;
- estaciones de reductoras de presión de segunda etapa (ERP2) en las localidades de Aldea María Luisa y Racedo, que regularán la presión a 4 barM;
- redes de distribución en polietileno, que alimentan a usuarios industriales;
- y las respectivas subestaciones reductoras de presión internas, en cada predio industrial.

La conexión al gasoducto de TGN, el cual opera a una presión máxima de 70 barM, se hará entre los vértices n° 12 y n° 13 del mismo, en su intersección con el camino vecinal que une Aldea María Luisa con Etchevehere (Las Delicias) y la traza se ubicará a lo largo de préstamos de ruta o caminos vecinales. La cañería de polietileno de distribución a cada predio industrial será instalada por la vereda.

Todavía no han sido definidos -o no estaban disponibles en el momento de la investigación- todos los detalles de la obra, como, por ejemplo: de qué lado de los caminos se ubicará el gasoducto, dónde se instalarán los obradores, la forma de trabajo y el organigrama de responsabilidades. El informe se realizó basado en la información disponible en esta etapa.

Figura 1: Localización del Área de Proyecto en la Provincia



Se prevé que inicialmente serán beneficiarios directos del Proyecto 920 usuarios comerciales y residenciales y 13 plantas de pymes agroindustriales, vinculados directa o indirectamente a la producción agropecuaria de la zona. La agroindustria será la principal beneficiaria, ya que se espera que haga uso de más del 97% del gas natural entregado por el gasoducto.

El componente de difusión tiene como objetivo principal lograr la conexión a la red del mayor número posible de usuarios industriales, comerciales y residenciales. Dados los costos de construcción, existen economías de escala que resultan en un mejor aprovechamiento de la inversión y de sus beneficios, cuanto mayor sea el número de usuarios conectados. Se prevé una campaña de información sobre la existencia de la alternativa y sus ventajas, a ser realizada a través de los medios de comunicación masivos, principalmente a través de estaciones de radio difusión, canales de tv locales, medios gráficos locales y publicidad en la vía pública. Esta campaña será encargada a una consultora o asociación con buen conocimiento del público objetivo.

El tercer componente del Proyecto es la creación y fortalecimiento de la Unidad de Seguimiento y Evaluación en el ámbito de la Dirección de Estrategias,

Planificación y Evaluación de Proyectos (Secretaría de de la Producción de Entre Ríos), Entidad de Programación del Desarrollo Agropecuario (EPDA). Ésta Unidad tendrá como finalidad la de operar el sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyecto en lo referente a

- planificación anual de las tareas,
- informes semestrales de ejecución,
- carga de metas físicas trimestrales,
- administración del sistema de indicadores
- y la sistematización de toda información requerida por la Unidad Ejecutora Central del PROSAP.

El plazo del Proyecto es de doce meses y el organismo ejecutor será la Secretaría de Energía de Entre Ríos, la cuál llevará adelante directamente los componentes de obra y difusión.

IV. LEGISLACIÓN, INSTITUCIONES Y PROCEDIMIENTOS

El Reglamento Operativo y el Manual de Procedimientos del PROSAP refieren al Manual Ambiental y Social (MAS) para la evaluación socio-ambiental de los proyectos siendo evaluados para su financiamiento. De acuerdo al Manual Ambiental y Social, los proyectos que hayan recibido la clasificación ambiental y social "A" o "B", deben contar con una EIAS, cuyos resultados serán tomados en cuenta en la evaluación de factibilidad global de los proyectos.

De acuerdo al MAS, los proyectos tipo B, de menor impacto que los A, son aquellos "que puedan causar principalmente impactos ambientales y sociales negativos localizados y no relacionados con hábitats naturales críticos, limitados en número y magnitud, reversibles de corto plazo, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas". (MAS, inc. 20).

En el caso de proyectos a realizarse en provincias que, como Entre Ríos, no cuenten con legislación que exija evaluación de impacto ambiental y social, se seguirán los lineamientos y procedimientos del MAS para la realización de dichas evaluaciones. Por lo tanto, se elabora la presente Evaluación de Impacto Ambiental y Social de acuerdo a los requisitos de evaluación de impacto ambiental y social del MAS para proyectos tipo "B".

Los proyectos tipo "B" requieren un análisis ambiental y/o social de menor alcance que los "A", centrado en temas específicos identificados durante el proceso de elegibilidad, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS). Las medidas de gestión y mitigación podrán basarse principalmente en prácticas estándar para la actividad. (MAS, inc. 20).

El EIAS deberá incluir:

- i. un resumen ejecutivo,
- ii. una descripción del proyecto,
- iii. un resumen del marco legal e institucional,
- iv. una descripción de las condiciones socio-ambientales en el área del proyecto,

- v. un análisis y evaluación de los impactos,
- vi. un proceso de consulta pública,
- vii. una propuesta de medidas de mitigación, compensación y monitoreo para la etapa de desarrollo/obra y operación.

El procedimiento ambiental y social para los proyectos del PROSAP se resume en el cuadro 1:

Cuadro 1: Procedimiento Ambiental y Social para los Proyectos del PROSAP				
Etapa del Proyecto	Etapa del Procedimiento Ambiental y Social	Entidad Responsable	Herramienta Metodológica	Resultado
Identificación y Clasificación (Perfil Avanzado)	1. Elaboración de la ficha ambiental y social del Proyecto	UEP	Procedimientos Manual Ambiental y Social y Legislación provincial sobre EIAS	Ficha Ambiental y Social
	2. Revisión y aprobación de la ficha ambiental y social	UAS	Procedimientos Manual Ambiental y Social	Ficha Ambiental y Social aprobada y proyecto calificado
Preparación	3. Realización del Estudio de impacto Ambiental y social cuando sea necesario	UEP	Evaluación de Impacto Ambiental y Social según Manual Ambiental y Social o legislación provincial específica sobre EIAS	Informe de Evaluación de Impacto Ambiental y Social –EIAS y PGAS
	4. Revisión y aprobación del Estudio de EIAS por el PROSAP	UAS	Manual Ambiental y Social	EIAS aprobada
	5. Consulta Pública	UEP	Manual Ambiental y Social o legislación provincial	Consulta formalizada
	6. Declaración de impacto Ambiental y Social	Autoridad de aplicación legislación provincial	Legislación Provincial sobre EIAS o, de no existir, procedimiento del Manual Ambiental y Social	DIAS
Ejecución y Monitoreo	7. Implementación de las medidas de mitigación	UEP Responsable del Proyecto	PGAS	PGAS en aplicación Informes periódicos
	8. Ejecución del Plan de Gestión Ambiental y Social - PGAS			

Existen normas ambientales nacionales específicas a la construcción y operación de gasoductos, contenidas dentro del marco legal del Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS). La Ley Nacional 24.076 le otorga a

ENERGAS, entre sus funciones y facultades, la de velar por la protección del medio ambiente en la construcción y operación de los sistemas de transporte y distribución de gas natural (Artículo 52, inciso m). Es pertinente para el Proyecto, la Resolución 10 del ENARGAS ya que especifica el procedimiento de aprobación de solicitudes de expansión de redes de distribución de gas, así como la información que corresponde presentar al ENARGAS a los efectos de que éste evalúe adecuadamente dichas iniciativas.

El presente proyecto se encuentra en la etapa previa a la presentación de la solicitud de expansión. En materia ambiental y social, la Resolución 10 exige un procedimiento de consulta pública como requisito previo a la mencionada presentación.

La Resolución 10 no establece una exigencia respecto a la necesidad de Evaluación de Impacto Ambiental previa a la presentación de la documentación para su solicitud de expansión. Existen normas ambientales aprobadas por el Directorio de ENARGAS, mediante su Resolución N° 3587: *Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y Distribución de Gas Natural y Otros Gases por Cañerías*, o "NAG 153"³, sobre las cuales ENARGAS podría resolver posteriormente a la presentación de la solicitud de expansión.

El organismo executor del Proyecto será la Secretaría de Energía de la Provincia de Entre Ríos. Participará también la Dirección de Estrategias, Planificación y Evaluación de Proyectos (EPDA), que funciona dentro de la Subsecretaría de Desarrollo y Planeamiento Estratégico de la Secretaría de la Producción de la Provincia. Esta Dirección estará a cargo del componente de Fortalecimiento de la Unidad de Seguimiento y Evaluación (USE). La Secretaría de Energía será responsable de los componentes de obras y difusión.

Cabe destacar la existencia de la Ley Provincial N° 6.260 *de prevención y control de la contaminación por parte de las Industrias*, cuya relevancia para el Proyecto se basa en el efecto indirecto sobre el volumen de efluentes que puede darse en cualquier proyecto que fomente el desarrollo al aumentar la actividad económica, la producción y por ende, las emisiones gaseosas, efluentes líquidos y residuos sólidos generados por la industria.

Esta ley establece que todos los establecimientos industriales de la provincia deberán contar con una habilitación sanitaria otorgada por el Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia, como requisito obligatorio previo para que las autoridades comunales puedan conceder los correspondientes permisos de habilitación industrial de los establecimientos ubicados en sus respectivas jurisdicciones. La habilitación sanitaria se otorga teniendo en cuenta la incidencia del funcionamiento del establecimiento sobre el Medio Ambiente y se formaliza mediante un "certificado de radicación" y un "certificado de funcionamiento". Las empresas, claro está, serán responsables de seguir cumpliendo con sus compromisos de acuerdo a estos certificados y con la Ley 6.260 en general.

³ <http://www.enargas.gov.ar/MarcoLegal/Normas/Nag153.pdf>.

Otros actores involucrados son los propios beneficiarios, quienes eventualmente serán responsables de una proporción del repago. Las empresas propietarias de las trece plantas que se conectarán al gasoducto en esta primera etapa, mediante un acuerdo con el gobierno provincial y conjuntamente con éste, serán responsables del repago de un 50%; asimismo, todos los usuarios beneficiados (industriales, comerciales y residenciales) pagarán la mitad restante como parte de la tarifa que les cobrará la licenciataria GASNEA⁴.

V. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN BIOFÍSICA Y SOCIAL EN EL ÁREA DEL PROYECTO

Aspectos del Medio Ambiente Físico

La Provincia está ubicada al sur de la Mesopotamia Argentina entre los 30° y 34° de latitud Sur y entre los 57° 48' y 60° 47' de longitud oeste y cuenta con una superficie de 78.781 km². Como límites territoriales tiene, al norte, a la Provincia de Corrientes, y, al este y al oeste/sur, a dos importantes cursos hídricos: el río Uruguay y el río Paraná respectivamente, que la separan de la República Oriental del Uruguay, el primero, y de las provincias argentinas de Sante Fe y Buenos Aires, el segundo.

A diferencia de la región norte de la Provincia, que es subtropical, la zona donde se encuentra la microrregión del Proyecto es de clima templado pampeano, con precipitaciones medias anuales de aproximadamente 1000 mm. Las temperaturas medias oscilan entre los 7° y 10°C en invierno y los 19° y 23°C en verano. Las heladas ocurren entre mayo y septiembre.

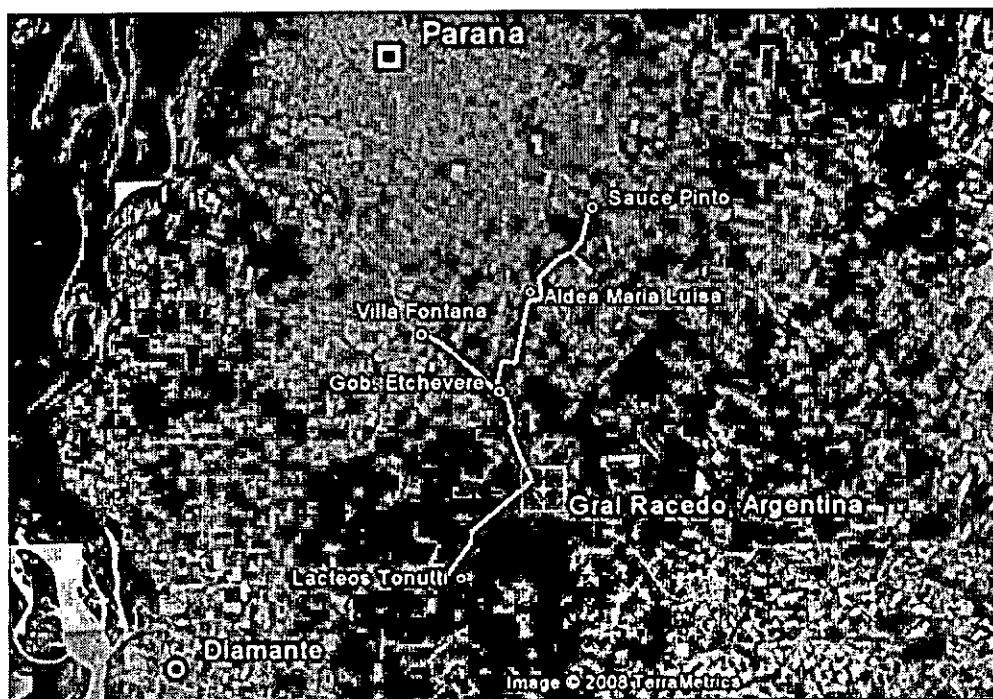
El relieve entrerriano presenta un paisaje de llanura sedimentaria originado en la erosión, levemente ondulada, de alturas en general no superiores a los 100 metros. Posee numerosas lomadas, que son llamadas "cuchillas" localmente, aunque no son afiladas sino redondeadas y sirven de divisoria de aguas a los principales ríos, y a su riquísima hidrografía en general, que abarca alrededor de 7.700 cursos de agua.

La vegetación nativa responde a las sabanas con islas de monte semiserotico con importante presencia de leguminosas leñosas. Sin embargo, en la microrregión del Proyecto, las actividades agropecuarias han resultado en la presencia de una importante cantidad de especies exóticas.

El "área de influencia" del Proyecto se circunscribe a la traza del gasoducto a lo largo de caminos y a las localidades de María Luisa, Sauce Pinto, Villa Fontana y General Racedo.

⁴ Documento de Proyecto; Lic. Lucio Amavet, EPDA, 25/9/08, comunicación personal.

Figura 2: Traza del Gasoducto



En la zona del Proyecto las pendientes son leves a moderadas. La traza cruza tres desagües pluviales naturales de pequeña magnitud; no cruza ningún curso de agua permanente, ni estacional.

La actividad humana ha modificado esencialmente el medio natural, tratándose de una microrregión dedicada a actividades agropecuarias, agroindustriales y comercio asociado a éstas. La traza del gasoducto propiamente dicha se ubica a los lados (o en el centro) de caminos, bordeados por césped, pequeños montes implantados o maleza con importante presencia de especies exóticas. Los caminos cruzan áreas totalmente modificadas en relación a su estado natural, de producción agropecuaria, agroindustrial o las localidades urbanas asociadas al Proyecto.

Aspectos Socioeconómicos

Gran parte de la región donde se ubica el Proyecto, se caracteriza por haber sido poblada por colonos alemanes del Volga durante el Siglo XIX, aunque también recibió importantes aportes de colonos italianos e inmigrantes europeos en general. El territorio de la Provincia estaba poblado originalmente por varias comunidades indígenas, de las cuales actualmente no queda ninguna.

Según el Censo Nacional de Población de 2002 (CNP2002, datos de 2001), el departamento de Paraná tiene 319.614 habitantes y una tasa de analfabetismo del 1,75%, menor al promedio provincial (3,1%) y nacional (2,6%). La ciudad cabecera del departamento y capital provincial, Paraná, cercana a varias

localidades del Proyecto, cuenta con 74% de la población. El departamento de Diamante tiene 44.095 habitantes y una tasa de analfabetismo de 2,97%. (Ed. Clarín, Argentina Pueblo a Pueblo)

No contamos con estadísticas de salud diferenciadas para las localidades ni los departamentos del Proyecto, por lo que presentamos los guarismos provinciales. En general, las estadísticas sociales de la Provincia son levemente mejores que el promedio nacional y similares a las de la Provincia de Buenos Aires. Esto se observa en el Cuadro 2 en términos de la Esperanza de Vida al Nacer, de 74,08 años, superior a la del país y similar a la de la Provincia de Buenos Aires, y la Tasa de Mortalidad Infantil, de 14,9 por mil (inferior al promedio nacional y similar a la de la Provincia de Buenos Aires).

En el caso de las Necesidades Básicas Insatisfechas, el Censo Nacional de Población nos provee estadísticas desagregadas para los departamentos. En el Cuadro 3 se puede observar que los departamentos de Diamante y Paraná se posicionan mejor que el promedio del país y de la Provincia. Ambos tienen tasas de NBI varios puntos porcentuales inferiores a los promedios tanto del país, como de las Provincias de Entre Ríos y de Buenos Aires. Estos guarismos sirven para dar una idea de la posición *relativa* de las regiones, ya que como estadísticas reflejan la situación de profunda crisis que el país vivía en ese momento, que no es representativa de la actual.

Cuadro 2: Esperanza de vida al nacer (EVN) y Tasa de mortalidad infantil (TMI). Entre Ríos comparado, 2001		
Jurisdicción	EVN (años)	TMI (por mil)
Total del país	73,77	16,3
Entre Ríos	74,08	14,9
Ciudad de Buenos Aires	75,91	9,6
Buenos Aires	73,99	15,0
24 Partidos del Gran Bs As	73,91	
Resto Buenos Aires	74,37	
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CNP 2002		

Cuadro 3: Hogares y Población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Año 2001				
Departamento	Hogares	Población (1)		
	% (3)	Total	Con NBI (2)	% (4)
Total País	14,3	35.927.409	6.343.589	17,7
Total Provincia	14,7	1.149.418	202.578	17,6
Diamante	11,6	43.069	5.597	13,0
Paraná	9,4	317.431	35.913	11,3
Ciudad de Buenos Aires	7,1	2.725.488	212.489	7,8
Buenos Aires	13,0	13.708.902	2.161.064	15,8
24 Partidos del Gran Bs As	14,5	8.639.451	1.518.319	17,6
Resto de la Prov. de Bs As	10,5	5.069.451	642.745	12,7
Aclaración: se detecta incongruencia en la fuente censal (CNP 2002, Entre Ríos) entre datos de población por departamento publicados en Cuadro 2.1 CNP (Población), citado en texto, y Cuadro 4.3 CNP (NBI), usados en esta tabla.				
Fuente: Elaboración propia a partir de CNP 2002.				

Las localidades del Proyecto son relativamente pequeñas. En el departamento de Paraná se encuentran Aldea María Luisa, Sauce Pinto y Villa Fontana, cercanas a la ciudad de Paraná (20 a 25 kilómetros), aunque sólo a Aldea María Luisa se accede directamente por ruta pavimentada (la ruta N° 12), mientras que a la otras localidades se llega por caminos vecinales de ripio o tierra. A General Racedo y hasta Lácteos Tonutti (en el ejido de Puiggari), en el departamento de Diamante, también se accede por pavimento. Gral. Racedo y Aldea María Luisa son las localidades de mayor tamaño y actividad económica. El Cuadro 4 provee un resumen de la población e instituciones de cada localidad.

