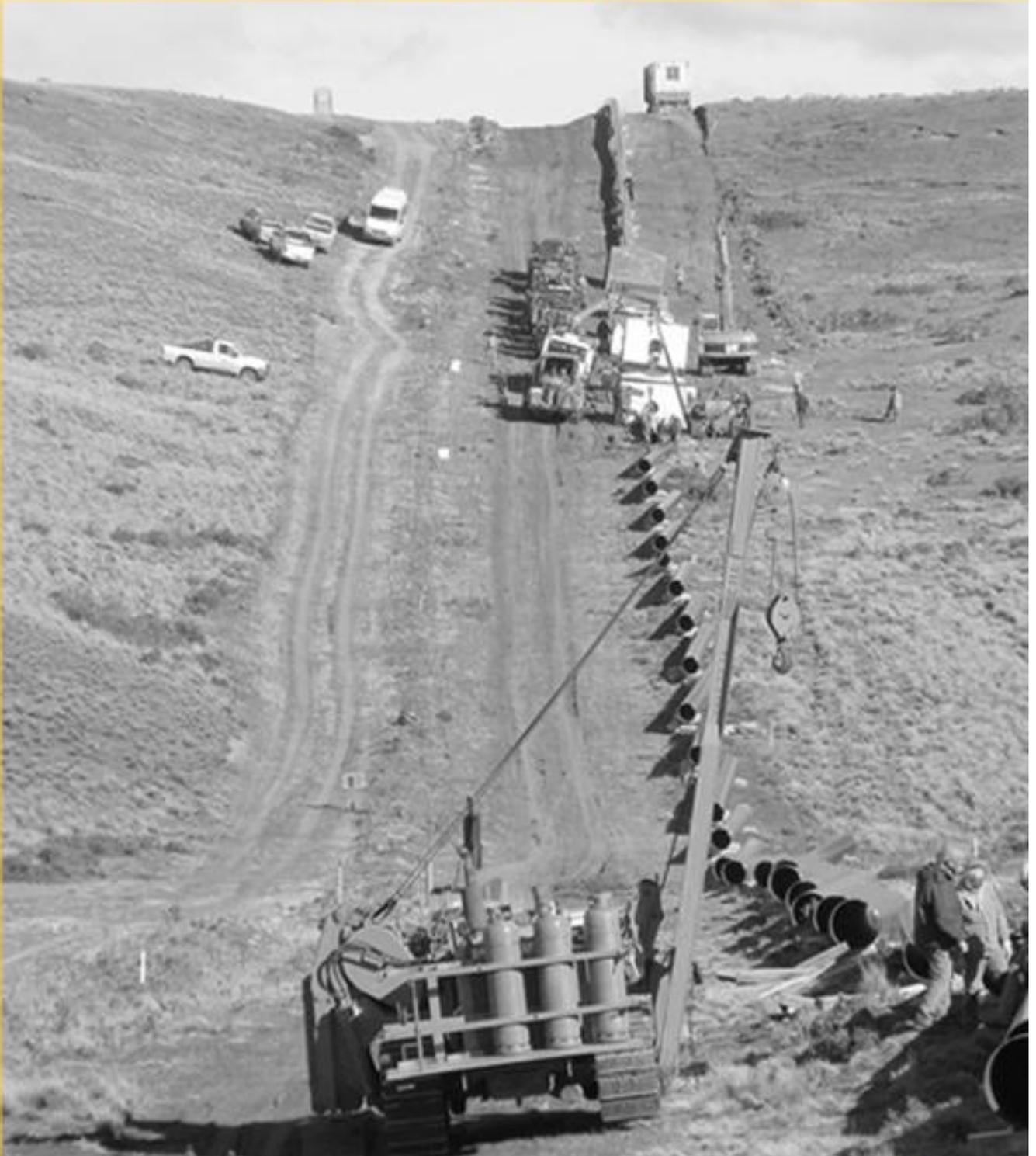




Víctor Contreras

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL



CURUZÚ CUATÍA - PROVINCIA DE CORRIENTES





ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

INDICE DE CONTENIDOS

INFORMACIÓN DEL PROYECTO	9
1.- RESUMEN EJECUTIVO	11
2.- INTRODUCCIÓN	18
2.1. Ubicación geográfica del Proyecto	20
2.2. Listado de siglas empleadas	21
3.- METODOLOGIA	23
3.1. Aspectos Generales	23
3.2. Delimitación del Área de Influencia	24
3.2.1 Área de Influencia Directa (AID)	24
3.2.2 Área de Influencia Indirecta (AII)	25
4.- MARCO LEGAL	27
4.1. Introducción	27
4.2. Aspectos Constitucionales	27
4.2.1. Constitución Nacional	27
4.2.2. Constitución de la Provincia de Corrientes	28
4.3. Normativa aplicable a Nivel Nacional	29
4.3.1. Gasoducto e Infraestructura Complementaria. Régimen Normativo Aplicable ...	29
4.3.2. Normativa de Higiene y Seguridad en el Trabajo	35
4.3.3. Leyes Nacionales referidas al Medio Socio Ambiental	53
4.3.4. Normativa aplicable en la Provincia de Corrientes	76
4.3.5. Marco Legal Municipal	81
4.4.- Políticas de Salvaguardia Ambientales y Sociales del BID significativas para el Proyecto	82
4.4.1.- Política Operativa de Acceso a la Información (OP-102)	82
4.4.2.- Política Operativa de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias	



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

(OP-703)	82
4.4.3.- Política Operativa de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704).....	84
4.4.4.- Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761)	84
5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	110
5.1. Descripción del Proyecto	110
5.1.1. Movilización de Equipos y Recursos.....	111
5.1.2. Liberación de la Traza	111
5.1.3. Apertura de Pista.....	111
5.1.4. Zanjeo.....	112
5.1.5. Parcheo de Revestimiento de Cañería y Uniones Soldadas.	112
5.1.6. Cruces Especiales.....	112
5.1.7. Logística	112
6.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL.....	115
6.1 Diagnóstico de los Aspectos Físicos.....	115
6.1.1. Relieve	115
6.1.2 Hidrografía.....	115
6.1.3. Edafología	117
6.1.4. Geología.....	124
6.1.5. Estratigrafía	129
6.1.6. Hidrogeología	130
6.2. Diagnóstico de los Aspectos Biológicos	135
6.2.1 Flora	135
6.2.2. Fauna	141
6.3. Diagnóstico de los aspectos antrópicos.....	144
7.- EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	173
7.1. Metodología de Evaluación de Impactos.....	173
7.2. Acciones Susceptibles de ocasionar Impactos	173
7.3. Componentes del Sistema Ambiental y Social.....	177
7.4. Definición de efectos potenciales según Etapa y Factores del Medio Afectados.....	140



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

7.4.1. Etapa de Construcción.....	140
7.4.2. Etapa de Operación y Mantenimiento	144
7.5. Matriz de Importancia de los Impactos Ambientales y Sociales	146
7.5.1. Importancia del Impacto (I).....	150
7.6. Interpretación de las Matrices de Evaluación	152
7.6.1. Síntesis de Impactos según Acciones y Componente Socio Ambiental afectada	152
8.- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAYS)	160
8.1. Objetivos y Alcances	161
8.2. Programa de Manejo Ambiental y Social (ProMAS)	163
8.2.1. Objetivos del ProMAS	164
8.2.2. Diseño del ProMAS	165
8.2.3. Gestión de Residuos	189
8.2.4. Aguas Grises	197
8.2.5. Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruido y Vibraciones	197
8.2.6. Manejo de Interferencias	200
8.2.7. Manejo Ambiental del Obrador y Frentes de Trabajo	202
8.3. Programa de Capacitación Socio Ambiental (ProCSA)	203
8.3.1. Justificación del ProCSA	204
8.3.2. Inducción inicial	204
8.3.3. Programa de Capacitación	205
8.3.4. Motivación	205
8.4. Programa de Contingencias Socio Ambientales (ProCoSA)	206
8.4.1. Objetivos	206
8.4.2. Alcance	206
8.4.3. Medidas Generales de Protección Socio Ambiental	207
8.4.4. Tipos de Contingencias Socio Ambientales	209
8.4.5. Recomposición Socio Ambiental	213
8.4.6. Secuencia de Comunicación ante Contingencia Socio Ambiental	213
8.4.7. Investigación, Reporte y Difusión del Incidente	214
8.4.8. Simulacros y Entrenamiento	214



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

8.5. Plan de Monitoreo Ambiental y Social (PMonAyS)	215
8.5.1. Objetivos	215
8.5.2. Implementación del PMonAyS	215
8.5.1. Contenidos del Monitoreo Ambiental y Social (MonAyS)	217
8.6. Plan de Relaciones Comunitarias (PRelCom)	218
8.6.1. Objetivos	218
8.6.2. Implementación del PRelCom	218
8.6.3. Protección de la infraestructura social y económica	220
8.6.4. Seguimiento a reclamos de la comunidad	222
8.6.5. Apoyo a la contratación de mano de obra y servicios locales	222
8.7. Programa de Salud, Higiene y Seguridad	223
8.7.1. Objetivo	223
8.7.2. Procedimientos	223
8.8. Programa de Protección de Bienes Culturales Físicos	227
8.8.1. Objetivos	227
8.8.2. Procedimientos	227
8.9. Programa de Manejo de Tránsito Vehicular	230
8.9.1. Objetivo	230
8.9.2. Procedimientos	230
8.10. Programa de compensación por derecho de uso en los predios con servidumbre de paso	235
8.10.1. Objetivo	235
8.11. Programa de adquisición del predio para la construcción de la válvula de bloqueo por rotura de línea	250
8.11.1. Objetivo	250
8.11.2. Procedimiento	251
9.- CONCLUSIONES	253
10.- BIBLIOGRAFIA Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA CONSULTADOS	257
11. ANEXOS	259



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estratigrafía de la región	129
Tabla 2. Espesores de basalto y acuífero	131
Tabla 3. Parámetros Físico-Químicos Calidad de Agua	133
Tabla 4. Especies presentes en el Distrito del Espinal	143
Tabla 5. Acciones capaces de generar impactos positivos y negativos del Proyecto	176
Tabla 6. Factores del Medio Susceptibles de ser afectados por la ejecución del Proyecto	178
Tabla 7. Modelo de Importancia de Impacto	147
Tabla 8. Matriz de Evaluación de la Importancia de los Impactos Socio Ambientales del Proyecto – Fase Construcción	151
Tabla 9. Matriz de Evaluación de la Importancia de los Impactos Socio Ambientales del Proyecto – Fase Operación	152
Tabla 10. Anchos de pista o picada según diámetros de cañerías.	171



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica del Gasoducto	20
Figura 2. Obrador de la Contratista en Curuzú Cuatiá	113
Figura 3. A y B Colonia Libertad – Elementos principales de su estructura y forma urbana	¡Error! Marcador no definido.
Figura 4. AyB. Área de Influencia Indirecta-Colonia Libertad	¡Error! Marcador no definido.
Figura 5 A y B. Estación Libertad - Elementos principales de su estructura y forma urbana.	¡Error! Marcador no definido.
Figura 6. A y B. Parada Acuña	¡Error! Marcador no definido.
Figura 7. Marco geológico regional (Montaño, 2006)	126
Figura 8. Ubicación de las perforaciones relevadas en el área (Tomado de Conhidro 2004) En: Estudio Hidrogeológico. Curuzú Cuatiá Primera Etapa. Geoambiente (2006)	132
Figura 9. Ecorregiones de la Argentina (Brown Pacheco, 2006)	137
Figura 10. Ecorregiones de la Provincia de Corrientes (Fuente: INTA en http://www.icaa.gov.ar)	139
Figura 11. Clasificación de los Bosques según Estado de Conservación – Región del Espinal (Fuente: http://www.icaa.gov.ar)	140
Figura 12. Apertura de pista. Fuente: NAG 153. ENARGAS	171
Figura 13. Separación edáfica según secuencia de suelos	175
Figura 14. Secuencia edáfica durante la tapada	179



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Ubicación del Gasoducto - Departamentos de Curuzú Cuatiá y Monte Caseros	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 2. Área de Influencia Indirecta del Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 3. Área de influencia - Libertad	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 4. Área de influencia – Estación Libertad	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 5. Área de Influencia – Acuña	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 6. Ubicación geográfica de Colonia Libertad	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 7. Ubicación geográfica de Estación Libertad	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 8. Ubicación geográfica Parada Acuña	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 9. Mapa de Zonificación sísmica de la Argentina. Fuente INPRES.	128
Imagen 10. Planilla con datos de los inmuebles afectados por el gasoducto	246
Imagen 11. Planilla de Relevamiento previo al inicio de los trabajos en la propiedad.	247
Imagen 12. Formulario para solicitar el Permiso de Paso	248
Imagen 13. Acta de conformidad	249



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



INFORMACIÓN DEL PROYECTO

▪ Nombre del Proyecto

Estudio de Impacto Socio Ambiental "Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá"

▪ Titular del Proyecto

Secretaría de Energía - Provincia de Corrientes

GasNea

▪ Datos de la Empresa que realizará la Obra

Nombre: Víctor Contreras SA

Dirección: Wenceslao Villafañe 40. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. C1160AEB

Tel. (+5411) 43070749 - Fax. (+5411) 43070749 Ext 91

▪ Nombre Especialidad de los Profesionales Intervinientes

A continuación se detalla el equipo profesional que forma parte de la realización de las tareas de campo y elaboración del Estudio de Impacto Socio Ambiental.



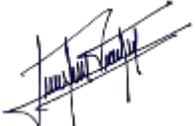
ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Nombre y Apellido	Especialidad	Firma
Carlos Gómez	Lic. en Higiene y Seguridad en el Trabajo MPCO PIMEL30	
Martín Villafañe	Lic. en Higiene y Seguridad en el Trabajo - Esp. En Protección Ambiental MPCPII LHS0658	
Lorena Sereno	Ing. en Recursos Naturales y Medio Ambiente MPCOPROCNA152	
Juan Vargas	Arquitecto - Esp. En Protección Ambiental MP29614	



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

1.- RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) fue elaborado con el fin de dar cumplimiento a la normativa Nacional y Provincial vigente sobre el cuidado y protección del medio socio ambiental, siguiendo los lineamientos de la NAG 153 Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y Distribución de Gas Natural y Otros Gases por Cañerías y las Políticas Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Previo a la ejecución del presente EIAS, se efectuó otro de características similares, aunque solamente ambiental y contemplando la traza original del Proyecto Distribución de Gas Natural para las Etapas II, III, y IV (II. Gasoducto Curuzú Cuatiá/Mercedes. III. Distribución Domiciliaria Ciudades de Curuzú Cuatiá Mercedes/ IV. Gasoducto Monte Caseros/Mocoretá Distribución Domiciliaria Ciudad de Monte Caseros). En el año 2007, el EIA de dicha traza, fue presentado a la Autoridad de Aplicación, evaluado, y declarado ambientalmente viable por la misma, según se indica en la Resolución ICAAN°335/09 de fecha 12 de mayo de 2009.

El presente EIAS corresponde al Proyecto "Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá".

El objetivo del presente EIAS es, por una parte, identificar, evaluar y cuantificar en detalle los impactos ambientales y sociales que podrán generar las obras y tareas de construcción, operación y mantenimiento del gasoducto de aproximación sobre el medio socio ambiental receptor (medio físico, medio biológico y medio socio-cultural), y en consecuencia proponer las medidas correctivas apropiadas para atenuar o moderar la magnitud e intensidad de eventual daño ambiental, a fin de disminuir sus consecuencias negativas y potenciar las positivas.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Por otra parte, igualmente identificar, evaluar y cuantificar en detalle los impactos ambientales y sociales que podrían generar las actividades de operación y mantenimiento, de este mismo gasoducto, sobre el mismo medio socio ambiental receptor, proponer las medidas de mitigación consecuentes, para disminuir los impactos socio ambientales negativos y aquellas otras necesarias para potenciar los positivos.

En el Punto 3 se exponen los aspectos metodológicos asumidos y se determinaron las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AI) del gasoducto conforme a las especificaciones de las NAG 153; el AID del ducto troncal resultó de 237,6 has.

La realización del EIAS, comprendió inicialmente la elaboración de un diagnóstico con datos primarios y secundarios socio ambiental correspondiente al área en estudio y su zona de influencia. También se tuvieron en consideración estudios ambientales previos.

El concepto de medio socio ambiental adoptado para la realización del presente, comprende todo lo que rodea al ser humano (incluyéndolo), y está formado por componentes y procesos del medio natural (físicos y biológicos), del medio creado y modificado por el hombre (construcciones, equipamiento e infraestructuras), y del medio socioeconómico-cultural, los cuales se interrelacionan generando un sistema de alta complejidad.

En campo, se recorrió la traza del futuro gasoducto, cuya longitud desde aproximadamente 35.000 metros y el sitio de emplazamiento del futuro obrador a fin de conocer sus características e identificar las zonas socio ambientalmente más sensibles, obteniéndose de esta manera datos primarios.

En gabinete, se compiló y analizaron los datos secundarios e información existente disponible para el área y se los compararon con los datos primarios obtenidos en la recorrida de campo.

El Punto 4 compila el marco normativo nacional, provincial y municipal que debe ser considerado por el proyecto en sus diferentes etapas. Incluye referencia a aspectos constitucionales, leyes, decretos, resoluciones y disposiciones. Asimismo, incluye las Políticas Ambientales y Sociales del BID.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



En el Punto 5 se expone la descripción del proyecto, el cual corresponde a la construcción de un gasoducto de aproximación desde la Estación de medición de TGN en Colonia Libertad hasta la Estación de Regulación Primaria en Curuzú Cuatiá. El gasoducto posee una extensión de 34.610 metros en cañería de Ø8" espesor 5,6 mm de acero API 5L X52, revestida con cobertura tríplice de polietileno extruido (CANZ 245.21/02).

En el Punto 6 se presenta el diagnóstico socio ambiental del área de emplazamiento del futuro gasoducto. Comprende los aspectos físicos, biológicos, socioeconómicos, pasivos socio ambiental y sensibilidades o ciclo ambiental.

En el Punto 7 se presenta el análisis y la identificación de los impactos socio ambientales. Elaboró un método para realizar la evaluación socio ambiental comprendiendo la identificación de las etapas de la obra y acciones que generan impactos para cada una de ellas:

1.- Etapa de Construcción

- Apertura de pista
- Excavación de la zanja y otros movimientos de suelo
- Circulación de maquinarias y operación de equipos
- Transporte de materiales y personal
- Emplazamiento del ducto y tapado de la zanja
- Obrador
- Sitios de acopio
- Cruces especiales
- Soldaduras de uniones y gammagrafiado
- Pruebas hidráulicas de resistencia y hermeticidad
- Restauración de pistas y áreas afectadas por sitios de acopio
- Gestión de residuos



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

- Contingencias

2.- Etapa de Operación y Mantenimiento

- Funcionamiento y mantenimiento del Gasoducto
- Gestión de residuos
- Contingencias

Para la evaluación de los impactos se consideraron los siguientes factores socioambientales:

1.- Medio Físico

- Aire
- Suelo
- Hidrología - Agua Superficial
- Agua Subterránea

2.- Medio Biológico

- Vegetación
- Fauna

3.- Medio Socio-Económico

- Salud y Seguridad
- Infraestructura, equipamiento y servicios
- Modo de vida (alteración del modo de vida cotidiano)
- Percepción del Paisaje
- Demanda de insumos y servicios
- Generación de Empleo



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

La evaluación de impacto socio ambiental, se realizó sobre la base de una matriz de carácter cuali-cuantitativo, en donde cada impacto se calificó de acuerdo a su importancia, siguiendo la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vítora.

En el Punto 8, se presenta el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS) que constituye un documento a ser implementado en el área de influencia directa del proyecto, con el fin de proteger al medio socio ambiental durante las distintas etapas del mismo. Los objetivos del PGayS para el proyecto que nos ocupa son los siguientes:

- Minimizar y mitigar los posibles impactos socio ambientales negativos identificados en el EI AS.
- Dar cumplimiento a las leyes y normativas socio ambientales aplicables al proyecto.
- Garantizar una gestión ambiental y social sustentable del proyecto, mediante la implementación de programas, procedimientos y metodologías constructivas que garanticen la protección socio ambiental durante las distintas etapas del proyecto.
- El PGayS será de aplicación en todas las áreas y actividades asociadas con el proyecto en sus distintas etapas.

Finalmente, en el Punto 9 se presentan las conclusiones luego de la evaluación socio ambiental realizada al Proyecto "Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias." "Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes.

A nivel de afectación y modificación de las componentes socio ambientales más significativas suelo, agua, aire, flora, fauna, paisaje, demografía, calidad de vida, etc., se observa que el área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenido previamente; motivo por el cual, las alteraciones sobre éstas se espera que sean reducidas. Cabe mencionar, que este proyecto no implica un uso significativo de los recursos naturales.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



La construcción del ducto implicará la remoción de las capas superficiales de suelo, la profundidad de la remoción será variable. Los cambios de uso de suelo por la remoción de vegetación, pérdida de horizontes superficiales pueden favorecer procesos erosivos (hídricos y eólicos) en las inmediaciones del sitio de la intervención.

El principal curso de agua presente en el área del proyecto es el Arroyo Curuzú Cuatí, para realizar el cruce se tomarán las medidas de protección socio ambiental específicas para este tipo de tarea; de igual modo se realizará durante los cruces de cursos y cuerpos de agua de menor relevancia presentes en el sector.

En cuanto a la generación y gestión de residuos (asimilables urbanos, peligrosos y efluentes), se han definido estrategias de manejo que permitan cumplir con las normativas de referencia y no alterar las condiciones socio ambientales del área de influencia.

Se elaboró un plan de contingencias socio ambientales en el cual se describen las principales acciones a realizarse en caso de ocurrir una contingencia (derrameo incendio) durante el desarrollo de la construcción y operación del ducto. Éste se diseñó con el fin de proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de contingencia y/o emergencias socio ambiental, con el propósito de prevenir impactos a la salud humana, proteger la propiedad en el área de influencia y el medio socio ambiental.

No se encuentran en las inmediaciones áreas naturales protegidas que pudieran verse afectadas. Tampoco se espera afectar bienes del patrimonio arqueológico o paleontológico, ya que las actividades se localizan principalmente sobre suelos modificados. No obstante se han previsto medidas para el caso de hallazgos fortuitos



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Por las dimensiones y características del proyecto, se prevé que ejercerá una marcada influencia en el ámbito local (municipal), teniendo en cuenta la superficie de emprendimiento y la población potencial del mismo en relación a las localidades cercanas. Esto será debido al tipo de oferta constructiva, que demanda de mano de obra, cambios en los patrones de ocupación del suelo, etc.

También tendrá una influencia que trasciende los límites municipales hacia donde se extiende la oferta de inversiones y captación de usuarios de los servicios ofrecidos. En este sentido debe tenerse en cuenta la influencia que se ejercerá sobre los sectores cercanos al Proyecto.

Se destaca, así, el impacto positivo que se espera genere sobre los modos de vida, dinámicas sociales y la generación de empleo, producto del funcionamiento y mantenimiento del gasoducto así como los impactos positivos que podrían generarse sobre las actividades económicas, a causa de una mayor dinamización de las mismas, asociada al funcionamiento del gasoducto como tal.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



2.- INTRODUCCIÓN

El Proyecto "Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Colonia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias" contempla la provisión de mano de obra y materiales para el proyecto constructivo, la construcción, instalación, pruebas y puesta en gas de un gasoducto de aproximación desde estación de Medición de TGN en Colonia Libertad hasta la Estación de Regulación Primaria de Curuzú Cuatiá y obras complementarias, en cañerías de acero según plano ante proyecto N° PLG-133- CUZ-B04 Rev. C. Operará a una presión de diseño de 74 bar y cuyas características y dimensiones aproximadas serán: Longitud: 34.610 kilómetros. Diámetro Ø: 8". Espesor: 5,6 mm de acero API 5L X 52. Revestida con cobertura tricapa de polietileno extruido (CANZ 245.21/02)

Vale la pena aclarar que previo a la ejecución del presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), se efectuó otro de características similares pero contemplando las etapas I, II y V del gasoducto que abastecerá gas natural a las ciudades de Paso de los Libres, Mercedes, Curuzú Cuatiá, Monte Caseros y aproximará el mismo a Mocoretá. El EIA de la mencionada traza, fue presentado a la Autoridad de Aplicación, evaluado y declarado ambientalmente viable mediante Resolución N° 335/2009.

El documento actual surge como complemento del Informe anterior, y fue elaborado para dar cumplimiento a lo solicitado por la Provincia de Corrientes y realizado tomando como referencial la normativa nacional y provincial vigente sobre el cuidado y protección del medio socio ambiental siguiendo los lineamientos de la NAG 153: "Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y Distribución de Gas Natural y Otros Gases"; como así también lo indicado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para que el proyecto sea financiado con fondos retroactivos del Programa de Fortalecimiento de la Gestión Provincial (3835/OC-AR) del BID.

El objetivo del presente trabajo es identificar, evaluar y cuantificar en detalle los



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



impactos socio ambientales que podrían generar las obras y tareas de construcción, operación e instalaciones complementarias, sobre el medio socio ambiental receptor (medio físico, medio biológico y medio socio-cultural), y en consecuencia proponer –en el caso de los impactos negativos– las medidas correctivas apropiadas para atenuar o moderar la magnitud o intensidad de eventual daño socio ambiental, a fin de disminuir sus consecuencias negativas.

Prever acciones explícitas y específicas para prevenir o corregir los impactos socio ambientales negativos pronosticados en el EIA y proteger las áreas socio ambientalmente sensibles detectadas en dicho estudio. De la misma manera prever acciones explícitas y específicas para reforzar o potenciar los impactos socio ambientales positivos.

Consideramos impactos socio ambiental cualquier alteración de las propiedades físicas, químicas, biológicas, económicas y sociales del ambiente en la zona en donde se desarrollará el proyecto, incluyéndose en este medio urbano y rural afectaciones causadas por cualquier forma de materia y energía como resultado de las actividades humanas que directa o indirectamente afectan a:

- La salud, seguridad y calidad de vida de la población
- Las actividades sociales y económicas
- La Biota
- Las condiciones estéticas, culturales y sanitarias del medio socio ambiental
- La configuración, calidad y diversidad de los recursos naturales

Al efecto del presente informe definimos como EIA la estimación de los efectos, tanto positivos como negativos, sobre la población humana y sus actividades, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área donde se instalará el gasoducto.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



2.1. Ubicación geográfica del Proyecto

La traza se inicia en Colonia Libertad (Dpto. Monte Caseros) y concluye en la localidad de Curuzú Cuatiá (Dpto. Curuzú Cuatiá), más precisamente desde la estación de Medición de TGN en Colonia Libertad hasta la Estación de Regulación Primaria de Curuzú Cuatiá. La traza se ubica en cercanías de la localidad de Parada Acuña y Estación Libertad. En la Figura 1 se muestra la ubicación geográfica del futuro gasoducto.

Como se mencionó anteriormente, la construcción del gasoducto se realizará mayormente a lo largo de la Ruta Provincial N° 25, en la zona de préstamo de Vialidad Provincial.

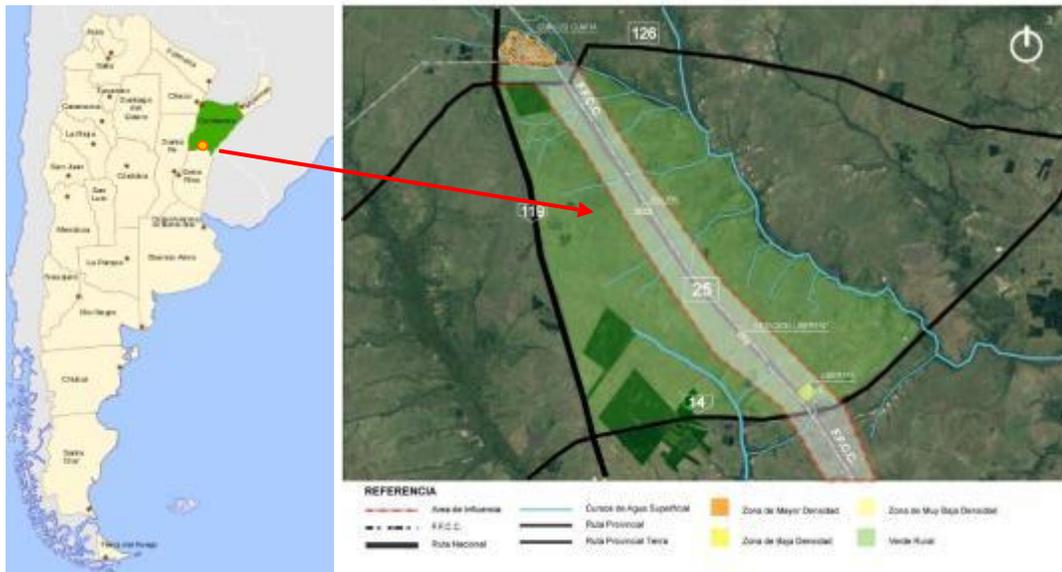


Figura 1. Ubicación geográfica del Gasoducto



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

2.2. Listado de siglas empleadas

AID: Área de Influencia Directa

All: Área de Influencia Indirecta

ART: Aseguradoras de Riesgos de Trabajo

CNUMAD: Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo

DAP: Diámetro a la altura del pecho (1,20 m desde el suelo)

EAP: Estudio Ambiental Previo (ENARGAS)

EIA: Evaluación del Impacto Ambiental

EIAS: Evaluación de Impacto Ambiental y Social

EslAS: Estudio de Impacto Ambiental y Social

ENARGAS: Ente Nacional Regulador del Gas

ENRE: Ente Nacional Regulador de la Electricidad

GNC: Gas Natural Comprimido

ICAA: Instituto Correntino del Agua y del Ambiente

INPRES: Instituto Nacional de Prevención Sísmica

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

IRAM: Instituto Argentino de Normalización y

Certificación

MAYS: Monitoreo Ambiental y Social

MPA: Manual de Procedimiento Ambiental (ENARGAS)

MTEySS: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



NAG: Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías.

NCA: Nivel de Complejidad Ambiental

OTBN: Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos

ProCSA: Programa de Capacitación Ambiental ProCSA: Programa de Contingencias Ambientales

PGA: Programa de Gestión Ambiental (ENARGAS)

PGAyS: Programa de Gestión Ambiental y Social PMonAyS: Plan de Monitoreo Ambiental y Social PMAyS: Programa de Manejo Ambiental y Social PRelCom: Plan de Relaciones Comunitarias

PPA: Plan de Protección Ambiental (ENARGAS)

PRAM: Programa para la Reducción de los Accidentes Mortales

REPCA: Registro Provincial de Consultores Ambientales

SAG: Sistema Acuífero Guaraní

SAyDS: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable

SIPRIT: Sistema Integral de Prevención de Riesgos del Trabajo

SRT: Superintendencia de Riesgos del Trabajo

TSL: Trampa de Scraper Lanzadora

TSR: Trampa de Scraper Receptora



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



3.- METODOLOGIA

3.1. Aspectos Generales

Desde el punto de vista metodológico, se efectuó inicialmente un diagnóstico con datos socio ambientales primarios y secundarios correspondiente al área de estudio y su zona de influencia, tomando como referencia, además, lo indicado en el Estudio del Impacto Ambiental Distribución de Gas Natural para las Etapas II, III y IV presentado y aprobado por la Autoridad de Aplicación de la Provincia de Corrientes.

A los fines del presente, el concepto de medio socio ambiental adoptado comprende todo lo que rodea al ser humano (incluyéndolo), y está formado por componentes y procesos del medio natural (físicos y biológicos), del medio creado y modificado por el hombre (construcciones, equipamiento e infraestructuras), y del medio socio económico-cultural, los cuales se interrelacionan generando un sistema de alta complejidad. Para ello, se realizaron tareas de campo y gabinete.

En campo, y a través de imágenes satelitales, se recorrió la traza del gasoducto (35.000 metros aproximadamente), a fin de conocer sus características e identificar las zonas socio ambientalmente más sensibles, obteniéndose datos primarios.

Del relevamiento de campo efectuado surge una serie de datos que permitirán evaluar las condiciones socio ambientales.

En gabinete, se compiló y analizaron los datos secundarios e información existente disponible para el área y los compararon con los datos primarios obtenidos en la recorrida de campo.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Con los elementos anteriores se realizó el diagnóstico socio ambiental de base, que permitió abarcar un gran espectro temático de aspectos socio ambientales. En él se analizaron los componentes biofísicos, los cuales fueron abordados teniendo en cuenta la geología, la geomorfología, la sismicidad, los suelos, el clima, la flora, la fauna y la conservación de la naturaleza, y sus recursos hídricos superficiales y subterráneos. Los sociales tuvieron en cuenta los aspectos demográficos, de calidad de vida, etc.

A continuación se procesó la información del diagnóstico socio ambiental de base y la información recopilada en campo con aquella proveniente de la caracterización de las áreas a llevarse a cabo para la construcción, operación y mantenimiento del gasoducto de alimentación. Luego se procedió a identificar, evaluar y cuantificar en detalle los impactos socio ambiental que podría generar el proyecto sobre el medio socio ambiental receptor. A partir de esta información se propone una serie de medidas correctivas apropiadas para evitar o bien mitigar posibles impactos ambientales, con el fin de disminuir sus consecuencias negativas y potenciar los impactos positivos.

3.2. Delimitación del Área de Influencia

3.2.1 Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia de las obras se ha definido según el Punto 6.3.1 de la NAG 153 como un área de:

(L) Longitud igual a la del gasoducto (35.000m – 35km).

(A) Ancho igual al máximo permitido de picada o pista.

Para un diámetro de cañería de 8" el máximo permitido de picada es de 11m, compuestos por:

8,20m para área de trabajo

2,10m para la zona de zanja



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

0,70m para el área de desechos

(C) Factor de corrección.

Para este gasoducto se considera suficiente tomar el valor mínimo de 6.

Un valor de $C = 6$ representa una estimación mínima, para delimitar el ancho del AID. Por este motivo, y teniendo en cuenta que la probabilidad de ocurrencia de impactos directos disminuye con la distancia a la piqueta, el valor definitivo del factor "C" fue asignado teniendo en cuenta las características socio ambientales del área y según lo establecido en los pliegos del presente estudio.

Por lo tanto, se tiene que:

$$AID = L \times A \times C = 35.000m \times 11m \times 6 = 2310000m^2 = 231,0Ha$$

3.2.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Para delimitar el AII natural del gasoducto y de sus instalaciones complementarias se considera el área de dispersión de contaminantes que podrían derramarse o infiltrarse accidentalmente, y las áreas de difusión de emisiones atmosféricas y sonoras.

Teniendo en cuenta que el proyecto implica, sólo durante la etapa de construcción, presencia de bajos volúmenes de sustancias contaminantes, emisiones gaseosas de vehículos, maquinarias, ruidos generados sólo por la operación de los equipos y la circulación de vehículos, por lo cual los vientos favorecerán la dispersión de las emisiones, el AII coincidirá con un ancho de 200m a cada margen de la traza.

El AII del gasoducto y de las instalaciones complementarias para aspectos culturales y socioeconómicos incluye a todas las localidades aledañas y las directamente involucradas en el proyecto, que se ven significativamente afectadas de forma positiva por la obra (por provisión de mano de obra, de insumos, de servicios, de materiales, etc.) o negativamente (por alteración de las actividades cotidianas a causa de las tareas de construcción u operación).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Éstase han contemplado en el análisis de la afectación directa, tanto negativa como positiva, que puede generar el proyecto. Algunas de las localidades cercanas poseen capacidad de brindar algunos de los insumos o servicios a utilizar en la construcción del proyecto y/o proveer personal necesario.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



4.- MARCO LEGAL

4.1. Introducción

La legislación ambiental es el conjunto de normas jurídicas que regulan el uso de los recursos naturales, las acciones del hombre sobre dichos recursos y consecuentemente las interacciones del hombre con el Medio Socio Ambiental. El derecho se concreta por medio de normas destinadas a regular y regir las relaciones del hombre en sociedad.

A continuación se presenta el marco legal aplicable en materias socio ambiental al Estudio de Impacto Ambiental y Social vinculado con el proyecto Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

Habiendo comparado el derecho en vigencia con las exigencias del presente proyecto, es que llegamos a la conclusión que el mencionado proyecto cumple y cumplirá las normativas que a continuación se detallan:

4.2. Aspectos Constitucionales

4.2.1. Constitución Nacional

La actual Constitución Nacional en su Capítulo Segundo, titulado "Nuevos Derechos y Garantías", establece que la protección del medio ambiente es un derecho, como se observa en los artículos que a continuación se transcriben:

Artículo 41: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley".

"Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales".

"Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarla, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales".

"Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos".

Asu vez, el Artículo 43- primer párrafo- prevé los mecanismos legales conducentes a la protección de los derechos enunciados en el Artículo 41.

4.2.2. Constitución de la Provincia de Corrientes

La Constitución de la Provincia de Corrientes establece en su Art. 49° el derecho a gozar de un ambiente sano y equilibrado y el deber de preservarlo para las generaciones presentes y futuras, mientras que la Ley 4.731 declara de Interés Provincial la preservación, conservación, defensa y mejoramiento de aquellos ambientes urbanos, rurales y naturales y todos sus elementos constitutivos que por sus funciones y características mantienen o contribuyen a mantener la organización ecológica más conveniente para el desarrollo de condiciones favorables para la salud y el bienestar de la comunidad así como para la permanencia de la especie humana sobre la tierra en armónica relación con el medio ambiente.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Por otra parte, la Ley 6.002, se crea el Programa de Asistencia e Incentivo para la implementación de un sistema de gestión ambiental en el sector empresarial.

4.3. Normativa aplicable a Nivel Nacional

4.3.1. Gasoducto e Infraestructura Complementaria. Régimen Normativo Aplicable

- **Ley N° 24.076. Marco Regulatorio del Gas y reglamentación**

La Ley Marco Regulatorio del Gas a nivel nacional N° 24.076, reglamentada por el Decreto N° 1.738/92, establece los lineamientos a los que deben someterse los sujetos de la industria del gas. La autoridad de aplicación de dicho marco regulatorio es el ENARGAS -Ente Nacional Regulador del Gas-, creado por la mencionada ley, a los efectos de regular la prestación de los servicios anteriormente mencionados en todo el territorio nacional.

La ley ha considerado, dentro de sus objetivos, la protección del medio ambiente durante el desarrollo de las actividades relacionadas con el transporte y distribución de gas, así lo establece en su Artículo 2º, inciso f), al preceptuar que se debe "intensificar el uso racional del gas natural, velando por la adecuada protección del medio ambiente".

En tal sentido, en el Artículo 52 se le asigna al ENARGAS la función de "velar por la protección de la propiedad, el medio ambiente y la seguridad pública, en la construcción y operación de los sistemas de transporte y distribución de gas natural, incluyendo el derecho de acceso a la propiedad de productores, transportistas, distribuidores y consumidores previa notificación, a efectos de investigar cualquier amenaza potencial a la seguridad y conveniencia pública" (cfr. inc. m), Art. 52).

Dentro de las funciones atribuidas al ENARGAS, se facultó a dicho organismo a requerir a los transportistas y distribuidores los documentos e información necesarios



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



para verificar el cumplimiento de dicha ley, su reglamentación y los respectivos términos de las habilitaciones (cfr. inc. o), Art. 52).

El Decreto N° 729/95, por su parte, delimita las competencias que les corresponden, a nivel nacional, a dicho organismo y a la entonces, Secretaría de Energía (hoy Ministerio de Energía), con respecto al transporte de gas natural. En su Artículo 3° inciso b) dispone que "E I ENTENACIONAL REGULADOR DEL GAS tanto Autoridad de Aplicación de la Ley N° 24.076 será competente para entender, con respecto a las concesiones de transporte que surjan como consecuencia del artículo precedente, en las siguientes materias: (...) b) Verificará asimismo el cumplimiento de la normativa técnica que dicte en materia de transporte, seguridad, protección ambiental y demás circunstancias relativas al diseño, construcción, operación y mantenimiento de los gasoductos".

Según surge del Artículo 5° del citado decreto, el ENARGA se ejerce su jurisdicción sobre "...aquellas concesiones de transporte cuyas instalaciones pasen por dos (2) o más provincias o ingresen a la jurisdicción federal...", verificando el cumplimiento de la normativa técnica dictada en materia de "transporte, seguridad, protección ambiental y demás circunstancias relativas al diseño, construcción, operación y mantenimiento de los gasoductos" (cfr. inc. b) Art. 3°, Decreto N° 729/95).

En el Artículo 16 de la Ley N° 24.076 se establecen los distintos aspectos que evaluará el ENARGA para otorgar la autorización correspondiente para la construcción, extensión o ampliación de obras, realizadas por aquellas empresas habilitadas por el Poder Ejecutivo Nacional mediante el otorgamiento de concesión, licencia o permiso, o en su defecto por resolución de ente.

Asimismo, el ENARGA se encarga de dictar Reglamentos en materia de seguridad, normas y procedimientos técnicos. En función de lo expuesto, se deberán observar las reglamentaciones ambientales, normas y procedimientos técnicos dictados por el ENARGA, que brevemente se analizan en el presente informe.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



La Resolución N° 2.747/02 del ENARGAS pone en vigencia el "Código Argentino de Gas-NAG", definido como el conjunto de normas y especificaciones técnicas de cumplimiento obligatorio para la industria del gas en la República Argentina, cuyo contenido comprende los documentos normativos propios y los documentos normativos provenientes de la ex Gas del Estado.

La norma define los grupos en que se sistematiza el Cuerpo Normativo, a saber:

- I. Redes de distribución, líneas de transmisión e instalaciones complementarias: estas comprenden los gasoductos, los ramales, las plantas y estaciones conexas, y las líneas de distribución hasta la instalación de entrega al usuario.
- II. Instalaciones internas: cañerías, revestimientos, dispositivos de seguridad, ventilaciones ambientales, etc., así como los requisitos, limitaciones y prohibiciones de la instalación propiamente dicha, sin incluir los artefactos.
- III. Artefactos: comprenden todo lo relacionado con ellos - no contemplados en el alcance del grupo II - incluidos sus dispositivos de seguridad y ventilaciones propias.
- IV. Gas Natural Comprimido: referido al GNC y al GNP, tanto en sus aplicaciones vehiculares directas e indirectas (equipos, compresores, surtidores, etc.) como las de otro alcance (transporte a granel, estaciones de carga y descarga).

- **NAG 153**

La Resolución N° 3.587/06 del ENARGAS aprueba las normas argentinas mínimas para la protección del ambiente en el transporte y distribución de gas natural por cañería, denominadas NAG 153.

Dicha norma es de aplicación tanto a los sistemas en operación como a los nuevos sistemas de transporte y distribución de gas. El Artículo 5° obliga a las empresas a presentar dentro de los doce meses contados desde que entró en vigencia la



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



norma, el Programa de Gestión Ambiental (PGA) y el Manual de Procedimientos Ambiental (MPA).

Para los emprendimientos nuevos, los mismos deberán someterse al procedimiento de consulta o audiencias públicas como instancia obligatoria previo a la realización del Proyecto. Las empresas además deberán presentar ante la Autoridad de Aplicación copia certificada de la audiencia pública efectuada, copia del Proyecto definitivo del emprendimiento nuevo, protocolo de Estudio Ambiental Previo (EAP), copia del Estudio de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) y Plan de Protección Ambiental (PPA) (cfr. Art. 6°). La presente norma deroga la Resolución N° 186/95 de ENARGAS.

La Resolución N° 609/09 de ENARGAS modifica las "Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y la Distribución de Gas Natural y otros Gases por Cañerías (NAG 153)" respecto a los conceptos de desafectación y abandono. En tal sentido... "Atenore de la modificación propuesta y a finde evitar confusiones terminológicas, será conveniente reemplazar la definición actual de Abandono ("Procedimiento técnico y legal que permite desprenderse de la propiedad de un sistema de transporte o de distribución, o parte de uno de éstos, dejando las instalaciones desafectadas en condiciones ambientalmente aceptables y siempre que concurre la conformidad del propietario del predio en las que están ubicadas") por otra que previe el de "Abandono técnico", de manera tal de dejar sentado que dicho concepto se refiere a cuestiones técnicas y no legales.

En efecto, el concepto de "Abandono técnico" contemplado en la presente, se refiere estrictamente a cuestiones de índole técnico ambiental, de acuerdo a las previsiones de la norma NAG 100 y de las normas ambientales vigentes. Por lo tanto, la definición debería quedar redactada de la siguiente manera:

"Abandono técnico (en adelante Abandono): Procedimiento técnico definido en la norma NAG 100, por el cual se mantiene en el lugar de emplazamiento, una



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



instalación desafectada del servicio público, en condiciones ambientalmente aceptables."

Asimismo, la actual definición de Plan de desafectación, deberá reemplazarse por la siguiente: "Plan de Abandono o Retiro: documento que describe los procedimientos técnicos a los que se deberá dar cumplimiento, para proceder al abandono o retiro de instalaciones desafectadas del servicio público de transmisión y distribución de gas natural".

Con igual criterio, deberá reemplazarse la palabra "desafectación" por "abandono o retiro" en la definición de Procedimiento Ambiental y la sigla "PDAR" por "PAR" en la definición de Programa de Gestión Ambiental."

- **NAG 100**

En materia de seguridad, normas y procedimientos técnicos, por Resolución (ENARGAS) N° 20/93, se aprobaron las "Normas Argentinas Mínimas de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas Natural y otros Gases por Cañerías - NAG 100", que reemplazan la Norma GE-N1-100 y su guía complementaria de Gas del Estado SE.

Dicha norma es una versión adaptada de las siguientes normas internacionales: Código de Reglamentaciones Federales de los Estados Unidos, Estándares Mínimos de Seguridad (49 CFR) y la Guía para Sistemas de Cañerías de Transmisión y Distribución.

Respecto de la preservación del medio ambiente, la norma de análisis en su sección 4 establece lo siguiente: "En todo proyecto, construcción, operación y mantenimiento de líneas de captación y transporte de gas natural e instalaciones complementarias, se tendrán en cuenta las políticas y normativas vigentes nacionales, provinciales o municipales sobre contaminación ambiental y uso racional de recursos hídricos".



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

La NAG 100 consiste en una norma de carácter técnico que establece los lineamientos a ser observados para la construcción, extensión o ampliación de las redes de transporte y distribución de gas, e instalaciones complementarias.

- **Resolución ENARGAS N° 1.192/99 y modificaciones**

Por medio de la Resolución N° 1.192/99 el ENARGAS estableció el Sistema de Control mediante Indicadores de Calidad del Servicio.

Dicha norma, que desarrolla los Indicadores de Calidad del Servicio para toda la actividad del gas, contiene un especial tratamiento relacionado con temas ambientales, a saber:

- A) Ruido en plantas de Regulación,
- B) Ruido en Plantas Compresoras,
- C) Pautas sobre olor (odorizantes),
- D) Pautas para la emisión de gases contaminantes,
- E) Pautas para la emisión de gases de efecto invernadero.

En lo que respecta al proyecto bajo estudio estas pautas de calidad no son aplicables en la etapa de construcción del proyecto pero sí lo son en la etapa de operatoria del mismo.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



4.3.2. Normativa de Higiene y Seguridad en el Trabajo

- **Ley N° 19.587 - Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo y reglamentación**

La Ley N° 19.587 sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo, su Decreto Reglamentario N° 351/79 y demás normas complementarias, son de aplicación en todo el territorio de la República.

Esencialmente, la materia legislada está definida por la preocupación de proteger y preservar la integridad psicofísica de los trabajadores, pretendiendo disminuir los accidentes y enfermedades de trabajo, neutralizando o aislando los riesgos y sus factores más determinantes.

La ley establece en su Artículo 4° que: "La higiene y seguridad en el trabajo comprende las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela de cualquier otra índole que tengan por objeto: a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores; b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral".

Los Artículos 8° y 9° de la ley contienen las obligaciones que deben cumplir los empleadores referidas a la provisión de materiales de seguridad y al mantenimiento en buenas condiciones de todos los elementos y lugares del sitio de trabajo para preservar la salud de los trabajadores.

El Anexo III correspondiente al Artículo 61 de la Reglamentación aprobada por el Decreto N° 351/79 - modificado por la Resolución N° 444/92 y posteriormente por la Resolución N° 295/2003 - contiene los valores de concentración máxima permisible



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



para contaminantes químicos con el objeto de utilizarlos valores actualizados que reflejan los últimos adelantos en la materia, clasificándose en mezclas, partículas molestas y asfixiantes simples (gases o vapores inertes).

- **Decreto N° 1.057/2003**

Este decreto modifica los Decretos N° 351/79, N° 911/96 y N° 617/97, con la finalidad de facultar a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo para actualizar las especificaciones técnicas de los Reglamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo, aprobados por el Poder Ejecutivo Nacional en virtud de la Ley N° 19.587. Dicha norma tiene como objeto lograr medidas específicas de prevención de accidentes de trabajo. En las normas reglamentarias mencionadas se estipula el objetivo de mantener permanentemente actualizadas las exigencias y especificaciones técnicas que reducen los riesgos de agresión al factor humano, estableciendo, en consecuencia, ambientes con menores posibilidades de contaminación, no sólo acorde con los cambios en la tecnología, sino también con la modalidad de trabajo, el avance científico y las recomendaciones en materia de salud ocupacional.

El Artículo 1° del mencionado decreto sustituye el Artículo 2° del Decreto N° 351/79 por el siguiente: "Facúltase a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo a otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en la reglamentación y sus anexos, que se aprueban por el presente Decreto, mediante Resolución fundada, ya dictar normas complementarias".

Asimismo, el Artículo 3° sustituye el Artículo 5° del Anexo del Decreto N° 351/79 por el siguiente: "Las recomendaciones técnicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, dictadas o dictarse por organismos estatales o privados, nacionales o



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



extranjeros, pasarán a formar parte del presente Reglamento una vez aprobadas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo".

- **Resolución N°299/11 -Provisión de elementos de protección personal**

La Resolución N°299/2011 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo adopta las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores, determinándose que los elementos de protección personal suministrados por los empleadores a los trabajadores deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido reconocidos para la emisión de certificaciones de producto, por marca de conformidad de lote, según la resolución de la entonces Secretaría de Industria, Comercio y Minería (SICyM) N°896 de fecha 6 de diciembre de 1999.

Se crea el formulario "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal" que consuntivo formará parte como Anexo de la presente resolución. Dicho formulario será de utilización obligatoria por parte de los empleadores. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal.

- **Resolución N°84/12 -Medición de la iluminación en el Ambiente Laboral**

La Resolución N°84/2012 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, aprueba el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

Se establecen los valores de la medición de iluminación en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de doce (12) meses.

- **Resolución N°85/12 -Medición de Ruido en el Ambiente Laboral**

La Resolución N°85/2012 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo aprueba el Protocolo para la Medición del Nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de ruido conforme con las previsiones de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y sus normas reglamentarias.

Se establece que los valores de la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo mencionado; tendrán una validez de doce (12) meses.

Decreto N°911/96 -Reglamento de Seguridad e Higiene para la Construcción. Mediante el Decreto N°911/96 fue aprobado el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, que derogó el anterior régimen aplicable establecido mediante Resolución N°1.069/91, y las disposiciones del Decreto N°351/79 referidas a la materia. Entre los conceptos básicos que se señalan en dicho reglamento constan los siguientes:

La responsabilidad solidaria del Comitente y el/los Contratista/s (constructores) por el cumplimiento de las normas del decreto mencionado.

El deber del Comitente de incluir en el respectivo contrato la obligación que el contratista posee de acreditar en forma previa al inicio de las obras, la



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



contratación de una ART o la existencia de un autoseguro, y la notificación de dicho requisito a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

En el supuesto de existir diversidad de contratistas, el contratista principal estará a cargo de la coordinación de las actividades de Higiene y Seguridad en el Trabajo. En el supuesto de pluralidad de contratistas, y no existir contratista principal, dicha tarea de coordinación será asignada al Comitente.

En cuanto a las obligaciones del empleador, como principal y director responsable del cumplimiento de los requisitos de la normativa analizada, deben tenerse en cuenta los siguientes objetivos que marca la norma:

"Creación y mantenimiento de las condiciones de medio ambiente y de trabajo, que aseguren la protección física y mental y el bienestar de los trabajadores".

"Reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo y la capacitación específica" (cfr. Art. 7°).

Asimismo, se determinan diferentes áreas temáticas en las que las obligaciones del empleador estarán presentes a lo largo de toda la tarea de construcción, a saber:

- Prevención, higiene y seguridad como conceptos insertos en forma explícita en cada tarea y línea de mando, según corresponda.
- Capacitación del personal, en los diferentes sectores de la empresa.

Por otra parte, la norma establece los Derechos y las Obligaciones de los Trabajadores, entre los cuales considera:

El derecho a un medio ambiente laboral que garantice la preservación de su salud y seguridad, el derecho a la información completa y fehaciente respectiva a sus análisis de salud.

El deber de someterse a los exámenes de salud que la ley exige y a los procedimientos terapéuticos prescritos para el tratamiento de enfermedades y lesiones laborales, y sus consecuencias; el deber de colaborar y concurrir a las



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



actividades de capacitación en materia de salud y seguridad; la observancia de los carteles y avisos que indiquen medidas de protección y la colaboración en el cuidado de los mismos; el cumplimiento de las normas de prevención establecidas legalmente; el deber de usar los equipos de protección personal y colectiva y la obligación de informar al empleador todo hecho o circunstancia riesgosa inherente a un supuesto de trabajo.

