

DESARROLLO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE DAÑOS,

Transportadora de Gas del Norte- TGN
Marcos Gerardo Palacios, Sergio Ricardo Martin y Fernando Shigihara

INTRODUCCION

Las estadísticas mundiales reflejan que la principal causa de accidentes y emergencias relacionados con ductos enterrados son las excavaciones realizadas por terceros (en relación a personas ajenas a la empresa) sin la coordinación apropiada de los trabajos con el operador. Por eso es importante realizar Planes de Prevención de Daños para concientizar a la comunidad en general, empresas públicas o privadas, etc. de los riesgos de realizar excavaciones, zanjas y movimientos de suelo dentro del área de seguridad de los gasoductos sin previo aviso, autorización y presencia de TGN.

Para que exista una relación armoniosa entre el gasoducto y los terceros, es importante que estos últimos conozcan la zona donde se encuentra el trazado del ducto y los planes de Seguridad y Control de emergencias de TGN.

Por eso queremos compartir nuestras experiencias obtenidas con el desarrollo de nuestro Plan de Prevención de Daños, exponer las principales acciones llevadas a cabo, las dificultades para implementarlo, los resultados obtenidos y las futuras acciones.

La empresa

TGN opera y mantiene más de 11000kms. de gasoductos y 21 plantas compresoras con 391.020 HP, que permiten conectar las cuencas Neuquina, Noroeste y Boliviana con 8 de las 9 distribuidoras, industrias y centrales térmicas ubicadas en 17 provincias argentinas.

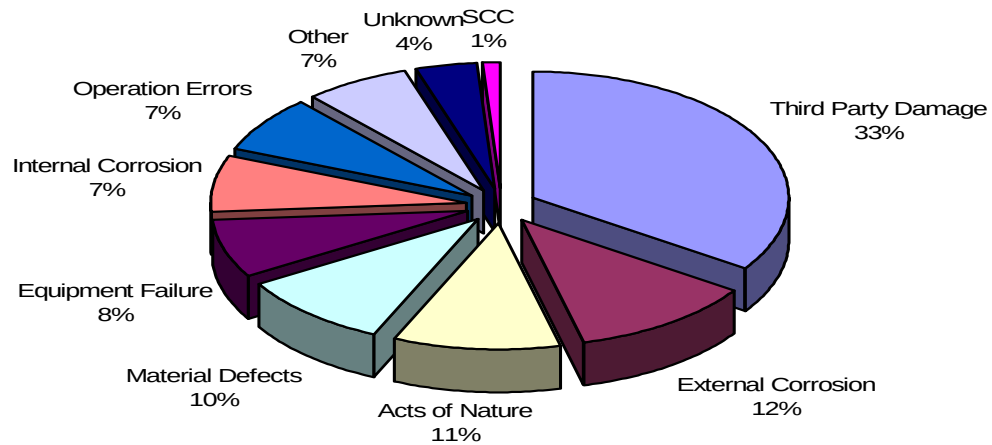
Actualmente es la responsable del transporte del 40% del gas inyectado en gasoductos troncales argentinos, lo que representa el 20% de la matriz energética argentina.

SISTEMA TGN Y GASODUCTOS VINCULADOS



Amenazas en la industria

Las principales amenazas a la integridad de los ductos están identificadas con:



- Corrosión interna + externa + SCC 22%
- Fenómenos Naturales 11%
- Daños por terceros 33%

Fuente: Pipeline and Hazardous Material Safety Administration - U.S. Department of Transportation

Ejemplos en Argentina

En argentina tenemos diferentes casos testigos de daños por terceros, provocando rotura en los caños: Entre ellos la limpieza de caminos rurales o cunetas y profundización de canales.

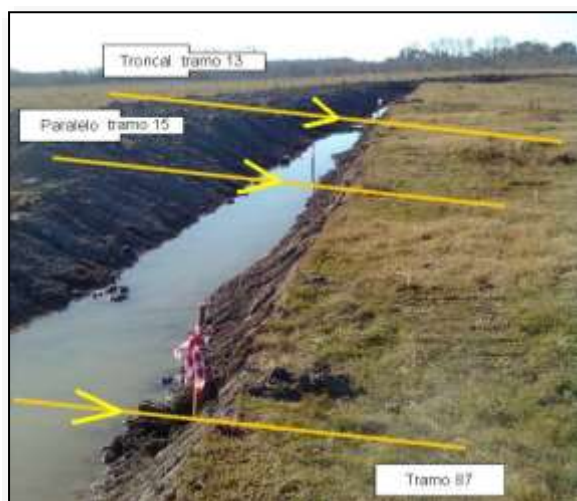


Limpieza de caminos rurales – Cunetas. Provincia de Santa Fe



Limpieza de caminos rurales – Cunetas. Provincia de Santa Fe

Profundización de canales



Provincia de Buenos Aires

Accidente sobre gasoducto de 4" de Distribución - Córdoba



En consecuencia, un incidente causado por un tercero puede generar:

- Pérdida de vidas humanas o lesiones graves
- Pérdida de equipos
- Interrupción del servicio público
- Daños a la propiedad
- Afectación al ambiente: liberación de metano y pérdida del recurso natural. En caso de incendio: molestias por ruido, pérdida de suelo, alteración de la capa fértil y cobertura herbácea entre otros.
- Consecuencias legales
- Altos costos de remediación (\$\$\$\$)
- Pérdida de puestos de trabajo

Plan de Prevención de Daños de TGN

Por todo lo expuesto mas arriba, es una gran preocupación de TGN minimizar los riesgos emergentes como consecuencia de un eventual contacto de terceros con las cañerías enterradas. Y, alineado con ese objetivo, se desarrolló el Programa de Prevención de Daños. El mismo se enfoca en:

- Prevenir y mitigar aquellas amenazas que originan riesgos, y contar con una operación segura y confiable de los gasoductos.
- Prevenir daños involuntarios a las instalaciones de TGN que podrían derivar en lesiones o muerte de personas así como en daños materiales o afectación al ambiente.
- Cumplir con los requerimientos establecidos en el Marco Regulatorio de la Actividad del Gas Natural, sección 614 de la NAG 100.

Debido a que a lo largo del sistema de transporte de gas natural existen diferencias en las características de las instalaciones de gas, consecuencias probables en caso de incidentes, densidad poblacional, desarrollo urbanístico, actividades de excavación y otras cuestiones, las actividades de Concientización Pública que se aplican también son diferentes a lo largo de la traza de los gasoductos.

Teniendo en cuenta que existen estas diferencias, se decide que para todo el sistema de transporte se implementen una serie de actividades de Concientización Públicas Básicas y que para algunas áreas específicas se desarrollen actividades complementarias a las Básicas, de acuerdo a los criterios establecidos por TGN para analizar cada caso en particular, por ejemplo, análisis de riesgos, historial de incidentes derivados de daños por terceros, peligros potenciales, densidad poblacional, etc.

El objetivo de TGN es eliminar o minimizar el riesgo de daños a la población, a la propiedad y al medio ambiente originados por acciones involuntarias de terceros a los gasoductos, mediante las siguientes acciones básicas:

- Concientizar sobre los riesgos de trabajar en proximidades de nuestras instalaciones sin la coordinación apropiada.
- Indicar como identificar la presencia de gasoductos enterrados.
- Enumerar las maneras para comunicarse con TGN para coordinar las acciones de prevención necesarias.

De acuerdo a lo anterior, dentro del Programa de Prevención de Daños se están realizando las siguientes actividades:

Interacción con organismos públicos y privados

- Municipios y Comunas
- Vialidades Nacional y Provinciales
- Empresas de servicios (agua, electricidad, etc)
- Empresas contratistas de excavación
- Empresas distribuidoras de gas
- Ministerios y Secretaría de Aguas y Medio Ambiente
- Cooperativas y contratistas del agro
- Consorcios Camineros y Canaleros



Reunión en la Asociación de Consorcios Camineros de Córdoba

Charlas de concientización

Se organizan charlas de concientización y prevención de daños a diferentes organismos públicos y/o privados, entidades educativas, etc.

Se realizan visitas y reuniones con directivos de organismos públicos que tengan actividades sobre los gasoductos.



Dirección de Recursos hídricos de Tucumán



Escuela N°4406 Nuestra Señora del Valle - Salta

Capacitaciones

Se organizan capacitaciones internas para aunar criterios sobre el Plan de Prevención y compartir experiencias en busca de la mejora continua.



Consejo técnico



Reunión de Gerencia

Difusión en medios

Se desarrolla un programa de difusión por medios radiales en las localidades cercanas a los puntos de mayor exposición y realizando entrevistas y notas en diferentes medios de comunicación.

El objetivo de estas campañas se centra en la difusión del 0800 de “Llame Antes de Excavar” y que los terceros tomen conocimiento de los medios de contacto.

Además, se pautan publicidades en diferentes medios gráficos (revistas de la construcción, diarios locales, publicaciones de los colegios de profesionales, etc.)