Cuadro 4: Características de localidades beneficiarias									
	Habitantes (CNP 2002)	Variación poblacional 1991 a 2001	Escuelas	Establecimientos Religiosos	Centros de Salud	Policía	Clubes	Economía	
Departamento de Paraná									
Aldea María Luisa	637	+ 45%	N° 13 Bárbara Schonfeld N° 41 Del Centenario	Iglesia Santa Ana	Doctor Erlich	Comisaría	Social y Deportivo María Luisa	Agropecuaria, Agroindustria	
Sauce Pinto	59	+ 78%	Los Sauces (Nivel 1 ^{ro})	Capilla Ntra. Sra. del Luján			Club Social	Agricultura, Micro comercio (2 despensas, 1 locutorio)	
Villa Fontana	180	+ 34%	N° 169 Juan XXIII	Capilla San José	Jacinto Giacinti	Destacamento	Social y Deportivo Gral. Urquiza	Agricultura, Ganadería, Acopio, Comercio (3 almacenes RRGG)	
Departamento de Diamante									
General Racedo	386	+ 41%	N° 11	Capilla Ntra. Sra. del Carmen	Evita	Comisaría	Sportivo Gral. Racedo; Asoc. La Esperanza	Avicultura, Agroindustria, Comercio, Industria	
Elaboración propia en base a visita de campo y datos de Argentina Pueblo a Pueblo , Tomos 10 y 11. Editorial Clarín, 2006.									

En términos económicos, el Producto Bruto Geográfico de la Provincia representa alrededor del 2% del PBI nacional. El sector primario representa el 13,6% del mismo, el sector secundario, que alcanza cerca del 24%, está dedicado en gran medida al procesamiento de productos primarios agroindustriales provinciales y el PBI restante se origina en el sector terciario.

En los departamentos de Diamante y Paraná, donde están ubicadas las localidades beneficiarias del Proyecto, predominan la agricultura, la ganadería, y avicultura, además de la industria de los alimentos y agroindustria. Estos departamentos conforman una zona ganadero-agrícola, que, de acuerdo a lo que se refleja en el Censo Nacional Agropecuario de 2002, se caracteriza por su complejo productivo de carne (bovina, de pollo, porcina, y en menor medida ovina y caprina), leche, soja, trigo, maíz y, en menor grado, girasol y sorgo. En la microrregión predominan los productores rurales agrícolas, avícolas y tamberos, las agroindustrias vinculadas con dicha producción y un sector comercial ubicado en las pequeñas localidades donde también se radica la agroindustria.

En el Cuadro 5 están listados los establecimientos agroindustriales y el número de usuarios residenciales-comerciales (URC) beneficiarios del proyecto:

Cuadro 5			
Pymes agroindustriales y usuarios residenciales-comerciales (URC) beneficiados por el Proyecto			
Localidad	Industria	Actividad	Fuente de Energía
Zona de Gral. Racedo URC : 250	Pollos Calisa	Planta procesadora de aves	GLP
	Alimentos Balanceados Feller	Alimentos para pollos	GLP
	Incubadora Feller N° 1	Planta de incubación de embriones	GLP
	Incubadora Feller N° 2	Planta de incubación de embriones	GLP
	Cereales Feller	Planta de recepción y secado de cereales	GLP
	Asado	Alimentos de pollo termoprocesados	GLP
Zona de Aldea María Luisa URC: 250	Héctor Bolzán y Cia	Acopio y secado de Cereales; Granja Avícola	GLP
	Julicroc	Alimentos para Copetín	GLP
	Monasterio Benedictinas (ejido)	Dulces y licores artesanales	GLP
	Carnes del Interior (ejido)	Frigorífico	GLP
Zona de Villa Fontana URC: 300	Cereales Bolzán	Acopio y secado de cereales	GLP
Zona de Sauce Pinto URC: 120	Dellizzotti Hnos.	Acopio y secado de granos (en part. trigo)	Gasoil
Puiggari (ejido)	Lácteos Tonutti	Fabricación de productos lácteos	Leña
Total de usuarios URC: 920.			

Los números de población difieren de los del Cuadro 4 por su fuente (datos provistos a la EPDA por Secretaría de Energía)⁵ y posiblemente por la fecha posterior del relevamiento (2007 vs. 2001).

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Documento de Proyecto y visita a campo.

Del total del consumo energético de la zona, le corresponde a la agroindustria la mayor parte, considerándose que el consumo residencial y comercial rondará el 3% del total provisto por el gasoducto y que la agroindustria será responsable del resto.

En la actualidad, en la zona se usan insumos energéticos como el gas licuado de petróleo (GLP), el gasoil y la leña. En el consumo residencial-comercial predomina el GLP, seguido del gasoil y la leña, mientras que en la agroindustria se utiliza principalmente el GLP. Como consecuencia del uso de estos combustibles, el costo de la energía en la zona es relativamente alto y genera desventajas competitivas para la industria y para el desarrollo de la microrregión en general, comparado con la agroindustria que utiliza gas natural. Además, existen problemas de irregularidad en el abastecimiento, particularmente en el caso del gasoil, y de incremento de costos por la necesidad de mantener un stock del insumo energético.

V. EVALUACIÓN Y ANALISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

Para la evaluación de los impactos ambientales y sociales del Proyecto debemos considerar dos etapas diferenciadas: la etapa de construcción del gasoducto y la etapa de operación del mismo. Esta segunda etapa, cuenta con dos componentes de potencial impacto: la operación del gasoducto y los efectos por el cambio de fuente de energía.

Dado que se trata de un gasoducto de diámetro menor, de una longitud limitada, a ser instalado en un área previamente perturbada por el uso humano, no se prevén impactos adversos significativos, ni que no puedan ser mitigados o evitados. Sí son de esperar importantes impactos positivos sobre el crecimiento y desarrollo de la zona.

A continuación se realiza el análisis de impacto de acuerdo a las etapas especificadas.

Etapa de construcción

La traza proyectada se ubica a lo largo de rutas, caminos vecinales y calles de pueblos rurales, es decir, que la superficie donde se instala el ducto ya ha sido perturbada por el uso humano y no conserva las características ecosistémicas del medio natural autóctono. De esta forma, utilizando áreas previamente modificadas a lo largo de toda la traza, se minimiza la perturbación del medio. El ancho del área de afectación durante la etapa de construcción será de unos cuatro metros de ancho.⁶

⁵ Lic. Lucio Amavet.

⁶ Ing. Raúl Fisolo, Grupo Motta, comunicación personal.

Los impactos posibles más importantes de esta etapa están relacionados con el movimiento de tierra y posible erosión temporaria de origen hídrico o eólico y con las molestias que pudieran ocasionarse a la población.

Afortunadamente, las pendientes de la traza son leves o moderadas y por lo tanto no se prevé que los mencionados efectos erosivos temporarios sean significativos usando buenas prácticas de construcción, reduciendo en lo posible los tiempos entre zanjado y cobertura y realizando una buena compactación posterior.

Posiblemente sea necesario desmalezar a lo largo de algunos tramos, lo cual se hará en forma mecánica, no química⁷. Existen pequeños montes implantados a lo largo de la traza, en general apartados de la zona de zanjado. Si bien podría ser necesaria la tala de algún árbol individual, no se prevé la tala de montes. Exceptuando la maleza, los árboles individuales que fueran cortados, pueden ser repuestos (y cuidados hasta asegurar su supervivencia), revirtiendo el impacto.

Como el gasoducto se instalará a lo largo de caminos existentes y calles de pueblos, y la zona está totalmente dedicada al uso humano, no se prevé que sean impactados adversamente hábitats en estado natural o cuyas funciones primarias no hayan ya sido modificadas significativamente. Asimismo, una vez terminada la obra, y habiendo utilizado buenas prácticas técnicas (como mínimo se utilizará la norma técnica NAG 100 de ENARGAS) y siguiendo los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), el área afectada volverá a su estado previo en meses (el plazo dependerá de la época en que se finalice la obra).

Por lo tanto, la erosión es el principal impacto potencial que debe ser prevenido durante la obra. En el caso de los tres cruces de desagües pluviales (los tres ubicados en el brazo norte de la toma principal hacia Aldea María Luisa), estos no deberían ser afectados utilizando prácticas de obra que prevengan el endicamiento de los mismos y asegurando que al abandonar el sitio no estén bloqueados o renivelándolos de ser necesario.

Suele ocurrir en obras que la basura es tirada en la zona de trabajo y abandonada allí, por lo que se deberá tener particular cuidado en seguir los lineamientos al respecto incluidos en el PGAS. También pueden ocurrir derrames de materiales utilizados para la maquinaria, como lubricantes, aceites, combustibles; deberá prestarse particular atención a estos aspectos del PGAS.

En el recorrido a Sauce Pinto desde Aldea María Luisa, el gasoducto será instalado en el medio del camino existente por razones de falta de espacio lateral. Por lo tanto, será necesaria la clausura del camino durante los trabajos de obra, lo cual ocasionará molestias pero es improbable que existan quejas mayores debido a la existencia de otra ruta de acceso. Esta ruta alternativa es el principal acceso a Sauce Pinto y está en mejores condiciones que el camino

⁷ Ibid.

que será temporariamente clausurado, aunque para quienes llegan desde María Luisa es una vía de acceso más larga.

Es probable que las molestias transitorias que puedan ser causadas a la población por el ruido y la clausura del camino a Sauce Pinto sean toleradas sin mayor inconveniente, dados los beneficios esperados del Proyecto y el probable interés de la mayor parte de los pobladores por recibir el gas natural. El Ing. Raúl Fisolo manifestó el interés del Grupo Motta en el Proyecto y mencionó que la mayoría de las empresas y los Jefes Comunales y vecinos consultados por él recibían con entusiasmo la posibilidad de contar con la red⁸.

Etapa de operación del gasoducto

Efectos por la operación misma

Durante la operación del gasoducto la afectación del área será imperceptible, ya que se encontrará enterrado y a lo largo de caminos y calles preexistentes y el medio donde se instalará volverá a su estado previo a la obra en poco tiempo.