En general, el decreto de referencia regula, entre otros, los siguientes aspectos: prestaciones de higiene y seguridad en el trabajo, servicios de infraestructura en obra, normas generales aplicables en obra - atinentes al almacenamiento de materiales, protección contra caída de objetos y materiales, caída de personas, etc.-, prevención y protección contra incendios, normas higiénico-ambientales en obra, de prevención en las instalaciones y equipos.

La norma también considera los requisitos que respecta al diseño, instalación y reparación de máquinas y equipos de transformación de energía de cumplirse.

- **Decreto N° 144/2001**

La mencionada norma amplía las facultades conferidas por el Decreto N° 911/96 a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, en relación con el dictado de normas complementarias y de actualización, de acuerdo con las innovaciones tecnológicas que se produzcan en la industria de la construcción, sustituyendo el Artículo 3° del Decreto N° 911/96, por el siguiente:

"Facultase a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO dictar las normas complementarias y de actualización de los preceptos contenidos en el Anexo del presente Decreto, de acuerdo con las innovaciones tecnológicas que se produzcan en la industria de la construcción".



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



- **Decreto N° 1.057/2003**

La mencionada norma modifica los Decretos N° 351/79, N° 911/96 y N° 617/97, con la finalidad de facultar a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo para actualizar las especificaciones técnicas de los Reglamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo, aprobados por el Poder Ejecutivo Nacional en virtud de la Ley N° 19.587.

Sustituyendo el Artículo 2° del Decreto N° 351/79, por el siguiente: "Facultase a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO a otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en la reglamentación y sus anexos, que se aprueban por el presente Decreto, mediante Resolución fundada, y dictar normas complementarias".

Asimismo sustituye el Artículo 2° del ANEXO del Decreto N° 351/79, por el siguiente: "Aquellos establecimientos en funcionamiento o en condiciones de funcionamiento, deberán adecuarse a la Ley N° 19.587 y a las reglamentaciones que al respecto dicten, de conformidad con los modos que a talefecto fijará la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO atendiendo a las circunstancias de cada caso y a los fines previstos por dicha Ley".

El Artículo 3° sustituye el Artículo 5° del ANEXO del Decreto N° 351/79, por el siguiente: "Las recomendaciones técnicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, dictadas o dictarse por organismos estatales o privados, nacionales o extranjeros, pasarán a formar parte del presente Reglamento una vez aprobadas por la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO".

El Artículo 4° sustituye el Artículo 3° del Decreto N° 911/96, modificado por el Artículo 1° del Decreto N° 144/01, por el siguiente: "Facultase a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO a otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



requisitos establecidos en el anexo, que se apruebe por el presente Decreto, mediante resolución fundada, ya dictar normas complementarias".

El Artículo 5º sustituye el artículo 2º del Decreto N° 617/97, por el siguiente: "Facultase a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO a otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en el anexo, que se aprueba por el presente Decreto, mediante resolución fundada, ya dictar normas complementarias".

- **Resolución N° 1.830/2005**

La Resolución N° 1.830/2005 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo sustituye el Artículo 16 del Decreto N° 911/96 en relación con los graduados universitarios habilitados para dirigir las prestaciones de Higiene y Seguridad en la industria de la construcción, a saber: "Artículo 16.- Las prestaciones de Higiene y Seguridad deberán estar dirigidas por graduados universitarios, a saber:

- a) Ingenieros Laborales,
- b) Licenciados en Higiene y Seguridad en el Trabajo,
- c) Ingenieros; Químicos y Arquitectos concursos de posgrado en Higiene y Seguridad en el Trabajo de no menos de CUATROCIENTAS (400) horas de duración, autorizados por los organismos oficiales con competencias desarrolladas en Universidades estatales o privadas,
- d) Los graduados universitarios que a la fecha del dictado de la presente reglamentación posean incumbencias profesionales habilitantes para el ejercicio de dicha función, o
- e) Los Técnicos en Higiene y Seguridad reconocidos por la Resolución M.T.S.S. N° 313 de fecha 11 de mayo de 1983.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



El ejercicio de la dirección de las prestaciones de Higiene y Seguridad será incompatible con el desempeño de cualquier otra actividad o función en la misma obra en construcción.

- **Resolución N°953/2010**

La Resolución N°953/2010 emanada de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo establece que los requisitos de seguridad, respecto de tareas ejecutadas en espacios confinados, se considerarán satisfechos en el marco de la Ley N° 24.557, en tanto se cumpla con las exigencias que a tal fin fija la Norma del Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) N°3625 de fecha 12 de agosto de 2003, o aquella que en el futuro la modifique o la sustituya.

En su Artículo 2º determina que para el caso de verificarse discrepancia entre los valores contemplados en la Tabla I de la Norma IRAM N°3.625/03- Concentraciones Máximas Permitidas de Contaminantes y los valores contemplados en el Anexo IV de Resolución del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS) N°295 de fecha 10 de noviembre de 2003, deberán respetarse los valores máximos de la norma que sobre el particular contenga pautas de carácter más estricto en cuanto a valores permitidos.

El incumplimiento parcial o total de las obligaciones establecidas en la presente resolución dará lugar a las sanciones previstas en las Leyes N°24.557, N°25.212 y concordantes.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



- **Ley N° 24.557 - Riesgos del Trabajo y reglamentación**

En el año 1995 fue sancionada la Ley N° 24.557, Decreto Reglamentario N° 170/96, marco regulatorio que establece el nuevo Sistema Integral de Prevención de Riesgos del Trabajo (SIPRIT) y el régimen legal de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART).

El empleador deberá contar ahora con una infraestructura suficiente - establecida en el Artículo 3° de la ley - para poder considerarse autoasegurado. En el supuesto de no poseerla, deberá suscribir obligatoriamente un contrato de seguro con una ART. Asimismo, la ley establece la obligación de incluir un Plan de Mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en el contrato entre el empleador y la ART. Los lineamientos de dicho Plan están considerados en el Decreto Regulatorio N° 170/96.

Para la regulación y supervisión del cumplimiento de la Ley N° 24.557, el Artículo 35 establece la creación de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), una entidad autárquica en jurisdicción del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación.

En tal sentido, compete a dicho organismo, entre otros de sus cometidos, determinar cuáles serán los exámenes médicos que deberán efectuar los empleadores y las Aseguradoras, de acuerdo a lo establecido por el Decreto Regulatorio N° 170/95; mantener actualizado el registro habilitante para los profesionales que desempeñan tareas en los servicios de higiene y seguridad en el trabajo, como así también en el Registro Nacional de Incapacidades Laborales.

Por último, cabe señalar que a fin de evitar la superposición de funciones entre los servicios de medicina y de higiene y seguridad exigidos por el Decreto N° 351/79 reglamentario de la Ley N° 19.587, y las obligaciones asumidas por las Aseguradoras



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



autorizadas a operar en el marco de la Ley de Riesgos del Trabajo, mediante la sanción del Decreto N° 1.338/96 que deroga el Título I del Anexo y el Título VIII del Anexo del Decreto Reglamentario N° 351/79, se establecen disposiciones relativas a la adecuación de los mismos.

- **Decreto N° 1.278/2000**

Este decreto modifica la Ley N° 24.557 y su modificatoria, con el fin de mejorar las prestaciones que se otorgan a los trabajadores damnificados, sin que ello importe afectar el curso y eficacia del Sistema de Seguridad Social sobre Riesgos del Trabajo. Asimismo, se amplía el régimen vigente en materia de derecho habientes. A su vez, se incorporan mecanismos operativos eficaces en favor de la prevención. Se establece la aplicación del Fondo para Fines Específicos, creado por el Decreto N° 590/97.

Esta norma considera enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en capacidad de determinar la enfermedad profesional. La norma establece que las enfermedades no incluidas en el listado, como sus consecuencias, no serán consideradas resarcibles.

- **Resolución SRTN° 231/1996**

Aprueba la reglamentación del Artículo 9°-Capítulo 1, del Artículo 17-Capítulo 3 y del Artículo 20-Capítulo 4, del Decreto Reglamentario N° 911/96, referidas a las condiciones básicas de higiene y seguridad que se deben cumplir en una obra en



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

construcción. Establece horas de asignación profesional en forma semanal y contiene el legajo técnico de obra.

- **Decreto N° 658/1996**

Este decreto aprueba el "Listado de Enfermedades Profesionales", previsto en el Artículo 6º, inciso 2, de la Ley N° 24.557.

- **Decreto N° 659/1996**

Este decreto aprueba la "Tabla de Evaluación de Incapacidades Laborales".

- **Resolución SRTN° 25/1997**

Esta resolución establece el procedimiento aplicable para la comprobación y juzgamiento de los incumplimientos de las obligaciones de los empleadores y empleadores autoasegurados a la Ley N° 24.557 y normas de higiene y seguridad. En la misma se dispone que el procedimiento se instruirá e impulsará de oficio o por denuncia escrita formulada ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo o ante las autoridades provinciales. El resultado de la constatación de la denuncia puede dar lugar a:

- a) ordenar la ampliación de la investigación;
- b) desestimación de la denuncia; o
- c) la apertura de sumario.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



- **Resolución SRTN°43/1997**

Esta norma determina cuáles son los exámenes médicos en salud incluidos en el sistema de riesgos del trabajo, a saber:

- a) Pre ocupacionales o de ingreso (obligatoria);
- b) Periódicos (obligatoria en todos los casos en que exista exposición a los agentes de riesgo);
- c) Previos a una transferencia de actividad (obligatoria en caso que el cambio indique el comienzo de una eventual exposición a uno o más agentes de riesgo);
- d) Posteriores a una ausencia prolongada (optativo), y
- e) Previos a la terminación de la relación laboral o de egreso (optativo).

- **Resolución SRTN°51/1997**

La resolución de referencia establece que los empleadores de la construcción deberán comunicar, en forma fehaciente, a su Asegurador de Riesgos del Trabajo y con al menos cinco (5) días hábiles de anticipación, la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan.

Asimismo, establece que además de la notificación arriba mencionada deberán confeccionar el Programa de Seguridad que integra el Legajo Técnico, según lo dispuesto por la Resolución SRTN°231/96, Anexo I, Artículo 3º, para cada obra que inicien, que se adjuntará al contrato de afiliación, cuando las mismas tengan alguna de las siguientes características:



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

- a) excavación;
- b) demolición;
- c) construcciones que indistintamente superen los 1.000 m² de superficie cubierta a los 4 m de altura a partir de la cotacero;
- d) tareas sobre en proximidades del línea de equipos energizados con Media o Alta Tensión según el Reglamento del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE);
- e) en aquellas obras que, debido a sus características, la Aseguradora del empleador lo considere pertinente.

- **Resolución SRTN°35/1998**

Esta resolución establece el mecanismo para la coordinación en la redacción de los Programas de Seguridad, su verificación y recomendación de medidas correctivas en las obras de construcción, a los efectos de permitir a los empleadores de la construcción cumplir con lo normado por la Resolución N°51/97.

- **Resolución SRTN°319/1999**

Establece que las personas físicas o jurídicas que actúen como comitentes o contratistas principales en las actividades de construcción comprendidas en el Decreto N°911/96 deberán implementar obligatoriamente un Servicio de Higiene y Seguridad.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



- **Resolución SRTN°415/2002**

Dispone el funcionamiento del "Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos" en el ámbito de la SRT, actualiza el listado de sustancias y agentes cancerígenos, aprueba el Formulario de Inscripción en el "Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos" y su Instructivo correspondiente, y establece que los empleadores que produzcan, importen, utilicen, obtengan en procesos intermedios, vendan y/o cedan a título gratuito las sustancias o agentes que se enumeran en el Anexo de la referida norma, deberán estar inscriptos en el "Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos" de la SRT.

- **Resolución SRTN°212/2003**

Por medio de esta norma se aprueba el "Procedimiento para calificar el carácter de lugares, tareas, o ambientes de trabajo como normales o insalubres".

- **Resolución SRTN°230/2003**

Esta resolución dispone que los empleadores, tanto asegurados como autoasegurados, deberán denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su Aseguradora y a la SRT, respectivamente, según lo establecido en la Resolución SRTN°15/98, o la que en el futuro la reemplace o modifique. La información remitida tendrá el carácter de declaración jurada y los empleadores asegurados y autoasegurados deberán conservar copia del



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



formulario, con constancia de recepción por parte de la Aseguradora o la SRT, según corresponda, por un período de tres (3) años.

- **Resolución SRTN°1.721/2004**

La presente resolución crea el "Programa para la Reducción de los Accidentes Mortales" (PRAM), cuyo fin es la reducción sustancial de los accidentes de trabajo mortales.

El PRAM se aplica a todos los empleadores que des de la vigencia de esta resolución registren un (1) accidente mortal, en los términos del artículo precedente. El empleador quedará automáticamente incorporado al PRAM a partir de la fecha en que debe realizarse la denuncia del accidente mortal.

- **Resolución SRTN°840/2005**

Crease el "Registro de Enfermedades Profesionales", que será administrado por la SRT, la que establecerá los mecanismos y procedimientos administrativos necesarios para su instrumentación. Asimismo, apruebalos procedimientos a seguir para la denuncia de enfermedades profesionales. La resolución fue modificada por Resolución SRTN°1.601/2007 y por Disposición N° 6/2007.

- **Resolución SRTN°523/2007 y N°1.629/2007**

Apruebalas "Directrices Nacionales para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo", las cuales especifican los requisitos para implementar



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



"Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo", de forma de contribuir con la organización para proteger a los trabajadores contra los peligros y eliminar las lesiones, enfermedades, dolencias, incidentes y muertes relacionadas con el trabajo.

No obstante lo anterior, la implementación de Sistemas de Gestión de la SST por parte de los empleadores:

- (a) desde aplicación voluntaria, es decir, no se encuentran obligados a implementar estos sistemas; y
- (b) no tienen por objeto sustituir ni las leyes o reglamentos nacionales ni las normas vigentes.

Por su parte, la Resolución SRTN° 1.629/2007 aprueba el "Reglamento para el Reconocimiento de Implementación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo".

- **Disposición de la Gerencia de Previsión y Control de la SRTN° 6/2007**

Aprueba el "Procedimiento para Notificación de Accidentes de Trabajo". Asimismo, indica la información relativa a los accidentes de trabajo que las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo y Empleadores Autoasegurados deben remitir a la SRT en caso de accidente.

- **Disposición de la Gerencia de Previsión y Control de la SRTN° 7/2007**

Establece el "Procedimiento de Bajas de Registros de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales".



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



- **Resolución SRTN°1.604/2007**

Crease el "Registro de Accidentes de Trabajo", a ser administrado por la SRT, la que establecerá los mecanismos y procedimientos administrativos necesarios para su instrumentación, estableciendo que el citado registro tendrá un tratamiento diferenciado del de Enfermedades Profesionales. Asimismo, aprueba los procedimientos administrativos tendientes a realizar las denuncias de los accidentes de trabajo.

4.3.3. Leyes Nacionales referidas al Medio Socio Ambiental

- **Ley N° 25.675 - Ley General del Ambiente**

Esta ley, promulgada parcialmente el 27 de noviembre de 2002 por el Senado y la Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, establece los presupuestos mínimos para el logro de un gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

Asimismo, el Artículo 4º, denominado "Principios de la política ambiental", determina que la interpretación y aplicación de la presente ley, y de toda otra norma a través de la cual se ejecute la política ambiental, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes principios, a saber:

Principio de congruencia: la legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la presente ley;



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



en caso que así no fuere, éste prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.

Principio de prevención: las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que sobre el ambiente se pueden producir.

Principio precautorio: cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la ausencia de información o certeza científica no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces, en función de los costos, para impedir la degradación del medio ambiente.

Principio de equidad intergeneracional: los responsables de la protección ambiental deberán velar por el uso y goce apropiado del ambiente por parte de las generaciones presentes y futuras.

Principio de progresividad: los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, a través de metas interinas y finales, proyectadas en un cronograma temporal que facilite la adecuación correspondiente a las actividades relacionadas con esos objetivos.

Principio de responsabilidad: el generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición, sin perjuicio de la vigencia de los sistemas de responsabilidad ambiental que correspondan.

Principio de subsidiariedad: el Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, tiene la obligación de colaborar, de ser necesario, participando en forma complementaria en el accionar de los particulares en la preservación y protección ambientales.

Principio de sustentabilidad: el desarrollo económico y social, y el aprovechamiento de los recursos naturales deberán realizarse a través de una



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



gestión apropiada del ambiente, de manera tal que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.

Principio de solidaridad: la Nación y los Estados provinciales serán responsables de la prevención y mitigación de los efectos ambientales transfronterizos adversos de su propio accionar, así como de la minimización de los riesgos ambientales sobre los sistemas ecológicos compartidos.

Principio de cooperación: los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos serán utilizados en forma equitativa y racional. El tratamiento y mitigación de las emergencias ambientales de efecto transfronterizo serán desarrollados en forma conjunta.

La presente norma crea los instrumentos de la política y la gestión ambiental, que serán los siguientes (cfr. Art. 8°): El ordenamiento ambiental del territorio. La evaluación de impacto ambiental. El sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas. La educación ambiental. El sistema de diagnóstico e información ambiental. El régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.

Asimismo, el Artículo 11 establece un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución, para toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa.

La presente norma determina que la educación ambiental constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población (cfr. Art. 14 y siguientes).

Además, las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consulta o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



actividades que pueden generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente.

La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública (cfr. Art. 20).

La norma define el daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos. En el Artículo 27 se establecen las normas que regirán los hechos o actos jurídicos, lícitos o ilícitos que, por acción u omisión, causen daño ambiental de incidencia colectiva. Por su parte, el Artículo 22 establece la necesidad de contratar un seguro ambiental con una entidad para cubrir los eventuales daños que puedan causarse al ambiente o constituir un fondo de reparación con la misma finalidad.

Las Resoluciones Conjuntas N° 98/2007 y N° 1.973/2007 - Secretaría de Finanzas y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Política Ambiental establecen las pautas Básicas para las Condiciones Contractuales de las Pólizas de Seguro de Daño Ambiental de Incidencia Colectiva.

La mencionada resolución en su Artículo 2° determina que los planes de seguro por daño ambiental de incidencia colectiva, así como sus elementos técnicos y contractuales, deben ser aprobados por la Superintendencia de Seguros de la Nación, organismo descentralizado actuante en el ámbito de la Secretaría de Finanzas del Ministerio de Economía y Producción, no resultando aplicable para estos casos la excepción prevista para grandes riesgos por Resolución N° 22.318 de fecha 17 de junio de 1993 de la citada Superintendencia.

El objeto de la cobertura es garantizar la disponibilidad de los fondos necesarios para recomponer el daño ambiental de incidencia colectiva, causado en forma



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



accidental, independientemente que el mismo se manifieste en formas súbita o gradual.

Asimismo, la Resolución N° 177/2007 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) aprueba las normas operativas para la contratación de los seguros previstos por el Artículo 22 de la Ley N° 25.675, permitiendo la constitución de un autoseguro.

La Resolución N° 1.398/2008 establece los Montos Mínimos Asegurables de Entidad Suficiente, en función del previsto en el Artículo 22 de la Ley N° 25.675 y en el Artículo 3 de la Resolución SAyDS N° 177/07, de acuerdo a los Alcances y Metodología que, como Anexos II, respectivamente, forman parte integrante de la presente.

Se establece como criterio de inclusión, la obtención de un puntaje de Nivel de Complejidad Ambiental (NCA) igual o superior a 14,5 puntos para los establecimientos de actividades riesgosas que deben cumplir con la obligación establecida en el artículo 22 de la Ley N° 25.675.

Se sustituye el punto A.2) Determinación de Categorías de Riesgo Ambiental correspondiente al ANEXO II de la Resolución SAyDS N° 177/07 y modificatorias, por el siguiente:

"A.2) Determinación de Categorías de Riesgo Ambiental De acuerdo con los valores del NCA, que arrojen las combinaciones de variables establecidas, las industrias y actividades de servicio, se clasificarán con respecto a su riesgo ambiental, en:

1. PRIMERA CATEGORÍA (hasta 14,0 puntos inclusive)
2. SEGUNDA CATEGORÍA (14,5 a 25 puntos inclusive)
3. TERCERA CATEGORÍA (mayor de 25)."



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Se determina, además, que lo establecido en los Artículos 1º y 2º no obsta para que la Autoridad Ambiental Competente solicite el cumplimiento de la obligación del Artículo 22 de la Ley N° 25.675, a determinados establecimientos que obtengan un puntaje de Nivel de Complejidad Ambiental inferior a 14,5 puntos; en razón de consideraciones "sitios específicos" tales como vulnerabilidad del sitio de emplazamiento del establecimiento, antecedentes de desempeño ambiental, antigüedad y ubicación de depósitos de sustancias peligrosas, u otros criterios de riesgo ambiental específicos del establecimiento.

La presente norma aprueba el agrupamiento de las actividades del ítem 28 (28.1, 28.2, 28.3) del Anexo de la Resolución SAyDS N° 177/07 y modificatorias, que se establece como Anexo Suplementario de la presente Resolución.

Se sustituye el Artículo 3º del Anexo de la Resolución SAyDS N° 1.398/08 por el siguiente texto:

"Artículo 3º - El monto mínimo asegurable de Entidad Suficiente alcanza a todas las instalaciones fijas de actividades industriales y de servicios con complejidad igual o superior al Nivel de Complejidad Ambiental 14,5 luego de la aplicación del ajuste del apartado A.1.2 del Anexo de la Resolución SAYDS N° 177/07 y modificatorias."

Se define el INCA de la fórmula de MONTO BÁSICO del Anexo de la Resolución SAYDS N° 1.398/08 como el INCA (inicial) calculado con la ecuación polinómica del apartado A.1.1 del Anexo de la Resolución SAYDS N° 177/07 y modificatorias.

Completa el marco legal a la Resolución N° 481/SAYDS/2011, la cual establece como criterio de inclusión, la obtención de un puntaje de Nivel de Complejidad Ambiental para los establecimientos de actividades riesgosas.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



• Ley N° 22.428/81 - Conservación y Mejoramiento de Suelos Cultivados

La Ley Nacional N° 22.428 sancionó con el objeto de estimular la actuación del sector privado, en coordinación con la gestión de los poderes públicos para adoptar medidas tendientes a la conservación y mejoramiento de los suelos cultivados.

El Decreto N° 681 reglamentó la Ley N° 22.428, que regirá sin perjuicio de lo que las autoridades provinciales de aplicación determinen en las materias de su competencia y a los fines del otorgamiento del subsidio nacional previsto en el Artículo 9° de la ley.

Según el Artículo 2° - "A los efectos de la creación de un distrito de conservación de suelos, las autoridades de aplicación de la ley deberán ajustarse a las siguientes pautas técnicas mínimas:

a) Que la degradación actual o potencial del suelo sea de origen antrópico, de evidente gravedad, y clara incidencia sobre la producción agropecuaria. No serán consideradas como áreas degradadas aquellas en las que sus suelos presenten por causas naturales y en forma habitual alto contenido de sales solubles: de sodio; de elementos tóxicos para las plantas comunes o animales domésticos; de baja fertilidad química nativa; capa de agua alta o suspendida que anule o disminuya notablemente el crecimiento radical de las plantas útiles; que requieran riego constante o suplementario; de desmonte o desmalezado; o cualquier otra práctica que configure la inhabilitación al uso agropecuario de nuevas tierras.

La Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación, mediante resolución fundada, podrá establecer cuáles son los procesos de degradación de origen antrópico que serán considerados prioritarios a los efectos del otorgamiento de los beneficios federales previstos en esta ley.

b) Que el área elegida sea relativamente homogénea del punto de vista ecológico y económico, en un grado tal que permita presumir una aplicación



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



general exitosa de las técnicas a recomendar; dicha homogeneidad deberá basarse en información técnica básica suficiente.

c) Que existan prácticas técnicas específicas probadas en el lugar en condiciones ecológicas similares que permitan solucionar eficientemente la degradación actual o potencial identificada. Las técnicas que ajuiciode la autoridad de aplicación se consideren probadas para el área de cada distrito, deberán ser explicitadas por ésta en todas sus partes y especificaciones técnicas, incluso de las soluciones alternativas, si ello correspondiere. Con ellas, se confeccionará un catálogo técnico para el ámbito provincial, que podrá ser actualizado anualmente.

Ata le se efectos podrá solicitar la intervención técnica que corresponda al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

d) Establecer como superficie máxima a asignar a los distritos de conservación de suelos los siguientes valores:

En áreas de secado con setecientos (700) o más milímetros de lluvia anual, doscientos mil (200.000) hectáreas; entre cuatrocientos cincuenta (450) a seiscientos noventa y nueve (699) milímetros: seiscientos mil (600.000) hectáreas; para menos de cuatrocientos cuarenta y nueve (449) milímetros: dos millones (2.000.000) de hectáreas; para áreas de riego: diez mil (10.000) hectáreas.

- **Ley N° 20.284/73-Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica**

La Ley N° 20.284/73 consagra la facultad y responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional de estructurar y ejecutar un programa de carácter nacional que involucre todos los aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Las autoridades sanitarias locales tienen atribuciones para fijar en las zonas sometidas a su jurisdicción los niveles máximos de emisión de contaminantes de las fuentes fijadas y declarar la existencia de situaciones críticas, y fiscalizar el cumplimiento del Plan de Prevención.

- **Ley N° 25.916 - Gestión de Residuos Domiciliarios**

La presente norma establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas. La misma fue sancionada el 4 de agosto de 2004 y promulgada parcialmente el 3 de septiembre de 2004.

Son objetivos de la presente ley lo que se establece en el Artículo 4º, a saber:

Lograr un adecuado y racional manejo de los residuos domiciliarios mediante su gestión integral, a fin de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población;
Promover la valorización de los residuos domiciliarios, a través de la implementación de métodos y procesos adecuados; Minimizar los impactos negativos que estos residuos puedan producir sobre el ambiente; Lograr la minimización de los residuos con destino a disposición final.

En referencia a las autoridades competentes, la norma aclara que serán los organismos que determinen cada una de las jurisdicciones locales, debiendo ser responsables de la gestión integral de los residuos domiciliarios producidos en su jurisdicción, debiendo establecer las normas complementarias necesarias para el cumplimiento efectivo de la presente ley. Las autoridades competentes establecerán sistemas de gestión de residuos adaptados a las características y particularidades de su jurisdicción, los que deberán prevenir y minimizar los posibles



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



impactos negativos sobre el ambiente y la localidad de vida de la población (cfr. Capítulo I, Arts. 6º, 7º y 8º).

El Capítulo III del ley, en su Artículo 9º y siguientes, denomina al generador, como "... toda persona física o jurídica que produzca residuos en los términos del Artículo 2º...". Asimismo, le asigna al generador la obligación de realizar la copia inicial y la disposición inicial de los residuos de acuerdo a las normas complementarias que cada jurisdicción establezca.

Respecto a la recolección y transporte, las autoridades competentes deberán garantizar que los residuos domiciliarios sean recolectados y transportados a los sitios habilitados mediante métodos que prevengan y minimicen los impactos negativos sobre el ambiente y la localidad de vida de la población. Asimismo, deberán determinar la metodología y frecuencia con que se hará la recolección, la que deberá adecuarse a la cantidad de residuos generados y a las características ambientales y geográficas de su jurisdicción (cfr. Art. 13).

El Capítulo V de la presente ley se refiere al Tratamiento, Transferencia y Disposición final. La norma establece que el rechazo de los procesos de valorización y todo residuo domiciliario que no haya sido valorizado, deberá tener como destino un centro de disposición final habilitado por la autoridad competente (cfr. Art. 17).

- **Ley N° 25.612 - Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios**

La Ley N° 25.612 establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que se generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios. Asimismo, se establecen Niveles de Riesgo. Determina obligaciones para los Generadores y Transportistas. Crea un Registro de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Tecnologías. Establece obligaciones para el funcionamiento de plantas de tratamiento y disposición final, y establece responsabilidad civil y administrativa.

La presente norma rige respecto de la gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios, alcanzando a cinco actividades vinculadas a los residuos peligrosos: generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final.

La norma tiene por proceso industrial toda actividad, procedimiento, desarrollo u operación de conservación, reparación o transformación en su forma, esencia, calidad o cantidad de una materia prima o material para la obtención de un producto final mediante la utilización de métodos industriales.

El Artículo 3° define el concepto de residuo industrial, entendiéndose como cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad, incluyendo eventuales emergencias o accidentes, del cual supone el productor o generador no puede utilizarlo, se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo.

La ley tiene por gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicio al conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí, que comprenden las etapas de generación, manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento o disposición final de los mismos, y que reducen o eliminan los niveles de riesgo en cuanto a su peligrosidad, toxicidad o nocividad, según lo establezca la reglamentación, para garantizar la preservación ambiental y la calidad de vida de la población.

El Artículo 5° de la ley establece que quedan excluidos del régimen y sujeta a normativa específica:

Los residuos biopatogénicos. Los residuos domiciliarios. Los residuos radiactivos.

Los residuos derivados de las operaciones normales de los buques y aeronaves.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



La norma establece que se caracterizarán los residuos que producen y se los clasificará, como mínimo, en tres categorías según sus niveles de riesgo bajo, medio y alto. Están a cargo de estas autoridades provinciales responsables del control y fiscalización de la gestión integral de los residuos alcanzados por la presente (cfr. Art. 8°).

La ley considera generador a toda persona física o jurídica, pública o privada, que genere residuos industriales y de actividades de servicio, conforme lo definido en el Artículo 1°. Además, establece que la responsabilidad del tratamiento adecuado y la disposición final de los residuos industriales es del generador.

Respecto a los Registros, la norma establece que las autoridades provinciales llevarán y mantendrán actualizados los registros que correspondan. Están obligados a inscribirse todas las personas físicas o jurídicas responsables de la generación, manejo, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de residuos industriales.

En el Artículo 23, referido al transporte, se determina que las personas físicas y jurídicas responsables del transporte de residuos sólo podrán recibir y transportar aquellos que estén acompañados del correspondiente Manifiesto. Los residuos industriales y de actividades de servicio transportados serán entregados en su totalidad, únicamente, en los lugares autorizados por las autoridades correspondientes para su almacenamiento, tratamiento o disposición final.

Asimismo, cuando el transporte de los residuos tenga que realizarse fuera de los límites provinciales, deberá existir convenio previo entre las jurisdicciones intervinientes por el cual se establezcan las condiciones y características del mismo, conforme lo prevean las normas de las partes intervinientes. Las autoridades ambientales provinciales podrán determinar excepciones cuando el nivel de riesgo de los residuos sea bajo o nulo y sólo sean utilizados como insumo de otro proceso productivo (cfr. Art. 26).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



En materia de responsabilidad civil, el Artículo 42 determina que "El dueño o guardián de un residuo no se exime de responsabilidad por demostrar la culpa de un terceropor quien no debe responder, cuya acción pudo ser evitada con el empleo de la debida cuidado y atendiendo a las circunstancias del caso".

Asimismo, en materia de responsabilidad penal, el Artículo 51 establece que se incorpore al Código Penal de la Nación el capítulo sobre delitos ambientales.

El Decreto Nacional N° 1.343/02, del 25 de julio de 2002, observa los Artículos 51, 52, 53 y 54 del Proyecto de Ley registrado bajo el N° 25.612, como así también el primer párrafo del Artículo 60 del Proyecto mencionado anteriormente. Del análisis del mismo se consideró prudente mantener la vigencia del régimen penal establecido en la Ley N° 24.051.

- **Ley N° 24.051 y Decreto Reglamentario N° 831/93-Residuos Peligrosos**

La regulación de la Ley Nacional N° 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93 alcanza a cinco actividades vinculadas a los residuos peligrosos: generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final. La Ley Nacional N° 24.051 podría ubicarse dentro de la categoría de ley mixta "pues contiene disposiciones federales, disposiciones de derecho común e incluso algunas que se emplean en un otro carácter" (Cámara Federal de San Martín, 16/10/92, JAN 5.836/93).

Establece la obligación de los generadores, operadores y transportistas de residuos peligrosos de inscribirse en el Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos creado en el ámbito de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Asimismo, deben tramitar el Certificado Ambiental, instrumento que deberá ser renovado anualmente y que acredita la forma de manipulación, transporte, tratamiento o disposición final que los inscriptos aplicarán a los residuos peligrosos.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Considera que el generador, como dueño de los mismos, es responsable frente a terceros de todo daño producido por aquéllos, en los términos del Capítulo VII.

El transportista y el operador son considerados por la ley como guardianes de los residuos peligrosos, estableciéndose un sistema de responsabilidad objetiva (Art. 1.113, Código Civil), es decir, que dichos sujetos son responsables solidariamente por el daño ocasionado. Esta responsabilidad no desaparece aun probando la culpa de terceros (cfr. Art. 47).

El ámbito de aplicación de la norma de análisis se encuentra regulado en su Artículo 1º, a saber: los residuos peligrosos ubicados en lugares sometidos a la jurisdicción nacional; aquellos destinados al transporte interprovincial, o cuando pudieran afectar a las personas o al ambiente más allá de la "frontera" de la provincia donde se hubiese generado; o cuando fueran necesario unificar las medidas higiénicas de seguridad en todo el país, en razón de su repercusión económica sensible para garantizar la efectiva competencia de las empresas afectadas.

Por su parte, el Decreto N° 831/93 en su Artículo 1º, inciso 2) entiende alcanzados por la ley los residuos que, ubicados en una provincia, deban ser transportados fuera de ella, yasea por vía terrestre, por un curso de agua de carácter interprovincial, por vías navegables nacionales o por cualquier otro medio, aún accidental, como podría ser la acción del viento u otro fenómeno de la naturaleza.

En cuanto al régimen sancionatorio, la ley dispone sanciones de tipo contravencional administrativo, previa sustanciación del sumario correspondiente (Art. 50). Por otra parte, contiene sanciones de tipo penal (cfr. Arts. 55 a 58, Ley N° 24.051).



- **Ley N° 22.421 - Flora y Fauna - Régimen Legal: Protección y Conservación de la Fauna Silvestre**

En materia de protección de la fauna silvestre existente en el Territorio Nacional, es de aplicación la Ley N° 22.421, reglamentada mediante Decreto N° 691/81, cuya autoridad de aplicación es la ex Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, luego Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y actualmente Ministerio de Medio Ambiente. Esta ley tiene al ordenamiento legal para resolver los problemas derivados de la depredación que sufre la fauna silvestre. El Decreto N° 1.290/00 fija los importes de las multas previstas en la Ley N° 22.421.

- **Ley N° 21.386 - Áreas Naturales y Protegidas**

En relación al patrimonio mundial, cultural y natural, la Ley N° 21.386 de la ex Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental (actual Ministerio de Medio Ambiente) obliga a no tomar deliberadamente ninguna medida que pueda causar daño, directo o indirectamente, al patrimonio cultural y natural (Art. 6°).

Con respecto a las Áreas Naturales y Protegidas, la Ley N° 22.351 regula el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y establece que se deben mantener las áreas que sean representativas de una región fitogeográfica sin alteraciones, prohibiéndose en ellas toda explotación económica. Asimismo dispone que la Administración de Parques Nacionales sea la autoridad de aplicación en el tema.

Mediante estas normas se derogan las Leyes N° 18.524 y N° 20.161. A su vez, el Decreto N° 2.148/90 se refiere a las Reservas Naturales Estrictas y a la conservación de la



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



diversidad biológica argentina; y el Decreto N° 453/93 introducidos nuevas categorías: las Reservas Naturales Silvestres y las Reservas Naturales Educativas.

- **Ley N° 26.331 - Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos**

La ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

Se consideran bosques nativos a los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea - suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos -, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brindan diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica.

Se encuentran comprendidos en la definición tanto los bosques nativos de origen primario, donde no intervino el hombre, como aquellos de origen secundario formados luego de un desmonte, así como aquellos resultantes de una recomposición o restauración voluntarias.

Quedan exceptuados de la aplicación de la ley todos aquellos aprovechamientos realizados en superficies menores a diez (10) hectáreas que sean propiedad de comunidades indígenas o de pequeños productores.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Son objetivos de la ley (cfr. Art. 3º):

- a) Promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo;
- b) Implementar las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes, tendiendo a lograr una superficie perdurable en el tiempo;
- c) Mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que beneficia a la sociedad;
- d) Hacer prevalecer los principios precautorio y preventivo, manteniendo bosques nativos cuyos beneficios ambientales o los daños ambientales que su ausencia genera, aún no pueden demostrarse con las técnicas disponibles en la actualidad;
- e) Fomentar las actividades de enriquecimiento, conservación, restauración mejoramiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

El Artículo 5º considera Servicios Ambientales a: "los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos.

Entre otros, los principales servicios ambientales que los bosques nativos brindan a la sociedad son: Regulación hídrica; Conservación de la biodiversidad; Conservación del suelo y de la calidad del agua; Fijación de emisiones de gases con efecto invernadero; Contribución a la diversificación y belleza del paisaje; Defensa de la identidad cultural".



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



La Autoridad de Aplicación en jurisdicción nacional es el Ministerio de Medio Ambiente de la Nación (ex Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación).

La norma obliga a cada jurisdicción a realizar el Ordenamiento de los Bosques Nativos existentes en su territorio de acuerdo a los criterios de sustentabilidad establecidos en el Anexo de la presente ley, determinando las diferentes categorías de conservación en función del valor ambiental de las distintas unidades de bosque nativo y de los servicios ambientales que éstos presten (cfr. Art. 6°).

Para efectuar un desmonte o manejo sostenible de bosques nativos se requerirá autorización por parte de la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción correspondiente (cfr. 13), no pudiéndose autorizar desmontes de bosques nativos clasificados en las Categorías I (rojo) y II (amarillo) (cfr. Art. 14).

La norma establece que para el otorgamiento de la autorización de desmonte o de aprovechamiento sostenible, la autoridad de aplicación de cada jurisdicción deberá someter el pedido de autorización a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental y posterior audiencia pública (cfr. Art 22 y siguientes).

La presente ley prohíbe la quema a cielo abierto de los residuos derivados de desmontes o aprovechamientos sostenibles de bosques nativos (cfr. Art 15).

Ley N° 26.562 - Ley presupuestos mínimos de protección ambiental para control de actividades de quema

La ley tiene por objeto establecer presupuestos mínimos de protección ambiental relativos a las actividades de quema en todo el territorio nacional, con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad públicas.

La norma tiene por objeto la labor de eliminación de la vegetación o residuos de vegetación mediante el uso del fuego, con el propósito de habilitar un terreno para su aprovechamiento productivo.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Queda prohibida en todo el territorio nacional toda actividad de quemar que no cuente con la debida autorización expedida por la autoridad local competente, la que será otorgada en forma específica.

Se determina que las autoridades competentes de cada jurisdicción deberán establecer condiciones y requisitos para autorizar la realización de las quemas, que deberán contemplar; al menos, parámetros climáticos, estacionales, regionales, de preservación del suelo, flora y fauna, así como requisitos técnicos para prevenir el riesgo de propagación del fuego y resguardar la salud y seguridad públicas.

Cuando la autorización de quemas se otorgue para un fondo lindero con otra jurisdicción, las autoridades competentes de la primera deberán notificar fehacientemente a las de la jurisdicción lindante.

Para los casos en que lo estimen pertinente, establecerán zonas de prohibición de quemas.

- **Ley N° 25.688 - Preservación de las Aguas**

La Ley Nacional N° 25.688 establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Dicha ley fue sancionada el 28 de noviembre de 2002 y promulgada el 30 de diciembre de 2002.

La ley crea para las cuencas interjurisdiccionales, los comités de cuencas hídricas con la misión de asesorar a la autoridad competente en materia de recursos hídricos y colaborar en la gestión ambientalmente sustentable de las cuencas hídricas. La competencia geográfica de cada comité de cuenca hídrica podrá emplear categorías menores o mayores de la cuenca, agrupando o subdividiendo las mismas en unidades ambientalmente coherentes, a efectos de una mejor distribución geográfica de los organismos y de sus responsabilidades respectivas.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Además, determina en su Artículo 6º que, para utilizar las aguas objeto de esta ley se deberá contar con el permiso de la autoridad competente. En el caso de las cuencas interjurisdiccionales, cuando el impacto ambiental sobre alguna de las otras jurisdicciones sea significativo, será vinculante la aprobación de dicha utilización por el Comité de Cuenca correspondiente, el que estará facultado para este acto por las distintas jurisdicciones que lo componen.

- **Ley N° 25.743 - Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y reglamentación**

La Ley Nacional N° 25.743, sancionada el 4 de junio de 2003 y promulgada el 25 de junio de 2003, establece como objeto la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo (cfr. Art. 1º).

La norma determina que forman parte del patrimonio arqueológico las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales, que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes. Asimismo, establece que forman parte del patrimonio paleontológico los organismos o parte de organismos e indicios de la actividad vital de organismos que vivieron en el pasado geológico y toda concentración natural de fósiles en un cuerpo o en un sedimento expuestos en la superficie o situados en el subsuelo o bajo las aguas jurisdiccionales (cfr. Art. 2º).

La ley establece que los bienes arqueológicos y paleontológicos son de dominio público del Estado nacional, provincial o municipal, según el ámbito territorial en



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



que se encuentren, conforme al establecido en los Artículos 2.339 y 2.340 inciso 9º del Código Civil y por el Artículo 121 y concordantes de la Constitución Nacional (cfr. Art. 9º).

El Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, actualmente dependiente del Ministerio de Cultura de la Nación, será el organismo nacional competente que tendrá a su cargo las facultades previstas en el artículo referido al patrimonio arqueológico.

Asimismo, toda persona física o jurídica que practique excavaciones con el objeto de efectuar trabajos de construcción, agrícolas, industriales u otros de índole semejante, está obligado a denunciar al organismo competente el descubrimiento de yacimiento y de cualquier objeto arqueológico o resto paleontológico que se encuentren en las excavaciones, siendo responsable de su conservación hasta que el organismo competente tome intervención y se haga cargo de los mismos (cfr. Art. 13).

La ley establece que para realizar cualquier tipo de prospecciones e investigaciones en yacimientos arqueológicos o paleontológicos del territorio nacionales es necesario obtener previamente una concesión de la autoridad competente correspondiente al ámbito jurisdiccional en que se encuentren los yacimientos donde se efectuarán los estudios (cfr. Art. 23). Cuando la concesión sea solicitada por un investigador o institución científica extranjera se exigirá, además, como condición previa, que trabaje con una institución científica estatal o universitaria argentina y la autorización del Gobierno nacional en orden a su competencia (cfr. Art. 25).

Todos los monumentos, objetos arqueológicos y restos paleontológicos que se descubran en el proceso de la investigación son de dominio público del Estado nacional, provincial. Los concesionarios podrán obtener la tenencia temporaria de los objetos procedentes de las investigaciones para su estudio durante un término no mayor de dos (2) años, acuyos efectos deberán señalarse en el lugar donde estén



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



depositados (cfr. Art. 30). La norma establece un régimen de sanciones en caso de infracción a la presente ley.

La ley deroga la Ley N° 9.080, su decreto reglamentario y toda otra disposición que se oponga a la presente norma.

El Decreto N° 1.022/2004 reglamenta la Ley N° 25.743, estableciéndose que el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" serán autoridades de aplicación nacional en relación con la preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. El decreto crea los Registros Nacionales de Yacimientos, Colecciones y Restos Paleontológicos, de Yacimientos, Colecciones y Objetos Arqueológicos. Asimismo, se establece un régimen de Infractores y Reincidentes, en las materias mencionadas.

La ex Secretaría de Cultura de la Nación (actualmente Ministerio de Cultura), dictó la resolución 2272/200, la cual en su Anexo 2 establece los requisitos que deberán reunirse, en los casos permitidos por la Ley N° 25.743, "las solicitudes de exportación temporarias, definitivas y devolución de bienes arqueológicos".

- **Pacto Federal Ambiental**

La Provincia de Corrientes ratificó el Pacto Federal Ambiental celebrado en el mes de julio del año 1993, entre cuyos objetivos figura: "Promover políticas de desarrollo ambientalmente adecuadas en todo el territorio nacional, estableciendo Acuerdos Marco entre los Estados Federados y entre éstos y la Nación, que agilicen y den mayor eficiencia a la preservación del ambiente teniendo como referencia los postulados del Programa 21 aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD '92)".



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Asimismo, el Pacto Federal establece en su cláusula I: "Promover a nivel provincial la unificación y/o coordinación de todos los organismos que se relacionen con la temática ambiental, concentrando en el máximo nivel posible la fijación de las políticas de Recursos Naturales y Ambiente Humano".

En función de los objetivos transcritos, las provincias signatarias asumieron, entre otros, los siguientes compromisos: "...compatibilizar e instrumentar sus jurisdicciones la Legislación Ambiental"; e "...impulsar y adoptar políticas de educación, investigación científico-tecnológica, capacitación, formación y participación comunitaria que conduzcan a la protección y preservación del ambiente".

4.3.4. Normativa aplicable en la Provincia de Corrientes

- **Ley N° 4.731 – Preservación, Conservación y Defensa**

Declárase de interés provincial a los fines de esta ley, la preservación, conservación, defensa y mejoramiento de aquellos ambientes urbanos, rurales y naturales y todos sus elementos constitutivos que por sus funciones y características mantienen o contribuyen a mantener la organización ecológica más conveniente para el desarrollo de condiciones favorables, para la salud y el bienestar de la comunidad, así como la permanencia de la especie humana sobre la tierra en armónica relación con el medio ambiente.

A los fines de la presente ley, la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente comprende:

a) El ordenamiento o poblamiento, industrialización, emprendimientos energéticos de cualquier naturaleza, explotación minera y expansión de fronteras productivas en función de los valores del ambiente.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



- b) La utilización racional del suelo, agua, flora, fauna, paisajes, fuentes energéticas y demás recursos naturales en función de los valores del ambiente, preservación de la salud, bienestar de la población y defensa de recursos naturales.
- c) La creación, protección, defensa y mantenimiento de áreas y monumentos naturales, refugios de vida silvestre, reserva forestales, faunísticas y de uso múltiple, cuencas hídricas protegidas, áreas verdes de asentamiento humano y cualquier otro espacio que conteniendo suelo y/o masa de agua con flora nativas, semi-nativas y exóticas y/o estructuras geológicas, elementos culturales o paisajes, merezca ser sujeto de un régimen especial de gestión.
- d) La prohibición y en su caso la represión de actividades degradantes o susceptibles de degradar el ambiente.
- e) El control, reducción o eliminación de factores, procesos, actividades o componentes del medio que ocasionen o puedan ocasionar perjuicio al ambiente, a la vida y a la salud del hombre y de los demás seres vivos.
- f) La orientación, fomento y desarrollo de procesos educativos y culturales a fin de promover la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.
- g) La orientación, fomento y desarrollo de iniciativas públicas y privadas que estimulen la participación de la ciudadanía en cuestiones relacionadas con la defensa del ambiente.
- h) La coordinación de las obras y acciones de la Administración Pública y de los particulares en cuanto tengavinculación con el ambiente.
- i) Toda otra actividad que se considere necesaria a los objetivos de esta ley.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



- **Ley N° 5.901 - Prohíbe el desmalezamiento por medio del fuego y la instalación de cualquier tipo de depósito a cielo abierto de residuos.**

Mediante la Ley 5.901, se prohíbe en el territorio provincial el desmalezamiento por medio del fuego y la instalación de cualquier tipo de depósito a cielo abierto de residuos sólidos, urbanos, industriales u otros, que por su naturaleza, proclives a la combustión y generación de humos o gases que pudieran ocasionar riesgos al tránsito en las rutas provinciales y nacionales que atraviesan la Prov. de Corrientes.

- **Ley N° 5.394 - Adhesión a la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos**

La Ley provincial 5.394 adhiere a la Ley Nacional 24.051 sobre "Residuos Peligrosos, la Generación, Manipulación, Transporte, Tratamiento y Disposición Final" y a su decreto reglamentario 831/93.

- **Ley N° 5.067 - Evaluación del Impacto Ambiental**

A través de la Ley 5.067 (Modificada por la Ley 5.517) y su reglamentario Decreto 2.858/12, se regula el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el ámbito provincial.

-Ámbito, Alcance y Autoridad de Aplicación

- Evaluación del Impacto Ambiental

- Vigilancia y Responsabilidad

- Audiencias Públicas



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



El Decreto 1.440/09 regula las actividades y usos de la Reserva de Iñberá, la cual comprende un área de uso restringido correspondiente al Parque Prov. de Iñberá.

- **Ley N° 6.058 - Régimen de fomento para determinadas actividades vinculadas al sector forestal**

La Ley 6.058, reglamentada por el Decreto 624/12, establece un Régimen de Fomento para determinadas actividades vinculadas al sector forestal.

Mediante la Disposición 13/11, se fijan los Valores de las tasas que deberán ser abonadas, por constatación o verificación de emprendimientos forestales en áreas naturales protegidas.

La Ley 5.974 establece el Primer Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia con el alcance establecido en la Ley Nacional 26.331 y su reglamentación.

- Ordenamiento y Cartografía
- Categorías de Conservación
- Categorías de Productores
- Presentación de Planes. Procedimiento
- Planes de Conservación
- Planes de Manejo Sostenible
- Planes de Cambio de Uso de Suelo
- Autoridad de Aplicación
- Seguimiento y Control



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



- **Resolución 88/12**

Mediante esta Resolución se crea el Registro Provincial de Consultores Ambientales (REPCA) habilitado para registrar a los profesionales interesados en elaborar Avisos de Proyectos, Informes Ambientales, Planes de Gestión Ambiental, Estudios de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales, etc.

El procedimiento de Consulta Pública Ambiental para los proyectos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) queda constituido por la Resolución N° 71/14.

- **Decreto N° 191/01 – Código de Aguas**

La Provincia cuenta con un Código de Aguas aprobado a través del Decreto N° 191/01 y reafirma su plena jurisdicción sobre las aguas subterráneas que conforman el acuífero Guaraní en su ámbito territorial mediante la Ley 5.641.

La regulación de la generación y descarga de efluentes industriales de cualquier origen sin previa depuración, neutralización y suspensiones, se establece en la Ley 3.979 y su Decreto Reglamentario 4.026/83.

- **Resolución N° 687/13 – Reglamento para el Permiso de Vuelco de Efluentes Residuales**

Establecer la reglamentación para el Permiso de Vuelco de Efluentes Residuales en cursos de aguas, lagunas, conductos pluviales y pozos absorbentes, en el ámbito de la provincia de Corrientes.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" - Provincia de Corrientes



Toda persona física o jurídica que realice actividades de vuelco en algún cuerpo receptor de agua deberá contar con la autorización de Permiso de Vuelco creada a través del presente, siendo facultad del Instituto Correntino del Agua y del Ambiente establecer las condiciones de su otorgamiento.

Para la obtención del Permiso de Vuelco, los titulares de los establecimientos de cualquier tipo deberán presentar los formularios de solicitud para la autorización de vuelco, la documentación técnica exigida según instructivo y la memoria descriptiva que como Anexos forman parte de la presente Resolución.

4.3.5. Marco Legal Municipal

Curuzú Cuatí

- Ord. Municipal N° 1246- Arbolado Público
- Ord. Municipal N° 1290- Obras en la vía pública
- Ord. Municipal N° 1592- Código Municipal de Protección Ambiental
- Ord. Municipal N° 1739- Postes en la vía pública
- Ord. Municipal N° 1786- Adhesión a Ley Provincial N° 5394 y Ley Nacional N° 24051
- Ord. Municipal N° 2056- Regulación Municipal de Residuos Patogénicos
- Resolución N° 33 - Plan de Manejo de Residuos



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



4.4.- Políticas de Salvaguardia Ambientales y Sociales del BID significativas para el Proyecto

En este capítulo se han destacado los aspectos considerados más significativos, de las siguientes salvaguardias ambientales y sociales del BID, que son activadas por el Proyecto: OP-102: Política de Acceso a la Información, OP-703: Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias, OP-704: Política de Riesgo de desastres naturales y OP-761: Política de Género en el Desarrollo.

4.4.1.- Política Operativa de Acceso a la Información (OP-102)

Deben ser puestos a disposición del público "en los lugares, idiomas y formatos que permitan consultas de buena fe con las partes afectadas" el EIAS y el PGAS de los proyectos.

4.4.2.- Política Operativa de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)

De las 17 directrices contenidas en la OP-703 los principales aspectos asociados a la naturaleza del Programa son los siguientes:

Cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país (Directriz B.2). Todas las operaciones que financie el BID deben ser pre-evaluadas y clasificadas como A, B o C según sus impactos ambientales potenciales (Directriz B.3). Los proyectos que habrá de financiar el Programa corresponden a la categoría "B", que significa que los mismos pueden causar impactos ambientales y sociales negativos, localizados y de corto plazo, para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas. Estas operaciones normalmente requerirán un Análisis Ambiental y Social (AAS) y un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



El Banco identificará y manejará otros factores de riesgo a la sostenibilidad ambiental de sus operaciones (capacidad de gestión de las agencias ejecutoras o de terceros, riesgos derivados del sector, riesgos asociados con preocupaciones sociales y ambientales muy delicadas, y vulnerabilidad ante desastres) (Directriz B.4).

El Banco exigirá el cumplimiento de estándares específicos para la realización de EIASs, EAEs, PGASs y AAS (Directriz B.5).

Las operaciones en la Categoría B deberán contar con: (i) un AAS que comprenda una evaluación de los impactos y riesgos ambientales, sociales y de salud y seguridad asociados a la operación; y (ii) un PGAS con presentación de los impactos y riesgos claves de la operación; diseño de medidas para evitar, minimizar, compensar o atenuar dichos impactos; responsabilidades en la ejecución de dichas medidas; la frecuencia de aplicación; y el presupuesto correspondiente (Directriz B.5).

Las operaciones de Categoría B deberán ser consultadas con los afectados al menos una vez, durante la preparación del proyecto. Para ello se deberá suministrar la información relativa a la operación (por lo menos descripción del proyecto, principales impactos y contenido del PGAS) y evitar que se informe a la población sobre planes ya definidos sin previa consideración de los puntos de vista de los interesados y/o afectados (Directriz B.6).

De forma general, el Banco no apoyará operaciones a través de las cuales; a) se introduzcan especies invasoras; b) se afecten sitios de importancia cultural crítica; o c) involucren una conversión significativa o la degradación de hábitats naturales, salvo que, para esta última restricción: (i) no existan alternativas viables aceptables para el Banco; (ii) se hayan hecho análisis muy completos demostrativos de que los beneficios totales derivados de la operación superan ampliamente sus costos ambientales, y (iii) se incorporen medidas de mitigación y compensación que el Banco considere (Directriz B.9:).

Las operaciones financiadas por el Banco incluirán medidas preventivas, reductoras o eliminadoras de la contaminación resultante de sus actividades (Directriz B.11).

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Víctor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

Para manejar los impactos ambientales y sociales asociados a operaciones individuales, el BID considerará usar los sistemas de salvaguardias del país, siempre y cuando éstos sean equivalentes o superiores a los requerimientos del Banco (Directriz B.16).

4.4.3.- Política Operativa de Riesgo de Desastres Naturales (OP-704)

Durante el proceso de preparación de los proyectos financiados por el Banco, se deberá determinar si entrañan alta vulnerabilidad a amenazas naturales (terremotos, deslizamientos, inundaciones, etc.) o elevado potencial de agravación del riesgo. En caso positivo, –y si se determina, que a pesar del riesgo mantienen su viabilidad– deberán preparar un Plan de Manejo y Gestión del Riesgo (PMGR) conteniendo medidas de mitigación, estructurales y no estructurales, necesarias para reducir el riesgo a niveles aceptables que el Banco determine, sobre la base de las normas y las prácticas más aceptadas y en función de las capacidades institucionales para hacer cumplir las normas de diseño y construcción, y de la disponibilidad de un marco institucional financiero para el mantenimiento adecuado de los activos físicos.

4.4.4.- Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761)

Aspectos centrales:

Garantizar la participación de hombres y mujeres en los procesos de consulta pública; Promover acceso equitativo de hombres y mujeres a los beneficios de los proyectos; Garantizar que la igualdad de género y las necesidades de mujeres y hombres sean escuchadas y atendidas en el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las intervenciones del Banco; Identificar los impactos adversos y los riesgos de exclusión por razones de género y adoptar medidas; Evitar la exclusión de las mujeres de los beneficios económicos del proyecto.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" - Provincia de Corrientes



5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de un gasoducto de aproximadamente 35.000 metros de extensión en cañería de acero de $\varnothing 8"$ API 5L X 52 y 5.60 mm de espesor.

La traza se proyecta en su mayor medida por zona de préstamo de Vialidad Provincial de Corrientes sobre la Ruta Prov. N° 25.

En la Progresiva Kilométrica (PK) 0+700 (según nomenclatura del gasoducto) la cañería se instalará a campo traviesa saliendo nuevamente a la ruta en Pk 8+300 sorteando la localidad de Cnia. Libertad. Lo mismo ocurre entre las Pk 21+470 y Pk 24+800 para circunvalar la localidad de Parada Acuña.

En la PK 18+600 aproximadamente se montará una válvula LB soterrada con actuador neumático. La misma se ubicará en terreno privado. En Pk 0+000 se realizará una conexión con cañería existente de TGM mediante un Hot Taps y se instalará una TSL dentro del predio existente. En la Pk 34+400 se instalará la TSR también dentro del predio existente perteneciente a GasNea. Como obras relevantes en el nuevo gasoducto, se registran doce cruces de cursos de agua y un cruce de la Ruta Nac. N° 14 por método de HDD.

En la sección correspondiente al ANEXO se presenta el Plan de Trabajo en base al cual se estima se concretará el Proyecto.

Según las características y magnitud del proyecto, se estima que el personal afectado será de 125 personal, de éstas 35 corresponden a personal indirecto (oficinas de calidad e ingeniería, seguridad, salud y ambiente, oficina técnica, administración y recursos humanos, etc.) y las 90 restantes a personal directo



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



(maquinistas, soldadores, supervisores, etc.).

5.1.1. Movilización de Equipos y Recursos

La movilización de los equipos y recursos de la empresa serán realizados con transportes propios o contratados por la empresa. Todos los vehículos afectados cumplirán con los requerimientos nacionales y provinciales de aplicación. Se pondrá especial atención en las medidas de seguridad a los efectos de contar con movimientos y traslados seguros, minimizando los riesgos propios del manipuleo de materiales pesados y operación de equipos de envergadura.

5.1.2. Liberación de la Traza

Estará a cargo de Gas Nea/Gobierno de la Provincia de Corrientes la compra u obtención de permisos de ocupación de predios para la instalación del gasoducto y válvula de bloqueo, siendo Víctor M. Contreras responsable de la comunicación a los propietarios y Actas de Relevamiento inicial.

5.1.3. Apertura de Pista

En este caso en particular y debido a que se trata de un ducto desarrollándose la traza en su mayoría por zona de préstamo, se moverá la menor cantidad de suelo posible a los efectos de no alterar la topografía existente. En los casos particulares en que se ingrese a campos privados, se realizarán gestiones con los propietarios a efectos de evitar desmontes de árboles añejos u obras de infraestructura ganadera.

Se adoptarán las medidas de precaución necesarias cuando se trabajen sobre cañerías existentes con equipo pesado, realizando cateos para controlar la profundidad de las mismas.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



5.1.4. Zanjeo

El ancho del zanjeo se adecuará a las necesidades de obra, según los dictados de la sección 325 de la Norma NAG 100. Por las características del terreno no se prevé la utilización de MH ovoaduras.

5.1.5. Parcheo de Revestimiento de Cañería y Uniones Soldadas.

Tanto la tensión a aplicar, como los equipos a utilizar y los procedimientos necesarios estarán acorde a lo indicado en la NORMA GE-N1-108.

5.1.6. Cruces Especiales

Para esta obra en particular y teniendo en cuenta que son doce cruces de cierta relevancia, se ha previsto llevarlos a cabo con un equipo independiente.

Se realizarán las curvas necesarias a los efectos de respetar las tapadas mínimas contempladas en el proyecto constructivo. Para el caso de los dos caminos rurales se arbitrarán los medios para realizarlos en una sola jornada, informando a los habitantes de la zona sobre el corte transitorio del camino, el que será señalizado convenientemente por personal de Seguridad.

En el caso del cruce de la Ruta Nac. N° 14 a ejecutarse por el sistema de HDD, este trabajo se realizará por un subcontratista especialista en estos trabajos.

5.1.7. Logística

Para la presente obra se prevé la instalación de un Obrador principal en Curuzú Cuatí; éste se ubicará en el Km 159,700 de la Ruta Provincial 126 a 300 mts del acceso sur a Curuzú Cuatí y a 2500 m de la plaza principal. La Figura siguiente muestra las



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



instalaciones del Obrador ubicado en Curuzú Cuatiá.

Se prevé algunas comodidades en campos por donde se desarrolla la obra, previo acuerdo documentado con el propietario. Se optó por este lugar ya que se considera estratégicamente conveniente teniendo en cuenta la distancia y los caminos de ripio que unen a la localidad de Curuzú Cuatiá con la zona de obra.



Figura 2. Obrador de la Contratista en Curuzú Cuatiá

Estas comodidades serán móviles de acuerdo con el avance de la obra. Los lugares para su instalación serán Parada Acuña, Estación Libertad y Colonia Libertad. Otra opción del lugar, en el inicio de obra, para instalar el obrador puede ser Monte Caseros. Se



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

contará con el transporte adecuado y vigilancia permanente. Se ha previsto el alojamiento necesario en hoteles y alquileres de casas de ser necesario.

Para las tareas de obra se utilizarán, entre los principales, los siguientes: camión con plataforma de mantenimiento, camiones playos, cargadora CAT 420 c/retro, camión c/carretón, contenedores de oficina equipados, hidrogruas de 16tnm, motobombas de presurizado, motobomba vertical de 6", moto compresores de 12m³/min, motogeneradores de 35 a 120kva, moto niveladora CAT 140, retroexcavadoras CAT 320, tienda de tubos CAT 571 y 572, motosoldadoras Lincoln 400, electrosoldadoras Lincoln 500, camión tanque, acoplados playos, tractores, instrumental de control y herramientas menores.

Todos los vehículos afectados contarán con radio y estarán intercomunicados entre sí y con Servicios Generales y Dirección de Obra.

Se contratarán Servicios Asistenciales en zona. Se agotarán los medios de control en lo que respecta a la seguridad y a sea en los trabajos como en el manejo de vehículos o equipos.



6.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL

6.1 Diagnóstico de los Aspectos Físicos

6.1.1. Relieve

La Meseta Mercedina de la cual es integrante el sector de Curuzú Cuatí, es parte de la denominada Planicie de Erosión Oriental. Esta planicie es continuación de la existente al sur de Misiones, y que en sentido NE-SW continúa hasta la provincia de Entre Ríos.

En el sector S-SE de Corrientes el rasgo más sobresaliente es la presencia de superficies de erosión de antiguos pediplanos y pedimentos que le otorgan al paisaje el aspecto de suaves colinas escalonadas. Las redes de drenaje son dendríticas a dendrítico-angulares, formando cuencas convergentes bien desarrolladas, aradioanulares en el extremo sur, con diámetros de varias decenas de kilómetros. Como consecuencia de los casos de desarrollo de los suelos predominan las llanuras y lomadas de praderas, pero también se presentan reducidas áreas con bosques bajos abiertos y bosques de galería.

6.1.2 Hidrografía

La red hidrográfica a la cual pertenece el área donde se emplazará el gasoducto pertenece a la Cuenca del Río Miriñay. La lluvia es de 1229 mm/año, con una evapotranspiración media anual de 959 mm, por lo que el superávit hídrico es de 337 mm/año.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Lacuena del río Miriñay posee dos ambientes de escurrimiento bien diferenciados: en la alta cuenca y sobre su margen izquierda es un planicie de escurrimiento lento con cauces poco definidos, con numerosos bañados y esteros que caracterizan un patrón de escurrimiento anárquico, rodeado de columnas de suelo de tamaño y formas variables, que corresponden a la denominación de "Malezas".

Lacuena media y baja sobre su margen derecha tiene subcuencas con muy buenas pendientes, de más de 1 m/km. Lacuena del río Miriñay se desarrolla en sentido dominante norte-sur, desde el extremo de los Esteros del Berá a la altura de la localidad de Colonia Pellegrini y al sur, cercano a Monte Caseros donde vierte sus excesos al río Uruguay.

En el sentido este-oeste se extiende desde aproximadamente el meridiano $57^{\circ}00'$ en el extremo oeste, colindante con la cuena del río Aguapey, hasta las coordenadas $58^{\circ}15'$ en el extremo este siguiendo una línea imaginaria que une las localidades de Mercedes, Mariano Loza y Curuzú Cuatiá. Lacuena del río Miriñay posee una superficie de 10.290 km², su cauce principal tiene una longitud de 217 km y atraviesa a los departamentos de Mercedes, Curuzú Cuatiá, Monte Caseros, San Martín y Paso de los Libres.

El arroyo Curuzú Cuatiá es un afluente del río Miriñay que lo recibe por su margen derecha y a su vez recibe los aportes de los arroyos Sarandí, Grande y Castillo, que presentan una dirección de escurrimiento general hacia el sudeste. La subcuena del arroyo Curuzú Cuatiá abarca aproximadamente 105.900 hectáreas.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

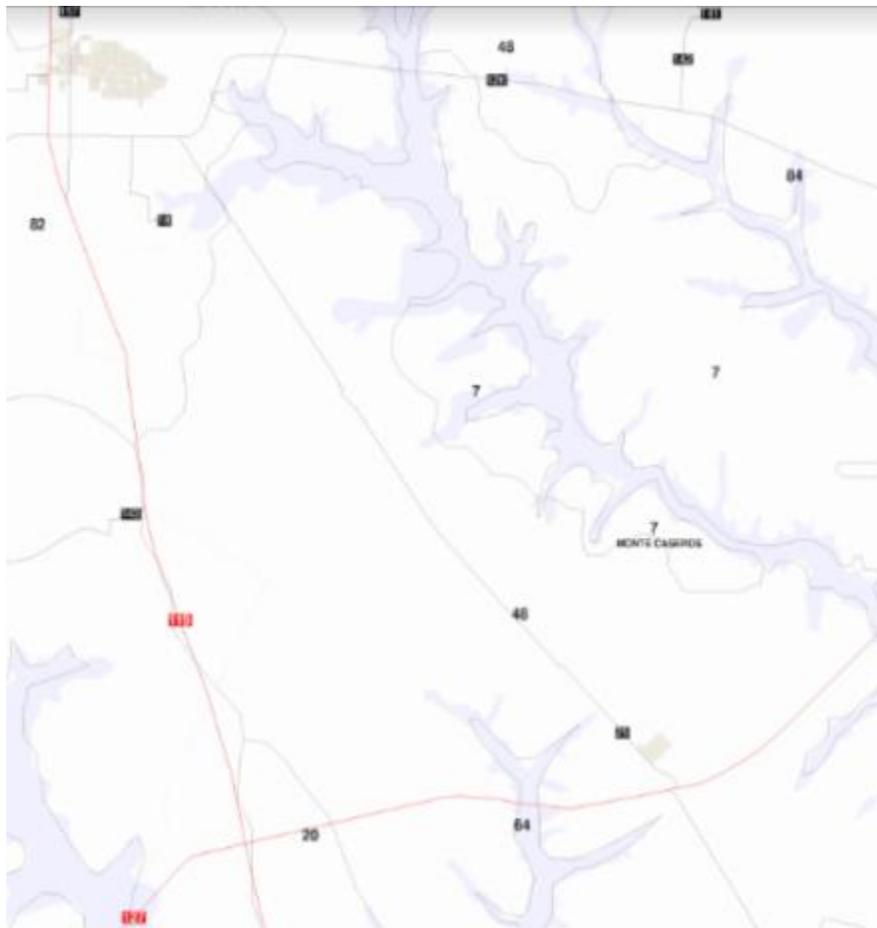
"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



6.1.3. Edafología

Para la descripción de este aspecto físico de la realidad de la subregión donde se implantará el gasoducto, se ha trabajado con informaciones obtenidas a partir de la Estación Agropecuaria Experimental Corrientes del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). La figura siguiente, Carta General, permite ubicar la totalidad del espacio involucrado (Carta General. Uso del Suelo Curuzú-Libertad), cuyos detalles se muestran en las figuras siguientes: la carta Suelo 48 Curuzú-Libertad y la carta Suelo 82 Monte Caseros y sus respectivas descripciones textuales de la fuente citada.

Carta General. Uso del Suelo Curuzú-Libertad





ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatía y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Suelo 82 Curuzú Cuatía



UNIDAD CARTOGRAFICA: 82

Asociación:

Argiudoles vérticos, arcillosa fina (San Juan).

Argiudoles lílicos, arcillosa fina (Cantera).

Hapludertes típicos, arcillosa fina (Carumbé).

Limitantes: Susceptibilidad a la erosión hídrica y drenaje deficiente.

Paisaje: Relieve moderadamente enérgico, con un conjunto de suaves colinas con modelo de escurrimiento radio anular.

Materiales originarios: Grupo Solari - Serra Geral. Las características del material del subsuelo indicarían la presencia de la Formación Fray Bentos, asentada sobre la Formación Serra Geral.

SERIES

San Juan: Localizado en el Dpto. Curuzú Cuatía, desde el arroyo Yuquerí, al norte hasta la naciente del río Mocoretá, al sur. Abarca un 50% de la superficie de la unidad y se ubica en relieve normal, en lomas, con pendientes de 1 a 2 %. El tapiz natural es de praderas de pastos cortos (*Sporobolus* sp., *Eragrostis* sp., y *Paspalum* sp.). Son suelos moderadamente bien drenados, con escurrimiento medio y permeabilidad moderada a lenta, sin peligro de sufrir anegamientos.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Presentan un epipedón mólico, franco limoso a franco arcillo limoso, pardo grisáceo muy oscuro; el horizonte Btss es argílico, arcillo-limoso, fuertemente estructurado, con barnices de fricción entre los agregados, grietas anchas y profundas y más de 35 % de arcillas. Se destacan concreciones de hierro-manganeso y carbonato de calcio abundantes desde los 70 cm. (horizontes Bck y Ck). Son moderadamente ácidos a moderadamente alcalinos en la parte interior del perfil y la profundidad efectiva llega hasta 70 cm.

Son suelos bien provistos de bases de cambio (a excepción del potasio) y también en materia orgánica. Poseen severas limitaciones relacionados con la susceptibilidad a la erosión hídrica y profundidad efectiva. Pueden ser utilizados para cultivos comunes, campos de pastoreo, pequeños lotes de árboles y vida silvestre. El uso actual predominante es la ganadería extensiva y en menor proporción agricultura y forestación. El Índice de Productividad es 50 y la Capacidad de Uso es IIIes.

Canera: Cubre un 30% de la superficie de la unidad y se ubica en relieve normal, media loma, con pendientes de 1 a 3 %. La vegetación es un pastizal de *Sporobolus* sp., *Eragrostis* sp., *Paspalum* sp. y malezas como *Eryngium horridum* y *Baccharis coridifolia*, entre otras. El drenaje es moderado a imperfecto, con escurrimiento rápido y permeabilidad lenta a moderada, sin peligro de sufrir anegamiento.

Presenta epipedón mólico, franco arcilloso, pardo grisáceo muy oscuro a negro. El Btss, es argílico, de estructura moderada, franco arcilloso a arcilloso y se asienta sobre una discontinuidad litológica dentro de los 50 cm. de profundidad (2BCr), factor limitante para la penetración de las raíces y el agua. Son suelos medianamente ácidos y presentan moleados rojizos en el Bt, además de abundantes gravillas y gravas, los fragmentos gruesos ocupan el 90% de la matriz del horizonte R.

Son medianamente fértiles, con buena provisión de bases de cambio (a excepción del potasio), ricos en materia orgánica en el mólico. Presentan severas limitaciones que restringen la elección de cultivos, por su escasa profundidad efectiva y la susceptibilidad a la erosión hídrica. Pueden ser utilizados para cultivos comunes, campos de pastoreo, pequeños lotes de árboles o vida silvestre. El uso actual es la ganadería extensiva, sobre campo natural; el Índice de Productividad es 16 y la Capacidad de Uso es IVs.

Carumbé: Abarca un 20% de la superficie de la unidad cartográfica y se ubica en relieve normal, media loma alta, con pendiente de 1 a 2 %. La vegetación es un pastizal de *Eragrostis* sp., *Sporobolus* sp. y *Andropogon lateralis*. Son de drenaje moderado a imperfecto, escurrimiento lento a medio y permeabilidad lenta, excepcionalmente anegables.

Se observa microrelieve "gilgai", del tipo lineal; ésta Serie se localiza en la cresta o parte elevada del microrelieve, con una ocupación areal del 20 a 30 %. Presenta una secuencia de horizontes AC, con presencia de carbonato de calcio, desde la parte inferior del horizonte A, que es mólico, gris muy oscuro, arcillo-limoso, de estructura fuerte y con moleados escasos; le sigue un horizonte AC y Css, pardo pálido, con abundantes concreciones de carbonato de calcio y de hierro-manganeso, con barnices de fricción en las caras de los agregados. Son suelos medianamente ácidos a ligeramente alcalinos en profundidad y son someros con una profundidad efectiva de tan solo 30 cm., con contacto lítico a los 120 cm.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Están bien provistos en bases de cambio, son ricos en calcio y magnesio; moderados en potasio y fósforo y ricos en materia orgánica.

Estos suelos tienen muy severas limitaciones, relacionadas con la pendiente, susceptibilidad a la erosión hídrica y profundidad efectiva reducida. Pueden ser usados en cultivos comunes, pasturas cultivadas, campos de pastoreo y vida silvestre. El uso actual es la ganadería extensiva sobre campo natural. El Índice de Productividad es de 26 y la Capacidad de Uso es IVes.

RESUMEN DE APTITUD Y DATOS ANALÍTICOS

SERIES	DRENAJE (clases)	PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm)	PENDIENTE (%)	CAPACIDAD DE USO	I.P.	LIMITANTES
SAN JUAN	Moderado	70	1 - 2	IIes	50	Erosión hídrica.
CANTERA	Moderado/Imperfecto	50	1 - 3	IVs	16	Erosión hídrica y drenaje deficiente.
CARUMBE	Imperfecto	30	1 - 2	IVes	26	Erosión hídrica y profundidad efectiva escasa.

SAN JUAN															
HZTE.	PROF. cm.	GRANULOMETRIA					CATIONES DE CAMBIO								
		M.O. %	Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T %	PSI
			Arcilla %	Limo Fina %	Limo Gruesa %	Gruesa %									
A	0/18	3,90	27,6	53,4	15,9	3,0	5,2	9,3	1,1	0,21	0,4	5,6	16,7	66	2,5
BA	18/26	3,10	33,5	48,8	13,7	4,0	5,7	12,4	1,0	0,17	0,4	5,1	19,2	73	2,4
Btss	26/70	2,21	45,1	45,1	7,5	2,1	6,5	19,7	1,8	0,26	0,8	2,4	25,1	90	4,0
Bck	70/87	1,35	45,2	42,8	8,3	3,3	8,0	22,0	1,9	0,25	1,0	---	25,3	100	---
Ck	87/+	0,99	46,0	41,5	10,6	1,8	8,1	---	---	0,23	1,0	---	---	---	---



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes

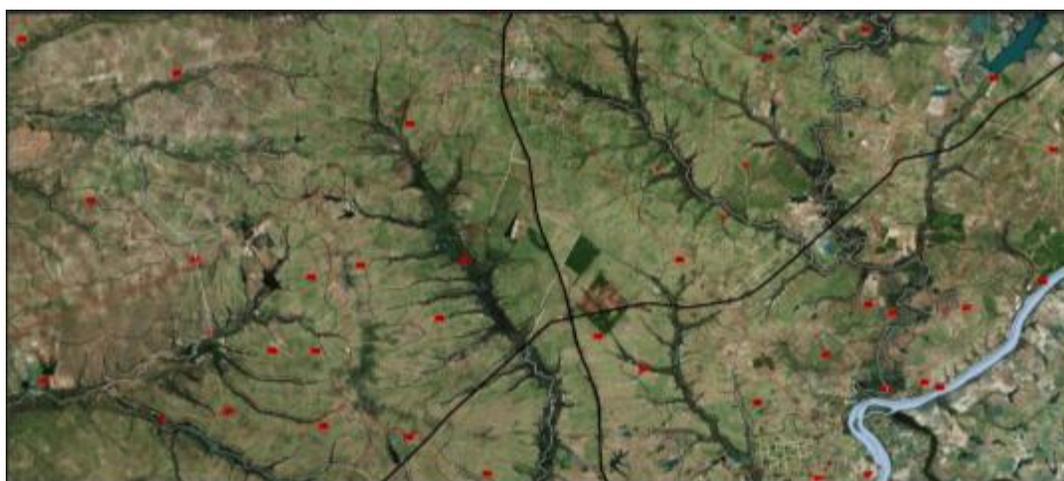


Víctor Contreras

CANTERA															
HZTE.	PROF. cm.	M.O.	GRANULOMETRIA				pH	CACIONES DE CAMBIO							
			Arcilla	Arena		Ca		Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI	
				Limo	Fina										Gruesa
			%												
A1	0/13	4,45	28,8	42,3	22,1	6,7	5,2	11,7	1,7	0,21	0,1	5,1	19,0	72	0,8
A2	13/26	2,98	25,6	41,6	25,1	7,6	5,5	12,1	0,5	0,09	0,1	4,5	17,4	74	1,0
Btss	26/43	2,38	36,6	27,3	22,2	13,7	5,6	17,5	0,5	0,09	0,3	4,2	22,7	81	1,7
2BCr	43/60	1,79	51,7	20,3	16,5	11,4	5,7	22,4	0,4	0,10	0,5	4,3	27,8	84	1,7
R	60/+	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

CARUMBE															
HZTE.	PROF. cm.	M.O.	GRANULOMETRIA				pH	CACIONES DE CAMBIO							
			Arcilla	Arena		Ca		Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI	
				Limo	Fina										Gruesa
			%												
A	0/15	4,30	40,2	45,9	10,5	3,9	5,5	20,5	2,8	0,19	0,2	5,9	29,7	80	0,7
AC	15/27	3,32	43,6	41,3	9,8	5,3	6,4	24,2	2,3	0,21	0,2	3,3	30,2	89	0,7
Css1	27/61	2,66	36,2	47,9	10,4	5,5	7,5	31,7	2,8	0,19	0,2	0,8	35,9	97	0,6
Css2	61/86	0,99	40,8	50,1	7,1	1,3	7,8	32,0	2,9	0,28	0,2	0,5	36,0	98	0,6
Ckss	86/120	0,52	40,7	43,4	10,8	5,1	7,8	---	---	0,22	0,2	0,3	---	---	---
R	120/+	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suelo 48 Monte Caseros





ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Limitantes: Susceptibilidad a la erosión hídrica y drenaje deficiente.

Paisaje: Peniplanicie suavemente ondulada, con sabana-parque y bañados de altura, disectada por caños de drenaje.

Materiales originarios: Grupo Solari-geral. Areniscas cuarzosas finas y medias, rosadas a rojas. Basalto augítico, de colores grises y rojizos, de texturas diversas.

SERIES

La Querencia: Localizada en los Dptos. Curuzú Cuatí y Monte Caseros, desde el arroyo Yuquerí hasta las proximidades del Mocoretá - río Uruguay. Cubre una superficie del 50% de la unidad. Se ubica en relieve normal, en posición de loma y pendiente de 0,5 a 1%. La vegetación natural constituye un bosque abierto de Nandubay (*Prosopis algarobilla*) y praderas de gramíneas (*Esporobolus* sp., *Paspalum* sp., y *Andropogon* sp.). Presenta escurrimiento medio, permeabilidad moderadamente lenta y es bien a moderadamente bien drenado.

Posee epipedon mólico, de 32 cm., franco-limoso, débilmente ácido, gris muy oscuro a negro y un Btss, argílico, franco-arcillo-limoso, de reacción neutra a débilmente alcalina de 54 cm. de espesor. Se observan abundantes concreciones de hierro-manganeso, chorreaduras y rajaduras desde la superficie. La profundidad efectiva llega a 86 cm.

Representa a suelos medianamente fértiles, con mediana a buena provisión de bases de cambios, (a excepción del potasio), y relativamente bien provistos en materia orgánica en el epipedon mólico.

A pesar de sus buenas cualidades químicas, presenta condiciones físicas severas que reducen la elección de plantas y/o requieren prácticas especiales de conservación. La susceptibilidad a la erosión hídrica y la profundidad efectiva relegan a estos suelos a la Clase IIIes, con un Índice de Productividad de 37.

La Tapera: Ocupa los bañados de altura, con una superficie del 30% de la unidad, participa además de la unidad 7. Se ubica en posición normal-subnormal, en áreas



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Estos suelos generalmente no son adecuados para cultivos comunes, por limitaciones muy severas relacionadas a drenaje deficiente y exceso de humedad en el perfil, por cortos períodos. Pueden ser utilizados como campo natural de pastoreo, forestación y vida silvestre. La Capacidad de Uso es Vs y El Índice de productividad es de 10.

Ñapindá: Ocupa áreas con microrelieve "gilgai", con un 20% de participación en esta unidad. Se ubica en relieve normal, en posición de media loma a media loma alta, con pendientes no mayores al 2%. El tapiz vegetal está compuesto por un prado de pastos cortos, con malezas (*Eryngium* sp. y *Baccharis* sp.) y *Prosopis* sp. dispersas. Son moderadamente bien drenados a imperfectamente drenados, sin peligro de inundaciones.

El paisaje es típico de Vertisoles, con presencia de un microrelieve rítmico de altibajos denominado "gilgai", debido al movimiento en masa del suelo, por contracción y expansión del material arcilloso expandible (montmorillonita). En la cima de la loma, el gilgai se vuelve irregular. Las características morfológicas y físico-químicas de los perfiles del bajo del gilgai son diferentes al de la parte alta. La proporción areal es de 70 y 30% para el bajo y alto, respectivamente. Se hace la referencia morfológica en ambas situaciones:

El bajo del gilgai, presenta un epipedon ócrico de 22 cm. de espesor, franco arcillo-arenoso, de color oscuro, estructura granular y de reacción ácida. El horizonte que le continúa, arcillo-limoso, es negro a gris muy oscuro y alcanza los 116 cm., luego cambia a pardo pálido y se vuelven más evidentes las concreciones de carbonato de calcio. Se observan abundantes slikenes (cara de fricción), y concreciones de hierro-manganeso. La profundidad efectiva llega a los 90 cm. Poseen alto contenido de materia orgánica hasta los 42 cm., y son muy ricos en cationes de cambio, especialmente calcio.

La característica del sector alto del gilgai, se presenta en la tabla de datos analíticos y la secuencia de horizontes es AC, con presencia de carbonato de calcio abundante desde la superficie (producto del movimiento en masa del suelo). El horizonte Ak es oscuro, somero, de reacción ligeramente alcalina en la masa del suelo. El horizonte Ck, es pardo pálido, con abundantes caras de fricción entre agregados (slikenes) y vetas gleyzadas. También son suelos ricos en bases de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Cruzú Cuatí y obras complementarias.

"Cruzú Cuatí" - Provincia de Corrientes



Victor Contreras

LA TAPERA	Imperfecto	75	0,5 - 1	Vs	10	Drenaje deficiente y erosión hídrica.
ÑAPINDA (Cresta del Gilga)	Moderado	90	1 - 2	Ives	29	Erosión hídrica y drenaje deficiente

LA QUERENCIA																
GRANULOMETRIA										CATIONES DE CAMBIO						
Arena																
HZTE.	PROF.	M.O.	Arcilla	Limo	Fina	Gruesa	pH	Ca	Mg	K	Na	H	Al	T	S/T	PSAI
cm.			%					meq/100g						%		
A	0/18	2,99	22,6	60,8	11,9	3,1	5,8	10,8	2,4	0,1	0,03	4,8	<8,05	18,4	73	1,7
BA	18/32	2,77	27,8	57,0	11,7	1,7	6,6	14,5	2,6	0,1	0,42	3,1	<8,05	20,8	85	2,0
Btss1	32/86	2,02	36,1	51,9	9,6	1,8	7,6	23,2	3,6	0,1	0,85	1,3	<8,05	29,2	95	3,0
Btss2	86/+	2,02	36,6	51,9	9,6	1,8	7,6	23,2	3,6	0,1	0,85	1,3	0,05	29,2	95	3,0

LA TAPERA															
GRANULOMETRIA										CATIONES DE CAMBIO					
Arena															
HZTE.	PROF.	M.O.	Arcilla	Limo	Fina	Gruesa	pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI
cm.			%					meq/100g						%	
A	0/18	3,44	31,3	40,2	23,7	4,9	6,0	10,4	2,8	0,11	0,5	3,8	17,7	77	2,9
BA	18/40	1,98	34,2	39,0	22,1	3,8	7,7	19,9	1,0	0,11	1,5	1,7	24,2	92	6,2
Bt1	40/60	1,75	40,3	35,6	20,2	3,3	8,6	20,2	0,8	0,10	1,6	0,0	22,7	100	7,0
Bt2	60/75	1,55	38,9	39,6	19,6	2,0	8,5	20,8	1,9	0,11	1,8	0,0	24,6	100	7,3
Btk	75/+	0,99	42,5	37,5	18,5	1,6	8,2	21,2	1,5	0,17	0,6	0,6	24,1	97	2,5

ÑAPINDA															
GRANULOMETRIA										CATIONES DE CAMBIO					
Arena															
HZTE.	PROF.	M.O.	Arcilla	Limo	Fina	Gruesa	pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	
cm.			%					meq/100g						%	

6.1.4. Geología

• Marco Geológico Regional

El área de Cruzú Cuatí se encuentra ubicada en la denominada Cuenca Chaco-Paraná, que presenta una extensión de 1.500.000 km² en Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay. Se emplaza dentro de un área cratónica, y está constituida por secuencias sedimentarias paleozoicas y mesozoicas, cubiertas por importantes derrames basálticos, alcanzando espesores de hasta 3.500 m.

En el área de estudio por debajo de los basaltos de la Formación Cruzú Cuatí se encuentra el denominado Sistema Acuífero Guaraní, que es una de las más grandes reservas de agua del mundo, con un potencial hídrico según Montaña, (2003)



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



de 40000 km^3 . Este acuífero alcanza espesores de hasta 800m, se distribuye en un área aproximada de $1.182.500 \text{ km}^2$ de la siguiente forma: en Paraguay 71.700 km^2 ; en Argentina 225.500 km^2 ; en Uruguay 43.000 km^2 y en Brasil 842300 km^2 . En el área estudiada no aparecen aflorando las areniscas eólicas del Jurásico Superior de la Formación Solari (Herbst & Santa Cruz, 1985).

Las rocas más antiguas expuestas son los derrames basálticos de la Formación Curuzú Cuatiá, correlacionables en territorio uruguayo a la Formación Arapey y en Brasil a la Formación Serra Geral. La misma se compone de derrames de basaltos toleíticos, habiéndose datado entre 131 y 129 Ma (Cretácico Inferior) por el método Ar-Ar (Feraud et al., 1999).

Por encima de estas rocas al sur de la Localidad de Curuzú Cuatiá encontramos conglomerados de cemento calcáreo, rocas calcáreas y calizas. Las mismas han sido asignadas a la Formación Pay Ubre, pudiéndose correlacionar con la Formación Mercedes y calizas de Queguay en Uruguay (Bossi et al., 1998). También al sur de la Localidad y por encima de la Formación Curuzú Cuatiá como de la Formación Pay Ubre encontramos litología asignable a la Formación Fray Bentos. (Figura 7).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

- **Aspectos geológicos locales**

Para la descripción de los aspectos geológicos locales se tomó como referencia el Estudio de Impacto Ambiental previo presentando y aprobado por la Provincia de Corrientes mediante Resolución N° 335/09.

Los antecedentes consultados fueron el mapa geológico de la Provincia de Corrientes, Servicio Geológico, escala 1:500.000 año 1995 Santa Cruz J. Ny Herbst R. Provincia de Corrientes – condiciones geotécnicas INTERNET. Gentili C. y Rimoldi H. (1979) trabajos sobre mesopotamia.

En este informe, se describirán los distintos horizontes geológicos en los que tiene relación la obra del gasoducto con carácter de inventario respecto a la relación con aspectos ambientales de la misma y la incidencia de sus características en lo ambiental durante y luego de la obra.

- **Sismicidad**

Según el Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES), la tectónica del área corresponde a una región estable de bajo riesgo sísmico (Imagen 9). Estructuralmente corresponde al bloque Paso de los Libres, - Tapebicuá, con cotas de 50 metros SNM en la base y 70-75 metros en el coronamiento de las distintas elevaciones de la meseta de cota general 60 metros SNM.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

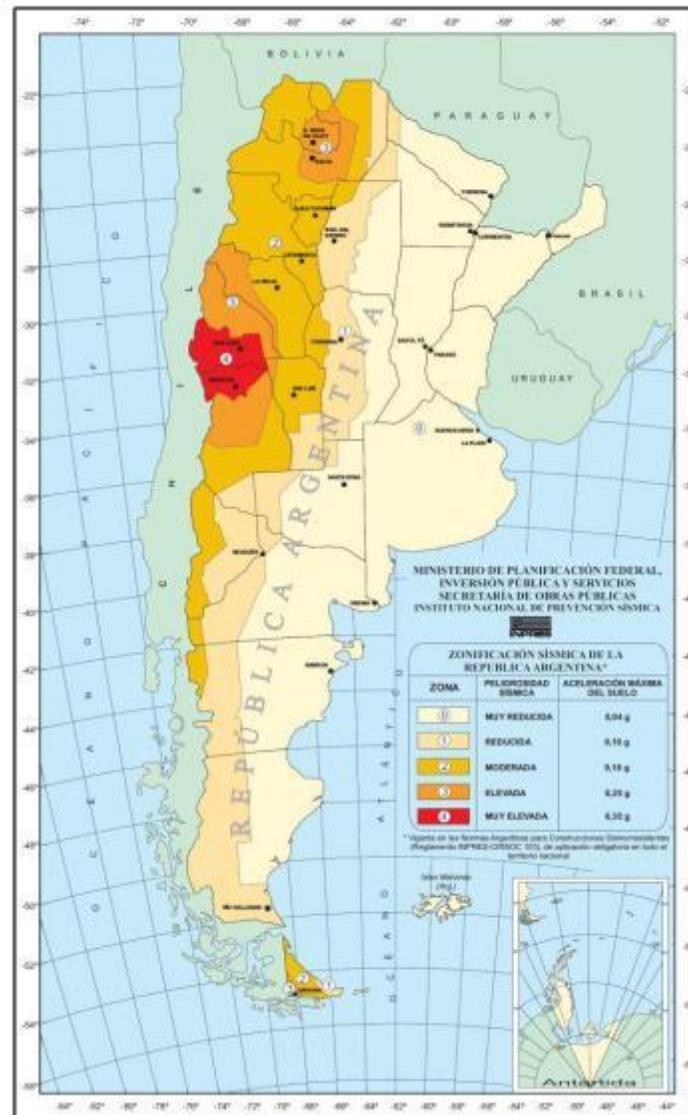


Imagen 1. Mapa de Zonificación sísmica de la Argentina. Fuente INPRES.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

6.1.5. Estratigrafía

A partir de la geología regional y de los estudios de geología de superficie se propone la siguiente columna estratigráfica donde se describen las diferentes Formaciones Geológicas que componen el subsuelo de la zona de Curuzú Cuatía. (Tabla 1)

Se destaca que las formaciones geológicas que afloran en la zona son: Fray Bentos, Pay Ubrey Basaltos de la Formación Curuzú Cuatía. Las otras formaciones subyacentes son inferidas por los estudios e interpretaciones geológicas de los antecedentes regionales y estudios desarrollados por nuestra consultora en la región (Montecaseros y Mercedes).

Se presenta a continuación la columna estratigráfica de la región:

Tabla 1. Estratigrafía de la región

Edad	Unidad		Litología	Ambiente
	Uruguay	Argentina		
Mioceno	Fm Fray Bentos	Fm Fray Bentos	Limolitas rosadas con presencia de	Continental
Cretácico Superior	Fm Queguay	Fm Pay Ubrey	Rocas calcáreas.	Lacustre
Cretácico Inferior	Fm Arapey	Fm Curuzú Cuatía	Basaltos	Extensivo
Cretácico Inferior Jurásico Superior	Fm. Rivera	Fm. Solari	Areniscas eólicas en estructuras dunares, medias y medias a finas, con menor participación de	Eólico
	Fm. Tacuarembó	Fm Tacuarembó	Areniscas finas y muy finas y subordinadamente pelíticas y intraconglomerados. Colores claros, neutros a ligeramente reductores.	Fluvio Lacustre eventos eólicos
Jurásico Superior	Fm Itacumbú	Fm Itacumbú	Estratos de areniscas sublíticas a subarcólicas, finas a medias, localmente gruesas y muy gruesas, micáceas, de tonalidades grisáceas y	Procesos tractivos suspensivos subacuócos.
Jurásico Medio Superior	Fm Gaspar	Fm Gaspar	Sucesión de coladas basálticas a las que hacia el topes se intercalan niveles métricos	Fase extensiva
Triásico	Buena Vista	Buena Vista	Areniscas finas a gruesas y menores cantidades de pelitas, conglomerados finos clasto	Fluvial
Pérmico	Yaguará	Fm. Yaguará	Psamitas y pelitas (macizas o laminadas). Dos miembros: uno inferior compuesto por materiales finos	Transicional a Fluvial
	Fm. Melo	Fm. Chacabuco	Las facies dominantes son arenosas y heterolíticas; estas se asocian, en menor proporción, facies pelíticas, psefiticas. Colores: verde	Marino restricto
	Fm. Tres Islas		Psamitas finas a gruesas, a veces algos bulbíficas,	Deltaico



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

	Fm. San Gregorio	Fm. Sachayoj Charatá	con porcentajes importantes pero variables de pelitas y cantidades subordinadas de pefitas. Diamictitas resedimentadas, tillitas y, en menores	Fluvial Glacial
Precámbrico	Basamento Cristalino	Basamento Cristalino	Rocas ígneas, metaígneas y metasedimentarias.	

6.1.6. Hidrogeología

- **Antecedentes – Acuífero Guaraní**

El Sistema Acuífero Guaraní (SAG) representa una de las más impresionantes reservas subterráneas de agua dulce en el mundo. Es un recurso compartido entre los países del MERCOSUR (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay) y posee un potencial hídrico del orden de 40.000 km³. Está constituido por una potente sucesión de estratos porosos y permeables más o menos interconectados, que en su gran mayoría se depositaron durante el Mesozoico (Triásico – Jurásico) y parte superior del Paleozoico (Pérmico).

En primera instancia, se divide el acuífero en función de sus características geológicas e hidrogeológicas en dos grandes ámbitos: zona confinada y aflorante.

En casi toda su extensión el SAG se encuentra cubierto por potentes coladas basálticas que superan en algunos lugares los 1.000 metros de potencia. Este grado de soterramiento genera que en algunas regiones, como en el área de estudio, el SAG presente condiciones de termalismo y surgencia.

Como la zona de estudio se ubica dentro del área de confinamiento del SAG, no se detallarán las características del área aflorante del mismo.

Las lavas confinantes corresponden a la Formación Curuzú Cuatiá (Cretácico), compuestas por sucesivas coladas de basalto, en cantidad y espesor variables



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



dentro del área mencionada, dependiendo de los pulsos efusivos, y de la distancia a los centros de emisión; se han llegado a identificar 26 coladas en la ciudad de Salto (Uruguay). Se presenta a continuación datos sobre espesores de basaltos de algunos pozos de Argentina y Uruguay.

Los pozos termales en el área presentan caudales de surgencia que oscilan entre los 200 a 400 m³/h. La perforación en producción más cercana al área de estudio realizada por Geo Ambiente, es la de las Termas de Chajarí (110 km al S). Allí se encuentran las perforaciones de: Arapey (143 km), Belén (130 km, inactivo); Colonia Palma (86 km, inactivo) y 180 km al S el pozo de las Termas de Salto Grande.

Los perfiles geológicos de estos pozos indican los espesores relativos de basalto para cada uno de ellos (Tabla 2):

Tabla 2. Espesores de basaltos y acuífero

Pozo	Espesor Basalto (m)	Espesor Acuífero (m)	Distancia al punto de estudio (km)
Termas de Chajarí	554	144	1
Termas de Arapey	540	755	1
Belén	480	450	1
Colonia Palma	518		8
Termas de Salto Grande	947	330	1

• **Antecedentes de pozos superficiales**

Montaño J, (2006) mediante información de Conhidro realizó un inventario de las perforaciones que captan los acuíferos superficiales del área de manera de completar la información existente.

Se destaca que todos estos pozos extraen agua del acuífero fisurado heterogéneo constituido por las fracturas, fallas, planos de debilidad, vacuolas, etc presentes en los basaltos de la Formación Curuzú Cuatiá. A partir de los altos caudales obtenidos se infiere que el acuífero fisurado en el área presenta un alto potencial de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



almacenamiento y circulación de agua subterránea, conformándose como un recurso hídrico de importancia en cuanto a los volúmenes obtenibles, sin necesidad de grandes inversiones respecto a la obra de captación (escasas profundidades de perforación y de revestimiento de pozos). Además, los altos caudales denotan la presencia de gran cantidad de fracturas (Figura 8).

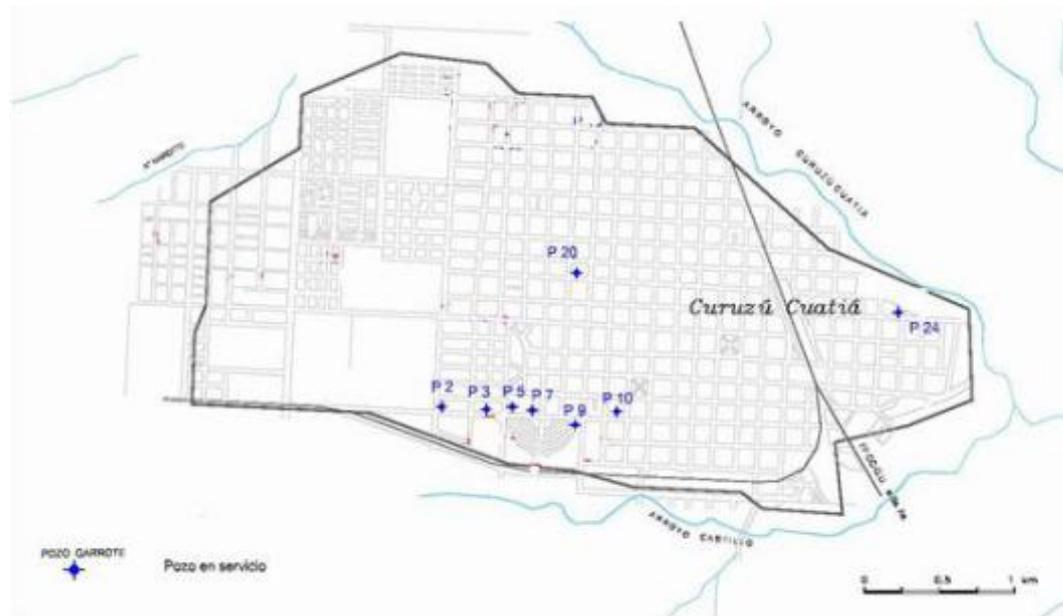


Figura 4. Ubicación de las perforaciones relevadas en el área (Tomado de Conhidro 2004) En: Estudio Hidrogeológico. Curuzú Cuatiá Primera Etapa. Geoambiente (2006)

- **Calidad del agua**

La caracterización físico-química del agua del acuífero que abastece de agua potable a la población se realizó en base a información proveniente de Conhidro (2004).

Según los datos consultados, los resultados determinan que las aguas provenientes del acuífero fisurado basáltico son sumamente duras con valores entre 350 ppm a 544 ppm. Estas anomalías químicas podrían tener origen en la presencia superficial de rocas carbonáticas pertenecientes a la formación Fray Bentos Pay Ubrecuyolavado trasladarían los carbonatos hacia el acuífero inferior



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



generando los valores tan altos de dureza que clasifican el agua de determinados pozos como no potable. En la Tabla 3 se presentan los antecedentes del sector.

Tabla 3. Parámetros Físico-Químicos Calidad de Agua

Parámetro	Unidad	02	03	05	07	09	10	15	16	18	20
Turbiedad	NTU	0.52	0.1	0.35	0.08	0.1	0.7	0.8	0.1	0.26	0.4
Color		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
pH		7.1	7.1	7	7.1	7	7.1	7.3	7.1	7.1	6.9
Residuos totales a 105 °C	mg/l	523	538	549	535	570	545	679	720	545	430
Alcalinidad Bicarbonatos	mg/l	380	369	383	375	375	371	410	460	375	390
Alcalinidad Carbonatos	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dureza total	mg/l	350	400	354	350	380	378	480	544	360	490
Cloruros	mg/l	26	34	31	21	35	30	80	78	35	87
Sulfatos	mg/l	9	14	14	8	18	13	31	31	10	22
Hierro total	mg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Manganeso	mg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Amonio	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Nitritos	mg/l	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Nitratos	mg/l	4	16	8	6	15	13	28	25	10	31
Fluoruros	mg/l	0.35	0.64	0.35	0.49	0.42	0.32	0.52	0.36	0.45	0.45
Calcio	mg/l	110	123	110	108	132	116	126	162	96	162
Magnesio	mg/l	18	19	19	19	12	21	40	34	29	21
Sodio	mg/l	40	40	45	45	45	40	50	53	54	50
Potasio	mg/l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Silice	mg/l	75	63	81	88	87	75	71	73	75	90
Conductividad Eléctrica	µS/cm	724	762	773	716	786	753	957	1038	756	983
Residuo Conductimétrico	mg/l	350	360	369	340	376	336	436	501	362	473

• Pozos profundos en la región

El modelo geológico e hidrogeológico primario del área se basa en los antecedentes de perforaciones profundas y someras en los datos inventariados durante el trabajo de campo realizados por la Consultora Geoambiente (2006).

En la provincia de Corrientes existen pocas perforaciones profundas; solamente se tienen antecedentes de tres localidades: Guaviraví, Curuzú Cuatiá y Yapeyú, la más reciente, pero que permanece inconclusa:

Pozo	Profundidad (m)	Cota (m) del abocadero del pozo	Espesor (m) del techo del SAG
Guaviraví	713 m	67	147
Curuzú Cuatiá	485	88 aprox	No se alcanzó el SAG
Yapeyú	746	65	No tiene basalto.

En Curuzú Cuatiá, al NW del área de estudio del informe de Geoambiente, existe una perforación que según la Secretaría de Minería de la Nación, Planes de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Muestreo, Provincia de Corrientes (www.mineria.gov.ar) registra una profundidad de 485 m de basaltos en el lugar. En el registro de perforación se establece que no se encontró agua en el pozo lo que sería indicativo de que no se atravesó totalmente el basalto y tampoco ninguna fractura portadora de agua.

En Yapeyú se realizó una perforación profunda para abastecimiento de un futuro complejo termal donde se nos comunicó por parte del encargado que no habían encontrado basaltos durante la perforación. Esta información no pudo corroborarse con el informe geológico del pozo.

Para el estudio geológico e hidrogeológico además de las perforaciones mencionadas se incluyeron las perforaciones realizadas en la Provincia de Entre Ríos, las correspondientes a Uruguay y al estado de Río Grande do Sul en Brasil, cuyas características se detallan a continuación:

Pozo	País	Profundidad (m)	Cota de Pozo (m)	Espesor del techo (m)	Temperatura (°C)
Colon	Argentina	1502	-----	725	33,5
Villa Elisa	Argentina	1036	-----	-----	41
Concordia I	Argentina	1200	-----	-----	48
Federación	Argentina	1260	38	812	45
Chajarí	Argentina	811	37	665	40
Uruguayana (UR-131)	Brasil	370	80	280	-----
Quarí (QU)	Brasil	112	118	96	-----
Paso Ullestie	Uruguay	950	-----	720	26
Almirón	Uruguay	930	68.50	506	32
Guaviyú	Uruguay	1105	34.71	680	37
San Nicanor	Uruguay	1096	63	834	-----
Dayman	Uruguay	2206	19.08	980	46
Kanarek	Uruguay	1200	15	990	47
OSE	Uruguay	-----	46.20	1072	48
Club Remeros	Uruguay	1322	12	1072	48
Horacio Quiroga	Uruguay	1295	37	968	44
Arapey	Uruguay	1494	49	540	39
Belén	Uruguay	2365	77	556	37
Colonia Palma	Uruguay	2298	56	523	-----
Colonia Viñar	Uruguay	-----	80	550	37
Gaspar	Uruguay	520	31.20	520	-----
Itacumbú	Uruguay	2100	108	421	-----
Pelado	Uruguay	2005	199.100	235	-----
Yacare	Uruguay	2390	90.10	230	-----



6.2. Diagnóstico de los Aspectos Biológicos

La zona en estudio ha estado sometida a una fuerte y antigua presión antrópica por lo que prácticamente no contiene ambientes prístinos o poco intervenidos por la mano humana en los que la flora autóctona se recompone en espacios mínimos de dominio público.

La traza, se corresponde en su mayor parte con líneas paralelas a caminos, rutas, ferrocarril y en una escasa cantidad a aperturas en campo natural. El recorrido afectado por dichos terrenos destinados a servicios que ya han sido previamente modificados con desmonte, afectación de fauna, paisajismo, erosión, remoción de horizontes del suelo, cambios topográficos, y de escorrentía entre otros.

6.2.1 Flora

Desde el punto de vista fitogeográfico y según la clasificación de Cabrera (1976), el área donde se emplazará el futuro gasoducto se encuentra dentro de la Región Neotropical de Dominio Chaqueño y corresponde a la Provincia del Espinal, llamada también Bosque Pampeano o Monte Periestépico (Figura 9).

Se extiende en forma de arco alrededor de la Provincia Pampeana, desde el centro de Corrientes y norte de Entre Ríos, por el centro de Santa Fe y Córdoba, por San Luis y el centro de La Pampa, hasta el sur de Buenos Aires. Limita al norte con la Provincia Chaqueña y al oeste y sur con la Provincia del Monte. El relieve está conformado mayormente por llanuras poco onduladas y serranías bajas. Los suelos son mayoritariamente de origen loessico o arenoso.

En cuanto a las condiciones climáticas de la región, en su parte norte el clima es cálido y húmedo; en el oeste y sur templado y seco, con lluvias generalmente estivales.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Esta provincia se encuentra representada en Corrientes por uno de los tres distritos descriptos por Cabrera (1976), el Distrito del Ñandubay, que comprende la porción centro-sur de la provincia.

El tipo de vegetación característica de esta ecorregión es el bosque de ñandubay (*Prosopis affinis*), que da nombre a este Distrito, acompañado, entre otras especies, por el garrobo (*Prosopis nigra*), espinillo (*Acacia caven*), chañar (*Geoffroea decorticans*), quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), guaraniná (*Sideroxylon obtusifolium*), tembetarí (*Fagarahyemalis*), ibirá jhú (*Achatocarpus praecox* var. *bicornutus*), espinacolorada (*Xylosma venosa*) y talas (*Celtis* spp.). Estos bosques son similares a los de la Provincia Chaqueña, aunque más bajos.