Habrà un cambio en el uso de la tierra de pequeña escala en el caso de la estación de transferencia principal, la que se instalará en un lote de aproximadamente 1500 metros cuadrados que pasarán del uso agrícola al uso público-industrial. Ésta estación se ubicará próxima al lugar de la toma, en uno de dos campos posibles, actualmente utilizados para la agricultura, que será comprado a su propietario.

En la operación del gasoducto y sus estaciones, la aplicación de las normas exigidas legalmente, como la NAG 100 y las prácticas de mayor exigencia que suelen implementar los licenciarios⁹ se utilizan para prevenir y evitar contingencias relacionadas con esta etapa.

La circulación de operadores e inspección se hará por caminos preexistentes y no deberá ocasionar molestias.

Efectos indirectos por el cambio de fuente de energía

Impacto en el ambiente físico

En esta etapa, el incremento en actividad y cambios de modo de vida pueden redundar en modificaciones ambientales y sociales en las localidades e industrias que adopten el uso del gas natural.

Como en todo proyecto que impulsa la actividad económica, el crecimiento resulta en mayor consumo, y un mayor consumo resulta en una mayor generación de residuos: sólidos, líquidos y gaseosos, olores, material particulado. Estos resultados del crecimiento son impactos negativos indirectos

⁸ Ing. R. Fisolo, comunicación personal.

⁹ Ing. Alfredo Ávalo, Secretaría de Energía de Entre Ríos, comunicación personal.

y mitigables, mediante la educación de la población y buenas prácticas de gestión y control ambiental privado y público.

Los impactos indirectos y sus ramificaciones, como pueden ser los generados por la mayor actividad económica, no entran dentro del ámbito de control directo del Proyecto mismo, lo trascienden. Deben ser minimizados, mitigados o evitados mediante la incorporación de medidas de sustentabilidad impulsadas en una escala más amplia. El Proyecto tiene previsto una interacción con los Planes de Desarrollo Rural Territoriales (PDRT) de la Provincia y realizar capacitación y fortalecimiento institucional, actividades que pueden servir para este fin.

Cabe señalar que las plantas beneficiarias del Proyecto corresponden al sector productor de alimentos, y que las industrias alimenticias tienen en general un impacto ambiental relativo bajo en comparación con las manufacturas de origen industrial¹⁰. Sin detrimento de esto, como en toda industria, los responsables de las empresas deben respetar todas las pautas ambientales para minimizar el impacto de estas plantas y las autoridades deberán controlarlas.

Habrà un efecto positivo en lo que concierne a las emisiones de dióxido de carbono, el principal Gas Efecto Invernadero. Como se puede observar en el Cuadro 5, el gas natural es el que menores emisiones genera por unidad de energía entre los combustibles relacionados con el Proyecto. La sustitución de la leña, gasoil y GLP por gas natural reducirá las emisiones.

En el Cuadro 6 también se presenta el caso de un aumento en el uso energético del 20% debido al aumento en la producción de un 20% previsto en el Documento de Proyecto al final de cinco años. Esta es una estimación muy conservadora debido a que es improbable que el uso energético aumente en igual proporción al aumento en la producción.

El resultado es que, aún en el caso de un incremento del uso energético de un 20%, las emisiones de CO₂ serían inferiores a las anteriores al Proyecto. Esto se debe a que el gas natural está sustituyendo a un mix de tres fuentes alternativas con mayores emisiones de CO₂ por unidad de energía. Al final de 5 años, con un 20% de incremento en uso de energía, el total de CO₂ se encontraría en un nivel menor que el actual (143,3 vs. 140 libras de CO₂ por mill de Btu).

¹⁰ Chidiak & Murmis, 2003.

Cuadro 6 Emisiones de CO₂					
	Fuentes de energía previas al Proyecto			Gasoducto	
	Leña	Gasoil	GLP	Gas Natural	Gas Natural
				Igual uso energético	Incremento del 20% - 5 años
<i>Libras de CO₂ por mill de Btu</i>	195	161	139	117	140
	5,4%	6%	88,6%	100%	100%
<i>Libras de CO₂ por mill de Btu</i>	143,3			117	140
<i>Nivel de emisiones de CO₂ por unidad de energía antes y después del Proyecto</i>	Mix de uso de energía previo al Proyecto			Igual uso energético pero con gas natural	Incremento del 20% en uso energético en 5 años
Fuente: Elaboración propia en base a datos de consumo energético facilitados por Lucio Amavet, EPDA y factores de emisión del Departamento de Energía de EE.UU. (http://www.eia.doe.gov/oiaf/1605/coefficients.html)					

Asimismo, habrá un efecto positivo en términos de material particulado, ya que éste está relacionado con la combustión de la leña y del gasoil y prácticamente ausente en el caso del gas natural.

Impacto social

El Proyecto tendrá un impacto social positivo ya que proveerá de un insumo energético más barato, confiable y menos contaminante a las pymes agroindustriales y sector residencial-comercial de la micro-región.

Debido a las fuentes de energía que actualmente se utilizan, el costo del insumo energético de la zona es considerablemente mayor al de la agroindustria con la que compite que utiliza gas natural. Por lo tanto, las ganancias de la industria de la zona son menores a las que pueden tener quienes usan gas natural y esto constituye un desincentivo para la instalación de nuevas empresas y para la expansión de las existentes.

La construcción del gasoducto permitirá a un conjunto trece plantas de empresas pymes locales –y eventualmente a más- abaratar sus costos y aumentar su competitividad, haciendo posible una mayor actividad económica local, con su consiguiente efecto sobre la creación de fuentes de trabajo. De acuerdo al documento de Proyecto se calcula una reducción de costos para la industria de \$5.297.263 (pesos) por año.

Los costos se reducirán por tres vías principales: en primer lugar, los combustibles utilizados actualmente (gasoil, GNL, y leña) tienen un costo por unidad de energía mayor al del gas natural. Además, la tecnología de producción de los mismos es menos eficiente que la utilizada para el gas

natural, pero no presenta problemas de adaptación al nuevo combustible¹¹. Finalmente, el abastecimiento de energía existente sufre irregularidades y generalmente se opta por mantener stock de los mismos, lo cual genera costos de inmovilización del capital.

Al sustituir el uso de la leña por gas natural, también se reducirán los costos para la sociedad del desmonte y consecuente erosión. Entre Ríos sufre en forma pronunciada las consecuencias de la práctica del desmonte, que ha avanzado en forma acelerada en las últimas décadas. El Proyecto tendrá un impacto positivo sobre este problema.

La disponibilidad de gas natural hará más atractiva la inversión en la micro-región, ya sea mediante la expansión de la actividad existente como la ubicación de nuevos emprendimientos, reforzando también el efecto empleo mencionado anteriormente. De acuerdo a las fuentes consultadas durante la visita de campo, las industrias adheridas al Proyecto ya han proyectado expansiones en función de la disponibilidad del gas natural¹².

Si bien la industria es el sector que hará uso más intensivo del gasoducto y será el principal beneficiario, la reducción de costos alcanzará también a las familias, las cuales consumirán aproximadamente 3% del volumen total provisto por el gasoducto. El costo de los combustibles alternativos utilizados actualmente para la calefacción, cocina y agua caliente residencial y comercial es considerablemente más alto que el del gas natural. Además de las mejoras en calidad de vida y el incremento del ingreso disponible (por la reducción de gastos en energía), la disponibilidad de gas natural proveerá incentivos para radicarse en la zona y incentivará la inmigración de potenciales trabajadores y micro-empresarios. El valor ahorro anual para el sector residencial y comercial será de \$2.633.040 (pesos), según los cálculos presentados en el documento de Proyecto.

Es probable que la propiedad se vea valorizada desde la introducción del gas, con el consiguiente aumento de riqueza en la microrregión.

El Proyecto introduce la posibilidad de expandir el número beneficiarios y área de cobertura a futuro, ya que el gasoducto ha sido proyectado con capacidad suficiente para la futura conexión de otras localidades (además de contemplar el aumento de consumo de las localidades del actual Proyecto), constituyendo éste un importante impacto potencial positivo sobre el desarrollo de la región.

Asimismo, es de esperar que también dentro de las localidades actualmente beneficiadas haya más beneficiarios de los comprometidos hasta ahora, ya que aumentará el nivel de interés en conectarse a la red con el paso del tiempo y la presencia de la infraestructura. Se destaca en este grupo, el caso de la localidad de Etchevehere, por la cual pasa la traza.

Es improbable que se reduzcan significativamente puestos de trabajo debido a la construcción del gasoducto. De las fuentes usadas actualmente, tanto el GLP como el gasoil son provistos por grandes empresas que no se verán afectadas por un proyecto de esta escala, aunque es posible que se elimine un

¹¹ Documento de Proyecto.

¹² Lic. Lucio Amavet; Ing. Quím. Raúl Físolo.

escaso número de puestos de trabajo o intermediarios. El proveedor principal de GLP es YPF y de gasoil las estaciones de servicios de las principales empresas del rubro. Es más probable que la reducción del uso de leña tenga algún efecto sobre el empleo de cuentapropistas o asalariados de bajo nivel de capacitación.

El Proyecto tiene altas probabilidades de generar un número mayor de puestos de trabajo al número desplazado por un amplio margen. Es de esperar que debido al aumento de la producción e impulso al crecimiento las personas que pudieran ser desplazadas logren reinsertarse. Sin embargo, los procesos de liberación y absorción de mano de obra conllevan un tiempo y proceso de ajuste que generan costos para las personas afectadas.

Por otra parte, otro impacto social positivo, pero transitorio, del Proyecto es la generación de empleos temporarios vinculados a las obras de construcción.