También existen poblaciones de *Trithrinax campestris*, palmares de yatay (*Butia yatay*) y sabanas de *Elyonurus muticus* y *Andropogon lateralis*. Los bosques higrófilos marginales de mayor amplitud de este Distrito, exceptuando los que bordean el río Uruguay, se desarrollan en los ríos Miriñay y Guayquiraró y el arroyo Mocoretá, donde forman densas galerías en forma discontinua (Carnevali, 1994). Las especies características de estos bosques son los laureles, de la familia Laurácea (*Nectandra angustifolia* y *Ocotea disopyrifolia*) y numerosas mirtáceas: guayabo colorado (*Myrcianthes cisplatensis*), guabiyú (*Myrcianthes pungens*), guayabo amarillo (*Myrcia ramulosa*), arrayán (*Blepharocalyx salicifolius*) y ñangapirí (*Eugenia uniflora*). Otros árboles de importante altura son el alecrín (*Holocalyx balansae*), azota caballo (*Luehea divaricata*), canelón (*Myrsine parvula*) y pindó (*Arecastrum romanzoffianum*).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes

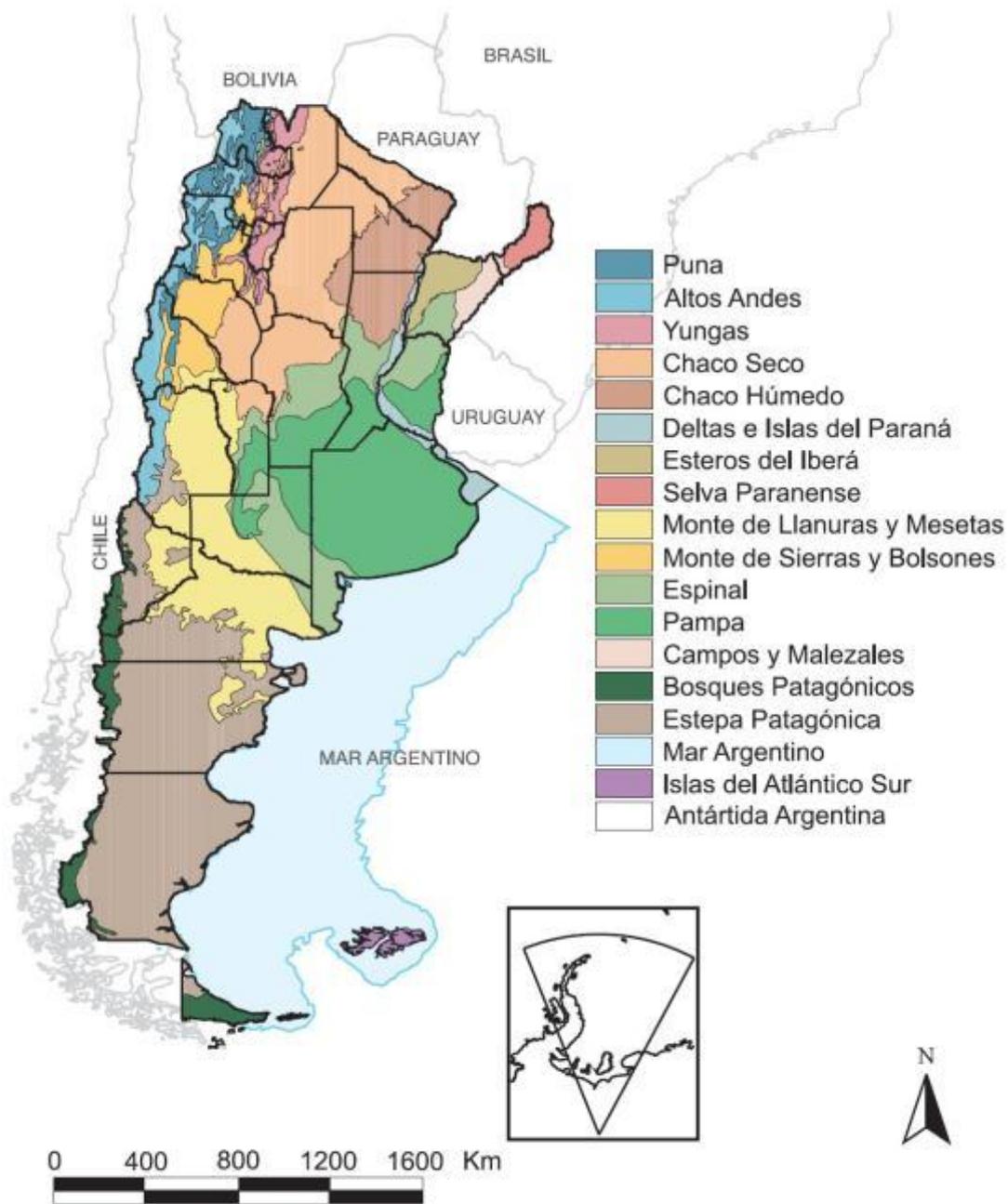


Figura 5. Ecorregiones de la Argentina (Brown Pacheco, 2006)

Los disturbios más importantes en esta ecorregión lo constituyen el fuego y el pastoreo de origen antrópico. También existe una fuerte presión de desmonte de los parches privados remanentes para mantener campos libres a la



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



cobertura herbácea e impedir los procesos de sucesión y/o restauración espontánea de la cobertura arbustiva y posteriormente boscosa.

-Caracterización según categoría de Conservación Ley 26.331

La Ley Nacional N° 26.331 define al Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN) como *"La norma que, basada en los criterios de sostenibilidad ambiental establecidos en el Anexo de la ley, zonifica territorialmente el área de los bosques nativos existentes en cada jurisdicción de acuerdo a las diferentes categorías de conservación"*.

Estale, define a los Bosques Nativos como *"Los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea -suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos-, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brindan diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica"*.

La Provincia de Corrientes, presenta la particularidad de contar entre sus formaciones vegetales con palmares puros de diferentes especies autóctonas y si bien la definición de bosque nativo queda a la ley no los incluye por no ser las palmeras especies leñosas, basándose en que la ley de presupuestos mínimos se incluyeron los palmares. Lo mismo sucedió en la región de Espinal, ecoregión formada por grandes extensiones de arbustales abiertos, que por ser característicos de esta zona se incluyeron estas unidades de vegetación debido a la necesidad de conservar estos ecosistemas típicos del Espinal.

La Provincia de Corrientes se encuentra dividida en 3 (tres) ecorregiones (Figura 10), cada una de ellas presenta particularidades en lo que se refiere a uso del suelo, presión antrópica, características boscosas, potencial productivo,



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



además de la necesidad de guardar coherencia con las provincias vecinas con las cuales se comparten las ecoregiones:

- 1.- Provincia Chaqueña, Distrito Oriental, ecoregión compartida con las provincias de Chaco y Santa Fe.
- 2.- Provincia Paranaense, Distrito de los Campos, ecoregión compartida con la provincia de Misiones.
- 3.- Provincia del Espinal, Distrito del Ñandubay, ecoregión compartida con la provincia de Entre Ríos.

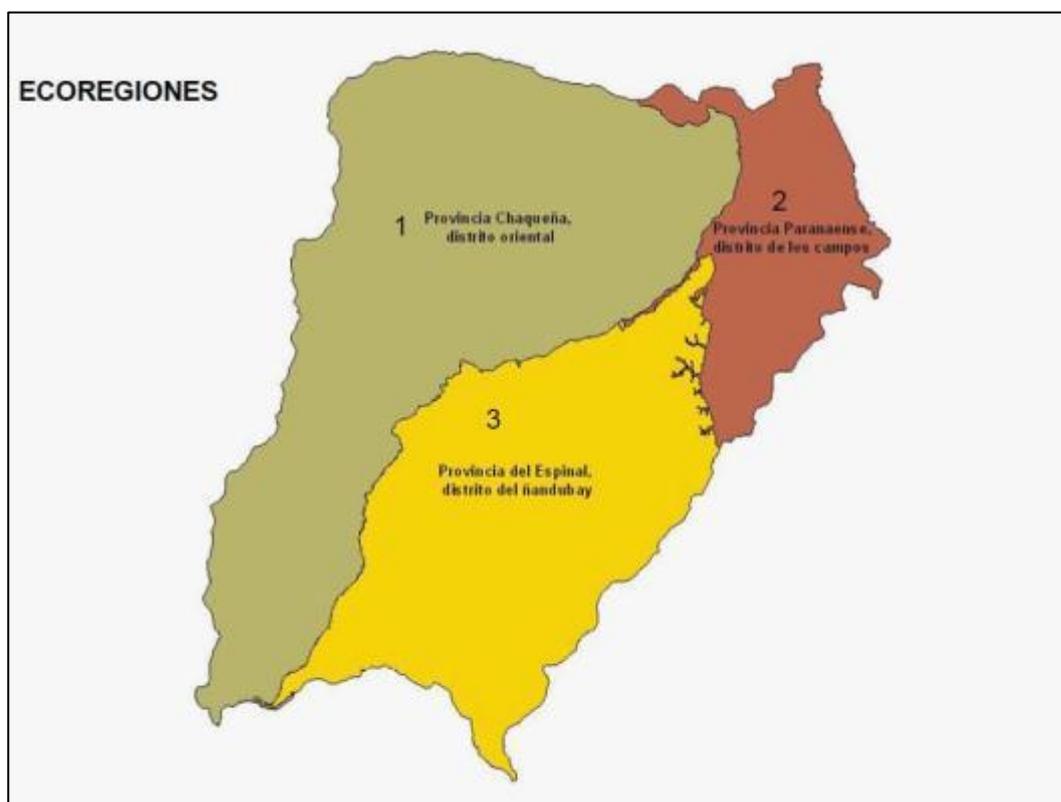


Figura 6. Ecorregiones de la Provincia de Corrientes (Fuente: INTA en <http://www.icaa.gov.ar>)

Tal como se ha mencionado en puntos anteriores la traza del gasoducto se extiende a lo largo de la Ruta Prov. N° 25 desde Cnia. Libertad hacia Curuzú Cuatiá. Según la bibliografía consultada se encuentra dentro de la Provincia del Espinal y según la Zonificación según Conservación definida por la Pcia. de Corrientes se encuentra dentro de la Categoría 3.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

La Categoría 3 abarca sectores de bosque nativo de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad aunque dentro de los criterios establecidos en la Ley Nacional N° 26.331, su reglamentación y la presente Ley. (Figura 11).

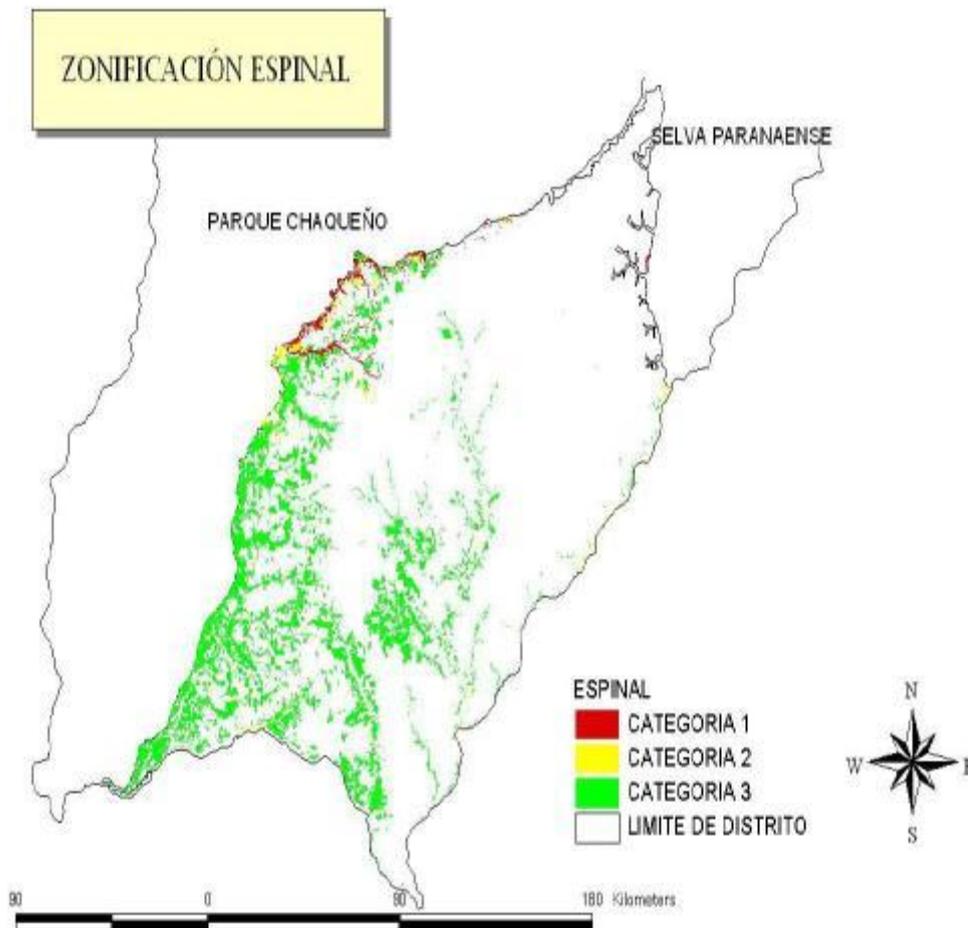


Figura 7. Clasificación de los Bosques según Estado de Conservación - Región del Espinal (Fuente: <http://www.icaa.gov.ar>).



6.2.2. Fauna

A continuación se presenta un sinopsis de la avifauna y la mastofauna de la provincia de Corrientes, teniendo en cuenta las áreas fitogeográficas que confluyen en su territorio; según Cabrera (1976), debido a que los animales y las plantas forman comunidades complejas organizadas a través de tramas tróficas y relaciones inter-específicas variadas. Para la avifauna, se tuvo en cuenta los criterios de Nares (1987), quien propuso un ordenamiento de las zonas ornitogeográficas de Argentina basado en las divisiones fitogeográficas de Cabrera y que la distribución de las aves responde marcadamente a la vegetación.

En el caso de la mastofauna, se consideraron a las especies exclusivas o más comunes en cada una de las áreas, si bien, como ocurre con la avifauna, éstas comparten numerosas especies.

De esta manera, entre las aves características del Distrito del Espinal se encuentra un grupo de especies de alto valor para la conservación, que incluye al águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*), una de las mayores águilas de la Argentina; la charata (*Ortalis canicollis*), pava de monte que mantiene poblaciones relictuales en esta área, habiendo aparentemente desaparecido del resto de la provincia, y el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*), especie en grave peligro de extinción. Otras aves que pueden ser consideradas exclusivas del Distrito del Ñandubay, son el chincho grande (*Drymornis bridgesii*), el curutié blanco (*Cranioleucopyrrhophia*), el coludito copetón (*Leptasthenura platensis*), la bandurrita chaqueña (*Upucerthia certhioides*), el cacholote castaño (*Pseudoseisuralophotes*) y el canastero chaqueño (*Asthenes baeri*) (Giraudoy Ordano 2003).

Los mamíferos de este Distrito no pueden ser considerados exclusivos, aunque las vizcachas (*Lagostomus maximus*) se encuentran aquí en mayor número que en otras áreas de la provincia. Otros mamíferos típicos son los zorros de monte y



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



pampeanos (*Cerdocyonthus Dusicyon gymnocercus*), y zorrinos (*Conepatus chinga*).

El inventario de la fauna se complementa con datos provenientes del relevamiento realizado por la Consultora Bio Services durante la realización del EIA anterior.

Como ya se ha dicho, la traza transcurre mayoritariamente en las inmediaciones de la Ruta N° 25, en un ambiente que ha sido notoriamente modificado; motivo por el cual no se observan presencia de fauna silvestre. Ocasionalmente pueden verse liebres y zorrinos muertos en la zona de carretera como consecuencia del tránsito de vehículos.

Adicionalmente la zona objeto del presente estudio ha debido soportar un proceso de "defaunación" de mamíferos principalmente debido a la intensa caza para subsistencia como también con el proceso de fragmentación e insularización asociado a una prolongada historia de uso intensivo del ambiente y presenta especies típicas de pastizales, de sabanas, de humedales y de ambientes boscosos.

En consecuencia es previsible relacionar a ciertos grupos de animales con dichos ambientes. En los boscosos se podría ocasionalmente encontrar monos carayá, pecaríes y variedad de paseriformes y en las demás áreas más abiertas como pastizales o humedales se ven patos, garzas, cuervillos, ñandúes, y se podrían observar ciervos de los pantanos y venado de las pampas, entre otros.

A continuación se presenta un listado de las especies mencionadas en la bibliografía consultada, indicando además su estado de conservación actual según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN - Versión 3.1). Entendiéndose por estado de conservación la medida de la probabilidad de que una especie continúe existiendo en el presente o en el futuro cercano, en vista no sólo del volumen de la población actual, sino también de las tendencias que han mostrado a lo largo del tiempo, de la existencia de depredadores u otras amenazas, de las modificaciones previstas en su hábitat, etc. (Ver Tabla 4).

**ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL**

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Tabla 4. Especies presentes en el Distrito del Espinal

FAUNA		
MAMIFEROS		
Nombre científico	Nombre común	Estado de Conservación*
<i>Akodon Azarae</i>	Ratón de las Arenas	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Blastocerus dichotomus</i>	Ciervo de los Pantanos	Vulnerable (Amenazada)
<i>Cavia aperea</i>	Cuis	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Cerdocyonthouimonte</i>	Zorro de monte	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Conepatus chinga</i>	Zorrino	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Dusicyon gymnocercus</i>	Zorro Gris Pampeano	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Eufhractus secinetus</i>	Quirquincho	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Myocastor cypus</i>	Ratanutria	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Lagostomus maximus</i>	Vizcacha	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Leontopithecus rosalia</i>	Yagareté	En Peligro (Amenazada)
<i>Leopardus pardalis</i>	Jagueté	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato Tigre	Casi Amenazado (Bajo Riesgo)
<i>Lutra longicaudis</i>	Lobito de río	Datos insuficientes
<i>Mazama gouazoubira</i>	Guazuncho	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Noctiliolabialis</i>	Murciélago de vientre blanco	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Pteronura brasiliensis</i>	Nutria Gigante	En Peligro (Amenazada)
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Melero	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Tayassu abrochii</i>	Pecarí	Vulnerable (Amenazada)
REPTILES		
Nombre científico	Nombre común	Estado de Conservación
<i>Caimán latirostris</i>	Yacaré de hocico ancho	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Liophis anomalus</i>	Culebra	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Lystrophis hystrix</i>	Falsa coral	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Phyllorhynchus pruzanskii</i>	Lagartija	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
ANFIBIOS		
Nombre científico	Nombre común	Estado de Conservación
<i>Hyalinobatrachium</i>	Ranita de zarzal	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Leptodactylus bufonius</i>	Rana de árbol.	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
AVES		
Nombre científico	Nombre común	Estado de Conservación
<i>Aburria jacutinga</i>	Guacamayo Violáceo	En Peligro (Amenazada)
<i>Amazona pretrei</i>	Loro lloron (ojos rojos)	Vulnerable (Amenazada)
<i>Amazona vinacea</i>	Paracau (loro vináceo)	En Peligro (Amenazada)
<i>Aratinga leucophthalmus</i>	Loro verde	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Asthenes baeri</i>	Canastero chaqueño	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

<i>Cranioleuca pyrrophobia</i>	Curutié Blanco	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Drymornis bridgesii</i>	Chincher grande	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Egarynchus pitangua</i>	Benteveo	No Amenazada
<i>Eira barbarabarbara</i>	Huron mayor	No Amenazada
<i>Emberizoides herbicola</i>	Chingolo	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Eridoprone leucorroha</i>	Golondrina	Preocupación Menor (No Amenazada)
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Gubernatrix cristata</i>	Cardenal Amarillo	En Peligro (Amenzada)
<i>Harpia harpyja</i>	Águila Harpía	Casi Amenazada (Preocupación Menor)
<i>Harpyhaliaetus coronatus</i>	Águila Coronada	En Peligro (Amenzada)
<i>Jabirumicteria</i>	Cigüeña	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Leptasthenura platensis</i>	Coludito Copetón	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Nothura maculosa</i>	Perdiz chica	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Ortalis canicollis</i>	Charata	Vulnerable (Amenzada)
<i>Pionopsitta pileata</i>	Loro anaranjado	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Pseudoleistes guirao</i>	Pecho Amarillo	No Amenazada
<i>Pseudoseisuralophotes</i>	Cacholote castaño	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Tinamussolitaris</i>	Macuco Grande	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)
<i>Upucerthia certhioides</i>	Bandurrita Chaqueña	Preocupación Menor (Bajo Riesgo)

*Fuente: UIC Versión 3.1

6.3. Diagnóstico de los aspectos antrópicos

El gasoducto se emplazará entre los departamentos de Curuzú Cuatiá y Monte Caseros, ambos departamentos se encuentran ubicados en el sur de la Provincia de Corrientes (Figura 3).

La superficie del departamento de Monte Caseros es de 2287 km², y representa el 3 % del total provincial (88 199 km²). En términos comparativos, y por su ubicación, es pequeño respecto de la mayoría de los departamentos que se hallan sobre la costa del río Uruguay y centro de la Provincia, puesto que es la franja donde los departamentos poseen mayor superficie aunque con menor densidad de ocupación, lo cual es relativo en Monte Caseros pues posee los valores de densidad más altos sobre dicha costa, pese a ser igualmente bajos (14,7 hab/km²).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Victor Contreras

Según datos del Censo 2010 (INDEC), la población total del departamento es de 35.922 habitantes; el 49% (17.957) de los habitantes son varones y 51% (17.965) mujeres. El total de viviendas es 11.765. Las principales ciudades que forman parte de este departamento son: Monte Caseros, Mocoretá, Labougle, Colonia Libertad, Estación Libertad, Parada Acuña y Juan Pujol.

El departamento de Curuzú Cuatiá se encuentra ubicado en el Centro-Sur de la Provincia de Corrientes, República Argentina, siendo su Capital la ciudad de Curuzú Cuatiá (29°47' S - 58°05' W). Las principales ciudades que lo conforman son Curuzú Cuatiá y Peruggorría. Este departamento ocupa 8.911 km². Limita al oeste con los departamentos de Sauce, Esquina, Goya y Lavalle; al norte con el de Mercedes; al este con los de Paso de los Libres y Monte Caseros; y al sur con la provincia de Entre Ríos.

La capital del departamento es la homónima Curuzú Cuatiá y según el censo de 2001, 42.548 personas vivían en ese entonces en este departamento (densidad de 4,7 hab/km²) con una tasa anual ínter censal de 6,57 0/00 (2001/91).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" - Provincia de Corrientes

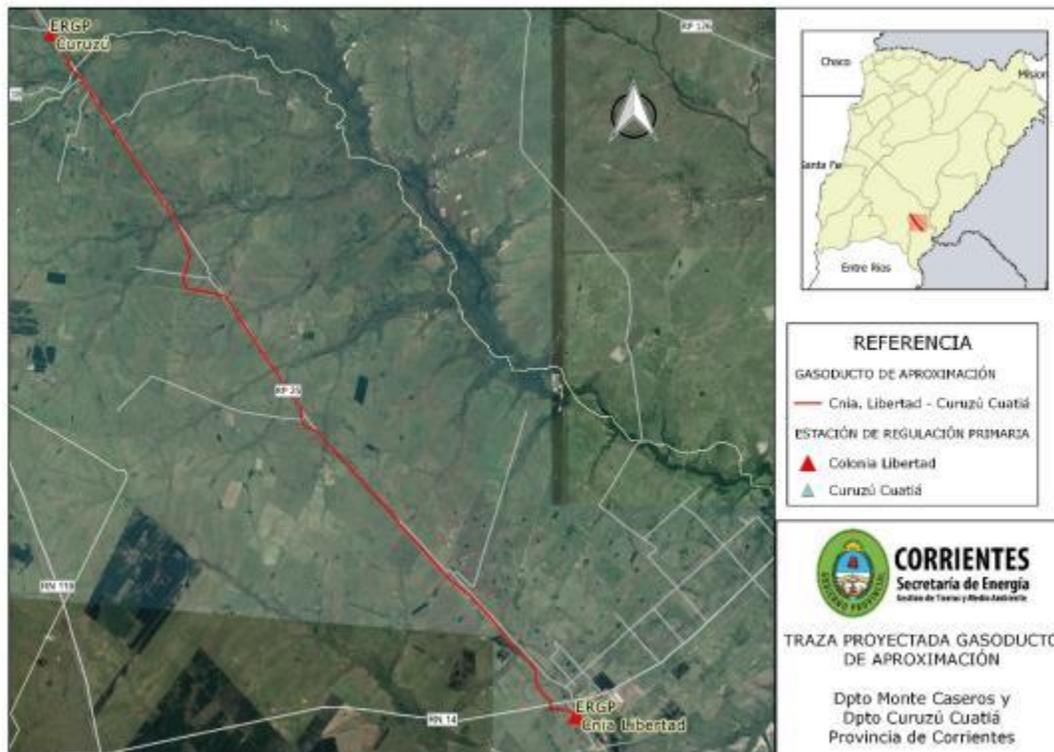


Imagen 2. Ubicación del Gasoducto - Departamentos de Curuzú Cuatí y Monte Caseros

La traza se inicia en Colonia Libertad (Dpto. Monte Caseros) y concluye en la localidad de Curuzú Cuatí (Dpto. Curuzú Cuatí), se extiende desde la estación de Medición de TGN en Colonia Libertad hasta la Estación de Regulación Primaria de Curuzú Cuatí.

Tal como se mencionó en puntos anteriores, la construcción del gasoducto se realizará mayormente a la vera de la Ruta Provincial N°25, en la zona de préstamo de Vialidad Provincial.

En la Imagen 2 se muestra la ubicación geográfica de la traza. Se han identificado y clasificado según densidad de población, las localidades y comunas más cercanas a la traza, se muestra la infraestructura presente en el área (ferrocarril, rutas, caminos vecinales, etc.), los cursos de agua que deberá atravesar el ducto como así también el uso del suelo en la zona.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Se describe además, el área de influencia del gasoducto. En la delimitación se realizó tomando como referencial la distribución espacial de los probables impactos (positivos y negativos) y riesgos que pueda generar el proyecto en las etapas de construcción y operación.

Al delimitar esta área, se debe analizar la intensidad de los efectos producidos y si su afectación es directa o indirecta. De ahí surgen dos términos importantes en la elaboración de los estudios ambientales que son: Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AI), ambos han sido definidos en el Punto 3.2 del presente informe.

El área de influencia directa (AID) es el espacio físico donde la probabilidad de ocurrencia de impactos ambientales es máxima. En general, el AID quedará definido por un área cuya longitud será igual a la cañería proyectada y su ancho será igual al máximo permitido de la pista en la etapa de construcción, según lo indica la NAG 153 multiplicando por un factor de corrección "C"; en el punto 3.2.1 se determinó que el AID del proyecto es de 231,0 Has.

Para evaluar el AI se consideraron las áreas de dispersión de contaminantes que podrían derramarse accidentalmente en cursos de agua o infiltrarse en acuíferos, y las emisiones atmosféricas y sonoras.

Para los casos de emisiones atmosféricas conteniendo elementos potencialmente contaminantes, la evaluación del AI se realizó considerando los mecanismos y procesos de la atmósfera que originan el transporte y la difusión bajo las condiciones locales específicas. De este modo se estableció el área de decaimiento de los contaminantes atmosféricos para la condición operativa y climática más desfavorable del área de estudio.

Para los casos de emisiones sonoras, la evaluación del AI se realizará teniendo en cuenta la ubicación de las fuentes generadoras de ruidos, en las condiciones operativas y climáticas más desfavorables del área de estudio y sin considerar posibles factores de atenuación.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes

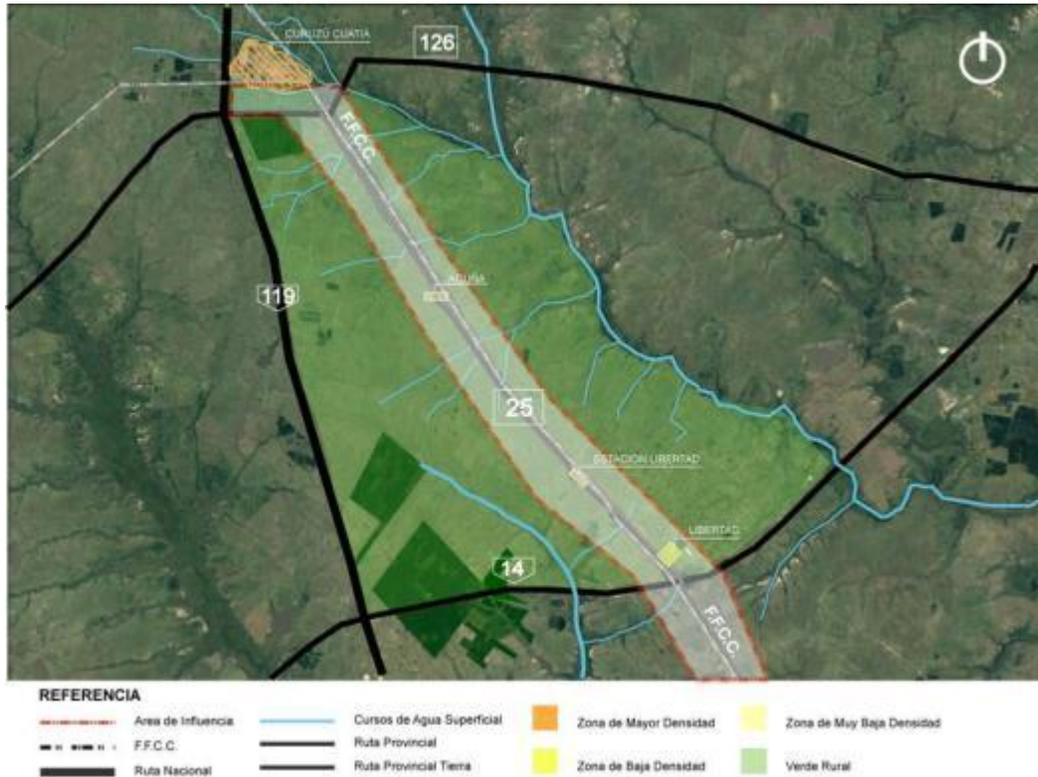


Imagen 3. Área de Influencia Indirecta del Proyecto

Las imágenes siguientes permiten observar las características ambientales, según área de influencia de los diferentes sectores que atravesará el gasoducto.

En ellas se han identificado y señalado las vías de comunicación más importantes: ferrocarril, rutas provinciales, caminos vecinales, áreas destinadas a diferentes usos de suelo y actividades productivas. Se han señalado además, las áreas urbanas y rurales cercanas al proyecto.

Como puede observarse en las imágenes 3, 4 y 5, el área de influencia del gasoducto corresponde en mayor porcentaje a áreas de bajo uso agrícola-ganadero, con poblaciones de baja densidad.

Se observan áreas con presencia de un estrato arbóreo, sin embargo, el mayor porcentaje de cobertura vegetal está representado por pasturas naturales o cultivos de secano. La presencia de bosques montes naturales se encuentra disminuida debido a los cambios en el uso del suelo por la actividad agrícola.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" - Provincia de Corrientes



en la zona.

Es posible identificar áreas donde el uso del suelo preponderante corresponde a la ganadería extensiva (Imagen 5). Cabe mencionar que el departamento Curuzú Cuatí posee el 90% de su superficie destinada a la explotación agropecuaria.



Imagen 4. Área de influencia - Libertad



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acera de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes

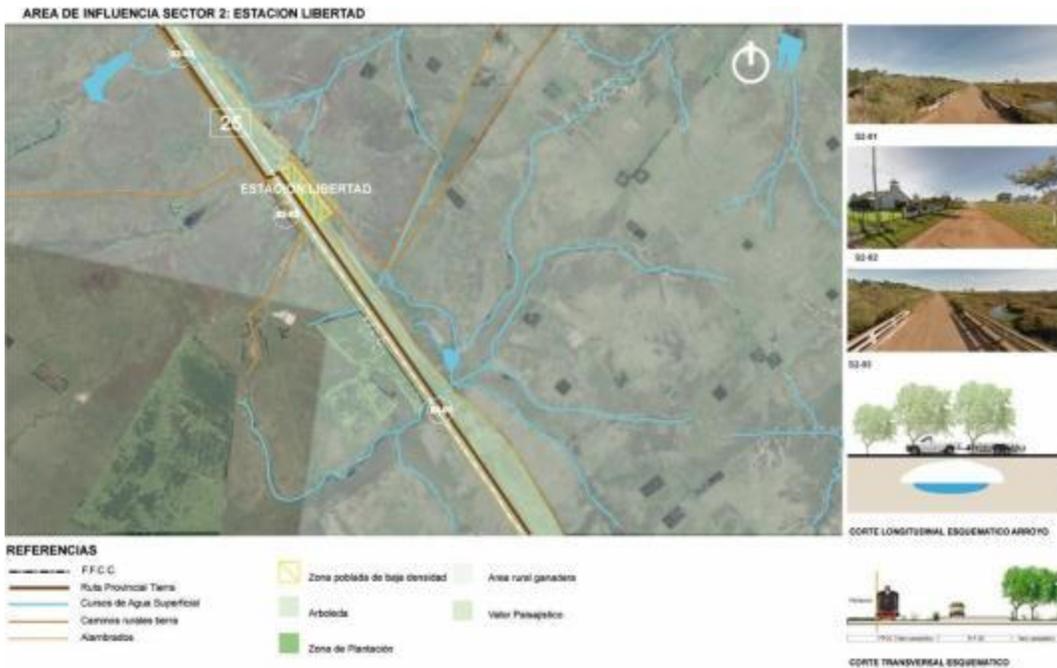


Imagen 5. Área de influencia – Estación Libertad

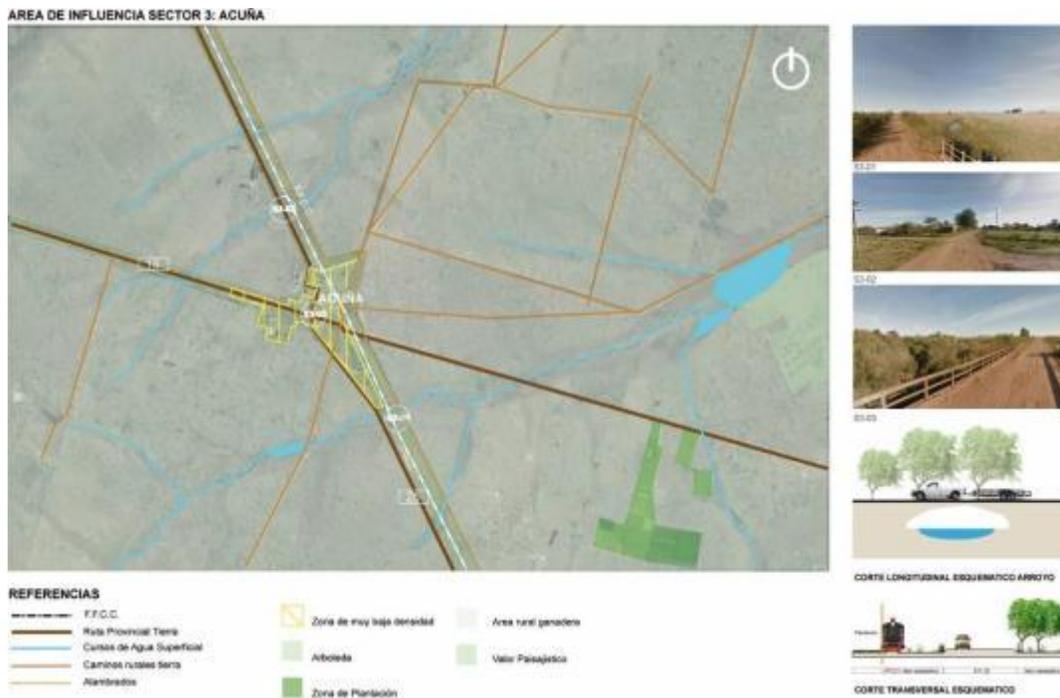


Imagen 6. Área de Influencia – Acuña

A continuación se presentan y describen brevemente las características urbanísticas de las localidades más cercanas a la traza del gasoducto.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

- **Colonia Libertad**

Colonia Libertad es una localidad de Argentina, ubicada en el departamento Monte Caseros de la provincia de Corrientes. Se halla en la intersección de la Ruta Nacional 14 y la Ruta Provincial 25, limitando con las vías del FFCC Urquiza y plantaciones rurales (Imagen 6).

Su principal vía de acceso es la Ruta Nacional 14, que la vincula al nordeste con Parada Pucheta y al sudoeste con la Provincia de Entre Ríos. La Ruta Provincial 25 la comunica al sudeste con Monte Caseros y al noroeste con Parada Acuña.



Imagen 7. Ubicación geográfica de Colonia Libertad

En cuanto a las características urbanísticas, la distribución de manzanas regulares,



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

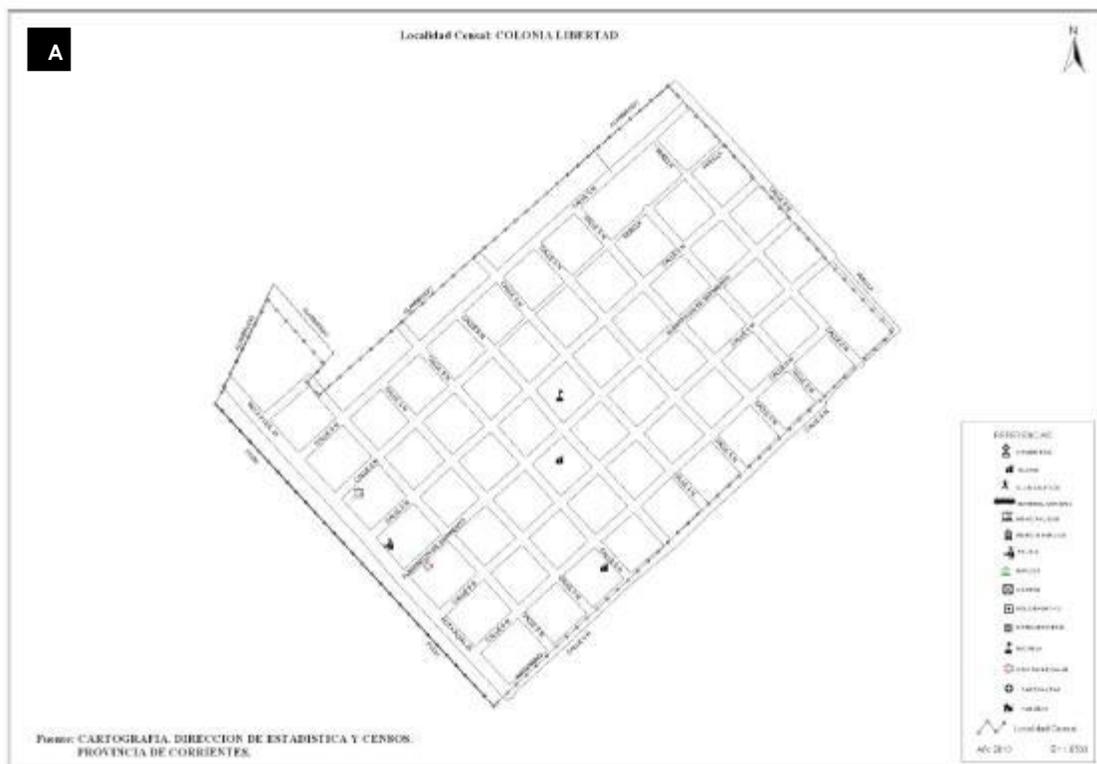
"Curuzú Cuatí" - Provincia de Corrientes



organizadas a partir de dos ejes cartesianos, siendo uno de ellos la Ruta Provincial 25 y la calle central Albarracín de Sarmiento, convirtiéndose en los ejes institucionales donde se distribuyen los establecimientos principales, como ser el Edificio Municipal, el Destacamento Policial, la Iglesia y la Plaza Central (Figura 3. A y B).

Las manzanas se organizan con parcelas regulares, siendo en su mayoría solares que ocupan $\frac{1}{4}$ de manzana, se observan pocas subdivisiones parcelarias regulares con frente hacia dos calles. En cuanto a la ocupación del suelo, se verifican edificaciones de un solo nivel con perímetro libre, predominando la vegetación por sobre lo construido. Las construcciones respetan un retiro de la línea municipal manteniendo una uniformidad en la distribución de la vegetación.

La traza vial se encuentra representada por calles de iguales dimensiones de suelo natural compactado con agregado de áridos gruesos. No se verifican diagonales, pasajes ni calles sin salida.





ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Figura 8. A y B Colonia Libertad – Elementos principales de su estructura y forma urbana

El nombre de Colonia Libertad conmemora la libertad del pueblo argentino cuyo pronunciamiento tuvo efecto el 25 de mayo de 1810 en la plaza de la Victoria de Buenos Aires.

Según datos del CENSO 2010, contaba con 1485 habitantes, siendo la variación intercensal del +14% (2001 - 2010).

Indicador	Cantidad (pers.)	%
Población varones	793	53%
Población mujeres	692	47%
Total	1485	100%

De acuerdo a los datos Censo de Población, Hogares y Viviendas 2010, el INBI se distribuye de la siguiente manera:

Indicador	Cantidad (hogares)	%
Población NBI varón	283	19%
Población NBI mujer	231	16%
Total	514	35%

La Figura 4 muestra sitios representativos de

la localidad que forman parte del



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



área de influencia indirecta del proyecto. La Figura 4 A corresponde a la Capilla la centenario capilla en honor al Sagrado Corazón de Jesús, cuya restauración y conservación fue posible gracias a la intervención de los habitantes de dicha localidad.



Figura 9. AyB. Área de Influencia Indirecta-Colonia Libertad

- **Estación Libertad**

A 7 kilómetros de la actual Colonia Libertad, en las adyacencias de la Estación Libertad del ex Ferrocarril del Noreste Argentino (actualmente FCGU) cuyas vías unieron Monte Caseros con Curuzú Cuatí, existía el pequeño pueblo llamado Estación Libertad (Imagen 7).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Estación Libertades es una localidad rural, ubicada en el departamento Monte Caseros de la Provincia de Corrientes. Depende administrativamente del municipio de Colonia Libertad, de cuyo centro urbano dista unos 7 km.

El poblado se originó con la construcción de la estación de ferrocarril, que se habilitó en 1890. A partir de allí comenzó lentamente a poblarse, y en 1911 se construyó la primera escuela. El actual pueblo de Colonia Libertad se fundó unos años después.

Su principal vía de acceso es la Ruta Provincial 25, que la comunica al sudeste con Colonia Libertad, y al noroeste con Parada Acuña y Curuzú Cuatiá.

Cuenta con 212 habitantes (INDEC, 2010), lo que representa un incremento del 19,8% frente a los 177 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.



Imagen 8. Ubicación geográfica de Estación Libertad

La localidad posee una organización lineal, su distribución de manzanas se



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Figura 10 A y B. Estación Libertad - Elementos principales de su estructura y forma urbana.

- **Parada Acuña**

Parada Acuña es una localidad ubicada en el departamento Monte Caseros, debido a su bajo tamaño poblacional, abajo indicado, se trata de un pequeño centro rural. Depende administrativamente de Colonia Libertad, distante a 20 km del este centro.

A menos de 5 km discurre el arroyo Curuzú Cuatiá. Limita con predios de plantación rural. Las tierras de la zona se consideran aptas para labranza, siendo las menos densamente pobladas del departamento.

Este paraje debe ser un hecho real, hecho que se desera una "parada" del ferrocarril entre Curuzú Cuatiá y Monte Caseros, y Acuña por la familia originalmente propietaria de estas tierras. Se halla sobre la Ruta Provincial 25, que la vincula al noroeste con Curuzú Cuatiá y al sudeste con Colonia Libertad (Imagen 8).

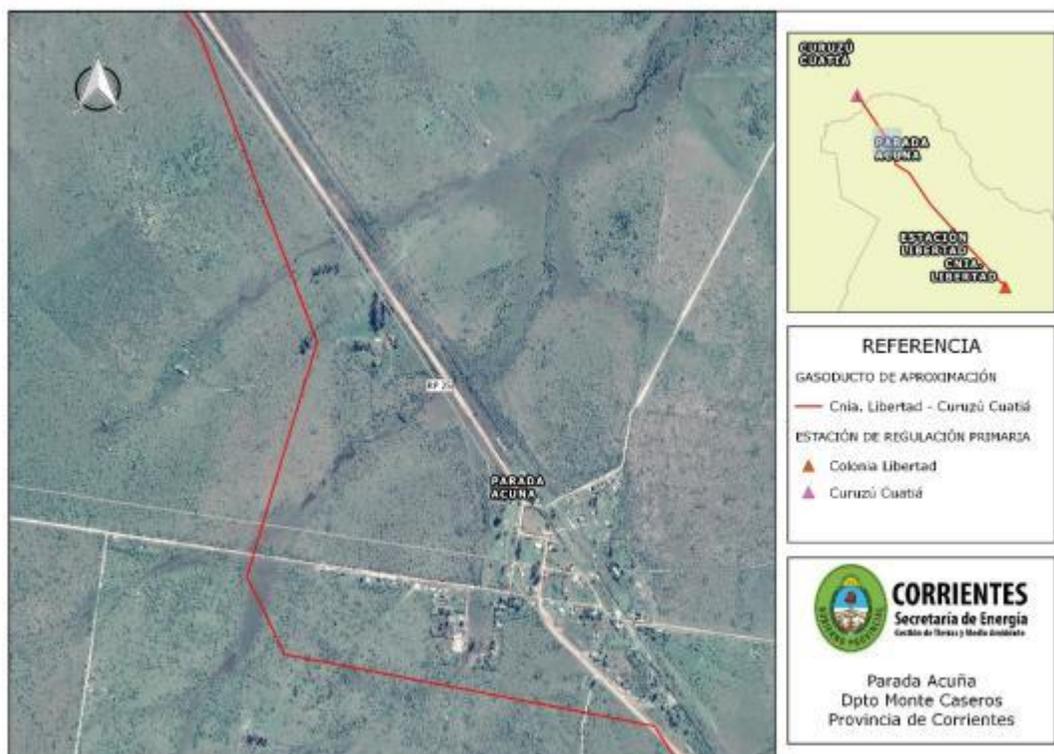


Imagen 9. Ubicación geográfica Parada Acuña

La localidad posee organización en estrella, toma como ejes principales a la Ruta Provincial N°25 y la Ruta Provincial N°18, resultando en manzanas de polígonos irregulares (Figura 6).

Cuenta con una Iglesia y una Escuela Primaria, organizadas sobre el eje principal. Se advierten parcelas regulares dentro un trazado irregular. La traza del FFCC Urquiza se organiza dentro su parcela del tipo ferroviario.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Analizando la ocupación del suelo, predomina la vegetación sobre las construcciones, siendo las mismas de perímetro libre y de un único nivel.

En cuanto a la traza vial se verifican dos ejes principales de mayor dimensión a los cuales convergen las calles secundarias. Se observan calles sin salida y pasajes estrechos.

El paraje cuenta con servicio de electricidad, el agua para consumo humano se extrae de perforaciones. Según datos del INDEC (Censo 2010) posee 159 habitantes, lo que representa un descenso del 23% frente a los 207 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior. Según los últimos censos de 2001 y 2010, es la localidad de la Provincia de Corrientes que ha perdido más habitantes entre los dos últimos censos.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

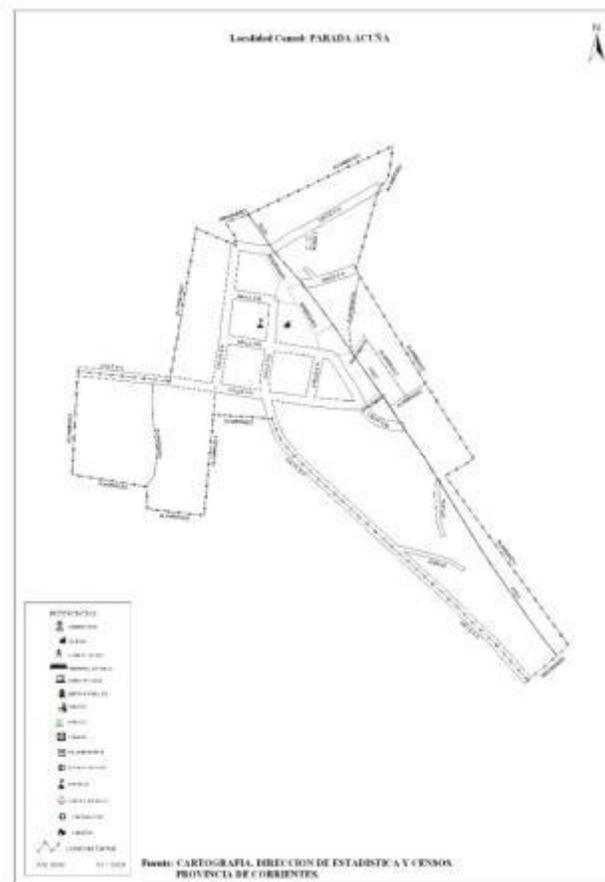


Figura 11. A y B. Parada Acuña



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

- **Curuzú Cuatiá**

La localidad de Curuzú Cuatiá se encuentra ubicada en la región central de la provincia de Corrientes, siendo cabecera del departamento homónimo. Las coordenadas de dicha localidad son las siguientes: 29°49' latitud S, 58°08' longitud W y posee una altitud aproximada de 80m.

Según datos del INDEC (Censo 2010) poseía 34.470 habitantes, lo que representa un incremento del 8,1% respecto a los 31.875 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.

La ciudad de Curuzú Cuatiá, es tal vez el ejemplo más elocuente en la provincia de Corrientes, de la fundación formal y organizada de una ciudad sobre un núcleo ya poblado y con construcciones preexistentes. Este centro surge a fines del siglo XVIII con medio centenar de hacendados que deciden reunir sus casas en torno a la capilla "Nuestra Señora del Pilar", construida también por iniciativa común.

Aunque transcurrieron más de diez años de infructuosas peticiones para legalizar esta población, la fundación efectiva se realizó recién cuando Manuel Belgrano en su marcha hacia el Paraguay dictó el acta respectiva en la cual dispuso ordenar el caserío disperso en base a una traza reticulada, precisando a su vez las dimensiones, ejido, y condiciones que debía cumplir este núcleo para acceder a una jerarquía mayor.

Durante varios años Curuzú Cuatiá habría de constituirse como un bastión solitario en la custodia de la frontera centro-sur de Corrientes, y en sede de las autoridades civiles, militares y eclesiásticas que tenían a cargo la atención de una vasta región. Luego de haber sido durante la primera mitad del siglo XIX el punto de apoyo para la fundación de varias poblaciones en el sur y el este de la provincia, hacia finales de esta centuria la ciudad tendría un fuerte crecimiento con la llegada del



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

ferrocarril desde Monte Caseros, incremento que se reiteraría en el transcurso de las cuatro primeras décadas del siglo XX, motorizado en gran medida por la instalación de unidades militares.

Esta ciudad habría de extenderse indefectiblemente hacia el oeste y noroeste dados los condicionantes naturales (arroyos) que la limitan en el norte, este y sur, como también por el umbral restrictivo que significó el trazado de las vías férreas que circunvalan la planta en las mismas direcciones. Buena parte de esta expansión se realizó mediante la construcción de villas militares, y últimamente también a través de barrios del FONAVI (Fondo Nacional de la Vivienda), siempre hacia el sector oeste.

Actualmente Curuzú Cuatiá es una ciudad que denota a primera vista su antigüedad por sus características edilicias y por el apego a las tradiciones por parte de sus habitantes, y del mismo modo revela también la función que desempeña, que continúa siendo la de proveedora de bienes y servicios a una comunidad dependiente de los recursos ganaderos, y del conjunto de fuerzas de seguridad aquí instaladas.

A partir de la fundación legal de la ciudad en 1810, la estructura urbana se conformó sobre un trazado de calles en damero juntamente con la edificación de los edificios representativos, ayuntamiento, iglesia y escuela, alrededor de la entonces "Plaza de Mayo". La planta urbana fue emplazada en el área comprendida entre los arroyos Sarandí, al norte de los actuales Marote y Curuzú Cuatiá, y el Castillo al sur, de manera que las calles tenían una pendiente natural hacia éstos.

En cuanto al equipamiento debe decirse que a comienzos del siglo XX era el necesario, teniendo un hospital importante y bien dotado, dos casas bancarias, un hotel bien construido y en general, edificios públicos de buena factura. Aunque no hay datos precisos, es posible que también haya estado en funcionamiento el



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



mercado municipal cuya construcción fue sucesivamente autorizada y suspendida por distintos motivos por la H.C.R. de Corrientes entre los años 1884 y 1888, en medidas que involucraban también a edificios similares para Mercedes y Monte Caseros.

La ciudad no tenía sin embargo agua potable ni electricidad, estando por entonces en planes del municipio el establecimiento de una usina eléctrica. Para el año 1937 Curuzú Cuatí tenía demarcadas 350 manzanas, una población de alrededor de 15.000 habitantes, y un reciente relevamiento municipal había contabilizado algo más de 2.000 casas de material en el radio urbano.

Además de la tradicional actividad ganadera que sostenía a la población se había comenzado a explotar en las inmediaciones una calera que proporcionaba cal de muy buena calidad. El comercio en su mayoría se dedicaba a los ramos generales, contabilizándose entonces alrededor de 266 casas de diversos rubros dentro de la ciudad, y los establecimientos industriales, talabarterías, panaderías y fábricas de caramelos, no revestían mayor importancia.

En su paisaje urbano sobresalían ya las grandes instalaciones del Regimiento 9 de caballería que cubrían buena parte de ambas márgenes del actual acceso principal a la ciudad, y la fisonomía edilicia también se había modificado con la construcción de barrios para suboficiales y personal del Ejército.

Hacia la década del sesenta estaba ya bien perfilada la fisonomía general de Curuzú Cuatí y podía entreverse claramente la dirección hacia la que habría de expandirse la ciudad, que únicamente podía hacerlo para el oeste, ya que por el norte y noreste tenía los arroyos Marote y Curuzú Cuatí, y por el sudeste y sur, el arroyo Castillo.

El núcleo principal de Curuzú Cuatí ya estaba definido entre las cuatro plazas



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



que eran la Belgrano, San Martín, Alvear y General Paz, y contaba con una vía central que era la avenida Berón de Astrada, continuación del acceso principal a la ciudad que aún se denomina República Oriental del Uruguay. En dicha calle aún se concentra la actividad socio comercial y se encuentran los principales centros de esparcimiento y edificios públicos, entre los que se incluye el municipio y la comisaría.

Si bien en esta época ya existían todos los servicios, los mismos no eran extensivos a todos los habitantes. Por ejemplo sólo el 60% de la población tenía agua potable, las cloacas sólo cubrían el 30% del servicio, los teléfonos estaban reducidos al uso domiciliario de 363 abonados y las calles pavimentadas eran 45 cuadras, las mejoradas con ripio 172 cuadras, quedando 291 sin ningún tipo de mejoras. Existían amplios sectores, especialmente en el norte y el oeste de la ciudad que no contaban con ninguno de los servicios básicos esenciales.

En 1985 se firmó un convenio entre la municipalidad de Curuzú Cuatí y la Dirección de Planeamiento del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la provincia para expandir la ciudad hacia el oeste y noroeste dados los condicionantes naturales existentes en el norte, este y sur de la misma.

Esta expansión se realizó mediante la construcción de barrios Fonavi y villas militares en el sector noroeste de la ciudad dotándolos de todos los servicios, y tal crecimiento se ha extendido de manera que en la actualidad la urbanización del sector se encuentra ante una nueva barrera a franquear, la cual está representada por la Ruta N° 119.

En cuanto a la actual red de servicios, puede notarse la ampliación del pavimento –construido mayormente en hormigón armado–, y el enripiado de las calles, mejora ésta que hoy alcanza a la mayor parte de las arterias.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Hoy Curuzú Cuatiá es una ciudad que denota a primera vista su antigüedad por sus características edilicias, exhibiendo numerosos edificios centenarios los cuales en no pocos casos se encuentran medianamente conservados y en su mayoría aún habitados. Sus calles reafirman su condición de ciudad antigua por ser angostas, de cuadras largas y con aceras de estrecho margen, el cual se ve aún más reducido por la presencia de añosas arboledas.

La ciudad ostenta algunos lugares públicos que le confieren una estética agradable, como el gran parque Mitre, que a la vez de ser un importante pulmón para la ciudad, es el principal sitio de recreación del vecindario.

Es una ciudad donde también puede percibirse un fuerte apego a las tradiciones criollas ya que es muy común observar el uso de atuendos típicamente rurales en la población masculina. La numerosa presencia de efectivos militares ofrece también rasgos distintivos a esta ciudad, donde es habitual el desplazamiento de uniformados en el ámbito urbano.

- **Servicios Públicos**

- *Electricidad*

- El ente prestador de Energía es la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC). Se encuentra interconectado a la red de 132 KVA con reserva fría instalada. La longitud de la red es de aproximadamente 700 cuadras, la cantidad de conexiones asciende a 8.100 (con medidor) y el 93% de las cuadras posee con alumbrado público.

- En cuanto a la red de agua, se estima que las conexiones que poseen medidor representan unas 7.064 siendo la longitud de la red de aproximadamente 85.344 km.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Víctor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

La red cloacal posee aproximadamente 66.622 metros y la cantidad de conexiones ronda las 5.000.

- **Servicios de Salud y Sociales**

- *Salud*

La localidad cuenta con 2 Hospitales (1 Hospital Público de dependencia Provincial y 1 Hospital Militar), 3 Sanatorios privados, un servicio de Emergencias Médicas de gestión privada, un centro de diálisis, dos centros oftalmológicos también de gestión privada y dos institutos radiológicos. Cuenta además con 5 laboratorios privados de análisis clínicos, una clínica integral del discapacitado y 10 salas de primeros Auxilios, ambas de gestión municipal.

- *Actividades Culturales, Recreativas y Deportivas*

La localidad cuenta con Bibliotecas Públicas, un museo, cine, teatro, centros artesanales en las cuales se pueden realizar actividades culturales. Las actividades deportivas se realizan a través de los clubes Sociales y Deportivos, canchas de fútbol, de basketball, canchas de tenis, canchas de paddle, pistas de atletismo, pistas de ciclismo, autódromos, canchas de polo, hipódromo, piletas de natación.

- **Perfil del Sector Comercial**

Del análisis del Padrón del Registro Municipal de Actividades Económicas, existen en dicha base un total de 1.185 activos, de los cuales el 95,3% (1.129) corresponde a Microempresas, el 2,1% (25) a Pequeñas Empresas locales, principalmente Supermercados, Sanatorios, Empresas Constructoras, y el 2,6% (31) a empresas medianas o grandes, entre las que se incluyen empresas nacionales de Transporte Automotor y Ferroviario, Comunicaciones, Servicios, etc. Entre las empresas Medianas locales se pueden citar a la Cooperativa de Productores Laneros, con Lavadero y Peinaduría de lanas, los Molinos Arroceros, las Canteras y el Frigorífico próximo a rehabilitarse.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatí y obras complementarias.

"Curuzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Si tomamos en consideración la cantidad de servicios personales y profesionales que no están incluidos actualmente en dicho registro (por no poseer local habilitado) y la alta tasa de informalidad del sector (que podríamos estimar como mínimo en un 50%), llegaríamos así a que el sector microempresario en la ciudad estaría constituido por un mínimo de 2.500 empresas, que ocuparían por lo menos a 3.750 personas (calculando un mínimo de 1,5 personas ocupadas por unidad, al incluir los servicios personales).

Respecto a la distribución sectorial surge del padrón (que no incluye al Sector Primario), que sólo 60 empresas pertenecen al Sector Secundario y el resto (1.125) al Terciario. Dentro de éstas, se destacan 428 entre despensas, autoservicios y kioscos, 64 tiendas, boutiques, zapaterías, etc. 62 comedores, bares, heladerías, y 75 empresas de transporte de cargas y pasajeros en general incluyendo Remises y Taxis, con lo que solamente estos rubros ocupan el 56% del total. El resto se distribuye entre los demás comercios y servicios, destacándose las Veterinarias, Consignatarios de Hacienda y Barracas y Acopiadores de Frutos (por la característica productiva zonal) así como talleres y casas de repuestos para el automotor.

Es contrastante con la estructura que mencionábamos en el párrafo anterior, la altísima tasa de dependencia del consumo local, cuyo abastecimiento proviene casi en un 100% de afuera de la región (no sólo de la ciudad), inclusive en rubros como la carne, pollos y huevos, y en verduras y hortalizas, etc. cuyo abastecimiento local es mínimo, y que significan nichos fácilmente asequibles.

A su vez, en lo que respecta al Sector Primario, que no se incluye en el mencionado padrón municipal, se debe destacar que de un total de 1.106 productores del Departamento, el 75 % (832) poseen menos de 500 hectáreas (la unidad económica en la zona es de 2.000 has) y se reparten sólo el 7,5 % de la superficie. Más aun, el 57,5% (636) poseen menos de 100 Has (minifundios).



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Podemos estimar entonces el Sector Microempresario en el Departamento estaría constituido, incluyendo los tres sectores, por un mínimo de alrededor de 3.500 Microempresas de las cuales al menos un 44 % serían informales.

• **Potencialidades Productivas**

A continuación se presentan las actividades productivas con mayor potencial de desarrollo en la zona:

- *Ganadería*: Más de 900.000 Has de una excelente aptitud ganadera, con sistemas naturales prácticamente sin contaminación, que permiten la obtención de productos "ecológicos", la mejor calidad de ganado (vacuno y ovino) de toda la región, abastecedora tradicional de animales a la Pampa Húmeda, y con muy buenas posibilidades de recría y engorde para faena de los mismos para consumo y exportación a muy bajos costos comparativos con el resto del mundo.

Las potencialidades ganaderas del departamento se encuentran en un punto óptimo para su desarrollo, tanto en:

a) Ganadería Vacuna para el abastecimiento local y regional y la exportación de carnes a mercados cercanos como Brasil y Paraguay y la producción de leche y derivados.

b) Ganadería Porcina para la producción de carnes para el consumo directo y la fabricación de fiambres y chacinados para los mercados antes descriptos.

c) Ganadería Ovina con un mercado de carnes ovinas insaturado y aún poco organizado a nivel nacional, y con cupos internacionales insatisfechos desde hace varios años. Una incipiente explotación de la leche ovina y sus derivados muestra las grandes posibilidades zonales para el abastecimiento de un mercado en expansión.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



d) Ganadería Equina con una gran cultura y base genética local para la producción de equinos tanto de trabajo como para deportes de excelente calidad, reconocida a niveles nacional e internacional.

- Cría e industrialización de animales autóctonos: Con grandes posibilidades naturales para la crianza en cautiverio de animales autóctonos muy preciados por su pelo (nutrias, zorros, etc.) su cuero (yacaré -lagarto-, iguana, carpincho, etc.), por sus plumas (Ñandú, etc.) o por su carne (vizcacha, ciervos, etc.)

- Cría de peces y camarones de agua dulce: por las condiciones climáticas y el relieve, lo que hace posible su explotación a bajos costos.

- Apicultura: de una excelente calidad por la variedad de su flora y ausencia de contaminantes.

- Agricultura: 250.000 has. con aptitud agrícola de las cuales se han utilizado menos de un 3%, estando el resto inexplorado. Con proximidad a mercados muy demandantes de productos como el arroz, trigo, soja, porotos, cebolla, etc. Con un régimen de lluvias y una topografía que hacen posible la acumulación de agua en represas y el riego por gravedad, a muy bajo costo. Debe sumarse a ello el clima favorable, que permite llegar a los mercados en los momentos de máximo precio, con posibilidad de producciones "al aire libre" para los mercados del hemisferio norte, pues aquí es verano cuando allí es invierno, o con producciones en invernáculos sin calefacción, por lo suave del invierno, para llegar anticipado a los mercados del sur.

- Forestación: Más de 200.000 has con aptitud forestal, prácticamente inexplorado en su totalidad, con crecimientos que para el caso del Eucalipto oscila en los 20 a 30 m³/ha.año, con turnos de corta de 12 a 14 años, entre los más cortos del mundo, y con la instalación cada vez más cercana de mercados y plantas de procesamiento, lo que hace el negocio cada vez más rentable y con un mercado mundial año a año más demandante. Las condiciones climáticas y edáficas permiten además del Eucalipto y Pinos, la implantación de muchas otras especies maderables tales como el fresno, paraíso, álamos, coníferas.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Simultáneamente existen numerosas hectáreas de bosques y montes nativos de maderas duras, semiduras y blandas aun sin explotar (algarrobos, ñandubay, guayabo, paraísos silvestres, etc.)

- Minería: Yacimientos de basalto (ripió) caliza y areniscas (lajas) con empresas dedicadas a la extracción de materiales para abastecer la construcción y mantenimiento de un sistema vial y carretero en permanente expansión.
- Agroindustrias: Para la industrialización de la carne, cueros y pieles, pelos y cerdas, lana, plumas, leche vacuna y ovina, maderas autóctonas (algarrobo, etc.) o cultivadas, algodón, tabaco, aromáticas y medicinales, etc.

- **Caracterización ambiental**

La Ciudad de Curuzú Cuatiá y alrededores se encuentra entre las isohietas anuales de 1300 mm al oeste y 1400 mm al este.

Los datos estadísticos de precipitaciones de la Estación Curuzú Cuatiá indican una precipitación media anual de 1375 mm, con máximos de 201 mm en el mes de abril y un mínimo de 50 mm en los meses de julio-agosto.

Los registros de temperatura obtenidos de la estación meteorológica homónima establecen que la temperatura media anual es de 19.6°C, siendo el mes más cálido el de Enero con 26.9°C y los más fríos Junio y Julio con 12.7 a 12.9°C, donde suelen ocurrir algunas heladas aisladas.

El índice de Gaussen y su correspondiente Diagrama Ombrotérmico permite diferenciar el período interanual de sequía y definir si esta ocurre en aquellos meses donde la precipitación es menor a la doble de la temperatura media. De esta forma se aprecia que en Curuzú Cuatiá y en toda la región a la que pertenece, siempre hay



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

excesos hídricos.



- **Vías de acceso a la localidad**

Las vías de acceso a Curuzú Cuatiá son las siguientes:

- Desde Corrientes Capital debe tomarse por la Ruta Nacional 12 hacia el sur, y avanzar 154 Km. hasta llegar al cruce con la RN 123 por la que se circulará rumbo al este por 73 km. Al llegar al cruce con la RN 119 (en las inmediaciones de la ciudad de Mercedes) se empalma nuevamente con rumbo sur y transcurridos 111 km se accede a Curuzú Cuatiá.

- Desde Buenos Aires tomar la Ruta Nacional 12, que a pocos kilómetros de atravesar el Complejo Zárate–Brazo Largo se llega a Ceibas, por la autopista continuar por la RN 14, y después de 407 Km. se empalma con la Ruta Nacional 119, que lo conduce a Mercedes pasando previamente por la ciudad de Curuzú Cuatiá.

La actividad productiva preponderante en la localidad es la agrícola ganadera. Las excelentes pasturas naturales del malezal de interfluvios planos y las áreas sometidas a los desbordes de los afluentes de los ríos, favorecen la reproducción, cría y engorde de animales bovinos, y excelentes ovinos para la carne. En cuanto a la agricultura, el principal cultivo es el arroz, con el desarrollo de otros cultivos como maíz, sorgo, soja, algodón, zapallo, sandía, pimiento, tomate, melón, frutilla, papa, batata, mandioca.

También cuenta con plantaciones de otros frutales aparte de los indicados en el párrafo previo, principalmente cítricos como naranja, mandarina, limón, pomelo y durazno entre los no cítricos, y existen emprendimientos para el cultivo de arándanos y de especies aromáticas como menta, orégano y perejil y su deshidratación que, si bien aún de pequeña magnitud, se revelan como muy prometedores.



7.- EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

7.1. Metodología de Evaluación de Impactos

En el marco del análisis de los impactos, el presente estudio abarca un conjunto de actividades dirigidas a identificar, predecir y evaluar las consecuencias de las tareas de construcción, operación y mantenimiento, abandono o retiro y restauración, proponiendo las medidas para la mitigación de los efectos negativos y la intensificación de los efectos positivos.

Para la evaluación de los posibles impactos que el proyecto generará sobre el sistema socio ambiental receptor se han considerado las distintas acciones de la obra, según sus etapas de construcción, de operación y mantenimiento. Asimismo, se han considerado los componentes del sistema ambiental y social receptor.

7.2. Acciones Susceptibles de ocasionar Impactos

A fin de ordenar el análisis, se han dividido las distintas acciones de la obra en dos etapas:

- Construcción
- Operación y Mantenimiento

Las acciones consideradas para la etapa de construcción son las siguientes:

- **Obradores:** se refiere a acciones vinculadas a la preparación del terreno a ocupar por los obradores, tales como retiro de vegetación, nivelación, excavación, relleno del terreno. Asimismo, se contempla el copio de materiales y almacenamiento de insumos, trailers, oficinas y demás instalaciones asociadas. Incluye el acondicionamiento, y construcción de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

accesos y caminos.

- **Sitios de acopio:** sitios destinados a la copia temporal de cañerías, suelo removido, máquinas y otros insumos de la obra.
- **Apertura de pista:** se refiere a la preparación del lapicada de asistencia existente para la instalación, inspección y mantenimiento del gasoducto. Incluye el replanteo de obra, instalación de señalización de obra y otras tareas necesarias para comenzar el zanjeo.
- **Excavación del zanjeo y otros movimientos de suelo:** contempla todas las acciones y tareas necesarias para la apertura del zanjeo. Incluye también la preparación del terreno a ocupar para la instalación de equipos correspondientes a las plantas, considerando las acciones de movimientos de suelos, zanjeados, etc.
- **Circulación de maquinarias y operación de equipos:** se refiere a la circulación y operación de las máquinas excavadoras y zanjeadoras, grúas para el movimiento de las cañerías, generadores de energía, camiones necesarios para el transporte de materiales o elementos a utilizar durante la obra, inclusive automotores de inspección, supervisión y auditorías-, y cualquier otro tipo de maquinaria y vehículos necesarios para la ejecución del Proyecto.
- **Transporte de materiales y personal:** contempla todo movimiento de camiones necesario para el transporte de los elementos a utilizar durante la obra. Se incluyen todas las tareas de transporte de materiales, cañerías, equipos, áridos, agua, etc., desde las instalaciones de los proveedores hacia los sitios destinados a sitios de acopio y desde éstos a la zona de obra.
- **Emplazamiento del ducto y tapado de la zanja:** involucra las tareas necesarias para la instalación de la cañería, desfile de cañerías, tareas de preparación del apoye de las cañerías con áridos a decados, la ubicación (bajada) de tramos y soldados de las líneas dentro del zanjeo y su tapado.
- **Cruces especiales:** se refiere a las acciones relacionadas con los cruces de cuerpos de agua, humedales, ferrocarriles, rutas y otros caminos.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

- **Soldaduras de uniones y gammagrafiado:** involucra las tareas de soldaduras y gammagrafiado de dichas uniones, incluyendo también la instalación de mantas termocontraíbles en las uniones tanto de la cañería nueva, como en las zonas de empalme con las existentes.
- **Pruebas hidráulicas de resistencia y hermeticidad:** se refiere a las operaciones de abastecimiento, transporte, utilización y disposición final del agua utilizada para la ejecución de las mismas.
- **Restauración de pistas y áreas afectadas por sitios de acopio:** consiste en liberar las áreas afectadas por sitios de acopio, dejándolas en condiciones similares a las existentes previo a su emplazamiento. Las pistas deben ser dejadas en condiciones adecuadas, restablecidos todos los alambrados existentes y dejados los caminos en condiciones adecuadas de transitabilidad.
- **Gestión de residuos:** se refiere a todos los residuos generados directamente por la obra (restos de cañeros, material para soldadura, filtros, residuos peligrosos, etc.). Se considera también los generados por el personal involucrado en la construcción (restos de comida, efluentes líquidos y cloacales).
- **Contingencias ambientales:** son las propias de toda obra en construcción (derrames, incendios, etc.).

La etapa de operación y mantenimiento del gasoducto considera las siguientes actividades:

- **Funcionamiento y mantenimiento del gasoducto:** involucra tareas tales como circulación de vehículos sobre la pista, reparaciones, circulación y operación de vehículos y maquinarias, ventas, pasajes de scraper, etc. Incluye la valoración de mojones en el gasoducto.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



- **Gestión de residuos:** se considera que sólo se dará en caso de reparaciones o durante la circulación sobre la pista para tareas de control o mantenimiento.
- **Gestión de Residuos y Contingencias:** involucra todos los accidentes que puedan ocurrir durante el funcionamiento del gasoducto (roturas del ducto, escapes de gas, explosiones, etc.). Pueden afectar al personal, y al entorno natural y socioeconómico.

En la Tabla 5 se resumen las acciones del proyecto capaces de generar impactos positivos o negativos.

Tabla 5. Acciones capaces de generar impactos positivos y negativos del Proyecto

ETAPAS DEL PROYECTO	ACCIONES
Construcción	Obrador
	Sitios de acopio
	Constitución de servidumbres de paso
	Adquisición de un terreno para la construcción de la válvula de bloqueo por rotura de línea
	Apertura de pista
	Excavación de lazanja y otros movimientos de suelo
	Circulación de maquinaria y operación de equipos
	Transporte de materiales y personal
	Emplazamiento del ducto y tapado de lazanja
	Cruces especiales
	Soldaduras de uniones y gamma grafado
	Pruebas hidráulicas de resistencia y hermeticidad
	Restauración de pistas y áreas afectadas por sitios de acopio
	Gestión de residuos
Contingencias ambientales	
Operación y Mantenimiento	Funcionamiento y mantenimiento del gasoducto
	Gestión de Residuos
	Contingencias



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

7.3. Componentes del Sistema Ambiental y Social

Sobre la base del diagnóstico del sistema socio ambiental receptor, incluido en el Punto 5 del presente Informe, se han identificado los componentes del sistema receptor que pueden ser afectados por las obras en su conjunto.

Los componentes del sistema ambiental considerados son los siguientes:

Medio Natural

- Suelo
- Agua
- Aire
- Flora
- Fauna

Medio Socio-Económico

- Población
- Actividad Económica

En la Tabla 6 se presentan las componentes socio ambiental considerado y los factores ambientales y sociales considerados en el presente estudio.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Tabla 6. Factores del Medio Susceptibles de ser afectados por la ejecución del Proyecto

MEDIO AFECTADO		FACTORES AMBIENTALES
MEDIO NATURAL	Suelos	Calidad y Estructura
		Estabilización de taludes
	Agua	Hidrología
		Calidad de Agua Subterránea
	Flora y Fauna	Árboles y arbustos
		Estrato herbáceo/graminoso
		Animales terrestres/aves – Estado de conservación
	Aire	Calidad de aire
Contaminación Sonora		
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Población	Seguridad y Salud
		Infraestructura, equipamiento y servicios
		Modo de vida
		Sitios de Valor Patrimonial
		Percepción de valor patrimonial (natural y cultural)
		Percepción del Paisaje
	Actividad Económica	Demanda de insumos y servicios
		Generación de empleos
	Producción, Comercio y Turismo	



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



7.4. Definición de efectos potenciales según Etapa y Factores del Medio Afectados

7.4.1. Etapa de Construcción

FACTORES	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS SOCIO AMBIENTALES
MEDIO NATURAL	SUELOS	<p>Calidad y Estructura del suelo</p> <p>Cambio en las características del suelo. Modificación de las propiedades físicas de los suelos tales como: estructura porosa total, distribución y tamaño de los poros, capacidad de retención hídrica, profundidad efectiva, etc. también se alterará la secuencia de horizontes y con ello la textura original de los mismos.</p> <p>Otros factores afectados serán la fauna edáfica y las propiedades químicas del suelo, principalmente de los horizontes más superficiales.</p> <p>Contaminación del suelo por derrames de efluentes líquidos peligrosos en campamentos y frentes de obra.</p> <p>Contaminación del suelo con residuos sólidos asimilables urbanos y por aguas grises del obrador.</p>
		<p>Erosión Eólica</p> <p>Riesgo de incremento de la erosión superficial del suelo y modificación de formas, alterando la pendiente natural y de taludes existentes. La recomposición final del terreno representará una medida de mitigación fundamental de este aspecto.</p> <p>Cabe mencionar que debido a las características ambientales de la zona, la erosión eólica posee menor incidencia que la erosión hídrica; sin embargo la extracción total de cobertura vegetal y el importante movimiento de suelo que se realiza implican que debe ser considerada como un elemento importante en la evaluación de los impactos.</p>
		<p>Erosión Hídrica</p> <p>Riesgo de incremento en la tasa de erosión hídrica por modificación en el escurrimiento natural del agua, alteración de canales y vías de drenaje natural. Obstrucción temporal de vías de drenaje.</p> <p>La recomposición final del terreno, como así también la implementación de medidas de protección ambiental específicas representará una medida de mitigación fundamental de este aspecto.</p>
AGUA	AGUA	<p>Hidrología</p> <p>Aumento temporal de los sólidos en suspensión aportados a los cursos de agua superficial por erosión de suelos y eventuales pérdidas o derrames por la operación inadecuada de equipos. Estos impactos se concentran principalmente en las etapas de apertura de pista, cruces de cursos de agua, prueba hidráulica y zanjeo.</p>
		<p>Calidad de Agua Subterránea</p> <p>Potencial contaminación de los recursos hídricos subterráneos por pérdidas o derrames de aceites y combustible, vinculados a la operación y mantenimiento inadecuado de equipos e inadecuado almacenamiento de efluentes peligrosos en obradores.</p>



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

AIRE	AIRE	Calidad del Aire	<p>Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire por operación de maquinarias y equipos, tránsito en caminos de tierra y movimiento de suelos, como así también en caso de incendio producto de una contingencia.</p> <p>Generación de metano, ante eventuales fugas o ventos de control, durante las tareas de interconexión del gasoducto con el gasoducto existente. También por descomposición de materia orgánica en vertederos ilegales producidos por el personal de obras.</p> <p>Incremento de material particulado en el aire como consecuencia de la desprotección de material de excavación de zanjas y el traslado de tierra o inertes en camiones sin la debida cobertura superior de sus cajas.</p>
		Contaminación Sonora	<p>El incremento del nivel de ruido por la operación de equipos pesados, genera perturbación sonora sobre la población faunística silvestre y también sobre la población de Colonia Libertad, Estación Libertad, Parada Acuña, y Curuzú Cuatiá. En caso de ocurrencia de una explosión como contingencia se producirá un incremento del nivel sonoro potenciando el problema.</p>
		Árboles y Arbustos	<p>Eliminación de la cobertura vegetal. Este impacto se producirá en el ancho de pista afectado y en áreas donde por cuestiones propias de la actividad se requerirá aumentar el área de trabajo (ej: cruces especiales).</p>
	Estrato Herbáceo	<p>Eliminación de la cobertura vegetal. Este impacto se producirá en el ancho de pista afectado y en áreas donde por cuestiones propias de la actividad se requerirá aumentar el área de trabajo (ej: cruces especiales)</p>	
	FLORA Y FAUNA	FLORA Y FAUNA	Hábitat animales terrestres y aves

**ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL**

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

FACTORES	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS SOCIO AMBIENTALES	
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Población	Salud y Seguridad	Molestias respecto al nivel sonoro, material particulado, incremento de riesgo de accidentes con vehículos y equipos, así como por eventuales emanaciones de gas y explosiones en el paso del gasoducto por las localidades de Colonia Libertad, Estación Libertad, y Parada Acuña y Curuzú Cuatiá.
		Infraestructura, equipamiento y servicios (vías de comunicación)	Afectación temporal de las estructuras y vías de comunicación, debido a que la actividad se desarrolla en su totalidad en cercanía a la RPN°25. La construcción del ducto afectará el uso y la normal circulación en caminos vecinales, calles y las rutas por las cuales se debe desplazar a los equipos y vehículos asignados a este proyecto.
		Modo de vida (afectación del modo de vida cotidiano)	La construcción del gasoducto podrá alterar de forma temporal el desplazamiento de los vecinos y usuarios de las rutas y caminos vecinales que serán utilizados por vehículos y equipos de la empresa responsable de la construcción del gasoducto. Posibilidad de accidentes viales con generación de heridos o muertes entre los vecinos des acostumbrados a una presencia de maquinarias. Los propietarios de los campos a través de los cuales atraviesa la traza podrán verse afectados durante el tiempo en que se realicen las tareas dentro de su propiedad. Alteración de las pautas y ritmos de vida en las localidades de Colonia Libertad, Estación Libertad, y Parada Acuña, y en menor medida, en Curuzú Cuatiá. Eventuales riesgos de acoso sexual por parte de personal de las obras respecto de la población femenina de Colonia Libertad, Estación Libertad, y Parada Acuña y Curuzú Cuatiá.
		Percepción del Paisaje	Pérdida de la calidad del paisaje. Impacto sobre la cuenca visual por la instalación de obradores, acopios, movimiento y posicionamiento de equipos pesados, utilización de señalizaciones de advertencia en las zonas de trabajo, movimiento de suelos durante la excavación y demás fases que implican una modificación del paisaje actual y una percepción diferente de este factor por parte de vecinos, propietarios, usuarios de la ruta, etc. durante la construcción del ducto.
		Demanda de insumos y servicios	Requerimiento de insumos y servicios locales, tales como combustibles, aceites y lubricantes, arrendamiento de equipos y maquinaria, repuestos, alimentación y bebida, alojamiento, baños químicos, etc. Posibles problemas de micro inflación local por el aumento de la demanda en insumos para vehículos y maquinarias y en alimentos, bebidas, alojamiento, etc.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

	Actividad Económica	Generación de Empleo	<p>Oferta de empleos que prioriza y sostiene la contratación de mano de obra local en las secciones del gasoducto con mayor cantidad de fases activas. De esta forma, se contribuye al beneficio de la economía de las poblaciones en el área de influencia de este proyecto.</p> <p>Situaciones de desempleo para la mano de obra local al final de las obras.</p>
--	----------------------------	-----------------------------	---



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



7.4.2. Etapa de Operación y Mantenimiento

FACTORES	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS SOCIO AMBIENTALES	
MEDIO NATURAL	SUELOS	Calidad y Estructura del suelo	La generación de residuos y los posibles derrames de sustancias peligrosas utilizadas durante la etapa de operación y mantenimiento de la cañería, podrán generar un impacto sobre el suelo y subsuelo durante esta fase, ya sea por necesidad de excavaciones, uso de pinturas, combustibles, etc.
		Erosión Eólica	Riesgo de erosión superficial del suelo y modificación de geoformas menores, consecuencia de tareas de reparación del ducto que impliquen tareas similares a su construcción (ej. zanjeo). La recomposición final del terreno representará una medida de mitigación fundamental de este aspecto.
		Erosión Hídrica	Riesgo de erosión superficial del suelo y modificación de geoformas menores, consecuencia de tareas de reparación del ducto que impliquen tareas similares a su construcción (ej. zanjeo). La recomposición final del terreno representará una medida de mitigación fundamental de este aspecto.
	AGUA	Hidrología	Aumento temporal de la portada de sólidos en suspensión a cursos de agua y canales provenientes de la erosión de los suelos y eventuales pérdidas o derrames como consecuencia de actividades de reparación que impliquen tareas similares a la de construcción del ducto.
		Calidad de Agua Subterránea	Potencial contaminación de los recursos hídricos subterráneos por pérdidas o derrames de aceites y combustibles, vinculados a la reparación del ducto que impliquen tareas similares a las realizadas durante la construcción del gasoducto.
		Calidad del Aire	Incremento de la concentración de gases producto de la operación de maquinarias y equipos, como así también el aumento de material particulado en el aire durante el mantenimiento del ducto. Contaminación temporal del aire con metano ante eventuales pérdidas del gasoducto e incendios derivados.
	AIRE	Contaminación Sonora	Incremento del nivel de ruido por la operación de equipos pesados y circulación de maquinarias y vehículos durante la realización de las actividades de mantenimiento del ducto. Perturbación sobre los vecinos cercanos y fauna del lugar durante el mantenimiento del ducto.
		Árboles y Arbustos	Eliminación de árboles y arbustos sensitivos puntuales, es decir en aquellos donde sea necesario realizar el mantenimiento o reparación del ductos. Afectación temporal de la flora por eventuales incendios resultantes de pérdidas del gasoducto.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



FLORA Y FAUNA	Estrato Herbáceo	Eliminación de la cobertura vegetal y alteración de la vegetación en sitios puntuales, es decir en aquellos donde se necesariarealizar el mantenimiento o reparación de ductos.
	Hábitat de animales terrestres y aves	<p>Afectación temporal de la fauna durante el empleo de vehículos, equipos y maquinaria. Este impacto se producirá en el ancho de pista y zona de influencia, en la proximidad de zonas verdes y eventuales accidentes que pudieran ocurrir en el transporte de personal y equipos.</p> <p>Afectación temporal de la fauna por eventuales pérdidas del gasoducto, por la emisión de metano y/o por generación de incendios</p>

FACTORES	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS SOCIO AMBIENTALES
MEDIO SOCIO - ECONÓMICO	Población	<p>Salud y Seguridad</p> <p>Molestias respecto al nivel sonoro, material particulado e incremento del riesgo de accidentes con vehículos y equipo durante el mantenimiento del ducto.</p> <p>Afectación de la salud de la población ante eventuales pérdidas de metano del gasoducto y también por incendios consecuentes, que afectarán también la seguridad de la población de cualquiera de las pequeñas localidades y/o de la ciudad de Curuzú Cuatiá</p>
	Infraestructura, equipamiento y servicios (vías de comunicación)	<p>La actividad implicará el uso de las vías de comunicación para la actividad de verificación periódica de las instalaciones. La principal afectación estará dada en caso de reparación del sistema.</p> <p>Eventuales accidentes a los pobladores locales, por la presencia de vehículos y maquinarias</p>
	Modo de vida (afectación del modo de vida cotidiano)	<p>La población se verá beneficiada por la mayor disponibilidad y garantía de suministro de gas, permitiéndola ampliación a nuevos beneficiarios.</p> <p>Carencia del servicio de gas por red para las pequeñas localidades de Colonia Libertad, Estación Libertad y Parada Acuña. Posible abandono de estas localidades por parte de su población ante la posibilidad de mejorar sus condiciones de vida en Curuzú Cuatiá.</p> <p>La actividad productiva se verá beneficiada por la mayor disponibilidad del recurso energético, la garantía de suministro de gas permitirá el desarrollo del sector industrial y de servicios, en Curuzú Cuatiá, que actualmente se encuentra limitado por la falta de este recurso.</p> <p>Los propietarios de los campos a través de los cuales atraviesa la traza podrán verse afectados durante el tiempo que se realice el mantenimiento periódico del ducto.</p>



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Actividad Económica	Percepción del Paisaje	La operación del gasoducto prevé la instalación de estructuras verticales permanentes tales como mojones kilométricos, cartelería, instalaciones de protección catódica que pueden impactar sobre el paisaje actual.
	Demanda de insumos y servicios	El requerimiento de insumos y servicios durante la operación del gasoducto se verá reducido de forma significativa una vez concluida su construcción; sin embargo podrá adquirir cierta relevancia cuando deban realizarse reparaciones o mantenimiento.
	Generación de Empleo	La etapa de mantenimiento del gasoducto demandará menor cantidad de personal (especializado y no especializado) para realizar las tareas. Se priorizará la contratación de mano de obra local en aquellos casos que las tareas a realizar así lo permitan.

7.5. Matriz de Importancia de los Impactos Ambientales y Sociales

La matriz de evaluación de impacto socio ambiental, que se expone al final del Punto 7, tiene un carácter cuali-cuantitativo, en donde cada impacto es escalificado según su importancia (I), siguiendo la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vítora (1997), que utiliza la siguiente ecuación para el cálculo de la importancia:



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Donde:

$$I = [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

± = Signo

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Permanencia o duración del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SIA = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

C = Umulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de I es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en la Tabla 7:

Tabla 7. Modelo de Importancia de Impacto

NA: NATURALEZA		i: INTENSIDAD	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media	2
		(A) Alta	4
		(MA) Muy Alta	8
		(T) Total	12
EX: EXTENSION		MO: MOMENTO	
(Pu) Puntual	1	(L) Largo plazo	1
(Pa) Parcial	2	(M) Mediano Plazo	2
(E) Extenso	4	(I) Inmediato	4



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



(T) Total	8	(C) Crítico ²	+4
(C) Crítico ¹	+4		

PE: PERSISTENCIA

RV: REVERSIBILIDAD

(F) Fugaz	1	(C) Corto Plazo (<1 año)	1
(T) Temporal (entre 1 y 10)	2	(M) Mediano Plazo (1 a 5)	2
(P) Permanente (>10 años)	4	(I) Irreversible (>10 años)	4

SI: SINERGIA

AC: ACUMULACION

(SS) Sinergia	1	(S) Simple	1
(S) Sinérgico	2	(A) Acumulativo	4
(MS) Muy Sinérgico	4		

EF: RELACION CAUSA EFECTO

PR: PERIODICIDAD

(I) Indirecto–Secundario	1	(I) Irregular–Discontinuo	1
(D) Directo–Primario	4	(P) Periódico	2
		(C) Continuo	4

MC: RECUPERABILIDAD

(In) De manera inmediata	1
(MP) A mediano plazo	2
(M) Mitigable	4
(I) Irrecuperable	8

La explicación de estos conceptos se presenta a continuación.

Signo

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.

Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El intervalo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto dividido el porcentaje de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (to) y el comienzo del efecto (ti) sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales. La persistencia es independiente de la reversibilidad.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquélla deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto; es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de uno o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperarse de la manifestación de efectos cuando las acciones que los provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

7.5.1. Importancia del Impacto (I)

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

En función de este modelo, los valores extremos de la importancia (I) pueden variar entre 13 y 100. Según esa variación, se califica al impacto ambiental de acuerdo a la siguiente propuesta de escala: compatible (I menor de 25), moderado (I entre 25 y 50), severo (I entre 51 y 75) y crítico/muy significativo (I mayor de 75).

Un impacto **compatible** es aquel que resulta irrelevante en comparación con los fines y objetivos del proyecto en cuestión.

Un impacto **moderado** es aquel cuya afectación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.

Un impacto **severo** es aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adopción de medidas correctoras o protectoras y en el que, aún con esas medidas, la recuperación necesita un período de tiempo dilatado.

Un impacto **crítico** es aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con este impacto se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones socioambientales, sin posibilidad de recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras.

Se parte de una valoración relativa de los impactos, para arribar a la valoración de la importancia, utilizando en el primer caso indicadores de atribución y en el segundo, el algoritmo de síntesis.

Se puede establecer en consecuencia, la importancia del impacto, analizando la importancia del conjunto de acciones del proyecto sobre cada elemento



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

receptor y su conjunto y la importancia de cada acción del proyecto sobre cada elemento receptor y su conjunto. De esta forma tenemos:



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

- **Importancia absoluta del Factor:** se refiere al grado de alteración del factor receptor debido a la sumatoria del conjunto de acciones del proyecto.
- **Importancia absoluta de cada acción:** como la sumatoria del conjunto de impactos que potencialmente afectará a un conjunto de factores socio-ambientales. Este valor representa la agresividad de cada acción.

En las Tabla 8 y 9 se presentan las matrices de Evaluación de la Importancia de los Impactos socio ambientales durante las etapas de Construcción y Operación y Mantenimiento.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Tabla 8. Matriz de Evaluación de la Importancia de los Impactos Socio Ambientales del Proyecto – Fase Construcción

MEDIO	COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL		Obrador	Sitios de Acopio	Constitución de servidumbres de paso	Adquisición de un terreno para la construcción de la válvula de bloqueo por rotura de línea	Apertura de Pista	Excavación y otros movimientos de suelo	Circulación de maquinarias y operación de equipos	Transporte de materiales y personal	Emplazamiento del ducto y tapada de zanja	Cruces especiales (rutas y cursos de agua)	Soldaduras de uniones, revestimiento y gamma.	PH de resistencia y hermeticidad (incluido vaciado de cañería)	Restauración de pista y áreas afectadas por acopios	Gestión de residuos (RSU-RRPP-Efuentes)	Conting. ambientales (incendios - derrames)	Total S/Componente	
MEDIO NATURAL	Aire	Calidad perceptible del aire	-18	-16	S/I	S/I	-24	-22	-22	-17	-24	-17	-13	-13	-21	-16	-21	-244	
		Contaminación sonora	-18	-16	S/I	S/I	-24	-21	-20	-17	-24	-17	-13	-13	-18	S/I	S/I	-201	
	Suelo	Calidad y Estructura del suelo	-19	-21	S/I	S/I	-27	-42	-23	-20	-26	-23	-17	-23	34			-21	-228
		Erosión eólica	S/I	S/I	S/I	S/I	-21	-21	S/I	S/I	-19	-17	S/I	S/I	34	S/I	S/I	S/I	-44
	Agua	Erosión Hídrica	S/I	S/I	S/I	S/I	-21	-21	-19	S/I	-19	-17	S/I	-23	34	S/I	S/I	S/I	-86
		Hidrología	S/I	S/I	S/I	S/I	-18	-14	-19	S/I	-20	-19	S/I	-23	S/I	S/I	-23	-25	-161
		Calidad del agua subterránea	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	-14	S/I	S/I	S/I	-21	S/I	S/I	S/I	S/I	-21	-24	-80
		TOTAL MEDIO FÍSICO	-55	-53	0	0	-135	-155	-103	-54	-132	-131	-43	-95	63	-60	-91		-1044
		Flora	Árboles y arbustos (cobertura)	-12	-12	S/I	S/I	-22	-12	-12	S/I	-12	-17	-17	S/I	27	S/I	-21	-110
			Estrato herbáceo (cobertura)	-16	-13	S/I	S/I	-36	-38	-12	S/I	-15	-17	-17	27	-17	-23		-177
	Fauna	Hábitat animales terrestres y aves	-21	-13	S/I	S/I	-29	-28	-27	S/I	-22	-17	-17	27	-17	-17		-198	
		TOTAL MEDIO BIOLÓGICO	-49	-38	0	0	-87	-78	-51	0	-34	-49	-51	-34	81	-34	-61	-485	
	TOTAL MEDIO NATURAL		-104	-91	0	0	-222	-233	-154	-54	-166	-180	-94	-129	144	-94	-152	-1529	
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Población	Salud y Seguridad	-19	-16	S/I	S/I	-19	-19	-19	-19	-19	-16	-16	-16	34	S/I	-27	-171	
		Infraestructura, equipamiento y servicios (Afectación de vías de comunicación)	-16	-16	S/I	-16	-16	-19	-16	-19	-16	-16	S/I	S/I	14	S/I	-19	-155	
		Modo de vida (alteración del modo de vida cotidiano)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	-16	S/I	-16	S/I	53	S/I	S/I	22	S/I	S/I	43	
		Percepción del Paisaje	-18	-18	S/I	-18	-18	-18	-18	-18	S/I	S/I	S/I	S/I	30	-18	S/I	-96	
	Actividad Económica	Demanda de insumos y servicios	34	34	S/I	S/I	22	32	21	21	39	23	36	32	38	29	S/I	361	
		Generación de Empleo	34	30	S/I	S/I	32	32	26	20	35	32	36	32	32	25	S/I	366	
	Indemnización a propietarios que deben dar permiso de uso	S/I	S/I	-32	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	-32	
	TOTAL M. SOCIO-ECONOMICO	15	14	-32	-34	1	-8	-22	3	92	23	56	48	170	36	-46	316		
	TOTAL POR ACCIÓN	-89	-77	-32	-34	-221	-241	-176	-51	-74	-157	-38	-81	314	-58	-198	-1213		

Referencias

Importancia del valor	Valor
Negativo Bajo	-13 a -24
Negativo Moderado	-25 a -49.99
Negativo Alto	-50 a -100
Positivo Bajo	13 a 24.99
Positivo Moderado	25 a 49.99
Positivo Alto	50 a 100

	ESTUDIODEIMPACTOSOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoductodeaproximaciónen acerde 8" desdeestaciónde medicióndeTG Nen Cnia.Libertadhasta la ciudadde CuruzúCua tiáy obrascomplementarias. "CuruzúCua tía"—ProvinciadeCorrientes	

Tabla 9. MatrizdeEvaluacióndelImportanciade losImpactosSocio AmbientalesdelProyecto– FaseOperación

MEDIO	COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL		Verificación periódica de las Instalaciones	Reparación/ Mantenimiento del ducto	Gestión de residuos y Contingencias	Total S/Componente	
MEDIO NATURAL	Aire	Calidad perceptible del aire	-17	-16	-19	-52	
		Contaminación sonora	-17	-18	S/I	-35	
	Suelo	Calidad y Estructura del suelo	S/I	-18	-21	-39	
		Erosión edáfica	S/I	S/I	S/I	0	
		Erosión hídrica	S/I	S/I	S/I	0	
	Agua	Hidrología	S/I	-18	-23	-41	
		Calidad del agua subterránea	S/I	-18	-20	-38	
	TOTAL MEDIO FÍSICO			-34	-88	-83	-205
	Flora	Árboles y arbustos (cobertura)	S/I	-13	-17	-30	
		Estrato herbáceo (cobertura)	S/I	-13	-17	-30	
Fauna	Habitat animales terrestres y aves	-21	-13	-17	-51		
TOTAL MEDIO BIOLÓGICO			-21	-39	-51	-111	
TOTAL MEDIO NATURAL			-55	-127	-134	-316	
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Población	Salud y Seguridad	-16	-21	-21	-58	
		Infraestructura, equipamiento y servicios (Afectación de vías de comunicación)	-16	-16	S/I	-32	
		Modo de vida (alteración del modo de vida cotidiano)	S/I	21	23	44	
		Percepción del Paisaje	-18	-18	S/I	-36	
	Actividad Económica	Demanda de insumos y servicios	23	23	29	75	
		Generación de Empleo	23	23	22	68	
		Indemnización a propietarios que deben dar permiso de uso	S/I	S/I	S/I	0	
TOTAL M. SOCIO-ECONOMICO			-4	17	53	66	
TOTAL POR ACCIÓN			-59	-110	-81	-250	

Referencias

Importancia del valor	Valor
Negativo Bajo	-13 a -24
Negativo Moderado	-25 a -49.99
Negativo Alto	-50 a -100
Positivo Bajo	13 a 24.99
Positivo Moderado	25 a 49.99
Positivo Alto	50 a 100

7.6. Interpretación de las Matrices de Evaluación

Considerando las características socio ambientales del entorno del proyecto y las actividades a desarrollarse presenta una continuación los resultados de interpretación de las matrices aplicadas para la evaluación del impacto ambiental y social.

7.6.1. Síntesis de Impactos según Acciones y Componente Socio Ambiental afectada

Durante la etapa constructiva, las acciones que potencialmente podrán generar mayor impacto sobre el entorno o medio natural están relacionadas con la excavación y movimiento de suelos, apertura de pista, circulación de maquinarias y la realización de los cruces especiales. Mientras que las tareas relacionadas con la recomposición final de pista y la restauración de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

acopios y obrador son las que representan las de mayor compatibilidad socio ambiental.

Del análisis de la matriz de Importancia (I) se desprende que los factores socio ambientales más susceptibles de ser afectados por esta obra son el aire, el suelo, en menor medida el agua superficial y la calidad de vida de la población. Motivo por el cual se deberá tomar los recaudos necesarios durante las acciones mencionadas con anterioridad a efectos de minimizar y mitigar el impacto ocasionado.

En el caso del factor aire, será su calidad la tributo que puede ser más afectado debido a la emisión de gases producto de la combustión de equipos y vehículos durante la construcción del gasoducto como así también la posible emisión de material particulado durante la apertura de pista ya que las actividades relacionadas con movimiento de suelos. También se espera un aumento en la generación de ruidos principalmente durante la operación de equipos y maquinarias.

La estructura y la calidad del suelo también se verán afectadas por la realización de este proyecto. Siendo las acciones relacionadas con la excavación, movimiento de suelos, apertura de pista y circulación de equipos y maquinarias las que ocasionan los mayores impactos sobre este factor, modificando principalmente la estructura, porosidad, permeabilidad, contenido de materia orgánica, modificación de la secuencia de horizontes del suelo.

Cabe mencionar que el área donde se realizará el gasoducto corresponde a una zona de préstamo de vialidad provincial¹, motivo por el cual los suelos afectados no se encuentran bajo un uso productivo o con algún tipo de limitación o restricción para su uso.

¹ Dirección de Vialidad de la Provincia de Corrientes



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

Del análisis realizado, se desprende que las acciones y tareas propias de la fase de recomposición final de pista, acopiadas en más lugares intervenidos permiten mitigar los efectos ocasionados por las tareas de excavación, apertura de pista y circulación de equipos y maquinarias.

El agua superficial y la hidrología superficial podrá verse afectada por el aumento de sedimentos en suspensión producto de la remoción del suelo durante la realización de cruces especiales como así también por el arrastre (luego de las precipitaciones) de partículas provenientes del zanjeo y la apertura de pista. Otra vía de aporte de sedimentos podría generarse en caso de realizarse el vaciado posterior a la prueba hidráulica de resistencia y hermeticidad en un curso de agua.

En cuanto al medio natural, representado en este análisis por la flora y la fauna del lugar, los mayores impactos se observan sobre la fauna y el estrato herbáceo; el estrato arbóreo también puede ser afectado de manera más puntual y localizada.

Las fases que generan mayor afectación sobre el medio biológico son la apertura y nivelación de pista, excavación y movimiento de suelos y la circulación y movimiento de equipos a través de la traza. El aumento de los niveles de ruido y la presencia de personal en el área podría perturbar a la fauna y ocasionar su alejamiento, al menos hasta que el disturbio desaparezca. Asimismo, la circulación de maquinarias y equipos puede ocasionar un aumento del riesgo de atropellamiento de pequeños mamíferos, reptiles y anfibios de la zona. Por el motivo indicado se deberán tomar las medidas de protección pertinentes a efectos de evitar el hostigamiento de la fauna presente en el área.

En lo que respecta al estrato herbáceo, la fase que genera mayor afectación es la apertura y nivelación de pista, debido que se realizará la remoción total del estrato a través de la franja del gasoducto (área de influencia directa). Por este motivo, se deberán definir e implementar medidas de protección ambiental a efectos de limitar el área de uso del gasoducto y evitar la sobreafectación de terreno y así evitar la circulación de equipos y vehículos fuera de la pista o por uso



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

indebido de espacios cercanos. Durante la excavación es posible alterar la secuencia original de los horizontes del suelo, por estos motivos se sugiere que el Horizonte A, con mayor contenido de materia orgánica y presencia del banco de semilla, sea copiado de manera diferenciada del resto de los horizontes más profundos y de mayor contenido mineral.

En cuanto a los efectos del proyecto sobre el Medio Socio Cultural, los impactos más significativos están relacionados con aspectos propios de la seguridad de la población y la alteración de la infraestructura equipamiento y servicios durante la realización de cruces de caminos y el uso habitual de rutas, caminos principales y vecinales, durante el traslado de equipos y vehículos para el desarrollo de las tareas propias de la obra. También podrá ser afectada negativamente por los ruidos propios de las obras, la contaminación del aire por material particulado, así como por episodios temporales de emanaciones de gas metano y eventuales incendios, tanto durante la construcción como por roturas en la etapa de operación y en los momentos de reparación de las mismas.

El impacto positivo

El más significativo de este proyecto está asociado a la contribución al bienestar de la población a través de la futura provisión de gas natural en la región. Este impacto, además de ser positivo, posee un carácter permanente, es decir que una vez concluida la obra su efecto se mantiene en el tiempo. Sin embargo, este abastecimiento sólo involucrará a la ciudad de Curuzú Cuatiá, y no beneficiará a las 3 pequeñas localidades de Colonia Libertad, Estación Libertad y Parada Acuña, que habrán sufrido los impactos de las obras, como Curuzú Cuatiá, pero sin gozar de sus beneficios.

Es posible que el abastecimiento de gas en Curuzú Cuatiá permita revalorizar terrenos y propiedades, y también es posible que contribuya, además, al desarrollo económico a través de la instalación de nuevos emprendimientos económicos en el área.

Asimismo, como la Contratista priorizará, siempre que sea posible, la contratación de mano de obra local (calificada y no calificada)



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" - Provincia de Corrientes



Victor Contreras

en las comunidades vecinas, con lo se espera contribuir al aumento de la oferta de empleos, aunque temporarios, en la región; contribuyendo de manera directa, pero temporal, en mejorar la economía de las poblaciones cercanas a la zona de construcción del gasoducto.

Durante la construcción del gasoducto se prevé un aumento en la demanda de insumos y servicios (alojamientos, alquileres, combustible, alimentación, materiales, etc.) que serán provistos por los comercios locales. Esto implica un beneficio temporario a la economía local, con el riesgo de la generación de micro inflación, por la aparición de una demanda muy significativa para las pequeñas localidades, y con una capacidad adquisitiva superior a la local, poniendo en juego la capacidad de respuesta de la oferta existente en los diversos mercados de bienes y servicios.

Durante este mismo período de obras, además de la alteración significativa de los modos de vida locales, la presencia masiva de personal masculino, separado de sus familias, presenta el riesgo de problemas de acoso sexual a la población femenina de las 3 localidades pequeñas y también de Curuzú Cuatiá.

En las Tablas 11 y 12 se presenta un resumen de los valores de Importancia del Impacto según la componentes socio ambiental considerada en las Etapas de Construcción y Operación del Gasoducto.

Tabla 11. Resumen Matriz de Importancia (I) de los Impactos del Proyecto durante la Etapa de Construcción

MEDIO	COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL		Total S/Componente	
MEDIO NATURAL	Aire	Calidad perceptible del aire	-244	
		Contaminación sonora	-201	
	Suelo	Calidad y Estructura del suelo	-228	
		Erosión eólica	-44	
		Erosión Hídrica	-86	
	Agua	Hidrología	-161	
		Calidad del agua subterránea	-80	
	TOTAL MEDIO FÍSICO			-1044
	Flora	Árboles y arbustos (cobertura)	-110	
		Estrato herbáceo (cobertura)	-177	
Fauna	Hábitat animales terrestres y aves	-198		
TOTAL MEDIO BIOLÓGICO			-485	
TOTAL MEDIO NATURAL			-1529	
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Población	Salud y Seguridad	-171	
		Infraestructura, equipamiento y servicios (Afectación de vías de comunicación)	-155	
		Modo de vida (alteración del modo de vida cotidiano)	43	
		Percepción del Paisaje	-96	
	Actividad Económica	Demanda de insumos y servicios	361	
		Generación de Empleo	366	
		Indemnización a propietarios que deben dar permiso de uso	-32	
TOTAL M. SOCIO-ECONOMICO			316	
TOTAL POR ACCIÓN			-1213	

Tabla 12. Resumen Matriz de Importancia (I) de los Impactos del Proyecto durante la Etapa de Construcción



ESTUDIODEIMPACTOSOCIO AMBIENTAL

Gasoductodeaproximaciónen acerode 8" desdeestaciónde medicióndeTG Nen Cnia.Libertad hastala ciudadde CuruzúCuañíy obrascomplementarias.