La magnitud de los mencionados impactos positivos, dependerá en cierta medida de los alcances y éxito del componente de difusión previsto en el Proyecto. La campaña de difusión tiene como objetivo informar y convencer a los potenciales usuarios de la existencia de la red y las ventajas de utilizar el gas natural como sustituto de los combustibles actualmente utilizados y romper una barrera cultural de aversión al cambio. El Documento de Proyecto supone la existencia de características de índole cultural, basadas en preconcepciones sobre la facilidad de uso, que pueden dificultar el traspaso del uso desde los insumos energéticos actuales al gas natural por red durante un tiempo.

El Proyecto también incluye un componente de creación y fortalecimiento de la Unidad de Seguimiento y Evaluación (USE).

En general, no se prevén impactos ambientales negativos de significancia, que no puedan ser anulados o mitigados con buenas prácticas de obra e inclusión de temas ambientales en programas de desarrollo. En los aspectos sociales, el Proyecto aportará un importante impacto positivo.

Los beneficios del Proyecto se fortalecerán y multiplicarán con la ejecución de los Planes de Desarrollo Rural Territoriales que se mencionan en el documento de Proyecto (p. 20). Estos instrumentos tendrán como objetivo fortalecer la articulación de las tramas productivas locales con la finalidad de lograr escalas de operación adecuadas y la concreción de negocios viables desde el punto de vista financiero, económico y *ambiental*. Asimismo, se prevén cursos de capacitación en agronegocios. Ambos instrumentos, de ser implementados en forma coordinada con el Proyecto, tenderán a robustecer los impactos positivos y se podrán usar como herramientas para mitigar o anular los posibles impactos negativos: el desplazamiento de mano de obra relacionada con las fuentes de energía anteriores y los impactos indirectos del crecimiento como mayor generación de basura y efluentes.

VI. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA

Los proyectos tipo "B" según la clasificación del PROSAP deben ser sometidos a un proceso de consulta pública. De acuerdo a lo indicado en el Manual Ambiental y Social (inc. 42) el procedimiento es el siguiente:

Una vez finalizada la EIAS, examinada y aprobada por la UAS/UEC del PROSAP, el organismo provincial responsable del Programa, a través de un medio de comunicación local idóneo anuncia que coloca, en su sede física, los documentos del Proyecto y la EIAS, a disposición de las poblaciones afectadas, otros organismos gubernamentales y no gubernamentales (ONG) y el público. Por un plazo no menor de 21 días, la población y organismos y el público en general podrán analizar el Proyecto y su impacto ambiental y social. Si no fijó la fecha en el anuncio inicial, pasado el plazo indicado la UEP procederá a convocar una Consulta Pública para elaborar un acta con los resultados del procedimiento; las observaciones técnica y legalmente justificadas y debidamente encuadradas en los procedimientos, deberán ser incorporadas a la EIAS, una vez aprobados por la UAS/UEC.

El organismo provincial encargado del Programa en esta etapa es la Secretaría de la Producción. Debido a que dicho organismo no cuenta con una sede física en la zona del Proyecto, se recomienda que los documentos de consulta se pongan a disposición de la población en una, o más, instituciones de la zona, en un horario y ubicación de razonablemente fácil acceso para los posibles interesados.

ENARGAS, en su Resolución 10, también exige que se informe a la población, previo a la presentación de la iniciativa ante el ENARGAS. La Resolución requiere que se publique el anuncio de la disposición de los documentos durante dos días en un diario de la localidad y otro de la capital de la provincia. Dichas publicaciones deberán expresar que el proyecto correspondiente se pone a consideración de quienes acrediten fehacientemente ser futuros usuarios de la red por el plazo de treinta días corridos, para que las partes interesadas presenten las observaciones u oposición que estimen pertinentes. Asimismo, indica que deberá abrirse un Registro de Oposición y Observaciones.

Es decir, que para cumplir con los requisitos de ENARGAS se deberán extender los 21 días mínimos requeridos por el PROSAP a los 30 exigidos por ENARGAS y deberá abrirse el mencionado Registro. Asimismo, de acuerdo a la Resolución 10, "la Distribuidora y/o el tercero interesado deberán procurar solucionar los conflictos que puedan suscitarse, con anterioridad a la presentación de la Solicitud de Autorización ante el ENARGAS".

Será importante que el encargado de convocar a la consulta pública trabaje con los responsables de las presentaciones ante el ENARGAS prestando particular atención a lo exigido en la Resolución 10.

Cabe destacar que de acuerdo a lo relatado por el Ing. Raúl Fisolo del Grupo Motta, ya se ha iniciado un proceso informal de consulta. El Ing. Fisolo informó

a los Jefes Comunales de las localidades beneficiarias, quienes le manifestaron su entusiasmo e iniciaron un proceso de consulta informal en sus comunidades¹³. Asimismo, se cuenta con la adhesión confirmada de trece plantas agroindustriales gracias al mismo proceso.

VII. PROPUESTA DE PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Plan de Vigilancia y Control Ambiental y Social PARA LA OBRA

Debido a la magnitud del Proyecto y el impacto menor y mitigable previsto, será en general suficiente para evitar impactos adversos, el cumplir con buenas prácticas de obras de estas características. Cabe resaltar que el cumplimiento con dichas prácticas debe ser estricto y permanente y deben estar alineados y comprometidos con él los responsables y supervisores de obra.

A continuación se listan prácticas de particular relevancia y se transcriben las indicaciones aplicables al Proyecto contenidas en el Manual Ambiental y Social del PROSAP. En el Anexo I se presentan, completas, las *Medidas de Vigilancia y Control Ambiental y Social de Obras* del MAS. Este Anexo debe ser tenido en cuenta en caso de que ocurran en la obra eventos no contemplados en esta sección.

Residuos

Todos los residuos (basura, debris, etc.) de la obra deben ser recogidos y depositados en lugares habilitados para ese fin. No debe quedar ningún residuo en la servidumbre de obra al finalizar los trabajos y toda la basura recolectable debe ser eliminada al fin de cada día.

La maquinaria y herramientas deben estar en buenas condiciones de uso y debe asegurarse que no hay derrames o pérdidas de combustible, lubricantes, y cualquier otra fuente de contaminación.

Destino final para sustancias tóxicas o peligrosas: Las sustancias usadas como insumos para las obras o en las tareas relacionadas, ya sea como material sobrante o como residuos, (combustible, aceites, solventes, grasas, plásticos, envases, materiales de embalaje o de construcción, etc.) deberán tener como destino final sitios precisos autorizados por la legislación ambiental y social vigente a aplicar o por lo indicado por el Inspector Ambiental y Social, en caso de su inexistencia. Su almacenamiento y transporte también debe efectuarse siguiendo las reglas establecidas para su disposición final.

Derrames

Los contratistas deben tener procedimientos preestablecidos de respuesta ante derrames de materiales peligrosos o contaminantes o incendios, los operarios deben conocerlos y deben tener el equipamiento necesario para llevarlos a cabo.

¹³ Ing. R. Fisolo, comunicación personal.

Se deberá informar a la Inspección de Obra, en forma inmediata, de cualquier derrame o vertido de sustancias peligrosas o no convencionales (combustibles, lubricantes y otros que pudieran producirse) y las medidas adoptadas, inclusive las de reparación. Como mínimo, el suelo contaminado debe ser retirado y remplazado con tierra limpia.

La Inspección de Obra y el Inspector Ambiental y Social verificarán que las tareas de reparación previstas hayan sido completadas. Se tomarán medidas para la contención de los derrames y la limpieza o descontaminación del área y, de ser posible, la restauración del suelo a condiciones similares a las originales.

Destino final para sustancias tóxicas o peligrosas: Estos tipos de sustancias, usadas como insumos para las obras o en las tareas relacionadas, ya sea como material sobrante o como residuos, (combustible, aceites, solventes, grasas, plásticos, envases, materiales de embalaje o de construcción, etc.) deberán tener como destino final sitios precisos autorizados por la legislación ambiental y social vigente a aplicar o por lo indicado por el Inspector Ambiental y Social, en caso de su inexistencia. Su almacenamiento y transporte también debe efectuarse siguiendo las reglas establecidas para su disposición final.

Vegetación

En los lugares donde sea necesario desmalezar, esto se hará en forma mecánica, no química.

Si fuera necesario cortar algún árbol para instalar el gasoducto, este deberá ser repuestos y el Proyecto se hará responsable de asegurar su supervivencia. En el caso de ejemplares destacados, se consultará al Inspector Ambiental y Social sobre la oportunidad de su tala. Se evitará la poda o eliminación de ejemplares destacados de especies nativas.

Suelos

Deberá lograrse la reconstitución de la cobertura vegetal existente. Se depositará la tierra extraída de la zanja de tal forma que el horizontal A del suelo pueda volver a estar posicionado en la superficie una vez tapada la zanja. Todo material superficial (suelo vegetal) removido de la zanja deberá ser acopiado en montículos recubiertos con membranas de polietileno o similar.

Acopio de suelo vegetal en el terreno de la estación reductora de presión y de odorización: Todo material superficial (suelo vegetal) removido de la zona de la obra deberá ser acopiado para ser utilizado en restauraciones futuras hasta agotar su existencia antes de recurrir a otras áreas autorizadas para su extracción. Dichos acopios deberán hacerse en montículos de hasta 2,50 m de altura recubiertos con membranas de polietileno o similar.

La reposición de suelo extraído debe ejecutarse de manera tal de restituir el terreno a sus cotas originales o, en el caso de modificaciones de nivel según

planimetría estipulada en el Proyecto, a las cotas finales indicadas en el sector.

Hallazgos

En los casos de hallazgos de interés durante la ejecución de obras, por parte de las empresas contratistas, sean ellos de carácter cultural, histórico o ambiental, las citadas empresas deberán dar aviso a la EPDA, quien a su vez notificará a la Unidad Ejecutora Central del PROSAP y al Organismo provincial o nacional con competencia en el tema. Como ya se indicó, los hallazgos pueden ser de diversa naturaleza y por lo tanto, también pueden ser diferentes los organismos con jurisdicción legislada sobre ellos, tanto en las provincias como en la Nación.