"CuruzúCuañía"—ProvinciadeCorrientes



MEDIO	COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL		Total S/Componente	
MEDIO NATURAL	Aire	Calidad perceptible del aire	-52	
		Contaminación sonora	-35	
	Suelo	Calidad y Estructura del suelo	-39	
		Erosión eólica	0	
	Agua	Erosión Hídrica	0	
		Hidrología	-41	
		Calidad del agua subterránea	-38	
	TOTAL MEDIO FÍSICO			-205
	Flora	Árboles y arbustos (cobertura)	-30	
		Estrato herbáceo (cobertura)	-30	
	Fauna	Habitat animales terrestres y aves	-51	
TOTAL MEDIO BIOLÓGICO			-111	
TOTAL MEDIO NATURAL			-316	
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Población	Salud y Seguridad	-53	
		Infraestructura, equipamiento y servicios (Afectación de vías de comunicación)	-32	
		Modo de vida (alteración del modo de vida cotidiano)	44	
		Percepción del Paisaje	-36	
	Actividad Económica	Demanda de insumos y servicios	75	
		Generación de Empleo	68	
		Indemnización a propietarios que deben dar permiso de uso	0	
TOTAL M. SOCIO-ECONOMICO			66	
TOTAL POR ACCIÓN			-250	

En el Punto 8 Programa de Gestión Ambiental y Social, se definen los instrumentos y mecanismos que serán implementados a efectos de prevenir, minimizar y mitigar los impactos ambientales que pudieran generarse durante la etapa de construcción y operación del gasoducto, a efecto de verificar que las actividades programadas se realicen en base a planes y procedimientos que proporcionen herramientas para ungerenciamiento efectivo e integrado en materia socio ambiental y al compromiso de cumplimiento de la normativa y legislación ambiental nacional, provincial y municipal.

Comprende una serie de recomendaciones técnicas y procedimientos que garantizan el comportamiento ambiental y socialmente responsable del proyecto, como así también corregir, mitigar o evitar aquellos impactos negativos identificados en la evaluación socio ambiental.

En el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAyS) se han contemplado los procedimientos de protección socio ambientales específicos a efectos de prevenir alteraciones en la vegetación, la degradación del terreno debida a la erosión, la alteración de los patrones de drenaje existentes y la minimización de otros impactos asociados con el proyecto. De la misma manera se han contemplado las acciones tendientes a prevenir, minimizar, mitigar o compensar los impactos

	<p align="center">ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p align="center">Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p align="center">"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

negativos a la población local.

Las medidas de mitigación de los impactos socio ambientales negativos se basarán, preferentemente, en la prevención y no en el tratamiento de los efectos producidos.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

8.- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAYs)

El presente Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAYs) ha sido elaborado en base al Estudio de Impacto Ambiental y Social "Gasoducto de aproximación de acero de 8" desde estación de medición de TGN en Colonia Libertad hasta la Ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias, que es una actualización, ajuste y completamiento realizado en abril de 2017 de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental Distribución de Gas Natural para las Etapas II, III y IV. Lo indicado implicó actualizar, ajustar y completar – especialmente en los aspectos sociales – del EIA hecho por la consultora BioServices Group S.A., considerando además los lineamientos generales de la Norma NAG 153, "Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y la Distribución de Gas Natural y otros Gases por Cañerías" emitida por el ENARGAS y todos los requisitos expuestos en los Documentos de Licitación elaborados por el Contratante, la Secretaría de Energía de la Provincia de Corrientes.

A través del PGAYs se establecen los mecanismos para prevenir, minimizar y mitigar los impactos Socio Ambientales negativos que se pudieran generar durante las actividades de construcción del gasoducto y sus instalaciones asociadas. Este plan está alineado con los objetivos establecidos en los procedimientos, programas de entrenamiento y sistemas de control de supervisión, que ofrecen orientación para la optimización de las conductas destinadas a la protección social y ambiental.

El propósito de este PGAYs es el de garantizar que todas las actividades programadas para la construcción del gasoducto se realicen en base a planes y procedimientos que proporcionen herramientas para un gerenciamiento efectivo e integrado al compromiso de excelencia en materia social y ambiental con que se pretende actuar, y al compromiso de cumplimiento de la normativa y legislación socio ambiental nacional (incluyendo las normas del



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

ENARGAS), provincial y municipal.

Comprende una serie de procedimientos técnicos que garantizan el comportamiento ambiental y socialmente responsable del proyecto, como así también corregir, mitigar o evitar aquellos impactos negativos identificados en la evaluación ambiental y social y –como se ha dicho— realizar los impactos potencialmente positivos.

El presente Plan será considerado como el estándar mínimo a cumplir por todo el personal asociado al proyecto y en todos los sitios del proyecto. Se capacitará al personal en el cumplimiento del PGAYs se promoverá su cumplimiento y se supervisará su implementación dentro del proyecto y en cada etapa del mismo.

8.1. Objetivos y Alcances

Los objetivos del PGAYs para el proyecto que nos ocupa son los siguientes:

- Minimizar y mitigar los posibles impactos socio ambientales negativos identificados en el EIAS y, si fuera posible, realizar los potencialmente positivos.
- Dar cumplimiento a las leyes y normativas socio ambientales aplicables al proyecto, y como mínimo las incluidas en el Pliego de Licitación.
- Garantizar una gestión ambiental y social sustentable del proyecto, mediante la implementación de programas, procedimientos y metodologías constructivas que garanticen la protección socio ambiental durante las distintas etapas del proyecto.
- El PGAYs será de aplicación en todas las áreas y actividades asociadas con el proyecto en sus distintas etapas.

El PGAYs se compone de un conjunto de instrumentos técnicos y procedimientos a través de los cuales se orientará social y ambientalmente la



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

ejecución de las obras y se monitorearán los impactos socio ambientales, potencialmente adversos y potencialmente favorables, durante la construcción del gasoducto y sus instalaciones de superficie relacionadas. Éste se aplicará durante todo el período de construcción hasta la restauración y finalización de la obra.

El PGAYs se estructura en 10 (diez) planes y programas de intervención a través de los cuales se implementarán y darán cumplimiento a los objetivos definidos en el presente.

I. Programa de Manejo Ambiental y Social (ProMAS): Contempla todo el período de construcción hasta la finalización de la obra. Contiene los procedimientos necesarios para minimizar los impactos socio ambientales potencialmente adversos y realzar los potencialmente favorables durante la construcción del gasoducto y sus instalaciones de superficie relacionadas

II. Programa de Capacitación Ambiental (ProCSA): Contempla los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas socio ambientales durante el desarrollo de la obra.

III. Programa de Contingencias Ambientales (ProCoSA): El Programa de Contingencias Ambientales se aplicará en situaciones definidas como contingencias y/o emergencias socio ambientales.

IV. Plan de Monitoreo Ambiental y Social (PMonAyS): Contiene los procedimientos necesarios para monitorear los impactos socio ambientales potencialmente adversos y potencialmente favorables durante la construcción, además de acompañar y controlar el desarrollo de todos los programas del PGAYs y se aplicará desde apertura y nivelación de pista hasta la restauración y finalización de obra.

V. Plan de Relaciones Comunitarias (PreICom): Comprende un plan integral

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Víctor Contreras</p>
---	---	--

de gestión social orientado a los grupos sociales que directa o indirectamente se encuentren involucrados en el proyecto.

VI. Programa de Salud, Higiene y Seguridad

VII. Programa de Protección de Bienes Culturales Físicos

VIII. Programa de Manejo de Tránsito Vehicular

IX. Programa de compensación por derecho de uso en los predios con servidumbre de paso

X. Programa de adquisición del predio para la construcción de la válvula de bloqueo por rotura de línea

8.2. Programa de Manejo Ambiental y Social (ProMAS)

Este ProMAS comprende los procedimientos necesarios para mitigar los impactos socio ambientales potencialmente adversos y realzar los potencialmente favorables durante la construcción del gasoducto, como así también sus instalaciones. Se aplicará durante todo el período de construcción hasta la restauración y finalización de la obra.

Las medidas de mitigación y potenciación socio ambiental mencionadas en el presente documento corresponden a un conjunto de acciones tendientes a prevenir, controlar y/o atenuar, los impactos socio ambientales negativos potenciales asociados a este proyecto, así como realzar los potencialmente favorables, y deberán implementarse durante su desarrollo. Asegurando la sustentabilidad y la protección del medio ambiente y la sociedad, incluyendo tanto los aspectos que hacen a la integridad del medio natural, como a los que aseguren una adecuada calidad de vida para la comunidad involucrada.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

El cumplimiento del ProMAS se realizará a través de la implementación de procedimientos generales y específicos de la contratista, en concordancia con los requerimientos de la legislación nacional, provincial, municipal como así también en las normas específicas tales como la NAG 153, Res. ENARGAS 186, Res. ENARGAS 1/3562 Res. 584, GAS NEA Manual de Procedimientos Ambientales. Novena Región.

A continuación se detallan algunos procedimientos mediante los cuales se implementarán y cumplirán las acciones detalladas en el ProMAS:

- VC-SSA-PG-002 Requisitos Legales y Otros
- VC-SSA-PG-004 Rev.5 Investigación de Incidentes
- VC-SSA-PG-005 Rev.5 Respuesta ante Emergencia
- VC-SSA-PG-007 Manejo y Almacenamiento de Gases y líquidos inflamables
- VC-SSA-PG-008 Manejo y Almacenamiento de sustancias peligrosas
- VC-SSA-PG-011 Plan de Contingencias de Emergencias Socio Ambientales
- VC-SSA-PG-013 Rev.7 Indicadores de SSA
- VC-SSA-PG-018 Rev.3 Control de Riesgo Biológico
- VC-SSA-PG-019 Rev.2 Medidas Generales de Protección Ambiental y Social
- VC-SSA-PG-020 Rev.3. Gestión de Residuos
- VC-SSA-PG-027 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

8.2.1. Objetivos del ProMAS

Los objetivos principales consisten en brindar un conjunto de medidas y recomendaciones técnicas tendientes a:

- Garantizar la preservación y salvaguarda de los recursos sociales y culturales dentro del área de influencia del proyecto.
- Garantizar que la implementación y desarrollo del proyecto se lleve a cabo de manera ambiental y socialmente responsable.
- Definir acciones específicas y adecuadas a las condiciones locales donde



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Cruzú Cuatí y obras complementarias.

"Cruzú Cuatí" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

se construirá y operará el gasoducto como así también sus instalaciones complementarias, con el fin de prevenir los impactos socio ambientales ProMAS y de producirse para mitigarlos, así como realzar los potencialmente positivos.

8.2.2. Diseño del ProMAS

En el diseño del ProMAS se han contemplado los procedimientos de protección socio ambiental específicos a efectos de prevenir alteraciones en la vegetación, la degradación del terreno debida a la erosión, la alteración de los patrones de drenaje existentes y la minimización de otros impactos negativos asociados con el proyecto.

Las medidas de mitigación de los impactos socio ambientales negativos en la etapa de construcción se basarán, preferentemente, en la prevención y no en el tratamiento de los efectos producidos.

Entendiendo por medidas de mitigación, al conjunto de acciones de prevención, control, atenuación y restauración de impactos socio ambientales negativos que acompañarán el desarrollo de la obra y que permitirán promover el uso sostenible de los recursos naturales involucrados como así también la protección del medio ambiente y la sociedad. Se incluyen en esta categoría, los aspectos que hacen a la integridad del medio natural que aseguren una adecuada calidad de vida para las comunidades involucradas. Las medidas de mitigación pueden clasificarse en términos generales en:

- Medidas de prevención: aquellas que evitan la fuente de impacto negativo.
- Medidas de control: aquellas que controlan el efecto negativo limitando el nivel o intensidad de la fuente.
- Medidas de atenuación: aquellas que atenúan el impacto negativo por medio de la restauración del medio afectado.
- Medidas de compensación: aquellas que compensan el impacto negativo reemplazando o proveyendo recursos o sistemas sustitutos.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

Durante la ejecución de este proyecto, se priorizarán las acciones del primer tipo (Medidas de Prevención), incorporando criterios de protección social y ambiental en el detalle de los métodos constructivos, la planificación de los métodos a utilizar tanto para la construcción como para los procedimientos operativos, en el manejo de las situaciones de contingencia y en la capacitación del personal responsable de la construcción del proyecto.

Estas acciones se relacionan con las secuencias y métodos constructivos, las características socio ambientales involucradas, infraestructura de servicios y los requerimientos de coordinación institucional que ello involucra, las diferentes situaciones de tenencia y uso de la tierra, y con las diversas normativas socio ambientales vigentes.

A los fines prácticos y para facilitar la aplicación de estas medidas, es importante mencionar que las mismas pueden presentarse en tres formas distintas:

- a) Medidas generales: medidas de mitigación para todas las etapas del proyecto.
- b) Medidas específicas: medidas de mitigación específicas de acuerdo a cada una de las etapas de la obra.
- c) Medidas por impacto: medidas técnicas integradas por cada impacto negativo identificado y evaluado.

8.2.2 a).- Medidas Generales de Mitigación y Protección Socio Ambiental

Durante todas las etapas que involucra el proyecto se implementarán –en acuerdo con la Inspección de Obra y su Responsable Ambiental y Social (RAS)- las siguientes acciones:



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

- Las actividades de construcción deberán ser programadas tomando en cuenta los factores climáticos y el uso de la tierra.
- La zanja debe permanecer abierta el menor tiempo posible.
- Se colocarán suficientes señales de advertencia, vallados y otros métodos para proteger la seguridad pública y el medio ambiente.
- Se hará mantenimiento específico sobre todos los caminos de acceso existentes y se los devolverá a su condición lo más cercana a la original, o –en todo lo posible– mejorada.
- Se realizarán tareas tendientes a minimizar la erosión.
- Se minimizará la afectación de la vegetación, particularmente sobre las especies arbóreas existentes.
- Se prevendrá el derrame de líquidos peligrosos.
- Todos los residuos y desechos de construcción se removerán diariamente y su disposición final se realizará en lugares habilitados para tal efecto por las autoridades locales (provinciales y/o municipales) involucradas.
- La recolección de las aguas grises se realizará de modo periódico y se dispondrán según indiquen las normas provinciales.

- No se hostigará, entrapará o cazará a la fauna silvestre.
- Se construirán tranqueras provisionales sobre los alambrados o cercos que deban ser abiertos para el paso de la obra, las que, al finalizar las tareas se deberán cerrar de acuerdo al cercado original, o bien se construirán tranqueras definitivas nuevas.
- Se dará estricto cumplimiento a toda la normativa socio ambiental de orden nacional, provincial y municipal.
- Todo el personal afectado a la obra, sin excepción, será informado y capacitado en la temática socio ambiental del proyecto y en las medidas de protección ambiental asociadas a su actividad.
- Se asignarán responsabilidades específicas al personal en relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación socio ambiental.
- Se contará con los correspondientes planes de contingencias para

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	---	--

eventuales situaciones de emergencia: incendios, derrames, fugas, etc.

8.2.2. b.) Medidas Específicas de Mitigación y Protección Social y Ambiental

✓ Instalación de Campamentos, Obradores y Frentes de Obra

Los impactos negativos identificados para esta etapa se encuentran principalmente en el medio natural. Los impactos negativos medios se producen en: la vegetación por afectación directa a la misma (desmonte), a la fauna por afectación directa (muerte, pérdida de refugio, alteración del ambiente por generación de ruidos, etc.), al suelo por la compactación ocasionada por la circulación de equipos y el acopio de materiales y al agua subterránea en caso que la gestión de efluentes sea deficiente.

Existirán también impactos negativos derivados de éstos como la erosión, la modificación de desagües naturales (anegamiento), la contaminación por derrames de hidrocarburos, la pérdida de calidad ambiental del paisaje y la atmósfera por la disposición de desechos y generación de polvo, ruido y gases y la alteración del hábitat de la fauna silvestre.

Aunque no fueran los principales, también deben considerarse impactos negativos y positivos sobre el medio antrópico, como presencia en localidades medianas o pequeñas de personas ajenas a ellas que, en alguna medida, son capaces de alterar el estilo de vida local. Los impactos positivos involucran, entre otros eventualmente posibles, generación de demandas al comercio y servicios, oferta de empleos en las obras, pero también eventualmente negativas como, ruidos molestos, circulación de maquinarias sobre vías hasta el momento utilizadas con seguridad por peatones y especialmente niños en edad escolar, mal uso y deterioro de espacios públicos, acosos sexuales, generación de microinflación, etc.

Medidas preventivas



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" - Provincia de Corrientes



Victor Contreras

- En la planificación, antes del inicio de obras, se seleccionará el lugar más apropiado para la instalación de Campamento, - Obrador y Frentes de Obra, en función de evitar los impactos antes mencionados y otros potenciales al medio natural y al antrópico.
- Se priorizará la ubicación fuera de montes nativos y áreas de significancia socio ambiental (sitios de culto privado o social local o cargados de simbolismo para pobladores locales). Si se ubicara en estas áreas se alejará como mínimo 50 metros de la ruta y caminos vecinales, 200 metros de viviendas permanentes y fuera de cualquier servidumbre de paso de líneas de electricidad o ductos.
- Se buscarán áreas de escasa vegetación, no inundables ni erosionadas y suficientemente alejadas de los aglomerados urbanos (ruidos, circulación de equipos, etc.).
- En cualquier caso el obrador, el campamento y los frentes de obra, no se ubicarán a menos de 200 metros de gasoductos en operación, si los hubiera.
- Por lo antes dicho el campamento deberá establecerse en un sitio donde no ocasione impactos negativos que incrementen los ya identificados.
- Todos los accesos al obrador serán elegidos considerando el menor impacto al medio natural (desmonte, erosión, compactación) y al medio antrópico (ruido, polvo, inseguridad en el tránsito, etc.).
- Serán consensuados entre el Coord. de SSA, la Inspección de Obra y el propietario, con la aprobación del Comitente.
- No se talarán árboles ni afectarán estructuras fijas para realizar caminos de acceso.
- Todos los caminos de acceso recibirán tareas de mantenimiento: regado, bacheo, limpieza, etc. No se estacionarán equipos en los caminos de acceso.
- No se colocarán instalaciones cercanas a cuerpos de agua para evitar impactos negativos en el caso de accidentes.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



- Donde sea posible, no se removerá la capa superficial del suelo. Todas las tareas de enripiado de acceso y laterales del área de trabajo se efectuarán sobre el suelo y carpeta herbácea original, lo que ayudará a la posterior revegetación una vez concluida la obra.
- Desmontar la menor cantidad de árboles y arbustos, definiendo los que haya que desmontar ineludiblemente en conjunto con la Inspección de Obra y su asesor socio ambiental y cumpliendo con las normativas provinciales de compensación plantando nuevos ejemplares. Evitar la remoción de árboles que superen los 50 cm de DAP (diámetro a la altura de pecho) definiendo, los que haya que remover ineludiblemente, en conjunto con la Inspección de Obra y su asesor socio ambiental.
- Evitar todo tipo de derrames y recolectar los derrames pequeños de aceites y lubricantes inevitables, y elaborar su correspondiente acta de accidente ambiental.
- Se prohibirá portar armas y tener animales domésticos en las instalaciones de la construcción o transportarlos en los vehículos utilizados en el proyecto, así como la ingesta de bebidas alcohólicas y drogas, en caso de incumplimiento de esta directiva por algún(os) miembro(s) del personal, las sanciones serán de acuerdo a los Procedimientos vigentes de la Contratista, las que deberán ser advertidas claramente a los involucrados durante las capacitaciones obligatorias a las que asistan.
- Se prohíbe la caza de fauna silvestre o doméstica. En caso de incumplimiento de esta directiva por algún(os) miembro(s) del personal, las sanciones serán las que deberán ser advertidas claramente a los involucrados durante las capacitaciones obligatorias a las que asistan. Cualquier muerte sucedida en el área de influencia será informada a la Inspección de Obra y al o los organismo (s) que regulan estas situaciones en la Provincia de Corrientes y se elaborará la correspondiente acta de accidente ambiental.



ESTUDIODEIMPACTOSOCIO AMBIENTAL

Gasoductodeaproximaciónen acerode 8" desdeestaciónde medicióndeTGNen Cnia.Libertadhasta la ciudadde CuruzúCuañíy obrascomplementarias.

"CuruzúCuañía"—ProvinciadeCorrientes



Victor Contreras

✓ Vegetación

Medidas preventivas

- El ancho de desmonte será el mínimo necesario para realizar los trabajos tomando como referencia lo establecido en NAG 153 para los diferentes diámetros de cañería (Tabla 10. Ancho de pista según diámetro de la cañería).

Tabla 10. Anchos de pista o picada según diámetros de cañerías.

Diámetrodelacañeríaainstalar(enpulgadas)	Ancho(m)			
	Áreadedesechos (m)	Zanja (m)	Áreade Trabajo(m)	Maximoanchopermitido (m)
$\varnothing \leq 6"$	2	0,50	7	9,50
$6" < \varnothing \leq 14"$	2,10	0,70	8,20	11
$14" < \varnothing \leq 22"$	2,80	0,90	9,30	13
$22" < \varnothing \leq 30"$	3,40	1,10	10,50	15
$\varnothing > 30"$	3,60	1,40	11	16

Fuente:NAG153ENARGAS.

- El desmonte se realizará considerando la franja de trabajo, la franja de excavación y la de depósito de material.
- Previo al inicio de tareas de desmonte, el área a desmontar se demarcará mediante cintas plásticas biodegradables y estacas, señalizando los individuos a conservar (en caso que los hubiera).

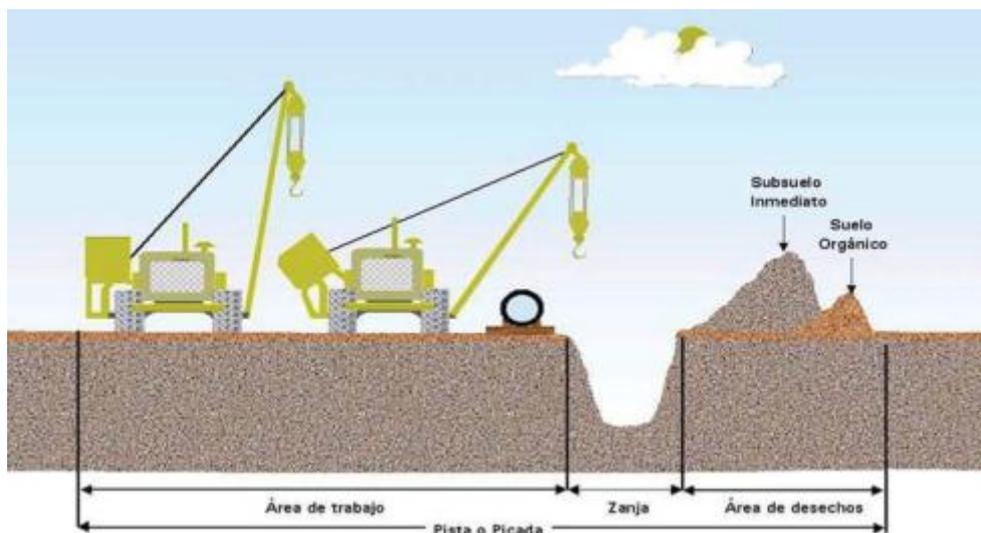


Figura 12. Apertura de pista. Fuente: NAG 153. ENARGAS

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

Los equipos y técnicas utilizadas en esta etapa deberán retirar solo la parte aérea de la vegetación, no afectando a las raíces.

- Se conservarán los ejemplares de árboles cuyos fustes alcancen los 50 centímetros de DAP (Diámetro a la Altura del Pecho). Previo al inicio de la fase apertura de pista, se realizará un relevamiento de vegetación a efectos de constatar la presencia de individuos que superen los 50 cm de DAP y que se encuentren ubicados dentro de los límites de la pista, en el área de protección de la integridad de la cañería (6 m desde el eje central de la cañería) o bien en el área destinada a la construcción de instalaciones de superficie. Los individuos identificados en esta etapa, son registrados en una planilla de campo a efectos de llevar un control de la cantidad de árboles extraídos para su posterior reposición. Los criterios de reposición serán de acuerdo a lo establecido en la legislación de la Provincia de Corrientes. La planilla de campo contiene mínimamente la siguiente información: a) Número de individuo, b) Ubicación (Localidad, Departamento y PK aproximada), c) Especie (nombre vulgar y nombre científico), d) Perímetro (cm), DAP (cm) y Observaciones: donde se indica si fue identificado en línea regular o en las plantas, estado general del individuo u otras características que resulten relevantes.
- Los árboles que deban extraerse deberán volcarse hacia el interior de la pista para evitar que dañen la vegetación adyacente.
- Se deberá despuntar las ramas de menor tamaño y se acopiarán correctamente para ser utilizadas durante la revegetación como protección del suelo y control de cárcavas.
- Las ramas principales serán separadas del tronco al ras del mismo y serán acopiadas en medidas estándar al costado de la pista de modo de facilitar su acarreo.
- Los troncos se cortarán en medidas estándar y se acopiarán al costado de la pista de modo de facilitar su acarreo. El acopio de despuntes y madera se podrá realizar en la margen izquierda de la franja de pasada existente.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

- El desmonte y la nivelación se realizarán no más de una semana antes de la excavación de la zanja.
- La tarea de desmonte no se realizará durante precipitaciones de gran intensidad.

✓ **Nivelación de la Pista**

Medidas preventivas

- Se procederá a la nivelación en la franja de trabajo solamente en aquellos tramos donde el suelo no presente seguridad o presente obstáculos para el movimiento de máquinas en forma segura, las porciones de la franja de trabajo que no requieran nivelación deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra y de su Asesor Ambiental y Social.
- Se deberá tener cuidado en esta etapa de no retirar el suelo ubicado sobre el gasoducto. El suelo removido por la nivelación en la franja de trabajo será dispuesto de forma lineal, paralelo a la pista, en la franja de acopio de material.
- Este material constituye la capa más rica del suelo al contener la materia orgánica y el banco de semillas. Por ello deberá ser acopiada y conservada evitando toda exposición a erosión y no deberá mezclarse con el subsuelo retirado de la zanja (selección de horizontes).
- El acopio no deberá disponerse sobre la vegetación que no fue afectada por el desmonte pues luego no podrá ser recuperada eficientemente y generará una berma dentro del monte que podrá afectar patrones de drenaje y constituir una barrera para la fauna.
- Se deberá señalar mediante cintas plásticas de alta visibilidad y biodegradables el montículo de suelo orgánico a fin de evitar que sea objeto de compactación, pisoteo o mezcla con otro material.
- No se deberá acopiar este material en puntos que puedan bloquear el drenaje superficial natural. Este material será restituido a su lugar original una vez tapada la zanja.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

- Esta restitución se hará con la menor cantidad de maniobras posibles y con los equipos más livianos disponibles.

✓ **Control de erosión en la Pista**

Medidas preventivas

- Previo al inicio de obras se deberá corregir la erosión en cárcavas y en surcos existente mediante medidas estructurales como: relleno, protección con mantas biodegradables, tapones de roca para disipación de energía del escurrimiento, entre otras.
- El modo de tapada puede ayudar a prevenir la erosión. Para ello, se deberá compactar el subsuelo en el relleno de la zanja.
- Se deberá coronar la zanja con el volumen de material extraído del subsuelo y ocupado por la cañería, de modo de formar un bordo a lo largo de la misma. La capa orgánica repuesta en la superficie será suavemente apisonada para conformar la geometría del bordo. Este bordo podrá tener entre 10 y 20 cm de altura en relación al terreno natural restaurado. Tendrá un ancho de coronamiento de 1,50 metros y dos taludes laterales de una relación 1:5, es decir de muy suave pendiente hacia los laterales de la pista (no debe constituir una barrera para la fauna pequeña ni para el drenaje superficial).
- Cuando por razones técnicas o ambientales, debidamente justificadas, en sitios con singulares particularidades resultara imposible atenerse a los anchos indicados en la Tabla 10, como por ejemplo los cruces especiales, se deberá confeccionar un informe ambiental complementario. El ancho de la pista podrá ser más amplio en cruces de agua, ferrocarril, caminos u otras tuberías, de igual manera se sugiere reducir el ancho de la misma cuando se pase por áreas ambientalmente sensibles, donde se implementarán técnicas de despeje especiales.

✓ **Excavación**

Medidas preventivas



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acera de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Cruzú Cuatiá y obras complementarias.

"Cruzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

- La zanja deberá permanecer abierta el menor tiempo posible, a definir en cada caso con la Inspección de Obra y su asesor socio ambiental.
- Para toda la excavación se realizará la selección edáfica de los horizontes, retirando el manto orgánico o top soil y acopiándolo en forma separada del subsuelo. El manto orgánico deberá ser acondicionado de manera tal que no quede expuesto a la erosión, se deberá protegerlo de manera que conserve sus características originales (Figura 13).

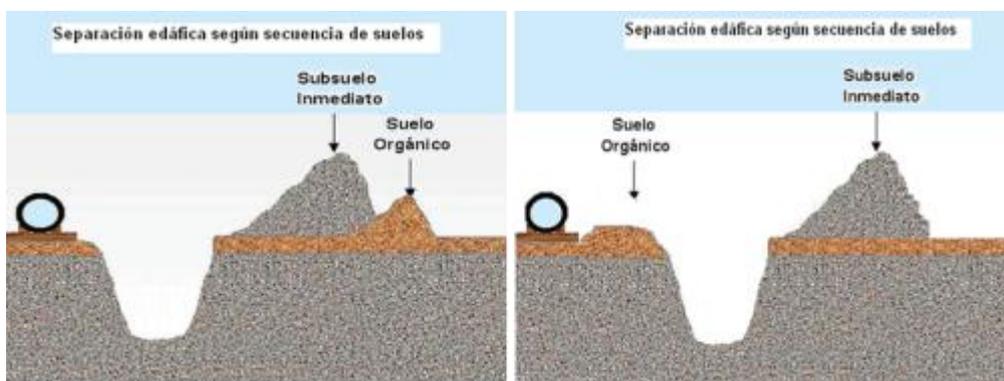


Figura 13. Separación edáfica según secuencia de suelos.

- El material acopiado deberá permanecer el menor tiempo posible fuera del sitio del que haya sido retirado ya que por su estructura es altamente susceptible a la erosión hídrica y eólica, conforme a los procedimientos constructivos aprobados y teniendo en cuenta la influencia de varios factores como condiciones climáticas, conflictos sociales, permisos de trabajos, permisos de propietarios.
- Todos los horizontes deberán ser restituidos en el orden en el que fueron retirados.
- Se deberá dejar tramos de pista sin excavar para permitir el paso del ganado y la fauna silvestre que hubiere en la zona, a fin de que la zanja no actúe como una barrera de paso para los mismos. Estos tramos deberán tener un ancho no menor a 10 metros o bien proteger con



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

barreras y/o boyeros eléctricos los bordes de estos tramos para evitar caídas accidentales del ganado a la zanja.

- Se interrumpirá la excavación en aquellas progresivas donde figuran caminos, huellas, picadas y aguadas. Estos tramos se excavarán antes de bajar la tubería.
- La excavación deberá ser señalizada mediante cintas plásticas biodegradables de alta visibilidad. Tanto las zanjas como el material extraído.
- Cuando exista ganado en la zona, se deben utilizar boyeros eléctricos para evitar la caída de animales a la zanja durante la noche.
- Las barreras antes mencionadas deberán ser armadas al finalizar cada jornada de trabajo en las zanjas que permanezcan abiertas y desarmadas previo al inicio de los trabajos.
- Una vez hecha la excavación se deberá recorrer la traza todos los días, a fin de verificar que no hayan caído animales en la misma. En caso de encontrar animales, se deberá informar al Coordinador de SSA, quien rescatará y/o acompañará el rescate y certificará la liberación de los animales, y se deberá informar a la Inspección de Obra del problema y contar con su aprobación para la solución adoptada.
- Entre el material acopiado y la zanja se deberá dejar una franja de 50 cm a lo largo para evitar la caída de los animales.

✓ **Uso de explosivos**

Medidas preventivas

- Las explosiones deberán ser realizadas por técnicos especialistas en la materia, a fin de minimizar el riesgo de impactos negativos al socioambientales.
- El material explosivo no deberá ser almacenado en Campamentos, Obradores y Frentes de Obra, a fin de no incrementar los riesgos.
- Se deberá retirar el personal de obras a una distancia prudencial de seguridad, que será especificada por el técnico responsable de la explosión.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

- Se deberá retirar al ganado bovino, lanar, etc., que se encuentre próximo al área y que pudiera verse afectado por la explosión, la distancia prudencial será especificada por el técnico responsable de la explosión.
- El área estará despejada de vehículos y maquinarias que puedan verse afectadas

✓ **Manipuleo e Instalación de Tuberías**

Medidas preventivas durante:

▪ **Desfile**

- El desfile de cada caño deberá realizarse en el ángulo de aproximadamente 10° respecto del eje de la zanja. Se buscará no reducir la franja de trabajo. Cuanto mayor sea el ángulo de desfile menor será el ancho de la franja de trabajo.
- Los caños deberán asentarse sobre soportes especialmente elaborados como tacos de madera y bolsas de arena. Estos soportes deberán garantizar el no rodamiento de los caños y evitar su caída en la zanja. Deberán también evitar el daño de la protección anticorrosiva.
- Los soportes serán recolectados y tratados como residuos luego de la bajada de la cañería. En ningún caso se tirarán a la zanja ni se dejarán sobre la pista o el monte.
- No se realizará manipuleo de cañería durante precipitaciones importantes.
- El desfile debe interrumpirse, acompañando las interrupciones de la zanja.
- Los caños deberán ser tapados en sus extremos luego de desfilados para evitar el ingreso de pequeños animales durante por la noche.

▪ **Curvado**

- Se priorizará el curvado de la cañería (dentro de las normas técnicas aplicables) por sobre la nivelación que implica un impacto negativo.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

▪ **Soldaduras**

- La soldadura implica riesgos de incendio (chispas) por lo que deberá contarse en el frente de trabajo con personal capacitado y equipado para la respuesta inmediata ante incendios.
- Se alejará todo resto vegetal o combustible de cualquier tipo, de los lugares de trabajo.
- Ante la presencia de vientos se establecerán especiales medidas de prevención contra incendios.
- Si los vientos resultaran de una magnitud elevada, se suspenderán los trabajos de soldadura.
- Los residuos serán tratados según se indica en el punto III.3 Gestión de Residuos. Entre ellos se incluyen restos de electrodos, material radiografiado, restos de mantas termocontraíbles, elementos de aplicación de pinturas, entre otros.

▪ **Bajada**

- La cañería deberá ser bajada a la zanja lo más pronto posible.
- El asiento de la cañería en el fondo de la zanja se realizará con parte del subsuelo extraído en la excavación. No se utilizará para esta tarea el suelo orgánico.
- Dado el potencial corrosivo del suelo y del ambiente, se tendrá especial cuidado en el control de la corrosión externa de la cañería enterrada y aérea.

✓ **Tapado de cañerías**

Medidas Preventivas

- En el relleno de las zanjas, se debe respetar el orden natural de los suelos extraídos, contribuyendo de esta forma a lograr una rápida revegetación natural. Cabe recordar que parte del volumen del material extraído de la zanja será reemplazado por el volumen de la



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

cañería, con lo cual se deberá programar, con anterioridad a las tareas, el destino del material extraído sobrante. El tapado se realizará a la brevedad posible de haber bajado la cañería, y conforme a los procedimientos constructivos aprobados y a la influencia de factores tales como condiciones climáticas, permisos de trabajos, permisos de propietarios y conflictos sociales.

- Respetar la previa selección de los suelos, evitando mezclarlos y conservando su orden a la hora de rellenar (Figura 14). Mantener la secuencia edáfica rellenando primero con el material de subsuelo (horizonte C) y luego con la capa vegetal superior (horizontes B y A). El suelo seleccionado (horizontes A y B) no deberá utilizarse como apoyo de la tubería en la zanja ni tampoco como material de relleno inmediato.
- El tapado de la cañería se realizará respetando la secuencia edáfica original. Primero se colocará el subsuelo llegándose a formar un coronamiento sobre la zanja que supere el nivel de terreno natural. Este coronamiento será compactado mediante el paso de máquinas con orugas. De esta manera se podrá compensar el asentamiento natural del suelo evitando el hundimiento y la aparición de un canal sobre el ducto.

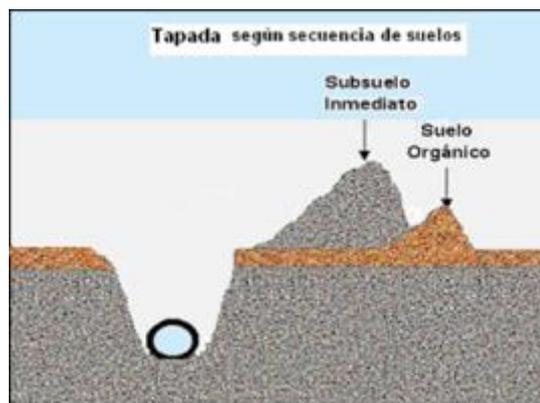


Figura 14. Secuencia edáfica durante la tapada

En los casos en que aparezca agua en la zanja, se eliminará mediante bombeo. Luego se bajará la cañería sobre la zanja ya seca y se cubrirá

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N. en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

según lo indicado anteriormente. Si no fuera posible eliminar el agua, la cañería será revestida con camisa o muertos de hormigón antes de su instalación.

✓ **Prueba Hidráulica**

Medidas preventivas

- Para la prueba hidráulica se deberán diseñar procesos que minimicen y optimicen el uso del agua, basados en la reutilización de la misma.
- Previo al comienzo de la toma de agua se deberá contar con la aprobación de la autoridad competente jurisdiccional, en caso de tomarse de cursos naturales.
- No se extraerá un caudal/volumen mayor al 10% de la capacidad del río. Considerando esta recomendación, se deberá proyectar el sistema de bombeo de manera integral a fin de alcanzar los objetivos, sin afectar el cronograma de obra ni afectar el recurso hídrico y las funciones de éste en el ambiente.
- Previo al inicio del bombeo se realizarán estimaciones (diarias) del caudal existente a fin de ajustar el bombeo a la disponibilidad.
- Para evitar la captura de peces u otros animales de hábitos acuáticos a la toma de agua se deberá prever la utilización de malla filtrante de 1 cm x 1 cm.
- Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar el uso excesivo de agua. Para ello se recorrerá durante el proceso, la cañería y los equipos corrigiendo las pérdidas.
- No se deberá lavar herramientas o equipos, ni arrojar residuos al curso o cuerpo de agua del cual se realice la extracción del agua para prueba hidráulica ni a ningún otro.
- Se restaurarán las márgenes del río, los caminos de acceso y las trazas de las cañerías de bombeo. Se utilizarán entre otros recursos, barreras que eviten la escorrentía superficial que pueda erosionar el suelo. Si se vieran afectadas las márgenes del río, éstas se recompondrán con



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

elementos del lugar (rocas, ramas, etc.), se estabilizarán taludes que se hubieran generado y se colocarán barreras contra la erosión.

- Las actividades de llenado y vaciado de la cañería se realizarán siempre de acuerdo con los requisitos establecidos en el permiso o licencia ambiental.
- Siempre que sea posible se priorizará el reúso del agua utilizada. Una opción puede ser el riego de la pista, caminos de acceso, obrador, etc., siempre y cuando las características físico/químicas de la calidad de agua post. prueba hidráulica lo permitan.
- Se colocarán bandejas de contención en los equipos (compresores, generadores, etc.) que se utilicen durante la prueba hidráulica. Las bandejas tendrán una capacidad tal que permitan contener el 110% de los líquidos que utilizan estos equipos.

✓ Limpieza y Restauración de Pista

Medidas preventivas

- Las tareas de limpieza y restauración de pista se aplicarán tanto en la pista como en caminos de acceso, Obrador, Campamentos y Frentes de Obra.
- La revegetación se realizará en la Pista y en Campamentos – Obradores y Frentes de Obra que hayan sido localizados en suelos con presencia de vegetación.
- En Obrador estas tareas se iniciarán inmediatamente de retiradas las instalaciones y equipos. En la Pista, se iniciarán inmediatamente luego de tapada la cañería.

✓ Limpieza final

- Limpieza es el conjunto de acciones de recolección, acopio en contenedores y retiro de todo material residual o sobrante de las tareas de obra y manejo de la vegetación.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

- La limpieza se realizará desde el inicio y durante todo el transcurso de la obra.
 - En Obrador se recolectará restos de insumos y tareas, se recolectarán los suelos contaminados, se retirará todo tipo de árido u otro material acopiado. Todos los restos se dispondrán en contenedores según sus diferentes características y serán tratados según lo indicado en el punto Gestión de Residuos del presente ProMAS.
 - En la Pista además de los restos de insumos y tareas, se recolectará todo resto de elemento residual producto de las tareas de: desmonte, zanjeo, soldadura, desfile, bajada y tapada (rocas, troncos, almohadillas para desfile de caños, estacas, envases, cintas, manta protectora, etc.).
 - No deberá quedar en la Pista ningún objeto residual que pueda constituirse en una obstrucción para el tránsito durante la etapa de operación.
- ✓ **Restauración**
- Implica el conjunto de acciones destinadas a devolver al terreno las condiciones existentes con anterioridad a la actividad impactante.
 - Aquellas áreas que hayan sido enripiadas y aquellas que resulten altamente compactadas serán objeto de escarificación. La tecnología seleccionada deberá permitir romper el horizonte compactado sin modificar la secuencia edáfica. Esta medida de descompactación se aplicará en aquellas áreas en las que se busque favorecer la revegetación natural.
 - Para el cierre de Obrador se deberán identificar procesos de erosión que hayan sido originados o potenciados durante la etapa de construcción y se restaurarán corrigiendo los efectos y las causas.
 - Se tapará y compactará toda zanja o pozo que se hubiera realizado durante la etapa constructiva.
 - Las bermas (acumulación de material de manera longitudinal) que pudieran haber quedado como efecto residual de las operaciones de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

nivelación de Pista, deberán ser removidas y el material utilizado para el tapado de zanjas y pozos y recuperación de cárcavas.

- Los caminos existentes que hayan sido utilizados para acceder a áreas de obras y a obradores, deberán ser restaurados. Se reconstruirá toda la infraestructura privada que hubiera resultado afectada durante las obras (alambrados, tranqueras, agudas, postes, etc.).
- Los caminos construidos para acceder a obradores, zonas de acopio o pista, serán cerrados y restaurada su condición original.

✓ **Recomendaciones y medidas aplicables a todas las etapas**

Seguridad

- Cuando se trabaje junto a un gasoducto/poliducto en operación, se deberá coordinar con los responsables de la operación de los ductos a fin de planificar la ejecución de tareas y establecer una comunicación efectiva para prevenir accidentes.
- Se deberá coordinar aspectos relacionados a la presión de trabajo de los conductos y las tareas a desarrollar.
- Se coordinará toda excavación. Se coordinará toda tarea que implique "puntos calientes" (soldadura, sopleteados, etc.). Se coordinará y pondrá en conocimiento del operador del ducto el Plan de Evacuación de las trazas.

Vegetación

- Queda estrictamente prohibido la tala de árboles para su utilización en obra.
- Queda estrictamente prohibido cortar total o parcialmente y/o dañar la vegetación fuera del permiso de paso y los caminos de acceso autorizados.

Caminos de acceso y pista

- Los caminos de acceso a la pista pueden ser públicos o privados. El uso de los caminos privados deberá ser solicitado al propietario, con



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

conocimiento del inspector de obra de quien se obtendrá un permiso escrito.

- El tránsito de equipos, maquinarias y vehículos se realizará sólo a través de rutas y caminos autorizados por el Comitente, a través del Inspector de Obra, y por los propietarios.
- Se tendrá especial cuidado en la manutención de los mismos. Se deberá restaurar todo camino y/o ruta afectada durante las tareas de obra.
- No se talarán árboles ni afectarán estructuras fijas para realizar caminos de acceso.
- Todos los caminos de acceso recibirán tareas de mantenimiento: regado, bacheo, limpieza, etc.
- No se estacionarán equipos en los caminos de acceso.
- En caso de caminos privados que atraviesan el monte, el Coord. de SSA coordinará con el propietario y el inspector de obra, para evitar producir inconvenientes en el tránsito en su establecimiento y la circulación de bienes.
- Se pondrá en conocimiento del propietario las tranqueras que deberán abrirse y cerrarse. Las mismas deberán ser cerradas cada vez que sean atravesadas.
- Se deberá coordinar con el propietario la necesidad de contar con un tranquerista, a cargo de la Contratista, que opere el lugar cuidando la apertura y cierre de éstas.
- No se deberá circular a más de 25 km/h en el área de obras, salvo en caso de emergencias.
- Se señalará visiblemente y con la aprobación del Inspector de Obra el empalme de los caminos de acceso a obra con los otros caminos de uso público o privado. Se señalarán igualmente –y también con la aprobación del Inspector de Obra– los empalmes de los caminos de acceso con la pista y el obrador. Esta señalización deberá contener elementos de alta visibilidad según la hora del día y las condiciones climáticas. Deberá además implementarse carteles que informen el uso

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

a que está afectado el camino; la velocidad máxima de circulación y teléfonos útiles en caso de emergencias; nombre de la empresa contratista y del proponente.

Fauna

- Está estrictamente prohibida la caza, hostigamiento, pesca, captura, recolección o mercadeo de cualquier especie de la fauna silvestre, huevos, crías, nidos, etc. El personal que viole estas prohibiciones será pasible de sanciones de acuerdo a los Procedimientos vigentes de la Contratista.
- Las muertes de fauna silvestre relacionadas con el proyecto serán inmediatamente informadas al Encargado de la Gestión Ambiental, quien procederá a documentar la ocurrencia, analizar las causas y corregir la fuente del impacto. Igualmente se informará a la Inspección de Obra.
- Se tendrá especial cuidado en todas las etapas durante la obra, en particular durante la etapa de excavación. Se deberán adoptar las medidas sugeridas en el presente ProMAS a fin de minimizar los impactos negativos sobre la fauna.
- Se informará al personal en Obra sobre el estado de conservación y nivel de protección de la fauna silvestre según CITES y UICN.
- Se evitará perturbar áreas que se encuentren fuera de las zonas de construcción aprobadas.

✓ **Lineamientos generales ante Contingencias Ambientales (Derrames e Incendios)**

Este aspecto será desarrollado con mayor detalle en el Programa de Contingencias Ambientales (PCA) en el cual se describirán las principales acciones a tomarse en caso de ocurrir una contingencia durante el desarrollo de las actividades constructivas del ducto.

Está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

situación de contingencia y/o emergencia ambiental, con el propósito de prevenir impactos a la salud humana, proteger la propiedad en el área de influencia y el medio ambiente.

Para ello se pondrán en práctica medidas de prevención para minimizar los riesgos. Un componente imprescindible de la acción preventiva de las contingencias es la realización de adecuados programas de mantenimiento preventivo de dispositivos y equipos y monitoreo de los puntos de riesgo y medidas preventivas.

▪ **Derrame de sustancias peligrosas o hidrocarburos**

- Los derrames pueden contaminar el suelo, el agua y poner en riesgo la salud humana y de la fauna silvestre. También pueden dar origen a incendios.
- Los derrames pueden ocurrir en operaciones de transporte, trasvase u otra manipulación de recipientes. Pueden ocurrir también a causa de pérdidas de los motores de máquinas y equipos y de los depósitos para abastecimiento. Para la prevención, se deberá planificar y controlar los contenidos de transporte, los puntos de manipulación y trasvase, los lugares de estacionamiento de máquinas y equipos, los lugares de localización de depósitos.
- Esta planificación incluirá la selección del sitio menos riesgoso y la dotación de estos recorridos o puntos de las condiciones de prevención y eventual corrección de derrames.
- Los cambios de aceite y filtros de máquinas y equipos se realizarán preferentemente en estaciones de servicio o talleres con la infraestructura necesaria. Si se realizara en obrador se deberá contar con bateas de captación a ubicar debajo de la máquina. El aceite usado y los filtros, trapos u otro elemento impregnado se dispondrán inmediatamente junto a los residuos peligrosos.
- No se realizarán operaciones de trasvase o cambios de aceite en la pista.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

- Para casos de derrames accidentales de hidrocarburos, se deberá contar con todos los elementos necesarios para el control de la contingencia.
 - En obrador se deberá contar con material absorbente. Para los vehículos se podrá optar por bolsas de al menos 9 Kg. del mismo material. El material absorbente será biodegradable pudiendo ser con base de cenizas volcánicas complementadas con aditivos u otros (ej: tierra de diatomeas, vermiculita, etc.)
 - Ante un derrame, el responsable de la gestión ambiental en obra, el Coordinador de SSA, deberá asegurarse de que éste sea rápidamente contenido y confinado. Luego de que el material contaminado sea recolectado y depositado junto a los residuos peligrosos. Finalmente se retirará todo rastro de material o suelo contaminado y se restaurará el suelo. Se informará del episodio al Inspector de Obra.
 - Se realizará un informe, indicando fecha, lugar, causa, magnitud, tipo de sustancia, respuesta, observaciones, incluyendo fotografías. Se llevará un registro de estos incidentes.
 - El material absorbente que se utilice y el suelo contaminado, serán considerados residuos peligrosos y serán tratados como tales.
- **Incendios**
- Para la prevención, se deberá planificar y controlar los puntos y tareas riesgosos y capacitar y concientizar al personal durante las actividades de capacitación.
 - Esta planificación incluirá la selección de sitios estratégicos para localizar equipos extintores y otros de combate del fuego (palas, baldes, etc.) en el obrador y campamento.
 - Igualmente se contará en la pista con equipos móviles que se desplacen acompañando las tareas.
 - En todas las operaciones que presenten "puntos calientes" se contará con extintores manuales específicos para el tipo de fuego potencial, próximos al lugar de trabajos. Los mismos estarán señalizados y el personal estará entrenado en el correcto uso y combate del fuego.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

- Se capacitará al personal en el combate del fuego, los distintos tipos de fuego, las herramientas y métodos de combate del mismo y el procedimiento de emergencia. Se hará especial hincapié en la prevención y las precauciones necesarias. Se concientizará explicando los riesgos que implica un incendio y los daños potenciales. Se deberán hacer periódicos simulacros.
- Ante la ocurrencia de un foco de incendio, se deberá dar inmediato aviso al encargado de gestión ambiental de la Obra y al Inspector de Obra. Se dará la alarma mediante sirenas u otro dispositivo sonoro a fin de comunicar la situación al personal de área y dar curso al Plan de Contingencia.
- Se recomienda que los depósitos de combustible que se ubiquen en campamentos y obrador, dispongan de un volumen para la autonomía de maquinarias de no más de cinco días de trabajo. Se deberá evitar almacenar grandes volúmenes.
- Se deberá prever depósitos de agua para combate contra incendios. El agua deberá estar en lugar de fácil acceso, dispuesta en contenedores provistos de ruedas para el traslado al área de incendio. Los mismos estarán claramente identificados con color particular y leyenda visible. Se contará con un contenedor en Obrador y otro en la pista de no menos de 5000 litros cada uno.
- Se contará con sistemas manuales que estarán destinados al Campamento y Obrador y a las áreas a la intemperie. Estará compuesto por extintores, palas, motosierra, protectores corporales, etc.
- Las cantidades de extintores de incendio y equipo necesarios, se determinarán, en acuerdo con el Director de Obra, según las características del área, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.
- No se permitirá la realización de fuego con fines de alimentación en obrador y en los frentes de trabajo bajo ninguna circunstancia.

✓ Hallazgos de interés



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

Los hallazgos de este tipo pueden ser de carácter arqueológico, geológico, paleontológico, histórico, cultural (Ej: fragmentos de cerámica, de tejidos, de piedra o de huesos).

Estos se encuentran generalmente en los 40 cm superiores del suelo. Por lo tanto las tareas de nivelación y excavación son las que presentan las mayores posibilidades de hallazgos.

Ante un posible hallazgo se dará aviso inmediatamente al responsable de la gestión ambiental de la obra. Éste deberá disponer la suspensión inmediata de las tareas y dar aviso al Inspector de la Obra, quien adoptará las medidas correspondientes para la preservación del hallazgo.

8.2.3. Gestión de Residuos

Como en toda actividad humana y como parte del proceso de desarrollo de las distintas fases de la obra, se prevé que se generen residuos, motivo por el cual es necesario implementar un sistema de gestión de residuos que posibilite la separación, transporte y disposición según su tipo, especialmente de aquellos residuos especiales o peligrosos.

A partir de la gestión de residuos, se busca establecer una metodología para la clasificación, almacenamiento temporal en obra, transporte y disposición final de los distintos tipos de residuos, de forma tal de cumplir con las normativas de referencia y no alterar las condiciones ambientales del área de influencia. De esta forma se espera mantener el orden y la limpieza durante el desarrollo de los trabajos minimizando el riesgo de impacto socio ambiental negativo.

La gestión de residuos se realizará según se indica en el Procedimiento VC-SSA-PG-020.Rev.3 y tenderá a un concepto integral, que considerará, entre otros factores, las posibilidades de aplicar la minimización de volúmenes, uso de materiales alternativos menos contaminantes, reúso, reciclado, así como también alternativas de transporte y tratamiento.



ESTUDIODEIMPACTOSOCIO AMBIENTAL

Gasoductodeaproximaciónen acerode 8" desdeestaciónde medicióndeTGNen Cnia.Libertadhasta la ciudadde CruzúCuatiáy obrascomplementarias.

"CruzúCuatiá"-ProvinciadeCorrientes



Victor Contreras

La Contratista realizará el almacenamiento y disposición rutinaria de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos, fueran éstos inertes o peligrosos.