Autorizaciones, Comunicación y Convivencia con la Comunidad

Se debe avisar que se comenzará la obra, con anticipación, a las autoridades locales y propietarios o vecinos que pudieran verse afectados directamente por molestias de la obra.

Los responsables de la obra deben asegurar que existe comunicación ágil con las autoridades locales, propietarios de tierras aledañas a la obra y la comunidad que pueda ser afectada por la misma. La respuesta ante quejas debe ser oportuna, de acuerdo a la naturaleza y urgencia del asunto.

Todas las autorizaciones y permisos necesarios para llevar a cabo la obra deben ser obtenidos con anterioridad al comienzo de la misma.

Restringir todas las actividades al área de trabajo al borde de los caminos y accesos autorizados. En el caso del camino a Sauce Pinto, el trabajo se podrá hacer en medio del camino y en el área de la superficie de la estación de transferencia.

Ubicar todas las áreas de almacenaje y servicio en lugares autorizados y donde no se creen molestias para la comunidad.

Se recomienda que el obrador y las instalaciones similares se ubiquen en las áreas urbanas beneficiadas por el Proyecto. El funcionamiento de estas instalaciones deberá ajustarse a las normas y reglamentos ambientales y sociales de la Provincia y/o a los exigidos por el Inspector Ambiental y Social y la UEP, en caso de inexistencia de legislación. En esta línea, se deberá prestar especial atención en todo lo relativo a las emisiones de gases, ruidos molestos o partículas en suspensión; al volcado de efluentes en los suelos o los cursos de aguas y al daño potencial sobre el medio local. Está estrictamente prohibido al contratista, a su personal dependiente o al personal de cualquier subcontratista vinculado a la obra: la caza, la pesca o recolección vegetal dentro o en la proximidad de la zona de obras. Después del uso del sitio, la zona deberá dejarse en un estado similar al inicial, limpia, libre de residuos y restos de materiales.

Cierre de la Obra: Previo a la emisión del Acta de Recepción de Obra, la empresa contratista deberá haber procedido al cierre y desmantelamiento del obrador y reparación de los eventuales daños ambientales producidos (contaminación por derrame de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.), ya descritos.

El equipamiento y maquinarias a utilizar en la etapa de construcción deberán ser aprobados por la Inspección de obra, en función de asegurar una menor emisión de partículas al aire, así como de ruidos y vibraciones

Responsabilidad Legal del Contratista

El contratista cumplirá con todas las leyes ambientales y sociales y de salud y seguridad aplicables a las actividades a su cargo.

Conducta, Salud y Seguridad del Trabajador - Todos los trabajadores deberán ser contratados bajo las normas del Ministerio del Trabajo existentes. El contratista debe asegurar el cumplimiento por parte del personal de la normativa que la autoridad laboral determine, además de campañas preventivas de seguridad en el trabajo y contra enfermedades, según las circunstancias. El contratista deberá elaborar un Código de Conducta destinado a preservar tanto la salud y las condiciones de higiene del trabajador, como las condiciones ambientales y sanitarias en el obrador y del entorno. Se recomienda la inclusión de los siguientes puntos: (i) todo trabajador deberá someterse al examen de salud inicial; (ii) deberá ser respetada una conducta adecuada en el camino para el trabajo, garantizando la seguridad y tranquilidad de la comunidad vecina a la obra; (iii) para consumo propio, deberá ser utilizada solamente agua potable; (iv) todos los residuos producidos en la obra y comedor deberán ser acondicionados adecuadamente; (v) las instalaciones sanitarias deben ajustarse a la normativa específica, ser utilizadas adecuadamente y preservadas; (vi) bajo ningún pretexto será permitida la supresión de vegetación en el obrador y en el entorno, sin autorización del Inspector Ambiental y Social competente; (vii) los conductores de máquinas y equipamientos deberán respetar rigurosamente los itinerarios trazados y estar habilitados para dicha función.

Señalización de obras: Durante la realización de las tareas, el contratista deberá señalar debidamente la zona de trabajo.

Pasivos Ambientales

La obra no deberá dejar Pasivos Ambientales, para lo cual se deberán implementar las medidas de mitigación mencionadas en este Plan y cualquier otra que resulte necesaria u obligatoria de acuerdo a las normas vigentes. El Contratista tendrá a cargo la implementación de las medidas y la Inspección de Obra del Organismo Ejecutor el control del cumplimiento del Contratista.

Responsabilidad Ambiental del Contratista

El Contratista especificará, antes del comienzo de la obra y por escrito, el nombre y cargo de la persona en quien la empresa delega el cumplimiento de las tareas de protección y control ambiental y social contenidas en este Plan y demás especificaciones legales ambientales y/o sociales aplicables. La empresa contratista responderá legalmente por cualquier pasivo ambiental que ocurriere debido a su trabajo.

Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO)

Deberá ser designado un IASO. Se recomienda que, dada la pequeña escala del Proyecto, éste cumpla la función ambiental y social conjuntamente con otras responsabilidades compatibles, como la de Inspección de Obra por parte del Organismo Ejecutor del Proyecto. El IASO debe frecuentar la obra regularmente y trabajar directamente bajo un funcionario con autoridad suficiente para interrumpirla si fuera necesario.

El Manual Ambiental y Social de PROSAP especifica, además, lo siguiente:

El IASO será el representante de la UEP [o, en este caso, el organismo ejecutor] en la obra..... El Contratista debe permitir, sin previo aviso, el libre acceso y permanencia en el área del proyecto, del Inspector Ambiental y Social de Obra y del personal que él designe como así también, debe brindar toda la información que éste requiera para efectuar la inspección ambiental y social. En caso de efectuarse una visita sin aviso previo, el IASO deberá presentar a la UEP y al contratista, un informe con la justificación de la visita y los resultados obtenidos, en un plazo no mayor de 3 días hábiles.

Cronograma de tareas

El Contratista presentará junto con el plan de trabajo, un cronograma de los tiempos de zanjado y cobertura, de permanencia en cada tramo de la traza, de desmantelamiento de obradores y de restitución completa de la zona de la traza a su estado de fin de obra. El cronograma deberá ser presentado indicando cada tarea y la cantidad de días corridos que demande su ejecución, en forma ajustada al plan de trabajo, con las desagregaciones que encuentre necesarias el Contratista. El cronograma deberá ser aprobado por el Inspector Ambiental y Social de Obra y la UEP, antes de la firma del Acta de Inicio de las Obras.

Documentación

El Contratista registrará el grado de cumplimiento con el Cronograma de tareas y fundamentará desviaciones. El IASO deberá aprobar dichas desviaciones, pudiendo exigir medidas adicionales de ser necesario.

Contará con planillas para el registro de incidentes o accidentes, como derrames, tormentas de magnitud, molestias imprevistas, quejas de la

comunidad o cualquier desviación de las exigencias de este Plan. En estas planillas se anotarán, además, las medidas implementadas para reducir, mitigar o remediar las situaciones descriptas.

El IASO deberá ser notificado inmediatamente de ocurrir incidentes o accidentes y deberá aprobar las acciones de respuesta implementadas, pudiendo exigir que se tomen medidas adicionales.

Costos

Dada la pequeña escala del Proyecto, las tareas descritas en este plan se distribuirán entre las tareas de profesionales técnicos que cumplan también con otras responsabilidades, no justificándose la contratación de personas, materiales o equipos exclusivos ni especiales. Por lo tanto, los costos de las medidas estarán "escondidos" en el cumplimiento general de las tareas de obra.

Plan de Vigilancia y Control Ambiental y Social PARA LA OPERACIÓN

Responsabilidades de la Licenciataria

La principal tarea ambiental durante la operación del gasoducto será:

- Asegurar que no se produzcan procesos erosivos y restaurar sitios donde esto ocurra,
- Controlar el éxito de la revegetación en los sitios donde se realizó movimiento de tierra o circulación de vehículos o personas. De no ocurrir esto naturalmente, se deberá asistir el proceso mediante medidas recomendadas por con una persona competente, como un ingeniero agrónomo (cercado, implantación, etc.),
- Cuidar, asegurar la supervivencia, o remplazar, los árboles individuales plantados debido a la necesidad de tala durante la obra, si los hubiere,
- Atender todas las inquietudes y reclamos de la Comunidad,
- Cumplir con las normas de ENARGAS y todas las normas aplicables a la actividad.

De ser necesarias excavaciones o reparaciones que impliquen movimientos de tierra o potenciales molestias a la comunidad, se seguirán las pautas del Plan de Vigilancia y Control Ambiental y Social de Obra.

La empresa licenciataria será responsable de estas actividades y de cualquier otra determinada por las normas vigentes o resuelta por las autoridades competentes, entre ellas ENARGAS.

Supervisor Ambiental y Social

Siguiendo los lineamientos del MAS, se deberá nombrar un Supervisor Ambiental y Social (SAS), que podrá ser un profesional que compartirá estas tareas con otras responsabilidades o realizará el control ambiental de varios proyectos conjuntamente. No se justifica para la escala de este proyecto la

contratación de una persona con dedicación exclusiva. Las tareas ambientales del cargo *directamente* asociadas al Proyecto involucrarán aproximadamente un 10% en carga de tiempo.

Se recomienda que este profesional se desempeñe dentro de la EPDA, salvo que, de acuerdo a cómo se organice la ejecución del Proyecto, se considere conveniente otro tipo de arreglo.

La persona a contratarse deberá contar con un título universitario en agronomía, sociología, ingeniería o afin y acreditar experiencia en gestión ambiental de por lo menos 3 años. Se dará prioridad a personas que hayan trabajado en temas agropecuarios o en zonas rurales de la Provincia. Sus honorarios se ubicarían entre los \$2500 a \$3000, de acuerdo a los rangos vigentes actualmente para consultores de proyectos de cooperación internacional. Se deberá calcular también el costo del overhead del espacio, equipamiento y materiales de oficina para el uso del SAS.

El SAS constatará que la licenciataria cumpla con su rol y obligaciones en la vigilancia y control ambiental y social del gasoducto. Asimismo, se deberá dedicar a desarrollar el componente de capacitación ambiental dentro de los planes de capacitación previstos y gestionar una debida atención a los temas ambientales dentro de los Planes de Desarrollo Rural Territorial que se complementen con este Proyecto. Estas tareas beneficiarán a este y otros proyectos de PROSAP en la Provincia y formarían parte del rol global del SAS.

Los PDRT de la Provincia serán de importancia clave para mitigar los efectos ambientales secundarios del crecimiento económico. En este sentido, el Documento de Proyecto, prevé las sinergias entre el Proyecto y dichos planes. Se recomienda que estos últimos incorporen educación ambiental para la población de la microrregión sobre el manejo y reducción de la generación de basura, apoyo en la mejora de los sistemas públicos de gestión de residuos existentes, promoción de buenas prácticas ambientales y sociales en las industrias, y en general el fortalecimiento de los mecanismos de control. La capacitación en Agronegocios prevista en el Documento de Proyecto también puede ser una vía para promover la gestión ambiental en la industria.

Cabe reiterar, que las tareas descritas en el párrafo anterior podrán aplicarse a zonas más amplias y extenderse a otros proyectos del PROSAP y así justificarán un mejor uso de los recursos humanos en términos del SAS.

Se recomienda que el SAS o la Unidad Ejecutora lleve un registro de las industrias y de las conexiones al gasoducto, haga un seguimiento del manejo de residuos en las localidades asociadas al Proyecto y de la gestión ambiental de la licenciataria, con los resultado de los monitoreos y controles. Estos datos deberán ser volcados en los informes semestrales de Unidad de Seguimiento y Evaluación.

El SAS deberá visitar la zona como mínimo una vez al mes. El costo de estas visitas sería el de \$0,55¹⁴ (pesos) por kilómetro recorrido desde Paraná, aproximadamente 100 km. por visita: \$55.

¹⁴ Según la tasa vigente del dólar y los parámetros actualmente utilizados por Prosap-IICA.

ANEXO I

MEDIDAS DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL Y SOCIAL DE OBRAS (Manual Ambiental y Social del PROSAP, sección VI)

Se mantiene la numeración del MAS para facilidad de uso y referencia entre los dos documentos.

90. En esta sección están definidas las especificaciones legales y técnicas que deberán observar las empresas contratistas de obras del PROSAP. Las especificaciones legales sirven para todo tipo de proyecto del PROSAP y las técnicas son específicas para proyectos (ej. riego y drenaje, saneamiento de áreas inundables y caminos vecinales) y deben estar contenidas en el PGAS.
91. Todas las obras y sus actividades conexas realizadas en el ámbito del PROSAP, deberán ejecutarse siguiendo definidas especificaciones técnicas y legales para la mitigación de impactos ambientales y sociales por parte de las empresas contratadas a tales fines; estas especificaciones serán incluidas en los pliegos de licitación y como obligaciones en el contrato del contratista seleccionado. Dichas especificaciones serán obtenidas del PGAS del proyecto.
92. Los candidatos deberán considerar estas especificaciones e incluirlas separadamente en la elaboración de su propuesta técnica y económica.
93. En la evaluación de propuestas técnicas y económicas de los diferentes candidatos serán tomadas en cuenta las propuestas para el control ambiental y social de obra y los recursos asignados a tal fin.
94. **Manual Ambiental y Social del PROSAP** - Para todos los servicios, tareas u obras que no sean las indicadas en el artículo de las especificaciones técnicas generales del pliego de licitaciones, se observarán las definiciones, procedimientos, habilitaciones y restricciones destinadas a la conservación ambiental, insertos en el Manual Ambiental y Social del PROSAP, que formará parte del pliego de licitación y que puede revisarse en la sede del PROSAP, de la UEP y en la dirección electrónica www.prosap.gov.ar
95. **Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO)** – El IASO será el representante de la UEP en la obra, y podrá ser la misma persona que el Supervisor Ambiental y Social (SAS) de la UEP de contar éste con el tiempo y capacitación para ambas tareas. El Contratista debe permitir, sin previo aviso, el libre acceso y permanencia en el área del proyecto, del Inspector Ambiental y Social de Obra y del personal que él designe como así también, debe brindar toda la información que éste requiera para efectuar la inspección ambiental y social. En caso de efectuarse una visita sin aviso previo, el IASO deberá presentar a la UEP y al contratista, un informe con la justificación de la visita y los resultados obtenidos, en un plazo no mayor de 3 días hábiles.
96. **Cronograma de tareas** - El Contratista presentará junto con el plan de trabajo, un cronograma de las tareas que demande el cumplimiento de las normas presentes y de otras que pueda requerir el correcto manejo del ambiente del área del Proyecto. El cronograma deberá ser presentado en forma de diagrama de barras indicando cada tarea y la cantidad de días corridos que demande su ejecución, en forma ajustada al plan de trabajo, con las desagregaciones que encuentre necesarias el Contratista. Asimismo, deberá especificar el nombre y cargo de la/s persona/s en quien/es la empresa delega el cumplimiento de las tareas de protección y control ambiental y social. El cronograma deberá ser aprobado por el Inspector Ambiental y Social de Obra y la UEP, antes de la firma del Acta de Inicio de las Obras.
97. **Presentación de documentos** - Toda la documentación relativa al cumplimiento de procedimientos ambientales y sociales que deba ser aprobada por el Inspector Ambiental y Social de Obra, con excepción del cronograma de tareas a entregarse junto al plan de trabajos, deberá ser entregada a él con no menos de 30 días de anticipación al inicio de las

tareas previstas en el plan de trabajo y el cronograma de tareas, con copia a la UEP, salvo que las especificaciones legales particulares lo establezcan en otra forma y plazo.

98. **Penalidades** – El contratista deberá ajustarse estrictamente a los tiempos y secuencias establecidas en los cronogramas de actividades. Si el Contratista no ha cumplido el Cronograma de Tareas en su totalidad, la Supervisión no confeccionará por ningún motivo el certificado final de obra ni el Acta de Recepción Provisoria y/o definitiva.
99. **Formas de pago** - Todas las tareas previstas para el cumplimiento de estas especificaciones ambientales y sociales se pagarán conforme lo indicado en las especificaciones legales particulares.

Especificaciones Generales

100. Para la elaboración de un Programa de Control Ambiental y Social de Obras (PCASO), se recomienda el seguimiento del contenido mínimo de especificaciones listadas a continuación. El PCASO debe ser parte del PGAS del proyecto y será elaborado por el responsable del EIAS y aprobado por la UAS/UEC. El PCASO contenido en el PGAS contendrá estas medidas y cualquier otra medida específica necesaria de acuerdo a las características del proyecto.
101. El contratista cumplirá con todas las leyes ambientales y sociales y de salud y seguridad aplicables a las actividades a su cargo.
102. **Conducta, Salud y Seguridad del Trabajador** - Todos los trabajadores deberán ser contratados bajo las normas del Ministerio del Trabajo existentes. El contratista debe asegurar el cumplimiento por parte del personal de la normativa que la autoridad laboral determine, además de campañas preventivas de seguridad en el trabajo y contra enfermedades, según las circunstancias. El contratista deberá elaborar un Código de Conducta destinado a preservar tanto la salud y las condiciones de higiene del trabajador, como las condiciones ambientales y sanitarias en el obrador y del entorno. Se recomienda la inclusión de los siguientes puntos: (i) todo trabajador deberá someterse al examen de salud inicial; (ii) deberá ser respetada una conducta adecuada en el camino para el trabajo, garantizando la seguridad y tranquilidad de la comunidad vecina a la obra; (iii) para consumo propio, deberá ser utilizada solamente agua potable; (iv) todos los residuos producidos en la obra y comedor deberán ser acondicionados adecuadamente; (v) las instalaciones sanitarias deben ajustarse a la normativa específica, ser utilizadas adecuadamente y preservadas; (vi) bajo ningún pretexto será permitida la supresión de vegetación en el obrador y en el entorno, sin autorización del Inspector Ambiental y Social competente; (vii) los conductores de máquinas y equipamientos deberán respetar rigurosamente los itinerarios trazados y estar habilitados para dicha función.
103. En los casos de hallazgos de interés durante la ejecución de obras, por parte de las empresas contratistas, sean ellos de carácter arqueológico, paleontológico, geológico-minero, religioso, histórico o ambiental, las citadas empresas deberán dar aviso al organismo Comitente (Unidad Ejecutora Provincial) quien a su vez, notificará a la Unidad Ejecutora Central del PROSAP y al Organismo provincial o nacional con competencia en el tema. Como ya se indicó, los hallazgos pueden ser de diversa naturaleza y por lo tanto, también pueden ser diferentes los organismos con jurisdicción legislada sobre ellos, tanto en las provincias como en la Nación. En el caso de hallazgos mineros hay un organismo con competencia nacional: la Secretaría de Industria, Comercio y Minería, autoridad de aplicación en virtud del Código Minero. Para los restantes casos mencionados, no hay legislación con jurisdicción nacional y, por lo tanto, deben ser notificados los organismos provinciales respectivos.
104. **Señalización de obras:** Durante la realización de las tareas, el contratista deberá señalar debidamente la zona de trabajo.
105. **Revestimiento de taludes, banquinas y terraplenes.** - Todas las áreas de la zona de obra en las que para la ejecución del proyecto fuera necesario remover la cobertura vegetal existente (taludes, préstamos, etc.) deberán ser reconstituidas con una capa de 0,10 m de suelo vegetal.