La segregación de residuos se realizará diferenciando 3 categorías según las características físicas, químicas y biológicas. Las categorías serán: Residuos Orgánicos, Residuos Inorgánicos y Residuos Peligrosos.

Se contará con recipientes de diferentes colores según el tipo de residuo al que correspondan: Residuos ORGÁNICOS: VERDE; INORGÁNICO: AMARILLO; PELIGROSOS: ROJO Contarán también con una leyenda en letras mayúsculas y de color contrastante, indicando su contenido.

Los residuos que no puedan ser almacenados de esta manera, por procedimientos internos del cliente o la legislación aplicable, se tratarán cumpliendo lo solicitado por los mencionados, almacenándolos e identificándolos correctamente.

El criterio central para la gestión de los residuos será priorizar la opción de reducir la generación de residuos en todas las etapas y fases del proyecto.

A efectos de tener un seguimiento de los residuos desde su generación hasta su disposición final se lleva el control de la cantidad de residuos generados, utilizando para esto el Formulario F-SSA-PG-020.1 Rev.2. Control de Residuos.

8.2.2.a).- Residuos Orgánicos

Los residuos orgánicos tienen la particularidad de poder degradarse naturalmente (biodegradables) en un período relativamente corto en el ambiente y están constituidos por restos de alimento, restos de hojas, ramas, e insumos de oficina tales como papeles y cartones (que no estuvieran en contacto con sustancias peligrosas).

Estos residuos no se enterrarán ni quemarán. Tampoco se utilizarán para alimentar animales silvestres o domésticos.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

Deberán ser almacenados en recipientes con tapa y bolsas de polietileno en su interior. Los mismos deberán estar identificados correctamente con color verde y contar con la leyenda "RESIDUOS ORGÁNICOS" para su identificación.

Deberá contarse con recipientes en todos aquellos lugares en donde se generen residuos (obrador, campamentos, áreas de alimentación o descanso, cocina, oficinas).

La disposición final se realizará, en las áreas que el municipio más cercano destine para este fin.

8.2.2.b) - Residuos Inorgánicos

Los residuos inorgánicos son aquellos cuya degradación natural es muy lenta y pueden o no ser reciclables. Se pueden diferenciar básicamente en: vidrios, metales y plásticos. Son provenientes de insumos, embalajes, restos de cañería metálica, restos de mantas protectoras de caños, restos de soldadura, etc.

El Coordinador de SSA, se contactará con el municipio más cercano a fin de identificar posibles interesados en los residuos inorgánicos y/o concertar el tipo de disposición final. Si no existieran interesados en los residuos y/o el municipio no aceptara la incorporación de ellos en su sistema, se deberá subcontratar el servicio de empresas especializadas, debidamente registradas y autorizadas para la recolección y tratamiento o disposición final de estos residuos. En cualquier caso se deberá documentar pertinentemente la disposición adoptada según el sistema puesto en práctica.

Según la disposición final concertada, los residuos sólidos inorgánicos se dispondrán en un único recipiente o en distintos recipientes. Los mismos serán siempre del color amarillo para INORGÁNICOS y se agregará leyendas indicando su contenido: Vidrio – Metal – Plásticos.

Se deberá prever que dichos recipientes presenten materiales y estructuras de adecuada resistencia física, volúmenes de fácil traslado y que posean tapas.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N.º 1 en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

Se contará con recipientes en obrador, la recolección de estos recipientes se realizará periódicamente. No se acumularán recipientes llenos en la pista ni el obrador. Deberá dimensionarse la capacidad de los recipientes para obtener una eficiente relación entre, volumen generado y periodicidad de la recolección.

8.2.2.c) - Residuos Peligrosos y Especiales

Residuos Peligrosos

Son aquellos considerados por la Ley Nacional N° 24.051. Se deberá contratar previo al inicio de obra el servicio de recolección y tratamiento y/o eliminación de residuos peligrosos, con operadores habilitados y registrados en la Dirección de Residuos Peligrosos de la Nación.

Se deberá reclamar al operador el certificado de habilitación y el correspondiente manifiesto indicando la naturaleza y cantidad de los residuos generados, su origen, transferencia del generador al transportista y de éste a la planta de tratamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueren sometidos y cualquier otra operación que respecto de los mismos se realizare.

Este manifiesto será solicitado ante cada entrega de residuos y se archivará una copia en el registro de eventos que llevará el responsable de medio ambiente de la obra.

▪ **Almacenamiento temporal de residuos peligrosos en Obra**

Los residuos deberán almacenarse en un recinto que será de uso exclusivo para este fin.

El recinto se encontrará cerrado a efectos de evitar el ingreso de personal no autorizado.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

Estará bien ventilado, alejado de fuentes de calor e ignición, bajo techo y con piso impermeabilizado.

Contará con la señalización adecuada y extintores de acuerdo a la carga de fuego y señalización correspondiente.

El recinto contará con elementos para la contención de derrames (pañños absorbentes u otro absorbente de tipo orgánico, balde de arena, guantes, pala, etc.), estos elementos deberán encontrarse en un sector del recinto y ser de fácil visibilidad en caso que se requiera su uso.

No se realizará el almacenamiento conjunto (mezcla) de residuos químicamente incompatibles. Asimismo, se preverá el distanciamiento necesario entre recipientes de residuos incompatibles entre sí, en función de los riesgos ambientales que esta mezcla pueda causar.

Residuos Especiales

En esta categoría se incluyen los lodos de bentonita utilizada durante la realización de los cruces dirigidos. El correcto manejo de la bentonita y sus aditivos será responsabilidad de la empresa encargada de la ejecución de los trabajos, cumpliendo con los procedimientos y estudios socio ambientales aplicables a la ejecución del proyecto.

Para establecer la forma de disposición final, es necesario conocer si se adicionó algún aditivo, para aumentar o mejorar las propiedades de éste. En el caso de que esto ocurriera y que el mismo no sea considerado de origen orgánico, se considerará como un residuo especial, ya que se está modificando la estructura química de la arcilla.

Para ello, previo al inicio de las tareas, se le solicitará al personal de la empresa responsable de la ejecución de los cruces dirigidos la presentación de las hojas de seguridad (MSDS) de todas las sustancias químicas (aditivos) a utilizar para este trabajo.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" - Provincia de Corrientes



En caso de utilizarse sustancias no biodegradables, la bentonita será retirada por la empresa encargada de la perforación y dispuesta en sitios habilitados entregando copia de la documentación generada en dicha disposición.

En caso de utilizarse aditivos que no presenten riesgo al ambiente la disposición final de los lodos se realizara de la siguiente manera:

1° El lodo de perforación se dejará reposar hasta que este tome una consistencia más espesa, motivo de la absorción y evaporación del agua. La cantidad de días de reposo se evaluará visualmente en conjunto con la empresa encargada de la perforación, contratista y la Inspección de Obra.

2°. Posteriormente se lo mezclará con suelo de tapada (suelo inorgánico/estrato inferior) de esta manera se evitará y minimizará que se genera una compactación del suelo (una de las propiedades más importantes que tiene la bentonita).

3°. La cantidad de suelo a mezclarse dependerá directamente de la cantidad de lodo generado en cada cruce dirigido en particular.

4°. Las tareas de mezclado se realizarán con excavadoras en las piletas donde se dispone la bentonita.

5°. Por último, la bentonita mezclada con suelo se lo utilizará como suelo de tapada, en una superficie amplia y extensa para no concentrar este suelo en una única área y no modificar las propiedades naturales del suelo.

6°. La ubicación final se acordara con la Inspección de Obra.

7°. Se realizará recorrido por las áreas donde se dispuso el lodo, a modo de verificar la correcta recomposición del área.

▪ **Condiciones específicas de almacenamiento**

✓ **Hidrocarburos líquidos y semisólidos**



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

Los hidrocarburos líquidos y semisólidos usados, tales como aceites, se almacenarán en tambores de 200 l. de color rojo.

Cada tambor contará con su correspondiente tapa y se indicará el tipo de residuo al que corresponde (Ej: RESIDUOS LÍQUIDOS, RESIDUOS SÓLIDOS, SUELO CONTAMINADO) el material de los recipientes o contenedores temporarios deberá ser resistente al potencial ataque químico de los residuos que contenga. Los líquidos compuestos por aceites, restos de hidrocarburos o mezcla de éstos se dispondrán en tambores de 200 litros que deberán tener obligatoriamente tapa para evitar derrames.

Cuando se realicen tareas de mantenimiento preventivo de los equipos y/o vehículos, debe tenerse especial cuidado de no producir derrames. Para ello, el camión de mantenimiento debe llevar mantas o paños absorbentes para colocarlos debajo de los equipos a realizarles las tareas de mantenimiento. Por otra parte, también debe llevar una bandeja para coleccionar el aceite que luego va a ser trasvasado al tambor. Los tambores para hidrocarburos usados y los tachos con materiales contaminados con hidrocarburos tales como filtros o trapos, deben permanecer tapados.

Estos residuos deben ser transportados y tratados para su disposición final por empresas autorizadas por la autoridad competente.

✓ **Suelos contaminados por derrames**

Los suelos contaminados con hidrocarburos provenientes de derrames accidentales u operación de los equipos se acopiarán en bolsas de color rojo de espesor no menor a 100 micrones, recipientes o construcciones estancas hasta su disposición en los repositorios designados a tal efecto o su tratamiento como residuo peligroso.

✓ **Neumáticos, cámaras y correas**

Durante su permanencia en el obrador o en algún sitio del proyecto, las cubiertas no deben depositarse a la intemperie, ya que luego de una precipitación pueden llegar a almacenar agua y convertirse así en un lugar ideal para el desarrollo de agentes infecciosos. En todos los casos, los acopios

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

mantendrán un buen orden y limpieza. Se deberá procurar para su destino final la devolución a proveedores. Caso contrario se entregaran o dispondrán por medio de operadores autorizados. Bajo ninguna circunstancia se realizará la quema de estos residuos.

✓ **Desechos de Material Radiográfico**

Estos desechos son productos de los ensayos radiográficos de las soldaduras de la tubería. Se componen de soluciones de nitrato de plata principalmente. Estos materiales se tienen que manipular en un laboratorio tomando recaudos para evitar fugas al medio ambiente. Deben ser almacenadas en contenedores idóneos y estancos, en sitios cerrados, procurándose su transporte periódico y entrega al proveedor para su reutilización en los procesos productivos, o bien su disposición final acorde con las normativas ambientales vigentes.

✓ **Efluentes de lavaderos de equipos y vehículos**

Los efluentes de lavaderos y equipos están contaminados con aceites y grasas, por lo que no pueden ser vertidos sin separación previa. Por este motivo, se debe separar los barros y otros sólidos contaminados, las grasas y aceites del agua. Todos los elementos contaminados deben ser tratados como residuos peligrosos.

Se deben tomar muestras periódicas para corroborar que las aguas residuales cumplen con los parámetros de vuelco expresados en la legislación aplicable.

✓ **Baterías**

Durante el tiempo que las baterías deban permanecer almacenadas en el obrador o en algún sitio de la obra, estas se ubican cuidando que no derramen su contenido. La manipulación de las baterías se llevará siempre a cabo con guantes que resistan el ataque de ácidos. Las baterías usadas deben ser devueltas a los proveedores, dejando constancia bajo remito de dicha operación.

✓ **Otros Residuos Peligrosos**

De contar en el Obrador y/o Frentes de Trabajo con residuos tóxicos o peligrosos que sean generados en las tareas constructivas, se almacenan temporalmente en recipientes aptos, que garanticen estanqueidad y ausencia de emisiones

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

contaminantes al medio, para su posterior disposición final acorde a las normativas medio ambientales vigentes y tratándose como "Residuos Peligrosos"

8.2.4. Aguas Grises

Las aguas grises son los efluentes derivados de la higiene del personal. Se utilizarán baños químicos para la higiene del personal. Se contará con servicio contratado, para el retiro de estos efluentes.

La Contratista, deberá proveer la recolección de las aguas grises de modo periódico y disponerlos según indiquen las normas provinciales.

La empresa deberá dejar constancia o registro de retiro de aguas grises y contar con las habilitaciones pertinentes para realizar este servicio incluyendo los permisos de vuelco emitidos por la autoridad de aplicación competente.

A efectos de tener un seguimiento de los líquidos generados desde su generación hasta su disposición final se llevará el control de la cantidad de aguas grises, utilizando para esto el Formulario F-SSA-PG-020.1 Rev.2. Control de Residuos.

8.2.5. Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruido y Vibraciones

La contratista deberá presentar un Programa de Control de Ruidos, Vibraciones y de la Contaminación del Aire en la zona de afectación directa de las obras, yacimientos y caminos de acceso, que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

La Contratista, previo al inicio de las tareas de instalación de campamentos y obradores, de desmonte y de movimiento de suelos dentro de la franja de servidumbre, accesos y sectores directamente afectados por las obras, deberá revisar sus equipos móviles o fijos, para garantizar que los ruidos se ubiquen dentro

de los requerimientos de la normativa vigente, según el ámbito físico en el que se desarrollen las obras.

Con la finalidad de brindar seguridad a los vehículos que circulan y de proteger el hábitat en general, se deberá mitigar la generación de polvo durante la etapa de construcción. Para ello la Contratista realizará el riego con agua con el caudal y la frecuencia que sean necesarias para evitar el polvo en suspensión, en los lugares donde haya receptores sensibles y donde indique la INSPECCIÓN AMBIENTAL.

Durante la fase de construcción, la Contratista controlará las emisiones de polvo procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones de obra. Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con un plástico o lonas para evitar fugas de los mismos. Asimismo controlará el correcto estado de la maquinaria para evitar emisiones contaminantes superiores a las permitidas.

Estas tareas deberían ser evitadas en días muy ventosos, especialmente cuando la obra se desarrolle cerca de localidades.

La Contratista, en los ambientes Periurbanos y Urbanos, deberá cumplimentar con la legislación sobre Ruidos y Vibraciones aplicables a cada Jurisdicción en particular, debiendo extremar las medidas para evitar la afectación de las personas y de la fauna. Si la Inspección Ambiental lo considera conveniente, la Contratista deberá realizar la medición del nivel sonoro y de vibraciones de todas sus maquinarias y vehículos de transporte, procediendo al análisis de bandas de octavas, a los efectos de la evaluación de las frecuencias y constatación del cumplimiento de las normas pertinentes.

La Contratista, de ser posible, establecerá vías de transporte que alejen a sus vehículos de zonas pobladas de la traza, como son localidades anteriormente nombradas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.

Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios, y afectar a postaderos de aves y a la fauna terrestre cuando los trabajos se desarrollen cerca de áreas sensibles. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.

Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones de transporte de asfalto, hormigón elaborado, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), moto niveladora, pala mecánica y la máquina compactadora en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.

Concretamente, la Contratista evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos (martillo neumático, máquina de excavación, grupo generador y compresor) simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.

No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

Si los equipos produjeran emisiones gaseosas o que los niveles de ruido de maquinarias superen parámetros razonables que exceden la normativa vigente, la Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para reducir la emisión de contaminantes, hasta alcanzar los valores aceptables.

Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma. En particular deberá tomar especiales precauciones en aquellas áreas con mayor concentración de personal y/o susceptibilidad de la fauna.

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	---	--

Toda máquina deberá producir emisiones contempladas dentro de los parámetros de una verificación técnica vehicular que cumpla con las normas nacionales y aquellas que aseguren una calidad de aire acorde con la normativa provincial. El mantenimiento de los vehículos se realizará en locales comerciales habilitados para tal fin.

A criterio de la Inspección Ambiental y cuando sea factible, la Contratista establecerá vías de transporte que alejen a sus vehículos de zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.

Respecto de los ruidos que se generen en la zona de la obra, deberá respetarse lo establecido por la normativa vigente en el tema, en particular los niveles de exposición laboral al ruido establecidos en la Ley Nacional N° 24.557/95. El ruido deberá ajustarse a lo pautado por la Norma IRAM 4062/84 de "Ruidos que trascienden". En caso de superarse los límites establecidos deberá acondicionarse o reemplazarse los equipos generadores de ruidos molestos.

La Inspección Ambiental se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzca niveles de ruido superiores a 65 dB (A) en horas nocturnas, de 22 a 06 hs., a menos que las ordenanzas locales establezcan otros límites u horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.

Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora sobre la traza y en las proximidades de las localidades con el objetivo de no alterar la circulación de los vehículos ni la calidad de vida de las poblaciones locales.

Las plantas asfálticas y de elaboración de hormigón deberán contar con algún sistema de control de emisiones de material particulado.

8.2.6. Manejo de Interferencias

La Contratista deberá presentar un Programa de Atenuación de las afectaciones a

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

los Servicios Públicos e infraestructura social afectada durante la construcción de las Obras, incluyendo aquella resultante del desplazamiento o transporte de maquinarias y equipos afectados a la construcción.

La Contratista deberá identificar toda Obra de Infraestructura y de Servicios Públicos, factible de ser afectada, comprendiendo las tareas necesarias para la construcción de las obras y las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar el deterioro de la infraestructura o limitaciones en la prestación de los servicios.

La Contratista deberá mantener permanentemente en servicio toda la infraestructura afectada por las obras y actividades conexas con la construcción, comprendiendo aquella emplazada sobre el espacio aéreo, sobre la superficie o soterrada. En particular deberá mantener en servicio las líneas de transmisión y de distribución de energía eléctrica, de telecomunicaciones y televisión, los caminos, puentes y alcantarillas, los sistemas de evacuación de excedentes hídricos y efluentes industriales y municipales, los ductos aéreos y soterrados, los sistemas de canales, etc. y restituir todo sistema de señalización de riesgos y de información existente en el área afectada por la obra.

La Contratista deberá efectuar los trámites para lograr la autorización por parte de los propietarios o responsables de los servicios e infraestructura que serán afectadas y/o de la autoridad de aplicación, y asumir los gastos, por pérdidas en la prestación de los servicios y por restitución de la infraestructura afectada. Asimismo, deberá coordinar con los organismos públicos o privados prestatarios de los servicios o responsables de la infraestructura y con las autoridades de control pertinentes, las medidas y acciones a encarar, para mantener el servicio y restaurar las afectaciones, efectuando los trabajos a entera satisfacción de los mismos.

Para el caso de los caminos de uso público, la Contratista deberá coordinar el desarrollo de las obras, evitando interrumpir la circulación pública, ya sea de vehículos o de personas. De resultar necesario cortar, cerrar u obstruir vías de comunicación de uso público, deberá establecer y hacerse cargo de los costos y

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

responsabilidades de mantenimiento de los medios alternativos de paso para evitar inconvenientes en la circulación del tránsito.

Los medios alternativos de tránsito deberán cumplir con condiciones para el tránsito, similares a las existentes en la vía de comunicación afectada, aún frente a situaciones de circulación intensiva, de cargas pesadas o voluminosas o de condiciones meteorológicas adversas.

La Contratista será el directo y único responsable de la correcta protección y señalización en las zonas de afectación de la infraestructura, debiendo colocar vallados efectivos y señalizaciones de precaución, que funcionen correctamente frente a cualquier situación meteorológica, de día y de noche, debiendo mantener permanentemente el sistema en correcto estado de funcionamiento.

Ante la posibilidad de provocar daños o inconvenientes a la infraestructura y servicios públicos, prestado por el estado o privados, se deberán suspender los trabajos o actividades hasta haber tomado los recaudos necesarios para su protección y obtenido la autorización aplicable en cada caso.

La Contratista será el único responsable por los accidentes, daños y limitaciones o inconvenientes que se produzcan por afectaciones en los servicios e infraestructura, durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir a su exclusivo cargo la solución inmediata del problema.

8.2.7. Manejo Ambiental del Obrador y Frentes de Trabajo

La contratista deberá presentar un Programa de Protección y señalización de la Obra, tanto durante el período diurno como nocturno, que comprenda vallados efectivos, señalizaciones de precaución y medios de mantenimiento y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes.

La Contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	---	--

afrontar los costos de los daños que se generen.

La Contratista habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias al tránsito habitual como a las viviendas e instalaciones próximas.

La Contratista será responsable de preservar la circulación, estableciendo y haciéndose cargo de los costos respectivos, incluyendo el mantenimiento de los medios alternativos de paso, con el fin de no interrumpir el acceso a las propiedades.

La Contratista deberá mantener los accesos dando prioridad al uso de los existentes. De no ser posible se construirán nuevos accesos, con el acuerdo del responsable del predio o propiedad y / o de la autoridad competente.

La señalización de riesgo de la obra debe implementarse de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general.

La Contratista estará obligada a colocar una señalización que resulte visible durante las horas diurnas y nocturnas mediante la colocación de las señales lumínicas pertinentes.

Durante toda la construcción del Proyecto la Contratista dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, especialmente en las zonas de campamento, obrador, depósito de excavaciones, y en las proximidades de las localidades que se encuentran sobre la traza.

La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan. La misma debe implementarse de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general.

8.3. Programa de Capacitación Socio Ambiental (ProCSA)

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

El Programa de Capacitación Socio Ambiental (ProCSA), define los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas socio ambientales durante el desarrollo de la obra.

La aplicación efectiva de este plan se alcanzará a través de la concientización y capacitación de todo el personal afectado a la obra.

Se realizarán capacitaciones al personal con el fin de dar a conocer los impactos socio ambientales que las tareas a desarrollar provocarán y las acciones a implementar para que cada operario contribuya a minimizar los mencionados impactos.

Estas capacitaciones también abarcarán todos los aspectos de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional para que cada operario contribuya a minimizar los posibles accidentes propios y de los demás trabajadores de las obras.

Las capacitaciones serán registradas y archivadas por el Coordinador de SSA del proyecto para su seguimiento y se enviará una copia a la Inspección de Obra.

8.3.1. Justificación del ProCSA

La capacitación del personal que forma parte de este proyecto surge como consecuencia de:

- Formación a los trabajadores con respecto a la seguridad, salud ocupacional y medio socio ambiental.
- Concientización del personal sobre la importancia que tienen sus funciones, acciones y responsabilidades en el cumplimiento de la Gestión Socio Ambiental de la obra de construcción del gasoducto
- Prevenir situaciones que impliquen un riesgo socio ambiental y que pudieran generarse debido a un desvío en el cumplimiento de los procedimientos.

8.3.2. Inducción inicial

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

La Inducción inicial está orientada a todo el personal ingresante. Se detallarán los aspectos más relevantes relacionados con procedimientos, medidas de seguridad, de protección socio ambiental, etc.

8.3.3. Programa de Capacitación

El programa de capacitación incluye los siguientes temas:

- Gestión Integral de Residuos
- Uso y Manejo de Productos Químicos
- Aspectos e Impactos asociados a la Obra
- Medidas Generales de Protección Ambiental: Manejo de los recursos naturales involucrados con el proyecto: Flora, Fauna, Suelo, Agua.
- Control de Riesgos Biológico
- Plan de Contingencias Socio Ambientales
- Plan de Comunicación ante Contingencias Socio Ambientales
- Prevención contra insectos y ofidios
- Medidas de higiene, salud y seguridad
- Orden y limpieza

El orden de los temas a desarrollar queda a criterio del capacitador. Las capacitaciones serán registradas mediante el formulario F-SGI-PG-020.2 Registro capacitación (Ver ANEXO – Registro de Capacitaciones).

Estos formularios serán archivados por el Coordinador de SSA del proyecto para su seguimiento y se enviarán copias al Inspector de Obra.

8.3.4. Motivación

Una de las acciones más significativas a tener en cuenta durante el desarrollo del proyecto será mantener el interés en lo relacionado con los aspectos socio ambientales relativos a la misma.

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N. en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	---	--

Por este motivo, se mantendrá una política de orientación, información y divulgación en la materia, apoyándose en material gráfico (cartelería y folletería) y campañas de difusión de temas socio ambientales relevantes (Ej.: difusión de contingencias ambientales ocurridas, entre otros problemas previsibles).

La programación de estas tareas será establecida buscando no entorpecer las labores habituales en las fases de producción.

8.4. Programa de Contingencias Socio Ambientales (ProCoSA)

El presente Programa de Contingencias Socio Ambientales (ProCoSA) describe las principales acciones a tomarse en caso de ocurrir una contingencia durante el desarrollo de las actividades constructivas del ducto.

Está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de contingencia y/o emergencia socio ambiental, con el propósito, entre otros, de prevenir impactos negativos a la salud humana, proteger la propiedad en el área de influencia y, en general, el contexto socio ambiental.

8.4.1. Objetivos

El objetivo del ProCoSA es establecer un procedimiento sistemático que permita actuar de manera eficiente frente a las contingencias socio ambientales, tal que permita un rápido control de la emergencia y el restablecimiento de las condiciones iniciales. Entendiendo por "contingencia socio ambiental" toda emergencia socio ambiental que necesita ser controlada, mediante la ejecución de un plan de acción coordinado, a fin de evitar o minimizar posibles daños sociales y ambientales.

8.4.2. Alcance

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

Este ProCoSA será aplicado en caso de ocurrir alguna contingencia y/o emergencia socio ambiental (derrame, incendio o explosión), en cualquier momento comprendido entre el inicio y la entrega definitiva de la obra.

Los procedimientos serán empleados por todo el personal del proyecto, lo cual facilitará la rapidez y efectividad para salvaguardar vidas humanas y recursos naturales, en o cerca de cualquier instalación del proyecto (ducto, estaciones compresoras, etc.).

8.4. 3. Medidas Generales de Protección Socio Ambiental

Con la finalidad de brindar al ProCoSA un marco de seguridad ante eventuales contingencias que pudieran afectar directa o indirectamente al ambiente o a la sociedad, se deberán aplicar las medidas de protección socio ambiental que a continuación se detallan.

Las mismas pretenden ser lineamientos generales para la aplicación de los procedimientos que colaborarán con la prevención y corrección de los efectos de las contingencias más probables que han sido identificadas para las fases de construcción u operación del ducto.

- Se proveerá de instrucciones claras y precisas al personal de construcción sobre los procedimientos a llevar a cabo ante cualquier contingencia, para proteger el contexto socio ambiental y minimizar los impactos negativos
- Los equipos serán inspeccionados para detectar posibles fugas/derrames y repararlas, antes de ingresar a la obra. No se aceptarán recipientes o equipos con fallas de este tipo.
- Los tanques limpios, recipiente de gasolina y solventes deben ser almacenados en contenedores secundarios y a prueba de derrames.
- Se deben usar bandejas metálicas, almohadillas absorbentes u otros métodos de contención para prevenir derrames durante cambios de aceite y servicios. Éstos materiales absorbentes deberán colocarse en el piso, debajo del equipo, antes de las operaciones de mantenimiento.

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación a cerro de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

- Los tanques portátiles tendrán bermas o diques con capacidad para contener un 110% del contenido del tanque. Todos los tanques cumplirán con lo siguiente:
 - Estarán ventilados.
 - Estarán asegurados para evitar su volcamiento o ruptura.
 - Las válvulas se mantendrán en posición cerrada, excepto durante las operaciones de carga y descarga.
 - Se identificará mediante etiquetas que indiquen su contenido y los riesgos.
 - El sitio donde se almacenen aceites, materiales peligrosos y desechos peligrosos será mantenido en forma limpia, aseada y ordenada. En el área se exhibirán los avisos de advertencia necesarios.
 - En los puntos de transferencia de material se encontrarán disponibles materiales absorbentes y otros materiales para la limpieza de derrames. El personal estará entrenado en su uso y disposición adecuados.
 - Se debe cumplir estrictamente con los procedimientos de seguridad, tales como los de puesta a tierra y no fumar en las cercanías de materiales inflamables combustibles.
 - Los conductores de los vehículos serán entrenados en el uso de los materiales de respuesta ante derrames, antes de transportar materiales peligrosos.
 - La empresa Contratista deberá prever un sistema de comunicación inmediato con los distintos organismos de control y emergencia, a los efectos de obtener una rápida respuesta en el caso que una contingencia supere las medidas del presente programa.
 - Se prohibirá encender fuego, salvo en las áreas designadas a tal efecto.
 - En el caso que resultase imprescindible efectuar carga de combustible y recambio de lubricantes y filtros de equipamiento afectados específicamente a algún frente de trabajo, dicha actividad se realizará en lugares habilitados para tal fin, debiéndose garantizar que no se afectará en lo más mínimo al terreno natural como asimismo la permanente limpieza de los mismos. Estas situaciones, se deberán plantear una vez agotadas todas las instancias y serán consideradas como excepcionales, requiriendo por tal motivo, la aprobación previa.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

- Se capacitará al personal para hacer frente ante cualquier contingencia ambiental, proteger el contexto socio ambiental y minimizar los impactos derivados de las actividades propias de la construcción del ducto.
- Se activará el procedimiento correspondiente a cada contingencia específica de producirse la misma.
- Cuando ocurran eventos considerados social y ambientalmente riesgosos, se elaborarán los correspondientes reportes informando sobre todo lo sucedido.
- Para la comunicación del accidente socio ambiental, se empleará el diagrama de comunicaciones establecido para estos casos.

8.4.4. Tipos de Contingencias Socio Ambientales

8.4.4. a).- Incendios

✓ *Incendio generado en la propia actividad de la obra*

1º. La persona que detecte el incendio dará la voz de alarma.

2º. En caso que el incendio sea un fuego incipiente, se intentará (siempre y cuando sea seguro hacerlo) sofocarlo con los extintores correspondientes al tipo de fuego.

3º. El Jefe de Respuesta a contingencia ambiental pondrá en práctica estas acciones:

Evacuar a todo el personal que esté en la zona del evento hasta ubicarlo en un lugar seguro previamente definido. Este lugar debe definirse al iniciar la obra, ser conocido por todo el personal y modificado a medida que la obra avanza en la traza.

Avisar al Inspector de Obra.

Alertar a los servicios de bomberos y policía según corresponda indicando lugar y forma de llegar.

Informar a las autoridades de la contratista.

Alejar todos los elementos combustibles de la zona de incendio siempre y cuando sea seguro hacerlo.

Implementar acciones de prevención y control para evitar mayores pérdidas.

Bloquear los accesos de vehículos y personas y mantener alejado al público.

Asegurar que el incendio sea extinguido.

✓ *Incendio generado fuera del área de la obra*

En caso de ocurrencia de un incendio provocado por agentes externos a la actividad del proyecto se pondrán en práctica las siguientes acciones:

1°. La persona que detecte el incendio dará la voz de alarma.

2°. En caso que el incendio sea un fuego incipiente, se intentará (siempre y cuando sea seguro hacerlo) sofocarlo con los extintores correspondientes al tipo de fuego.

3°. En caso de ser un incendio declarado e incontrolable el Jefe de Respuesta a Contingencia Ambiental pondrá en práctica estas acciones:

Evacuar a todo el personal que esté en la obra hasta ubicarlo en un lugar seguro previamente definido. Este lugar debe definirse al iniciar la obra, ser conocido por todo el personal y modificado a medida que la obra avanza en la traza.

Solicitar ayuda a servicios de bomberos, policía, servicios médicos, etc. según corresponda indicando el lugar y forma de llegar.

Avisar al Inspector de Obra y Jefe de Obra.

Informar a las autoridades de la empresa Contratista.

Informar a vecinos y propietarios. En caso que esto sea necesario, solicitarles que se retiren a un lugar seguro.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

Alejar todos los elementos combustibles de la zona de incendio siempre y cuando sea seguro hacerlo.

Implementar acciones de prevención y control para evitar mayores pérdidas.

Bloquear los accesos de vehículos y personas y mantener alejado al público.

Asegurar que el incendio sea extinguido.

8.4.4.b).- Derrames

Las siguientes acciones se aplicarán en caso de ocurrir un derrame de una sustancia peligrosa como material combustible, que pueda poner en riesgo la salud humana y/o provocar daños al medio ambiente que impliquen, costosa remediación o interrupción de una tarea y/o acciones legales de terceros.

a) La persona que detecte el hecho dará la voz de alarma e informará a su jefe inmediato.

b) Se pondrá en práctica estas acciones

Avisar al jefe de Obra ya al Responsable de SSA en forma inmediata.

Asegurar que el personal que intervenga en el control del derrame utilice ropa y equipo de protección personal según lo establezca la hoja de seguridad del producto derramado.

Cerrar, bloquear, obturar, la fuente del derrame evitando riesgos para la salud y/o la propiedad.

Delimitar el derrame de manera que el contaminante no se disperse en el sitio.

Evitar que el contaminante escurra hacia cursos de agua superficiales.

Disminuir el tiempo de contacto del líquido derramado con el suelo a efectos de disminuir la migración de los contaminantes.

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	---	--

Cubrir el área afectada con material absorbente (vermiculita, aserrín, tierra de diatomeas u otro producto de similares características).

Todo el material que se haya utilizado para contener el derrame, se depositará en bolsas color rojo, etiquetándolos de manera tal que se pueda identificar la sustancia que contiene y será tratado como se indica en el Procedimiento VC-SSA-PG-020 Gestión Integral de Residuos.

El personal que participe de la contención del derrame no podrá fumar, comer, beber, ni tocar superficies y/o equipos hasta que no haya finalizado la descontaminación.

En caso que el producto fuera altamente toxico, informar en forma urgente a servicios de bomberos y policía indicando características y cantidad de producto derramado.

Informar a vecinos y propietarios del sector donde se produjo el derrame.

Apagar fuentes de ignición.

Implementar acciones de prevención y control para evitar mayores pérdidas.

Bloquear los accesos de vehículos y personas y mantener alejado al público.

Informar a la Inspección de Obra.

✓ *Acciones específicas ante derrames de combustible*

En el caso de derrames de combustible u otro elemento contaminante, se aplicará inmediatamente material absorbente (arena, vermiculita, etc.).

El material afectado (suelo contaminado) será recolectado en bolsas de color rojo y se depositará en el recinto de residuos peligrosos habilitado para tal fin. Posteriormente será entregado a un transportista habilitado para el traslado de este tipo de material, el que deberá llevarla a plantas de tratamiento habilitadas para su remediación.

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

El personal afectado a obra estará instruido sobre el uso adecuado del material absorbente.

En ninguna circunstancia se podrá "barrer" el producto con agua.

Informar a la Inspección de Obra

8.4.5. *Recomposición Socio Ambiental*

Las tareas de recomposición socio ambiental contemplan las siguientes acciones:

Limpieza de la zona afectada, retirando todo el material contaminado (suelo) y el material absorbente empleado y gestionando los mismos como un residuo industrial o especial, según corresponda.

Disposición del material extraído en la forma indicada en el Procedimiento VC-SSA-PG-020 Gestión de Residuos.

En todos los casos los residuos serán tratados de acuerdo a lo indicado en el Programa de Manejo Ambiental y Social (ProMAS).

8.4.6. *Secuencia de Comunicación ante Contingencia Socio Ambiental*

Deberá contarse con la información de los teléfonos de los contactos en casos de contingencia socio ambiental, claramente visibles al alcance del personal.

Deberá existir en obra, al alcance y en conocimiento de todos los trabajadores, un listado con teléfonos y direcciones de:

- Sede y números de teléfonos de la empresa Contratista. Jefe de Obra de la Contratista
- Coordinador de SSA de la Contratista
- RRHH de la Contratista
- Inspector de obra.

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

- Centros asistenciales más próximos (indicando la distancia a la obra).
- Bomberos, Policía, Defensa Civil y otros para casos de emergencias ambientales.
- ART a la que se encuentran afiliados los trabajadores.

8.4.7. Investigación, Reporte y Difusión del Incidente

Se iniciará la investigación del incidente para determinar las causas y establecer acciones tendientes a evitar la repetición de hechos similares y realizar las tareas de remediación pertinentes.

Los Incidentes serán reportados a través del Formulario F-SSA-PG-004.2.1- Planilla de Informe e Investigación de Acontecimientos Socio Ambientales y difundidos a efectos de reforzar las medidas de prevención y acción ante la ocurrencia de estos eventos.

8.4.8. Simulacros y Entrenamiento

Todo el personal involucrado en el proyecto será entrenado en la aplicación de los procedimientos de contingencias. Este entrenamiento estará coordinado y conducido por el Coordinador de SSA y contará con la participación y colaboración de los distintos representantes de las áreas.

Se efectuarán periódicamente, con una frecuencia no menor a 2 (dos) simulacros de incidentes/accidentes, al año, que permitan verificar la aplicabilidad de los procedimientos propuestos y efectuar el control sobre los tiempos de respuestas con las medidas propuestas. Los simulacros comprenderán varios tipos de accidentes que se pueden originar durante las operaciones para entrenar a todo el personal en las áreas de trabajo e instalaciones del gasoducto.

Los simulacros serán registrados en el Formulario F-SSA-PG-005.2. –Informe de Simulacro.

8.5. Plan de Monitoreo Ambiental y Social (PMonAyS)

Contiene los procedimientos necesarios para monitorear 1) los impactos socio ambientales potencialmente adversos y potencialmente favorables durante la construcción y se aplicará durante todo el período de construcción, desde apertura y nivelación de pista hasta la restauración y recepción definitiva de obra; 2) las actividades establecidas de mitigación de impactos negativos y realce de los positivos del Programa de Manejo Ambiental y Social (ProMAS) y, 3) las actividades establecidas en el resto de los programas del PGAYs.

8.5.1. Objetivos

Los objetivos específicos del PMonAyS son los siguientes:

Garantizar el cumplimiento de medidas de protección ambiental, prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales identificados en el EIA, y los requisitos del PGAYs y las normativas ambientales vigentes.

Documentar y establecer una base de datos para la recopilación de la información referente a los resultados de la implementación de las diferentes medidas de mitigación o de realce de los impactos socio ambientales causados por las actividades del proyecto.

Verificación de áreas sensibles y pasivos.

Facilitar la evaluación de los impactos reales que se produzcan durante la construcción para adaptar y/o modificar las medidas de mitigación propuestas durante la construcción, operación y abandono.

8.5.2. Implementación del PMonAyS

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

La implementación del PMonAyS, será llevada a cabo por el Coordinador de Seguridad Salud y Ambiente (Coord. SSA) de la contratista, quien tendrá a su cargo verificar la ejecución de las actividades de construcción relacionadas con el proyecto, en cumplimiento de las regulaciones locales pertinentes y los requerimientos y lineamientos del EIAS y el PGAYs así como de supervisar el desempeño socio ambiental durante la construcción del ducto.

De esta manera, el Coord. de SSA tendrá a su cargo las siguientes tareas y responsabilidades:

- Informar sobre los aspectos técnicos relacionados con su trabajo.
- Revisar los documentos y planes socio ambientales específicos que deban ser preparados por la contratista.
- Supervisar el cumplimiento de las especificaciones y requerimientos establecidos en el EIAS y PGAYs y la calidad del trabajo en materia socio ambiental realizado por la contratista y sus subcontratistas.
- Realizar el seguimiento del estado de avance en la resolución de los aspectos socio ambientales pendientes y de las deficiencias más significativas identificadas; como así también realizar sugerencias y recomendaciones para la prevención y/o solución de los mismos.
- Asistir en la preparación de respuestas a inquietudes u observaciones por parte de las agencias regulatorias competentes y de los organismos financieros.
- Capacitar al personal técnico de la contratista en relación a las medidas de protección socio ambiental a aplicar en obra.
- Recibir y acompañar a visitas o auditores socio ambientales y hacer cumplir las observaciones surgidas en las auditorias.
- Controlar que la contratista cuente con la documentación ambiental de la obra y genere la documentación de evidencia objetiva del cumplimiento del PGAYs y las normativas socio ambientales pertinentes.
- Ante casos de contingencias ambientales, asesorara al grupo de respuesta y generar los informes correspondientes como resultado de la investigación del caso.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

- Elaborar los Monitoreos Quincenales e Informes Mensuales de seguimiento socio ambiental.
- Preparar los programas de muestreo de suelo, agua y aire que se requieran en caso de derrames o eventos extraordinarios. Estos planes incluirán entre otros, la metodología y equipos de muestreo, pruebas analíticas requeridas, cronograma para su implementación, costo estimado del programa de muestreo, etc.
- Revisar los resultados de las pruebas analíticas de laboratorio y preparar los informes pertinentes.
- Elaborar informes técnicos sobre situaciones excepcionales o desvíos detectados durante la construcción del ducto.
- Confeccionar y mantener actualizadas bases de datos que permitan realizar un seguimiento de aspectos ambientales tales como: Cantidad de residuos asimilables a urbanos, peligrosos y efluentes generados en obra.
- Seguimiento de los desvíos detectados durante las supervisiones y aquellos indicados por la Inspección efectos de dar respuesta a los mismos.

8.5.1. Contenidos del Monitoreo Ambiental y Social (MonAyS)

El MonAyS se basa en el monitoreo de 5 factores ambientales y sociales:

1. Manejo de residuos sólidos y semisólidos, de efluentes líquidos y emisiones a la atmósfera.
2. Protección de la flora, fauna, suelo y recursos hídricos
3. Protección de los factores socioeconómicos y culturales
4. Prevención Emergencias Socio Ambientales
5. Restauración

Los monitoreos serán realizados de forma quincenal y se presentarán en el formato que se indica en el Registro para Monitoreo Social y Ambiental (Ver ANEXO).

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes	

8.6. Plan de Relaciones Comunitarias (PReICom)

El Plan de Relaciones Comunitarias (PReICom) es un plan integral de gestión social que traduce la preocupación por concertar una comunicación abierta y a largo plazo con los grupos que se encuentran directa o indirectamente involucrados en el desarrollo del proyecto, de manera que se optimice el desempeño social de la empresa y de sus contratistas durante la construcción.

Mediante la implementación del (PReICom) se permitirá explicar a las poblaciones los beneficios y consecuencias generadas por las actividades de construcción del gasoducto y por las medidas de mitigación que serán implementadas para minimizar posibles impactos negativos sobre el medio ambiente y las comunidades, y maximizar los potenciales beneficios.

8.6.1. Objetivos

- Vigilar y complementar el cumplimiento de las medidas sociales presentadas en el PGAYS.
- Establecer un canal de comunicación abierto, permanente y de doble sentido, para mantener oportuna y adecuadamente informadas a las comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto en relación a la planificación y cronograma de las actividades de construcción, y al mismo tiempo obtener retroalimentación de las comunidades.
- Evitar la afectación de la infraestructura social y económica y/o reponer adecuadamente aquella infraestructura que se vea afectada.
- Recepcionar las quejas y reclamos generadas por la población afectada por impactos negativos de la construcción.

8.6.2. Implementación del PReICom

La implementación del PReICom se realizará a través del Coord. de SSA del proyecto, quien será el nexo directo con la comunidad y las instituciones del

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	---	--

medio para recoger todas las inquietudes que tengan las poblaciones relacionadas con la construcción del proyecto.

El Coord. de SSA tendrá intervención antes del inicio de las obras, durante la construcción del ducto y después de su finalización.

Previo al inicio de la obra la intervención del Coord. de SSA permitirá tener una identificación clara de actores, canales de comunicación, establecimiento de los cronogramas de actividades previas de la construcción y un manejo de información amplio, suficiente y oportuno de las comunidades durante la construcción del gasoducto. En esta etapa se hará la notificación de las obras con al menos una semana de anticipación a las autoridades municipales, comunales y a los propietarios privados.

Durante el desarrollo del proyecto se llevará a cabo un plan de comunicación y monitoreo propiamente dicho. Será una tarea continua en los temas de contratación de mano de obra local, inducción social, aspectos relativos a condiciones laborales, preventivas socio-ambientales de protección a la infraestructura social y económica (por ejemplo: actas de verificación de infraestructura, planes de acceso, y conformidades correspondientes, etc.), y comunicación y apertura permanente con las comunidades en temas sociales.

Por último una vez finalizada la construcción, realizará el seguimiento de los compromisos asumidos durante la construcción de la obra, cierre de compromisos pendientes y comunicación de cierre a las autoridades municipales.

8.6.2. a). Tareas de Extensión a la Comunidad

Con el fin de cumplir con el objetivo establecido, se desarrollarán las siguientes acciones:

- ✓ Presencia continua del Coord. de SSA

Con el fin de construir y mantener relaciones estables y duraderas con los diferentes actores sociales y pobladores del área de influencia se garantizará presencia del

Coord. de SSA en el proyecto de manera tal que se pueda establecer un canal que permita la formulación de inquietudes, quejas o reclamos por parte de éstos, así como un canal de información sobre las actividades de construcción. Con este fin, se podrán realizar reuniones planificadas y visitas periódicas a las autoridades y vecinos de las comunidades (visitas, entrevistas, seguimiento a formulario de reclamos, talleres, reuniones, etc.), las cuales serán documentadas en actas o en el formulario de visitas.

✓ Definición de vías de comunicación y difusión

El Coord. de SSA analizará las mejores vías de comunicación y difusión para y con la población. Estas incluirán tanto a los principales interlocutores de parte de la comunidad como a los medios de comunicación con incidencia local.

✓ Comunicación y difusión de información

Se realizará una difusión periódica del estado del avance de la construcción, la implementación de acciones de protección socio ambiental, los impactos positivos asociados al proyecto, talleres educativos de concientización ambiental, etc. Para lograr este objetivo, periódicamente se presentarán alternativas y sugerencias sobre el tipo de información o taller que la comunidad requiera en un momento dado.

✓ Documentación del monitoreo ambiental y social

El Coord. de SSA deberá desarrollar, sistematizar y mantener actualizada la información del monitoreo social y de la ejecución de los componentes del ProCoSA.

8.6.3. Protección de la infraestructura social y económica

Este aspecto está orientado a evitar la afectación de la infraestructura social y económica y/o a reponer adecuadamente aquella infraestructura que resulte afectada hacia condiciones equivalentes a su estado inicial.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

En su caso, se pueden establecer para otras afectaciones que no pudieran ser mitigadas, los mecanismos y criterios para su evaluación y resarcimiento correspondiente. Se refiere con esto a la propiedad pública, o a los servicios públicos (ej. caminos, cercas, canales de riego, tendidos eléctricos) o a la propiedad privada (ej. viviendas, cultivos, ganado) de las comunidades ubicadas en el área de influencia.

El tema de la protección a la infraestructura social y económica local, está directamente ligado al levantamiento de preventivas socio-ambientales (construcción) el cual será realizado de una manera coordinada con el responsable de la construcción, el personal técnico, ambiental y social y, si el caso amerita, con los propietarios involucrados y/o autoridades locales o municipales.

Esto refiere al reconocimiento previo inicio de los trabajos, de la infraestructura social y económica municipal, comunal y/o privada tal como: caminos y puentes vecinales primarios y secundarios, acueductos, alcantarillas, riego, alambrados, represas, cercas, líneas eléctricas, etc., que pudieran ser afectados por la construcción del gasoducto. También refiere al proceso para definir, ejecutar y monitorear las medidas de mitigación correspondientes.

Con el fin de cumplir con el objetivo establecido, se desarrollarán las siguientes acciones:

1).- *Relevamiento previo*: Previo al inicio de las tareas de construcción se realizará un relevamiento de la infraestructura existente acompañado de un registro fotográfico que permitan documentar el estado de la infraestructura existente en el área del proyecto

2).- *Actas de Conformidad*: al finalizar los trabajos en el sector intervenido, y luego de restablecerse la infraestructura afectada (caminos, accesos, alambradas, etc.), la contratista de construcción, deberá obtener la conformidad de los propietarios (colectivo o individual), con quienes firmarán un acta de conformidad sobre la recepción de cualquier elemento de infraestructura que haya sido afectado y restaurado de manera que quede en igual o mejores condiciones de las que tenía antes de la construcción.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

3).- *Resarcimiento por daños no mitigables*: la afectación por parte de la construcción a áreas de uso fuera del área de influencia directa del proyecto, será investigada y, de establecerse la veracidad de la afectación, la contratista de construcción procederá a la reposición y/o resarcimiento de la afectación, estableciendo parámetros de indemnización que correspondan a criterios de mercado.

8.6.4. Seguimiento a reclamos de la comunidad

En el caso de afectaciones que no puedan ser previstas con la anticipación establecida en los programas a implementar o de eventualidades que causen algún impacto a la infraestructura existente, la recolección y seguimiento de reclamos de las comunidades, constituirá una actividad de mucha importancia, y se registrará como reclamo / sugerencia o queja en el registro correspondiente y se realizará el seguimiento correspondiente. (Ver ANEXO – VII.4.1.Registro de Sugerencias / Reclamos y Quejas).

8.6.5. Apoyo a la contratación de mano de obra y servicios locales

Se priorizará, siempre que sea posible, la contratación de mano de obra local calificada y no calificada en las comunidades vecinas; como así también la compra y contrataciones a nivel local y el uso de servicios locales, con el fin de beneficiar la economía de las poblaciones del área de impactos.

En relación al aprovisionamiento de suministros de la contratista y contratación de otros servicios (ej. alimentación, alojamiento, transporte, etc.), se recomendará a éste que en la medida de lo posible se lo realice de proveedores locales de las localidades cercanas al gasoducto o los compre directamente a los productores locales, además de la utilización de servicios disponibles cercanos a las áreas de trabajo, siempre que cumplan con los estándares de salud, seguridad y ambiente requeridos por la empresa.

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

8.7. Programa de Salud, Higiene y Seguridad

8.7.1. Objetivo

El objetivo de este Programa es asegurarse que la salud, higiene y seguridad de los obreros esté asegurada, así como de la población que se encuentre en el entorno del Proyecto.

8.7.2. Procedimientos

La Contratista es la responsable de la implementación, registro y evaluación de todas las medidas vinculadas a este proyecto a ser desarrollado durante toda la etapa constructiva.

La Contratista deberá, previo al inicio de las obras, presentar el Plan de Seguridad e Higiene (Programa de Seguridad para la Actividad de la Construcción), según Res. 51/97 para su aprobación. También deberá realizar exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos, cambios de ocupación, reingreso y retiro a todo el personal que trabaje en la obra, ubicando a los trabajadores en los puestos de trabajo según sus aptitudes.

Se deberán desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, presentando mensualmente para aprobación de la Supervisión una programación de estas actividades.

La obra deberá contar con un servicio eficiente de primeros auxilios. Se dispondrá de botiquín portátil en cada frente de obra (incluyendo como mínimo de agua destilada o solución salina, agua oxigenada, desinfectante, algodón, aplicadores, curas, gasa estéril, vendas elásticas, tijeras y guantes quirúrgicos) y camilla. El Obrador deberá tener una instalación específica con camillas, mantas, botiquín fijo que deberá ser dirigido por un profesional capacitado para la prestación de servicios de atención primaria de la salud. Se deberá tener pleno conocimiento

sobre cómo proceder en caso de emergencia médica.

La Contratista deberá llevar un registro sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, sobre las cuales deberá analizar causas, registrar medidas implementadas y en caso necesario ajustar las mismas para lograr una mejor prevención y efectividad y profundizar en las capacitaciones. El registro deberá presentarse a la ART contratada y la Supervisión. Deberá, también, proveer la indumentaria del personal.

Las exigencias de higiene y seguridad laboral son de estricto cumplimiento para todo tipo de obras y tareas, tanto en la etapa constructiva, con énfasis en la construcción, y, durante la etapa de operación, en forma general por parte de todos aquellos actores involucrados en tareas de mantenimiento, etc. A continuación se describen muy sucintamente las exigencias en materia de higiene y seguridad laboral en las diferentes etapas.

8.7.2.a) Etapa constructiva

Para la etapa de construcción de la obra, es de aplicación el Decreto PEN N° 911/1996, que reglamenta la Ley N° 19.587 con un tratamiento específico a los riesgos y las características de la actividad de la construcción.

A estos efectos cabe definir el ámbito de aplicación de la ley, en todo el territorio de la Republica, a aquellos trabajadores que se encuentran "...en relación de dependencia en empresas constructoras, tanto en el área física de obras en construcción como en los sectores, funciones y dependencias conexas, tales como obradores, depósitos, talleres, servicios auxiliares y oficinas técnicas y administrativas..." (Artículo 1°); y aun cuando el trabajador realice tareas complementarias o subsidiarias de la industria de la construcción propiamente dicha (artículo 3°).

Esta reglamentación adopta criterios de prevención en orden a los riesgos de la actividad, que imponen obligaciones en cabeza del empleador de implementar

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes	

las medidas de seguridad laboral y las condiciones de trabajo.

En un plano general, la norma prevé obligaciones en materia de capacitación, condiciones del lugar de trabajo, y los servicios para Prestaciones de Medicina y de Higiene y Seguridad, conforme el artículo 5º, inciso a) de la Ley N° 19.587.

La norma prevé medidas de seguridad en el lugar de trabajo tales como señalización específica de los trabajos en la vía pública y de la construcción; circulación; trabajo con riesgo de caída a distinto nivel; protección contra caída de objetos y materiales, instalaciones eléctricas, trabajos con hormigón; preparación de superficies de aplicación; entre otras medidas y a modo enumerativo.

El capítulo 9º del reglamento establece las medidas de seguridad en el trabajo en relación con el uso de las herramientas (silos y tolvas, andamios, caballetes, rampas, autoelevadores, máquinas de transporte, cilindros de gases a presión, etc.).

8.7.2.b) Etapa operativa

En cuanto a la etapa operativa, en lo que fuera de aplicación, rige la Ley N° 19.587, con sus diversas reglamentaciones sectoriales en materia de manejo de sustancias, equipos de protección personal, ropa de seguridad y protección contra incendios. El régimen de H&S se complementa con el esquema de aseguramiento

obligatorio contra accidentes y contingencias en el medio laboral establecido por la Ley N° 24557 y sus modificatorias. Esquemáticamente, las obligaciones en materia de higiene y seguridad laboral se pueden resumir de la siguiente manera:

Capacitación básica: Obligación de capacitar al personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña. Los planes anuales de capacitación serán

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	---	--

programados y desarrollados por los servicios de medicina, higiene y seguridad en el trabajo en las áreas de su competencia.

Aparatos con presión interna: En todo establecimiento en que existan aparatos que puedan desarrollar presión interna, se fijarán instrucciones detalladas, con esquemas de la instalación que señalen los dispositivos de seguridad en forma bien visible y las prescripciones para ejecutar las maniobras correctamente, prohíban las que no deban efectuarse por ser riesgosas e indiquen las que hayan de observarse en caso de riesgo o avería.

Estas prescripciones se adaptarán a las instrucciones específicas que hubiera señalado el constructor del aparato y a lo que indique la autoridad competente.

Los trabajadores encargados del manejo y vigilancia de estos aparatos deberán estar instruidos y adiestrados previamente por la empresa, quien no autorizará su trabajo hasta que éstos no se encuentren debidamente capacitados (Art. 138, Decreto N° 351/79).

Protección contra incendios / Explosiones: Comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aun para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. La instalación de extinción deberá ser adecuada al riesgo. Las clases de fuegos se designarán con las letras A-B-C y D.

Protección personal del trabajador: El trabajador debe ser proporcionado de elementos y equipos de protección personal individuales.

Servicio de medicina del trabajo: Deben ser dirigidos por un universitario con título de médico del trabajo, de fábrica o similar, quienes deberán estar registrados en el Ministerio de Bienestar Social -

Secretaría de Salud Pública. Son responsables de:

- Efectuar, directamente o bajo su supervisión, examen clínico a la totalidad de los trabajadores del establecimiento, por lo menos una vez por año.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

- Efectuar personalmente reconocimientos semestrales o en períodos más breves a su criterio, al personal afectado a tareas con riesgos especiales y a los disminuidos en readaptación.
- Efectuar servicios de higiene y seguridad en el trabajo. Estos servicios deberán estar dirigidos por graduados universitarios de las disciplinas enumeradas en el Art. 35 del Decreto N° 351/79. Son tareas a su cargo las obligaciones enumeradas en los artículos 39 y 40 del Decreto N° 351/79.

8.8. Programa de Protección de Bienes Culturales Físicos

8.8.1. Objetivos

Los objetivos de este Programa son evitar, paliar y/o compensar la afección sobre nuevos elementos del Patrimonio Histórico, Arqueológico y Paleontológico, que pudieran aparecer en los sectores de trabajo que involucra el Proyecto.

8.8.2. Procedimientos

Según la Ley N° 25.743 de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico los materiales arqueológicos y paleontológicos que se encontraren mediante excavaciones, pertenecen al dominio del Estado con jurisdicción en el lugar del hallazgo. Al respecto, vale tener presente, según la Ley anteriormente mencionada

que "... toda persona física o jurídica que practicare excavaciones con el objeto de efectuar trabajos de construcción, agrícolas, industriales u otros de índole semejante, está obligado a denunciar al organismo competente el descubrimiento del yacimiento y de cualquier objeto arqueológico o resto paleontológico que se encontrare en las excavaciones, siendo responsable de su conservación hasta que el organismo competente tome intervención y se haga

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

cargo de los mismos...".

De acuerdo la categorización de los edificios y los grados de protección establecidos en la Disposición 16/07 de la Comisión Nacional de Museos y Monumentos y Lugares Históricos, como pautas para valoración por parte del Registro Nacional de Bienes Históricos e Histórico- Artísticos, esquema regulatorio de la Ley N° 12665 referida a la tutela del patrimonio histórico y cultural, debe resaltarse que estos "...grados de protección enumerados se extenderán a la totalidad de la parcela en que se encuentra situado el edificio, siempre y cuando esté dispuesto así en la declaratoria. En tal caso quedará excluida la posibilidad de segregaciones de la parcela. La protección de la parcela implica la de las especies vegetales, jardinería y parquización (incluido su equipamiento) existente sobre ella...".

Para el patrimonio natural rige la Ley N° 10.907 y sus modificatorias, en función de las categorías de protección establecidas, mientras que para la tutela del patrimonio cultural y arquitectónico, rige la Ley N° 10.491 con sus modificatorias. Los sitios de interés para la conservación natural y arquitectónica, a los efectos de su declaración, requieren una sanción legislativa específica.

En caso de que el proyecto afectare edificios y construcciones, corresponde relevar el inventario preciso de éstos y su posterior con el mencionado listado. Dadas las características del proyecto, no se vislumbra este tipo de afectación.

Las actividades consideradas en este Proyecto deberán de implementarse previo al inicio de las obras y durante las tareas de movimientos de suelo en etapa constructiva, donde, aunque remotamente, existe la posibilidad de registrar hallazgos arqueológicos. El presente Proyecto contempla tareas de capacitación a ser dictadas por profesionales idóneos en la materia (Lic/Dr. en Arqueología o similar). Este mismo equipo de profesionales podrá ser consultado y prestar asesoramiento ante el hallazgo de elementos con valor patrimonial.

La Contratista es la responsable de ejecutar el presente proyecto. El mismo está destinado al Responsable Ambiental y personal de obra afectado a las tareas de remoción de suelos.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

En cuanto a la capacitación del personal de obra deberá realizarse con antelación al comienzo de las obras. El insumo básico de los cursos de capacitación corresponde a una cartilla o guía informativa impresa que contenga los procedimientos para los operarios de la obra, donde figuren las medidas más significativas. Los temas claves a incluir son los siguientes:

- Nociones básicas sobre patrimonio y bienes culturales,
- Características particulares de los materiales arqueológicos / históricos locales,
- Procesos naturales y antrópicos de alteración de bienes,
- Gestión de bienes culturales recuperados en obra,
- Impacto, medidas de mitigación,
- Contingencias y medidas compensatorias.

Ante una situación de hallazgo de bienes de interés patrimonial, por parte de personal afectado a las obras, u otros particulares, deberán seguirse las siguientes indicaciones:

- No recolectar material de interés patrimonial bajo ningún concepto y en ninguna circunstancia, si no es a través de los profesionales idóneos.
- Dar aviso mediante los canales establecidos ante el hallazgo fortuito de ítems de valor patrimonial. Informar su ubicación o indicar procedencia en relación a hitos del trazado de la obra.

Ante el posible hallazgo de este tipo de bienes, se deben detener los trabajos de excavación o movimiento de suelos hasta tanto el área sea revisada por profesionales idóneos.

Los recursos necesarios para el desarrollo de las labores científicas y técnicas, propias del rescate arqueológico y/o paleontológico de aquellas medidas tendientes a evitar, atenuar y/o corregir los impactos generados por las obras sobre el Patrimonio Cultural, por medio del personal adecuado; deberán ser proporcionados por la Contratista.

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	--	--

8.9. Programa de Manejo de Tránsito Vehicular

8.9.1. Objetivo

Este programa tiene el objetivo de regular y ordenar la circulación vial y peatonal en las zonas de obra, considerando el manejo de los vehículos y maquinarias asociados a la misma y el de espacios públicos afectados con el fin de evitar accidentes, minimizar las molestias a la población circundante, prevenir el deterioro de la infraestructura vial y congestionamientos.

El mismo deberá ser confeccionado previo al inicio de las tareas y ejecutado durante todo el período de la etapa constructiva del Proyecto.

El Contratista será el responsable de su confección final. El mismo deberá ser aprobado por la Supervisión y la autoridad en materia de tránsito de los Municipios respectivos.

8.9.2. Procedimientos

El Programa de Manejo del Tránsito Vehicular a ser confeccionada por la Contratista deberá contener como mínimo las medidas que se presentan a continuación.

Se han considerado diversos subprogramas, pero se presentan diferenciados sólo para estructurar de manera clara el Programa; su efectividad depende de la implementación de manera integral de los mismos. Incluso, la efectividad se encuentra también articulada estrechamente a la correcta ejecución del programa de información y comunicación, especialmente en relación a las actividades fijadas para la notificación temprana de impactos en materia de interferencias sobre circulación vehicular y peatonal.

Programa de Circulación Vehicular: Todos los conductores vinculados a las

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL</p> <p>Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.</p> <p>"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes</p>	 <p>Victor Contreras</p>
---	---	--

actividades de obra, que dependan directamente de la Contratista o sean subcontratados o de empresas proveedoras de materiales, deberán respetar las normas viales vigentes y ser instruidos sobre las mismas. Todos los vehículos involucrados en las tareas constructivas deberán tener la documentación exigida por normativa en regla, incluyendo la Verificación Técnica Vehicular (VTV). Se deberá realizar un mantenimiento periódico de los mismos y deberá llevar registro de mantenimiento y ser remitidos a la Supervisión de Obra.

En obrador y frentes de trabajo no podrán exceder una velocidad de 20km/h. En la medida de lo posible se deberá destinar un sector dentro de los frentes de trabajo para estacionamiento de vehículos y maquinarias para que los mismos no ocupen carriles destinados al tránsito y se minimice la afectación sobre el flujo vehicular. Cuando las actividades de obra impliquen la movilización de maquinaria y vehículos de gran porte en los sectores de ingreso / egreso del Obrador y frentes de trabajo se deberá contar con la presencia de un equipo de banderilleros que organice el tránsito en los momentos en que se producen los mencionados accesos y salidas.

La Contratista propondrá rutas específicas para el traslado de materiales hacia el obrador y frentes de trabajo y desde los mismos para retiro de residuos, materiales en desuso u otros hasta sitios de disposición transitoria o final. Estas rutas deberán priorizar la utilización de vías de primer nivel de jerarquía aptas para transporte pesado y evitar, en la medida de lo posible, zonas residenciales o con presencia de equipamientos sensibles (centros de salud, educativos, etc.). Se establecerán días y franjas de horarios en las que pueden realizarse estas actividades, las cuales serán comunicadas a los conductores y se controlará su correcta implementación. Frente a necesidades excepcionales de alterar rutas u horarios se deberá notificar al Responsable Ambiental, alegando razones, quien registrará el desvío y definirá la pertinencia de informar las modificaciones extraordinarias a la Supervisión.

Se recomienda programar las operaciones que deban realizarse en lugares de tránsito vehicular de mayor intensidad (provisión de insumos, prefabricados, etc. o retiro de residuos) fuera del horario pico de circulación.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TG N en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes	

La Contratista es responsable de confeccionar un cronograma de afectación de secciones de las arterias viales involucradas en el Proyecto según lo definido en el Cronograma General de Obra. El mismo deberá detallar por sección comprometida temporalmente el tipo de afectación (reducción de calzada). Este Cronograma debe ser aprobado por las autoridades municipales y notificado previo al inicio de la etapa constructiva a la población en general, operadoras de transporte público involucradas, servicios de emergencia vehicular, equipamientos sensibles (escuelas, hospitales y centros de salud, bomberos, policía, etc.), empresas recolectoras de residuos, etc.

Todos los frentes de trabajo que ocupen arterias viales o se encuentre muy próximos a las mismas deberán presentar una delimitación física adecuada y señalización en inmediaciones para alertar a conductores y evitar accidentes.

La Contratista es la responsable de notificar con antelación a las operadoras de transporte involucradas y de instalar la cartería que alerte sobre la reubicación. Las tareas que afecten el acceso vehicular a garajes, tareas de carga y descarga a frentistas, bocacalles (éstos durante hormigonado en zonas de estaciones) y cruces vehiculares (durante obras viales a lo largo de toda la traza) deberán reducirse temporalmente al máximo en la medida de lo técnicamente viable, liberándose de la ocupación de la obra lo más pronto posible y los afectados deberán ser notificados previamente.

La Contratista deberá ofrecer contenedores para la disposición de residuos domiciliarios de los frentistas en las bocacalles libres más próximas a cada frente de trabajo, para que las empresas recolectoras puedan realizar un retiro adecuado.

La Contratista deberá asegurar, en todo momento, el acceso peatonal a frentistas ya sean residentes, comerciantes, clientes, etc. En los casos de usuarios de equipamientos urbanos sensibles, como centros de salud y escuelas, se debe garantizar un acceso peatonal amplio y adecuado, especialmente para personas con capacidad reducida. En todas las zonas de obra que comprometan espacios vinculados a la circulación peatonal la Contratista deberá instalar senderos



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

peatonales continuos, con trayectorias independientes a las áreas de circulación de maquinarias y vehículos, con un ancho mínimo de 1,5 m. Los mismos deberán contar con infraestructura adecuada en materia de seguridad (piso de firme, antideslizante y sin obstáculos) y deberán ser aptos para personas con movilidad reducida.

Con el objetivo de minimizar las interferencias producidas en el tránsito y los potenciales accidentes viales, producto del movimiento de maquinarias y vehículos de gran porte asociados a la etapa de construcción y ocupación del espacio, se llevará a cabo la instalación de cerramientos de zonas de obra y de señalización transitoria y cartelería de avisos en los sectores adyacentes a los frentes de obra y obrador que alerten sobre la presencia de estos móviles a los usuarios regulares de las vías afectadas. Los mismos serán ubicados en lugares de total visibilidad para peatones y vehículos. En forma previa a todo trabajo, se deberá dotar a las zonas de trabajo del sistema de señalización que cumpla con lo dispuesto en la Ley N° 24.449, Decreto Reglamentario N° 779/95, y otros elementos que sean necesarios para la protección del área de trabajo, tales como banderilleros, cintas balizas, etc. los cuales deberán estar ubicados a distancias lo suficientemente amplias como para garantizar condiciones mínimas de seguridad en el tránsito pasante.

Este señalamiento precautorio deberá mantenerse en perfectas condiciones y será actualizado periódicamente en función de las diversas acciones que se desarrollen. La señalización en obra deberá respetar también lo dispuesto en la Ley N° 19.587 de Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo y su Decreto Reglamentario 911/96. Para una mejor gestión y efectividad, se recomienda implementar un Plan de Señalización, que en base al Cronograma de afectaciones sobre la circulación vial, detalle para cada frente de obra la señalización necesaria (informativa, restrictiva, preventiva, etc.) y su localización en croquis. Periódicamente se deberá controlar la presencia y correcta disposición de la cartelería, control que deberá quedar registrado.

Las zonas de obra en espacios públicos deberán presentar una delimitación física (cerramiento) con señalética alertando sobre punto de ingreso/egreso de

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

vehículos y maquinarias. El cerramiento de senderos peatonales linderos a la arteria vial deberá ser a través de barreras fija (chapa o madera), el resto podrán ser de lona, mallas, con la disposición externa de barandas canalizadoras de tránsito, conos o tambores. Se dispondrán dispositivos luminosos en delimitando las zonas ocupadas en arteria vial para evitar accidentes en horario nocturno.

Se deberá prestar atención a que ninguna de las señales o cerramientos a instalar afecten visualmente semáforos en funcionamiento ya sea para circulación vial o peatonal. Si los cerramientos de obra en cercanías a intersecciones viales con cruces peatonales comprometen la seguridad del mismo (por ejemplo cerramiento con lona no traslúcida limitando la visibilidad de posibles peatones dispuestos a cruzar) se instalarán espejos cóncavos.

Frente a la finalización de cada sección espacial de obra se debe retirar toda aquella señalización instalada para alertar sobre la presencia de la obra o indicar desvíos vehiculares/peatonales o reubicación de paradas. Se deberá instalar señalización temporal que defina sentidos de circulación y carriles utilizables en caso que la señalización horizontal de la etapa de funcionamiento no se condiga con lo permitido durante esta etapa de transición (por ejemplo cartelera que indique que se puede utilizar el carril central que a posteriori será destinado exclusivamente a los colectivos). Una vez en funcionamiento el sistema se deberá retirar toda esta señalización.

Dado que la circulación de maquinaria pesada y vehículos de gran porte por las vías de tránsito puede provocar un deterioro de la infraestructura vial, las rutas de circulación de estos móviles deberán ser planificadas priorizando la utilización de las arterias viales de mayor jerarquía que permitan la circulación de estos vehículos. Para minimizar tal afectación se deberán respetar los pesos por eje permitidos para cada tipo de vehículo conforme lo estipulado por la Ley N° 24.449 y el Decreto N° 779/95 bajo pena de recibir sanciones por parte de la autoridad de aplicación.

Las rutas de transporte de materiales y prefabricados deberán ser consensuadas con las autoridades municipales correspondientes. En la medida que avance la

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

construcción, deberá realizarse el mantenimiento adecuado en las calles afectadas por las obras y que, debido al tránsito pesado y maquinaria, sufran roturas. Para tal fin, previo al inicio de las obras se deberá de realizar un relevamiento de la situación en materia de infraestructura de las arterias principales comprometidas.

8.10. Programa de compensación por derecho de uso en los predios con servidumbre de paso

8.10.1. Objetivo

El objetivo de este programa es realizar las acciones que permitan dar cumplimiento a las obligaciones de satisfacer los cánones correspondientes por el uso de suelo al superficiario, ya sea propietario o que acredite suficientemente otro título legal que le otorgue derecho sobre él, teniendo en cuenta la restricción al dominio que la servidumbre administrativa de gasoducto produce gravando el predio afectado por la traza del ducto.

El Programa está diagramado teniendo en cuenta lo establecido en la normativa que se detalla a continuación y cuyos párrafos relevantes se transcriben textualmente:

Ley 24076:

"ARTICULO 1º.- La presente Ley regula el transporte y distribución de gas natural que constituyen un servicio público nacional, siendo regidos por la Ley N° 17.319 la producción, captación y tratamiento. La Ley N° 17.319 solamente será aplicable a las etapas de transporte y distribución de gas natural, cuando la presente Ley se remita expresamente a su normativa."

"ARTICULO 22.- Los transportistas y distribuidores gozarán de los derechos de servidumbre previstos en los Artículos 66 y 67 de la Ley N° 17.319. En caso de que los transportistas o distribuidores no llegaren a un acuerdo con los propietarios para

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

fijar el monto de las indemnizaciones que pudieran corresponder, deberán acudir al Ente quien, por el procedimiento oral y sumario que previamente haya fijado por vía reglamentaria, fijará el monto provisorio a todos los efectos de la Ley de Expropiación."

✓ **Decreto 1738/92**

Reglamentación de la Ley N° 24.076, que regula la actividad de transporte y distribución de gas natural como servicio público nacional.

Artículo 22. — Inciso (4) "Los propietarios u ocupantes por cualquier título de los inmuebles afectados tendrán derecho a ser indemnizados por los perjuicios que origine la constitución de las servidumbres, sin que en ningún caso puedan oponerse a su constitución y/o registración. Los propietarios u ocupantes no podrán oponerse a la ocupación de los inmuebles afectados a la servidumbre a los efectos de la construcción, uso y mantenimiento de las instalaciones utilizadas en el servicio público, siempre que el Prestador respectivo afiance satisfactoriamente, mediante caución juratoria prestada ante el Ente, los eventuales perjuicios."

✓ **Res. 584/98**

Esta Resolución se menciona y transcribe teniendo en cuenta que la misma sirve como antecedente a la Resolución ENARGAS Nro. 1/3562 (actualmente en vigencia).-

"Art. 8º- A los fines de determinar los montos provisorios de indemnización por servidumbres, la Autoridad Regulatoria utilizará la metodología que consta en el Anexo I que forma parte de la presente resolución. Existiendo todos los elementos de juicio requeridos, la determinación de los valores provisorios se efectuará mediante un procedimiento sumario.

ANEXO I

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

Fórmula para el pago del canon correspondiente a servidumbre por gasoducto, en la misma el monto a pagar será el total que surgirá de considerar previamente el período de pago (mensual, anual, etc.) y que evalúa la fórmula:

$$C = V \times Ss \times Fu \times Fp$$

Sv

Referencias:

C: canon a pagar en concepto de servidumbre (\$).

V: valuación fiscal (\$).

Sv: superficie total de la valuación fiscal (Ha o m²).

Ss: superficie afectada por servidumbre (Ha o m²).

Fu: factor de uso del suelo. Contempla tipo de restricción, por ejemplo: de superficie o soterrada (coeficiente adimensional).

Fp: factor de forma de pago (coeficiente adimensional).

La división de V/Sv dará el valor unitario en pesos (ya sea en \$/Ha o \$/m²) de la propiedad según la valuación de Rentas de la Provincia. Esta valuación ya contempla teóricamente el destino que tiene asignado el suelo (cultivos, pasturas, secano, etc.).

Su multiplicación por Ss lo extenderá a la superficie afectada.

Se estima conveniente que se tome la iteración de la fórmula para cada caso de utilización del Fu: sea ducto soterrado, restricción superficial total, camino de acceso, etc.

Propuesta de valores para los coeficientes:

- Fu

a) Fu = 0.01 para restricción superficial total (válvulas, trampas scrapper, etc.) representando dicho valor el equivalente al reconocimiento del 1 % del valor del

suelo.

b) $F_u = 0.01$ para gasoductos bajo suelo y con un ancho de restricción total de más de 60 m.

c) $F_u = 0.00833$ para gasoductos bajo suelo y con un ancho de restricción total de más de 50 m y hasta 60 m inclusive.

d) $F_u = 0.0075$ para gasoductos bajo suelo y con un ancho de restricción total de más de 40 m y hasta 50 m inclusive.

e) $F_u = 0.00667$ para gasoductos bajo suelo y con un ancho de restricción total de más de 30 m y hasta 40 m inclusive.

f) $F_u = 0.00583$ para gasoductos bajo suelo y con un ancho de restricción total de más de 20 m y hasta 30 m inclusive.

g) $F_u = 0.005$ para gasoductos bajo suelo y con un ancho de restricción total de hasta 20 m inclusive.

h) $F_u = 0.01$ (valor coincidente al de restricción total superficial) para caminos de acceso utilizados exclusivamente por la Licenciataria de hasta 10 m de ancho total (incluida banquetas si las hubiere).

i) $F_u = 0.005$ para caminos de acceso compartidos por la Licenciataria y el propietario / superficiario de hasta 10 m de ancho total (incluida banquetas si las hubiere).

- F_p

Contempla las distintas formas de pago: mensual, anual, quinquenal, decenal, treintañal o perpetua.

Se toma como $F_p = 1$ para el pago mensual y para reducciones por pago adelantado u otras formas de pago mediante un promedio mensual de la tasa Libo.

Para el caso de servidumbre perpetua debe asignarse un coeficiente que

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

equivalga al término de duración de la Licencia, sin perjuicio de la constitución de servidumbre a perpetuidad, y de la obligación de quien opere el gasoducto en lugar de aquella que constituyó originalmente la servidumbre."

✓ **Resolución ENARGAS Nro. I/3562**

Por medio de esta norma el Interventor del Ente Nacional Regulador del Gas aprobó, con fecha 25 de noviembre de 2015, la Reglamentación integral de afectaciones al dominio derivadas de instalaciones gasíferas y la metodología de cálculo para la determinación de los cánones por servidumbre.

Para la elaboración de esta Resolución fueron consultados y se recabaron inquietudes de:

- Las licenciatarias de transporte y distribución de gas.
- La Asociación Argentina de Propietarios y Superficiarios afectados por la Actividad Hidrocarburífera, Minera y Eléctrica (AASEP).
- La Comisión Asesora del Poder Ejecutivo Nacional.
- El Tribunal de Tasaciones de la Nación.

Asimismo, para contar con el debido soporte técnico, el ENARGAS suscribió un Convenio de Asistencia Técnica con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

En los considerandos de esta norma se exponen los siguientes objetivos:

- ✓ Dictar una reglamentación integral de las Afectaciones al Dominio derivadas de la actividad gasífera, con el fin de propiciar disponer de parámetros ciertos para la elaboración de la fórmula de cálculo del canon por servidumbre.
- ✓ Contar con una metodología única para el cálculo de los cánones provisorios, en la que se contemplara la extensión del concepto de daño edafológico a diferentes zonas del país a fin de brindar un trato equitativo a las diferentes regiones.

- ✓ Contemplar el parámetro relativo a la productividad del suelo y al tiempo de recuperación, según las características edáficas y geográficas de los suelos afectados por el paso de gasoductos y otras instalaciones gasíferas.
- ✓ Corregir posibles vacíos normativos recogiendo lo resuelto en la jurisprudencia judicial y administrativa, estableciendo una metodología de cálculo de los cánones con adecuados parámetros de actualización que contemplen tanto la realidad de la prestación del servicio público como el derecho de propiedad. Considerar que la servidumbre de gasoducto como un derecho real de naturaleza administrativa, en la cual no hay predio dominante sino una actividad pública, en este caso un servicio público, cuyo interés prima sobre el interés particular y por ello la norma administrativa intenta equilibrar cargas y beneficios resguardando tanto el derecho subjetivo como el bien común.
- ✓ Reconoce la figura del "superficiario", sean estos propietarios u ocupantes por cualquier título de los inmuebles afectados por las instalaciones gasíferas.
- ✓ Desalentar la mora en el pago de los cánones por servidumbre.
- ✓ Considerar todas las variadas condiciones productivas que se dan en el país.
- ✓ Atender a la necesidad de desdoblarse el rubro uso de suelo en dos términos: suelo disturbado y suelo no disturbado en la fórmula de cálculo del canon, de manera que la compensación se ajuste más claramente a la afectación que se observa en la superficie.
- ✓ Incluir una compensación uniforme asociada con el mejor margen/ha del país por resultar más equitativa.
- ✓ Establecer para las instalaciones de superficie, un régimen distinto a las que se encuentran soterradas, contemplando un valor mínimo de instalación para compensar las molestias ocasionadas y la restricción total que se impone al propietario del bien afectado.
- ✓ Considerar en el caso de explotación forestal los márgenes locales de las otras actividades zonales como parámetro para la compensación.

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Cruzú Cuatí y obras complementarias. "Cruzú Cuatí" – Provincia de Corrientes	

- ✓ Tomar como parámetro tres veces el mejor margen/ha del país, cuando se trata de afectaciones a inmuebles sin actividad agropecuaria, con el objeto de lograr cierta razonabilidad en los valores, mejorando los que se obtendrían basados en la valuación fiscal del terreno.
- ✓ Prever el establecimiento de valores mínimos a abonarse por afectación tomando como base el menor margen del país, para compensar la existencia de instalaciones gasíferas en una propiedad, aunque ella no ostente altos índices de rentabilidad desde el punto de vista de su explotación agropecuaria.

En el Anexo I de la Resolución ENARGAS I/3562 – Capítulo I se establece que “La servidumbre administrativa de gasoducto se presume onerosa, y genera la obligación de satisfacer los cánones correspondientes por el uso del suelo, al superficiario del inmueble, ya sea propietario o bajo cualquier otro título legal.

- Obtener los permisos de paso para la liberación de la traza antes de iniciar los trabajos de construcción.
- Suministrar a los propietarios de los fundos cuyo dominio se verá restringido por el gasoducto, información clara, veraz y oportuna sobre sus derechos, deberes y sobre el proceso de formalización y pago de las indemnizaciones que les corresponden percibir.
- Formular en tiempo y forma los documentos requeridos por la Provincia de Corrientes para proceder al pago de las indemnizaciones a fin de evitar dilaciones que resulten perjudiciales para los superficiarios, toda vez que, si bien conforme el Art. 1º de la Ley N° 24.076 el transporte y distribución de gas configuran servicios públicos nacionales, la prestación será en territorio provincial y aquella asume el compromiso de realizar las compensaciones por servidumbre de gasoducto.

Para el logro de los objetivos enunciados, la contratista efectuará las siguientes acciones:

- ✓ Estudio de antecedentes dominiales de las parcelas afectadas en el Registro de la Propiedad de la Provincia de Corrientes y de antecedentes

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

técnicos en la Dirección General de Catastro y Cartografía de la Provincia, los datos obtenidos se volcarán en una planilla tal como se ilustra en el Anexo I del presente Programa

- ✓ Confeccionará la planimetría general de la traza y croquis individuales para cada inmueble, a fin de documentar gráficamente la ubicación del ducto dentro de los límites de la propiedad, así como la forma y dimensiones de la afectación que se genera en inmuebles de dominio privado.
- ✓ Hará lo propio en los tramos donde no existan instalaciones de gasoductos u otras instalaciones complementarias en inmuebles del dominio privado pero donde la proyección de franjas de seguridad constituya una restricción administrativa al dominio, así como cuando el paso del gasoducto sea por la vía pública y cuando éste intercepte otros servicios públicos (Art. 2; 3 y 4 Resolución ENARGAS N°. 1/3562)
- ✓ Realizará los planos pertinentes cuando las afectaciones correspondan a instalaciones de superficie, considerando que no tienen el mismo régimen que las instalaciones soterradas.
- ✓ Elaborará el Acta de Relevamiento según el modelo obrante en la *Planilla de Relevamiento previo al inicio de los trabajos* (Imagen 11) en la propiedad, previo al inicio de los trabajos.
- ✓ La información detallada anteriormente será remitida a la Secretaría de Energía de la Provincia de Corrientes para que proceda al cálculo de los cánones por servidumbre teniendo como referencia la metodología establecida en el Subanexo I.I de la Resolución ENARGAS N°. 1/3562, para lograr un acuerdo de partes con el propietario, en caso contrario se solicitará el pronunciamiento del ENARGAS.
- ✓ Con la documentación detallada anteriormente, según corresponda en cada caso, la contratista tramitará los permisos de paso a través de la concertación directa con los superficiarios, mediante la suscripción del correspondiente formulario según modelo obrante (Imagen 12) Permiso de Paso
- ✓ Concluido el primer replanteo, la contratista ejecutará los trabajos de campo y de gabinete correspondientes a las Mensuras para Servidumbre

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

de Gasoducto, gestionando su aprobación y registración ante las autoridades de la Dirección General de Catastro y Cartografía.

- ✓ Aprobados los planos de Mensura, entregará tres copias de los mismos a la Secretaría de Energía.
- ✓ Con los permisos de paso firmados, la notificación fehaciente de los cánones por servidumbre, el Acto Administrativo del ENARGAS y las mensuras aprobadas, la Secretaría de Energía dará intervención a la Escribanía de Gobierno para proceder al pago de las indemnizaciones correspondientes y a la firma de los convenios definitivos, los que serán inscriptos en el Registro de la Propiedad de la Provincia como derecho real de servidumbre.

Las tareas ejecutadas deberán registrarse formalmente a través de las Notas de Pedido que se cursarán a la Inspección de Obras, las que a modo orientativo se detallan a continuación:

- Presentación de la Planimetría general de la traza y Croquis de afectación.
- Planilla que refleje el estudio de antecedentes dominiales y técnicos de los inmuebles afectados.
- En la misma planilla se consignarán datos de contacto de los propietarios de dichos inmuebles.
- Entrega de las Actas de Relevamiento.
- Detalle de las gestiones realizadas con los propietarios y de la información suministrada a los mismos.
- Informe exhaustivo en caso de presentarse una situación conflictiva que amerite un acceso judicial.
- Copia de los permisos de paso.
- Copia de la constancia expedida por la Dirección de Catastro al momento de

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

la presentación e inicio de los trámites de aprobación y registración de los trabajos de mensura para servidumbre de gasoducto.

- Copia de las mensuras aprobadas

Tal como lo establece la normativa citada y los pliegos licitatorios, la contratista tiene a su cargo las indemnizaciones por resarcimiento de daños y perjuicios derivados de la construcción.

Si bien la reglamentación citada anteriormente prevé el procedimiento a seguir en caso de no arribarse a un acuerdo o de recibir una denegatoria expresa, fehaciente y definitiva por parte del superficiario, se extremarán las medidas a tomar a fin de garantizar un acuerdo de partes armónico y conveniente para el logro de los objetivos comunes.

La contratista implementará y ejecutará durante todo el transcurso de la obra las acciones necesarias que garanticen la comunicación fluida con los propietarios, con la comunidad, así como entre éstos y el representante que la Secretaría de Energía designe, a fin de mantenerlos informados y a la vez que permita recibir reclamos y requerimientos de los particulares afectados y de la comunidad en general.

Se designará un vocero, que será el único autorizado a comunicar y dialogar con los propietarios de campos, gobiernos locales, instituciones, organizaciones civiles y la comunidad en general.

Las comunicaciones serán en todos los casos debidamente documentadas y archivadas.

8.10.a) Etapa de construcción

Se implementarán las vías institucionales (cartas, fax, e-mail), canales públicos (periódicos, radios o canales de televisión locales), reuniones u otra vía de comunicación que permitan la notificación anticipada, permanente y con el

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acerode 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes	

alcance necesario de los cronogramas de obras estipulados y sus modificaciones a los pobladores, dueños de campos y Comunidad en General en el área de influencia directa de la obra, así como receptor sus consultas, reclamos o requerimientos.

Se informará a los titulares de las propiedades involucradas las fechas previstas para el inicio de las actividades de campo y el tiempo de permanencia de la Contratista, para facilitar la organización de las actividades afectadas y la reubicación de las instalaciones involucradas, pudiendo los dueños reorganizar sus tareas y en algunos casos, rotar el ganado de parcela, si se realizara este tipo de actividad.

Es así que a fin de adoptar una posición proactiva hacia el desarrollo de las obras y para minimizar los impactos negativos, los superficiarios afectados y las autoridades de aplicación deberán recibir información relevante sobre el proyecto.

8.10.b) Finalizada la Obra - Acta de Conformidad

Concluida la obra se confeccionará el Acta de Conformidad según modelo obrante en la Imagen 13, la misma reflejará la aceptación del propietario del estado del inmueble y de las instalaciones impactadas por el gasoducto habiendo concluido los trabajos de la contratista.



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

Imagen 10. Planilla con datos de los inmuebles afectados por el gasoducto

Planilla de Propietarios Afectados por el Gasoducto

Traza: Gasoducto de aproximación Colonia Libertad - Curuzú Cuatiá						
N° de Orden	Nomenclatura Catastral		Ubicación		Tipo de Restricción	Propietario
	Partida Inmobiliaria	Inscripción Registro de la Prop.	Departamento	Localidad		
1	E1-775-3	FR° 3867 Año 2001	Curuzú Cuatiá	Curuzú Cuatiá	Total	VELLO ALFREDO FORTUNATO Y OTROS
2	O1-855-3	FR° 6781 Año 1983	Monte Caseros	PJE EL CEBO	Parcial	SPILERE ROBERTO MARTIN Y OTROS
3	O1-963-3	FR 11897 Año 2012	Monte Caseros	PJE EL CEBO	Parcial	FRACALOSI VICTOR VICENTE
4	O1-964-3	SIN DATOS	Monte Caseros	PJE EL CEBO	Parcial	FRACALOSI SERGIO OMAR
5	O1-127-3	T 46 F 1641 Año 1929	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Parcial	SUC. AGUIRRE PEDRO
6	O1-838-3	FR 7105 Año 1993	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Parcial	ZAMPEDRI ROGELIO RAFAEL Y OTRO
7	O1-1012-3	FR 11560 Año 2010	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Parcial	AGUIRRE CLAUDIA YAMILE ✓
8	O1-1013-3	FR 11551 Año 2010	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Total	AGUIRRE VERONICA AURORA ✓
9	O1-1014-3	FR 11552 Año 2010	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Total	AGUIRRE STELLA CAROLINA
10	O1-2076-2	T 1 F 198 Año 1965	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Total	RIDOLFI EHORE ✓
11	O1-863-3	FR 12702 Año 2014	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Total	REGGI ALEJANDRA ✓
12	O1-408-3	FR 9264 Año 2010	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Total	AGUIRRE ADRIANO Y OTROS ✓
13	O1-857-3	FR 3182 Año 1993	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Parcial	YABITO S.A
14	O1-323-3	FR 11628 Año 2011	Monte Caseros	PJE ACUÑA	Total	IRASTOZA FERNANDO ✓
15	O3-147-2	FR 3471 Año 1983	Monte Caseros	ESTACION LIBERTAD	Total	CONSEJO GRAL. DE EDUCACION CTES
16	O1-315-3	FR 2759 Año 2001	Monte Caseros	ESTACION LIBERTAD	Total	ESQUERCA LAURA MARIA Y OTROS ✓

Imagen 11. Planilla de Relevamiento previo al inicio de los trabajos en la propiedad

 Secretaría de Energía Gobierno Provincial Provincia de Corrientes	ACTA DE RELEVAMIENTO PREVIO REGISTRO	 Victor Contreras	Pág. 1 de 1
---	---	--	----------------------

Ref.: OBRA: GASODUCTO DE APROXIMACION A CURUZU CUATIA

Previo al inicio de los trabajos correspondientes a la obra del epígrafe del inmueble, sito en:

PROVINCIA.....

PARTIDO/DEPARTAMENTO:.....

NOMENCLATURA CATASTRAL.....

PROPIEDAD DE.....

Se constituyen en este acto el Propietario (o su representante), los representantes de la firma Contratista y de GASNEA a fin de elaborar el Acta de Constatación de Daños a efectos de verificar el estado de la superficie a afectada en la construcción, según el siguiente detalle:

1°) Cultivos

Tipo de cultivo	Superficie afectada	Observaciones

2°) Monte

Tipo de madera predominante	Superficie afectada	Observaciones

3°) Alambrados y tranqueras

Alambrado		Tranqueras			Observaciones
Tipo	Long.	Cant.	Tipo	Long.	

4°) Ganado

Clasificación	Cantidad	Observaciones

5°) Otros (especificar)

--	--

En prueba de conformidad de lo indicado, se firman tres (3)

Ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en

a los..... días del mes de..... del 2017

..... FIRMA REPRESENTANTE CONTRATISTA FIRMA PROPIETARIO O REPRESENTANTE FIRMA REPRESENTANTE GASNEA
---	---	--

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

Imagen 12. Formulario para solicitar el Permiso de Paso



Gobierno Provincial

Secretaría de Energía

PERMISO DE INGRESO

Señores:

Secretaria de Energía de Corrientes

Presente.

En mi carácter de propietario/a del predio identificado al pie de la presente AUTORIZO a la Secretaria de Energía y/o sus contratistas a ingresar al predio a fin de realizar los trabajos de topografía, colocación de estacas, apertura de pista, zanjeo, desfile de cañería, soldadura, arenado y revestimiento, bajada y tapada de cañería, recomposición del terreno, prueba hidráulica y secado de cañería como así también la colocación de instalaciones de superficie y toda otra actividad necesaria conforme a la regulación aplicable y las reglas del arte en la materia para la correcta ejecución de las obras de instalación del Gasoducto de Aproximación a Curuzú Cuatiá.

Apellido y Nombre:.....

Firma:.....

DNI:

Domicilio:.....

Teléfono:.....

Nomenclatura catastral:.....

Inscripción de Dominio:.....

Lugar:.....

Fecha:.....

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

Imagen 13. Acta de conformidad



Gobierno Provincial

Secretaría de Energía

Lugar:.....

Fecha:.....

Partida Inmobiliaria:.....

ACTA DE CONFORMIDAD

OBRA: ... GASODUCTO 8" APROXIMACION A CURUZU CUATIA

Por la presente presto mi conformidad a los trabajos efectuados en mi propiedad, habiendo quedado los alambrados, corrales, caminos y otras obras de arte en las mismas condiciones que tenían antes de comenzar la obra. Siendo entonces que no tengo nada más que reclamar ni a la Contratista Víctor M. Contreras y Cía. S.A. ni a GASNEA ni a la SECRETARIA DE ENERGIA DE CORRIENTES bajo ningún concepto

.....

FIRMA REPRESENTANTE

CONTRATISTA

.....

Aclaración Firma

.....

FIRMA PROPIETARIO

O REPRESENTANTE

.....

Aclaración Firma

.....

FIRMA REPRESENTANTE DE GASNE

Aclaración Firma

8.11. Programa de adquisición del predio para la construcción de la válvula de bloqueo por rotura de línea

8.11.1. Objetivo

El objetivo de este Programa es posibilitar la expropiación de un terreno para la construcción de la válvula de bloqueo por rotura de línea. El Plan de adquisición de predios se asienta sobre una serie de principios que buscan prevenir, mitigar o compensar los impactos sociales del proceso de transferencia de tierras, atendiendo a:

- No causar desplazamientos físicos de personas ni afectar sus medios de subsistencia.
- Pagar oportunamente indemnizaciones justas.
- Suministrar a el o los propietarios del predio afectado por el proyecto información clara, veraz y oportuna sobre sus derechos, deberes y sobre los procedimientos de adquisición.
- Atendiendo a la oportunidad de los procesos de pago en los casos de compra o expropiación de las tierras necesarias para ampliaciones de la zona de camino, estos serán viabilizados de manera rápida y oportuna.

Los objetivos específicos del plan son:

- Asegurar que las áreas que se afecten serán compensadas de manera justa y oportuna.
- Garantizar que las áreas requeridas para las obras estén disponibles oportunamente.
- Garantizar la transparencia en los procesos indicados

8.11.2. Procedimiento

La Constitución de la Nación Argentina consagra, en el artículo 17, el principio de la inviolabilidad de la propiedad y establece que ningún habitante puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. También pauta que en los casos en que se proceda a la expropiación por causa de utilidad pública, la misma deberá ser calificada por ley y que previo a la expropiación se debe proceder a la indemnización.

Así, la expropiación de tierras para la ejecución de obras de utilidad pública, fundada en una ley previa que lo declara se basa en las normas de expropiación nacionales y provinciales, que aseguran la justa indemnización del valor de la propiedad de la cual se ve privado el sujeto desplazado o expropiado, y prevén:

- Los principios en los que se basa esta indemnización
- Los métodos de valuación del bien objeto de la expropiación
- Las acciones judiciales y procedimientos para la defensa de los derechos de los sujetos expropiados, que abarca el cuestionamiento de los fundamentos de la expropiación, la impugnación de la valuación del bien y el monto de la indemnización, la retrocesión del bien expropiado al particular en determinados casos y otros institutos que el particular puede hacer valer ante la autoridad judicial en defensa de sus derechos.

El proyecto respetará el trazado existente y el ancho de las vías, evitando de esta manera afectar propiedades y desplazar población, dado que se requiere sólo un terreno para el uso de la construcción de la válvula de bloqueo por rotura de línea.

Criterios de elegibilidad

En principio, todo propietario con títulos debidamente legalizados, y si así lo desea, está sujeto a la compensación económica para los casos de transferencia de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

titularidad de tierras para obras complementarias del gasoducto, en el caso de que el proceso involucre compra o expropiación de la fracción afectada. En el caso de poseedores sin título estos deberán regularizar su situación ante el registro público de la propiedad (normalmente herederos que no han realizado los trámites sucesorios), cuando existe una ocupación de hecho de la propiedad por 20 años o más, y no hubiese litigios con otras personas reales o jurídicas, el ocupante puede solicitar al registro público de la propiedad la inscripción a su nombre. En estos casos son poseedores de derechos y acciones sobre el inmueble afectado lo que los autoriza a realizar el correspondiente acto de transferencia de la tierra para la ejecución de las obras. En los casos que no existiera un propietario definido y/o conocido se dará oportuna participación al Poder Judicial a fin de poder continuar con el trámite correspondiente.

Método de valoración de las áreas afectadas

El procedimiento técnico es una tasación a precios de mercado, comparando la tierra a comprar o expropiar con otras de la misma zona y tamaño que hubiesen sido objeto de venta reciente (agregando como ya se indicó, un 10% adicional). La tasación considera:

- La calidad de los suelos para los usos (cultivos) dominantes en el momento de la tasación,
- El tamaño de la unidad y su potencialidad para una adecuada escala de empresa agropecuaria,
- Las mejoras (silos, alambrados, obras de arte, edificaciones, etc.) y,
- La accesibilidad a los mercados de insumos y de los productos



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatía y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

9.- CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones arribadas, luego de la evaluación ambiental realizada al Proyecto "Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatía y obras complementarias. "Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes.

La construcción del gasoducto se realizará mayormente a la vera de la Ruta Provincial N°25, en la zona de préstamo de Vialidad Provincial. El área de influencia del proyecto ha estado sometida a presión antrópica, motivo por el cual no se observan ambientes prístinos o poco intervenidos por la acción del hombre.

La traza se corresponde en su mayoría con líneas paralelas a caminos, rutas, ferrocarril y en una baja proporción a aperturas en campo natural. El recorrido, afecta por lo dicho, tierras destinadas a servicios que han sido modificadas de su condición natural.

Los disturbios más importantes a nivel regional, están asociados al fuego y el pastoreo de origen antrópico. También existe una fuerte presión de desmonte de los parches privados remanentes para mantener campos libres a la cobertura herbácea e impedir los procesos de sucesión y/o restauración espontánea de la cobertura arbustiva y posteriormente boscosa.

En este contexto, encontramos sectores muy acotados donde se observa vegetación natural en banquinas o márgenes de la ruta, atravesando cursos de agua de régimen temporal y permanente.

En cuanto a las áreas pobladas, la cañería se instalará a campo traviesa sorteando la localidad de Cnia. Libertad, como así también la localidad de Parada Acuña; motivo por el cual el proyecto no ocasionará mayores

	ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	 Victor Contreras
	Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias. "Curuzú Cuatiá" – Provincia de Corrientes	

inconvenientes y/o molestias a la población de estos lugares.

A nivel de afectación y modificación de las componentes ambientales más significativas suelo, agua, aire, flora, fauna, paisaje, etc., el área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida previamente; motivo por el cual, las alteraciones sobre éstas se espera que sean reducidas. Cabe mencionar, que este proyecto no implica un uso significativo de los recursos naturales, aun considerando el agua prevista para la prueba hidráulica.

La construcción del ducto implica la remoción de las capas superficiales de suelo, la profundidad de la remoción será variable. La dinámica temporal y calidad de suelos es influenciada en una extensión apreciable, ya que la cantidad y calidad de nutrientes, humedad, cohesión y demás propiedades físicas y químicas de las capas superficiales pueden verse alteradas. Los cambios de uso de suelo por la remoción de vegetación, pérdida de horizontes superficiales pueden favorecer procesos erosivos (hídricos y eólicos) en las inmediaciones del sitio de la intervención.

El principal curso de agua presente en el área del proyecto es el Arroyo Curuzú Cuatiá, para realizar el cruce se tomarán las medidas de protección ambiental específicas para este tipo de tarea; de igual modo se realizará durante los cruces de cursos y cuerpos de agua de menor relevancia presentes en el sector.

En cuanto a la generación y gestión de residuos (asimilables a urbanos, peligrosos y efluentes), se han definido estrategias de manejo que permitan cumplir con las normativas de referencia y no alterar las condiciones ambientales del área de influencia. De esta forma, se espera mantener el orden y la limpieza durante el desarrollo de los trabajos minimizando el riesgo de impacto ambiental.

La gestión de residuos tenderá a un concepto integral, que considerará, entre otros factores, las posibilidades de aplicar la minimización de volúmenes, uso de materiales alternativos menos contaminantes, reúso, reciclado, así como



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnía. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Víctor Contreras

también alternativas de transporte y tratamiento. Se realizará el almacenamiento y disposición rutinaria de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos, fueran éstos inertes o peligrosos.

Se elaboró un plan de contingencias ambientales en el cual se describen las principales acciones a realizar en caso de ocurrir una contingencia (derrame o incendio) durante el desarrollo la construcción y operación del ducto. Éste se diseñó con el fin de proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de contingencia y/o emergencia ambiental, con el propósito de prevenir impactos a la salud humana, proteger la propiedad en el área de influencia y el medio ambiente. Todo el personal involucrado en el proyecto será entrenado en la aplicación de los procedimientos de contingencias.

Se efectuarán periódicamente simulacros de incidentes/accidentes que permitan verificar la aplicabilidad de los procedimientos propuestos y efectuar el control sobre los tiempos de respuestas con las medidas propuestas.

No se encuentran en las inmediaciones áreas naturales protegidas que pudieran verse afectadas. Tampoco se espera afectar a bienes del patrimonio arqueológico o paleontológico, ya que las actividades se localizan principalmente sobre suelos modificados.

Por las características del proyecto, se prevé que ejercerá una marcada influencia en el ámbito local y regional, teniendo en cuenta la población beneficiaria del mismo. Esto será debido al tipo a la oferta constructiva, que demanda de mano de obra, cambios en los patrones de ocupación del suelo.

También tendrá una influencia que trasciende los límites municipales hacia donde se extiende la oferta de inversiones y captación de usuarios de los servicios ofrecidos. En este sentido debe tenerse en cuenta la influencia que se ejercerá sobre los sectores cercanos al Proyecto.

Se destaca, así, el impacto positivo que generará sobre los modos de vida, dinámica social y la generación de empleo, producto del funcionamiento y mantenimiento del gasoducto así como los impactos positivos que podrían



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatiá y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

generarse sobre las actividades económicas, a causa de una mayor dinamización de las mismas, asociada al funcionamiento del gasoducto como tal.

En consecuencia, del análisis de la evaluación de los impactos sobre el medio natural y el socio-económico se desprende que la importancia relativa de los impactos durante la etapa constructiva será entre moderados y bajos. Durante la etapa operativa se desprende un bajo valor relativo de los impactos.

Sin embargo, las consecuencias ambientales tanto en la etapa constructiva como operativa, en caso de contingencias y/o falta de implementación de las medidas de mitigación y monitoreos periódicos previstos, pueden derivar en problemas ambientales de mediana a gran importancia.

Para esto será necesario la aplicación de las medidas de protección ambiental indicadas en el Plan de Gestión Ambiental y Social, donde se establecen los mecanismos para prevenir, minimizar y mitigar los impactos sobre el ambiente que se pudieran generar durante las actividades de construcción y operación del gasoducto y sus instalaciones asociadas.

El propósito del Plan de Gestión Ambiental y Social es el de garantizar que todas las actividades programadas para la construcción de gasoducto se realicen en base a planes y procedimientos que proporcionen herramientas para un gerenciamiento efectivo e integrado del ambiente; como así también al cumplimiento de la normativa y legislación ambiental nacional, provincial y municipal.

10.- BIBLIOGRAFIA Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA CONSULTADOS

- ✓ Cabrera, A. L. (1971). Fitogeografía de la República Argentina. Bol. Soc. Argent. Bot. 14(1-2): 1-42. -----1976. Territorios fitogeográficos de la República Argentina. En L.R. Parodi (ed.), Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, ed. 2: 2-85. ACME S.A.C.I., Buenos Aires.

- ✓ Conesa Fernández Vitoria V. (1993). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Segunda edición. Madrid, España.

- ✓ CONHIDRO (2004). Estudio Hidrogeológico para el abastecimiento de agua potable en la Ciudad de Curuzú Cuatiá. Estudio solicitado por Aguas de Corrientes. Montañó J, Ernani F, Hindi E, Sicalese H, Montañó M, Gagliardi S (2002): Importancia de las Estructuras Geológicas en el Modelo Conceptual del Sistema Acuífero Guaraní Área Uruguaya. Revista da Associação Brasileira de Aguas Subterráneas Número 16. Pp 111 a 119.

- ✓ Montañó J, Tujchneider O, Auge M, Fili M, Paris M, D'elia M, Pérez M, Nagy M, Collazo P, Decoud P. (1998). Sistema Acuífero Guaraní-Acuíferos Regionales en América Latina-Capítulo Argentino Uruguayo. Centro de Publicaciones, Secretaría de Extensión Nacional del Litoral. Santa Fé, Argentina, 217 p.

- ✓ Consultora GEOAMBIENTE. (2006) Estudio Hidrogeológico para la Ubicación de un Pozo Termal. Disponible en: <http://www.curuzu.gov.ar/htdocs/termas/Estudio%20Hidrogeologico%20para%20la%20Ubicacion%20de%20un%20Pozo%20Termal.pdf>

- ✓ Montañó J. (2003). El Sistema Acuífero Guaraní (SAG), pp191-211 de Veroslavsky G, Ubilla M, Martínez S (eds): Cuencas sedimentarias de



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatía y obras complementarias.

"Curuzú Cuatía" – Provincia de Corrientes



Victor Contreras

Uruguay. Geología, paleontología y recursos naturales del Mesozoico. DIRAC, Facultad de Ciencias, Montevideo.

- ✓ Especificaciones Técnicas Obra: Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde Estación de medición TGN en Colonia Libertad hasta la ciudad de Curuzú Cuatía y Obras Complementarias. "Curuzú Cuatía" (Provincia de Corrientes).
- ✓ Estudio de Impacto Ambiental Distribución de Gas Natural para las Etapas II, III y IV Gasoductos Mercedes/Colonia Libertad/Mocoretá. Distribución domiciliaria en las ciudades de Mercedes, Curuzú Cuatía y Monte Caseros.
- ✓ NAG N° 153 - Normas Argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañería.
- ✓ Procedimientos de la Contratista
 - VC-SSA-PG-002 Requisitos Legales y Otros
 - VC-SSA-PG-004 Rev.5 Investigación de Incidentes
 - VC-SSA-PG-005 Rev.5 Respuesta ante Emergencia
 - VC-SSA-PG-007 Manejo y Almacenamiento de Gases y líquidos inflamables
 - VC-SSA-PG-008 Manejo y Almacenamiento de sustancias peligrosas
 - VC-SSA-PG-011 Plan de Contingencias de Emergencias Ambientales
 - VC-SSA-PG-013 Rev.7 Indicadores de SSA
 - VC-SSA-PG-018 Rev.3 Control de Riesgo Biológico
 - VC-SSA-PG-019 Rev.2 Medidas Generales de Protección Ambiental
 - VC-SSA-PG-020 Rev.3. Gestión de Residuos
 - VC-SSA-PG-027 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

Bibliografía disponible en web

- ✓ http://www.icaa.gov.ar/Documentos/Ges_Ambiental/Ordenamiento%20Territorial%20de%20Bosques%20Nativos.pdf (fecha de consulta 14 de mayo de 2017)
- ✓ <http://localidades.cfi.org.ar/> (fecha de consulta 20 de mayo de 2017)
- ✓ <http://www.inpres.gov.ar/> (fecha de consulta 14 de mayo de 2017)



ESTUDIO DE IMPACTO SOCIO AMBIENTAL

Gasoducto de aproximación en acero de 8" desde estación de medición de TGN en Cnia. Libertad hasta la ciudad de Cruzú Cuatí y obras complementarias.

"Cruzú Cuatía" - Provincia de Corrientes



Victor Contreras

11. ANEXOS