106. La reposición de suelo extraído o faltante debe ejecutarse de manera tal de restituir el terreno a sus cotas originales o, en el caso de modificaciones de nivel según planimetría estipulada en el Proyecto, a las cotas finales indicadas en el sector.
107. **Acopio de suelo vegetal** -Todo material superficial (suelo vegetal) removido de la zona de la obra deberá ser acopiado para ser utilizado en restauraciones futuras hasta agotar su existencia antes de recurrir a otras áreas autorizadas para su extracción. Dichos acopios deberán hacerse en montículos de hasta 2,50 m de altura recubiertos con membranas de polietileno o similar.
108. **Limpieza y conservación de áreas con vegetación.** - La limpieza y conservación de áreas con vegetación debe realizarse por métodos mecánicos o manuales, quedando totalmente prohibido efectuarlas por métodos de quema. El uso de productos químicos está limitado a aquellos expresamente autorizados; los mismos se aplicarán mediante técnicas que minimicen posibles efectos sobre áreas vecinas, solo se emplearán en aquellos lugares donde no pueda realizarse un control por medios mecánicos. La extracción de la vegetación arbórea sólo se realizará en la franja de ocupación, salvo indicación en contrario por razones de seguridad vial y/o hidráulica. En el caso de ejemplares destacados, se consultará al Inspector Ambiental y Social sobre la oportunidad de su tala.
109. **Especies vegetales nativas preexistentes:** Aunque el sector no cuente con especies vegetales protegidas o en peligro de extinción, pueden contener especies arbóreas nativas preexistentes a la iniciación de las obras, cuyos ejemplares deberán ser respetados rigurosamente de modo que en ningún momento sean afectados por actividades a desarrollar durante la ejecución de las obras.
110. Se deberá informar a la Inspección de Obra, en forma inmediata, de cualquier derrame o vertido de sustancias peligrosas o no convencionales (combustibles, lubricantes y otros que pudieran producirse) y las medidas adoptadas, inclusive las de reparación. La Inspección de Obra y el Inspector Ambiental y Social verificarán que las tareas de reparación previstas hayan sido completadas. Se tomarán medidas para la contención de los derrames y la limpieza o descontaminación del área y, de ser posible, la restauración del suelo a condiciones similares a las originales.
111. **Destino final para sustancias tóxicas o peligrosas.** - Estos tipos de sustancias, usadas como insumos para las obras o en las tareas relacionadas, ya sea como material sobrante o como residuos, (combustible, aceites, solventes, grasas, plásticos, envases, materiales de embalaje o de construcción, etc.) deberán tener como destino final sitios precisos autorizados por la legislación ambiental y social vigente a aplicar o por lo indicado por el Inspector Ambiental y Social, en caso de su inexistencia. Su almacenamiento y transporte también debe efectuarse siguiendo las reglas establecidas para su disposición final.
112. **Destino final para residuos sólidos no contaminantes** - Los materiales sólidos no peligrosos ni tóxicos, residuales o provenientes de demoliciones de obras existentes (escombros, restos de pavimentos, etc.), previa adecuación técnica y aprobación por la Supervisión de Obras de la UEP, deberán usarse para otras obras (estabilización de banquinas, relleno, mejoramiento de accesos, etc.). Sólo en casos inevitables y con la debida justificación aprobada, se podrán depositar en excavaciones realizadas para el propio Proyecto o en sitios similares de otro origen.
113. **Ubicación y operación del obrador e instalaciones similares** - El obrador y las instalaciones similares no deberán ubicarse en sitios desaconsejados por los estudios ambientales y sociales y/o prohibidos por la legislación ambiental vigente provincial y nacional. Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones deberá ajustarse a las normas y reglamentos ambientales y sociales de la Provincia y/o a los exigidos por el Inspector Ambiental y Social y la UEP, en caso de inexistencia de legislación. En esta línea, se deberá prestar especial atención en todo lo relativo a las emisiones de gases, ruidos molestos o partículas en suspensión; al volcado de efluentes en los suelos o los cursos de aguas y al daño potencial sobre la fauna local. Está estrictamente prohibido al contratista, a su personal dependiente o al personal de cualquier subcontratista vinculado a la obra: la caza, la pesca o recolección vegetal (excepto leña para uso inmediato) dentro o en la proximidad de la zona de obras. Después del uso del sitio, la zona deberá dejarse en un estado similar al inicial, limpia, libre de residuos y restos de materiales.

114. **Equipamiento y maquinarias a utilizar en la etapa de construcción:** el mismo deberá ser aprobado por la Inspección de obra, en función de asegurar una menor emisión de partículas al aire, así como de ruidos y vibraciones
115. **Extracción de materiales** - En aquellos casos donde sea necesario la extracción de materiales para las obras (suelos o áridos), este procedimiento se efectuará siguiendo la legislación de la Provincia o las indicadas por el Inspector Ambiental y Social de Obra y la UEP, con base en las indicaciones de los estudios ambientales y sociales. En todos los casos, una vez extraídos los materiales, el Contratista procederá a la reconstrucción morfológica del área. El IASO deberá evaluar la viabilidad de incluir la reposición de la vegetación, con especies nativas o exóticas y la factibilidad de que el contratista realice esta tarea de manera adecuada.
116. En el caso de que deban utilizarse nuevas áreas de préstamo de suelo, su recuperación se hará bajo los siguientes criterios:
- Delimitación del área: Delimitar el área elegida y en el caso de préstamo de material, segmentarlas en cuadrículas, disponiendo un proceso de exploración ordenado;
 - Estiba de tierra superficial: Remover toda la tierra fértil, almacenándola en las proximidades, en un lugar protegido de la erosión; los volúmenes de material deberán ser suficientes para cubrir el área explotada, con 0,20 metros de espesor.
 - Acondicionamiento del terreno: al fin de la explotación del área, proceder a la conformación de los taludes, de modo que guarden, cuando sea posible, una relación 1(vertical): 4 (horizontal), volcándose el material resultante de los cortes, al fondo de la excavación del área;
 - Devolución de la camada superficial del suelo: una vez terminados los trabajos de acondicionamiento del terreno y de los taludes, retornar la camada fértil almacenada anteriormente por todo el terreno, de manera de garantizar un recubrimiento homogéneo en todo el área trabajada;
 - Drenaje: construir, en todo el área trabajada y en sus proximidades, terrazas o bermas, adecuando la red de drenaje a la nueva situación topográfica y posibilitando una estabilización del suelo y control de la erosión;
 - Cercados: en caso de sitios que no estén aislados o protegidos de la entrada de animales (ganado u otros), asegurar el cercamiento para garantizar la integridad del sector;
 - Restitución de Vegetación: después de instaurada la vegetación arbórea y arbustiva se debe realizar un control de su estado, y proceder a la reposición de plantas muertas o que estén comprometidas, aplicándose los mismos cuidados observados en el plantío. El IASO o quién él designe hará la constatación de la restitución de vegetación.
117. **Depósito de material de excavación y/o de limpieza** - El depósito del material de excavación y/o de limpieza proveniente de los desagües deberá hacerse de acuerdo a lo indicado en el pliego de licitación, dejando cada 100 m o en los lugares más bajos, accesos para el ingreso de agua de escorrentía superficial.
118. **Cierre de la Obra:** Previo a la emisión del Acta de Recepción de Obra, la empresa contratista deberá haber procedido al cierre y desmantelamiento del obrador y reparación de los eventuales daños ambientales producidos (contaminación por derrame de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.), ya descritos.
119. **Pasivos Ambientales:** La construcción de las obras civiles no deberá dejar Pasivos Ambientales, para lo cual se deberán implementar las medidas de mitigación correspondientes a cada caso. La inspección de Obra tendrá a cargo el control de la mencionada implementación, en función de la normativa vigente o criterios adoptados para el proyecto. Los pasivos ambientales generados por disposición de agroquímicos, sitios contaminados, depósitos de envases sin disposición adecuada, etc., deberán ser tratados bajo las normas de reparación y corrección expedidas por SENASA para el tema.

ANEXO II

REFERENCIAS

Chidiak, M. y M. R. Murmis (2003) "Gestión Ambiental en el Sector Agroindustrial: Competitividad y Sustentabilidad", en Estudio de los Componentes Macroeconómicos, Microeconómicos y Sectoriales para una Estrategia Nacional de Desarrollo: Lineamientos para fortalecer las fuentes de crecimiento (CEPAL-BID-Ministerio de Economía).

Ed. Clarín (2006). Argentina Pueblo a Pueblo. Tomos 10 y 11.

PROSAP (2007). Documento de Proyecto: Informe Final "Gasoducto en Áreas Productivas de Entre Ríos".

PROSAP (2007). Ficha AMBIENTAL "Gasoducto en Áreas Productivas de Entre Ríos".

PROSAP (2008). Manual Ambiental y Social.

United States Department of Energy. www.eia.doe.gov/oiaf/1605/coefficients.html

Normativa

Ley Nacional 24.076.

Resolución N° 10 del ENERGAS

Resolución N° 3587: *Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y Distribución de Gas Natural y Otros Gases por Cañerías, o "NAG 153"*.

Ley Provincial N° 6.260 *De prevención y control de la contaminación por parte de las Industrias.*

Comunicación Personal:

Lic. Lucio Amavet, EPDA, Secretaría de la Producción, Paraná.

Ing. Alfredo Ávalo, Director de Desarrollo Gasífero, Secretaría de Energía de Entre Ríos, acompañado de Silvina Guerra y Rodolfo Cynbalista, de la misma institución. Reunión, jueves 25 de setiembre de 2008, Dirección de Desarrollo Gasífero, Paraná.

Ing. Raúl Fisolo, Grupo Motta. Vista de la traza del gasoducto, jueves 25 de setiembre de 2008.