Participación en Ferias y Congresos de productores que realicen actividades cercanas al gasoducto.

Además de realizar la distribución de material escrito y merchandising de Prevención de Daños, se aprovechan estas ferias para realizar censos y encuestas a superficiarios que residan en cercanías de los ductos



Campaña de visitas

Con el fin de establecer y afianzar las relaciones con funcionarios que pueden aprobar proyectos que puedan incidir sobre la afectación de los gasoductos, se distribuyen afiches de Prevención y se realiza la entrega de planos y cartografía de nuestros Gasoductos a Municipios y Organismos públicos.

De la misma manera, se realiza la distribución de material escrito y merchandising de prevención (Manual, llaveros, relojes, guantes, etc.) a superficiarios que residan en cercanías de los ductos



Campañas puerta a puerta

Entendiendo que la coyuntura social existente en las áreas geográficas donde se desarrollan las operaciones de la empresa requiere de una gestión socialmente responsable, independiente del simple cumplimiento de normas técnicas, esta actividad busca:

- Generar acciones con los distintos grupos de interés, tendientes a prevenir intervenciones de terceros sobre las instalaciones de TGN.

- Asegurar la gestión diligente de la empresa en el rol de comunicación de medidas de prevención a los distintos integrantes de la comunidad, generando trazabilidad de las mismas.
- Brindar información a los vecinos acerca de la existencia de gasoductos y poliductos en el área cercana.
- Comunicar a los vecinos las medidas de seguridad preventivas relacionadas al transporte de gas natural e hidrocarburos.
- Brindar información adicional sobre el servicio que brindan las empresas.
- Conocer la opinión que poseen los vecinos sobre el servicio que brindan las empresas.
- Formar una base de datos para brindar información de los vecinos contactados.



Programa Juntos destinado a alumnos de escuelas primarias

Se dictan talleres educativos para todos los alumnos de los establecimientos cercanos a los gasoductos.

La primera parte del taller abarca una introducción en torno al gas natural, su forma de transporte, utilización e importancia.

Esta breve introducción sirve de apoyo para comenzar a desarrollar el tema en cuestión: la prevención de accidentes.

La última parte está destinada casi exclusivamente a la prevención y a los elementos de protección; que se realiza mediante juegos y la participación de los alumnos.

La charla finaliza con una reflexión positiva hacia la utilización de esta fuente de energía y el cuidado ciudadano.

La estructura de los talleres se basa en una charla interactiva, amena y participativa, donde partiendo de los conocimientos previos que traen los alumnos, se intenta concienciar principalmente sobre la prevención de accidentes relacionados al gas y su transporte (gasoductos) adoptando el uso correcto de las medidas de protección.



Acciones con Bomberos:

Dado el conocimiento que tienen los Bomberos de las consecuencias de incidentes con instalaciones con hidrocarburos, se mantiene un fluido contacto con los diferentes cuarteles aledaños a las instalaciones de TGN a efectos de capacitarlos y sumarlos, también, a la Prevención.

Es por ello que, además de visitarlos asiduamente en el marco de las campañas de visitas de Concientización, se realizan acciones específicas abarcando, también, el tema de atención a emergencias en gasoductos. En estas acciones participa, como capacitador, un Bombero certificado NFPA lo que enriquece la actividad.





Creación del puesto de “Prevencionista”:

Para intensificar las acciones en aquellos lugares donde se observa una gran actividad humana, con gran potencial de daño a las instalaciones de TGN por actividades no coordinadas de movimiento de suelos, con la consecuencia en la población circundante, se desarrolló un puesto específico en la compañía.

A dicho puesto se lo denomina Prevencionista y tiene las siguientes tareas asignadas:

- ✧ Patrullaje
- ✧ Visitas de Concientización
- ✧ Gestión de Interferencias en el sitio
- ✧ Charlas de Concientización
- ✧ Ser el contacto de Prevención de Daños en la zona

Para ello, a su ingreso a la Empresa, los prevencionistas reciben una capacitación específica que incluye tanto conocimientos técnicos del tema como, también, de herramientas de comunicación, negociación, interacción con medios de comunicación, etc..

Actualmente, la Compañía cuenta con 13 (trece) prevencionistas.



Asistencia a ferias y congresos internacionales:

A efectos de conocer de primera mano los últimos avances en la tarea de Prevención de Daños por la acción de Terceros, personal de TGN asiste periódicamente a la convención de la Common Ground Alliance (CGA) en Estados Unidos de América.

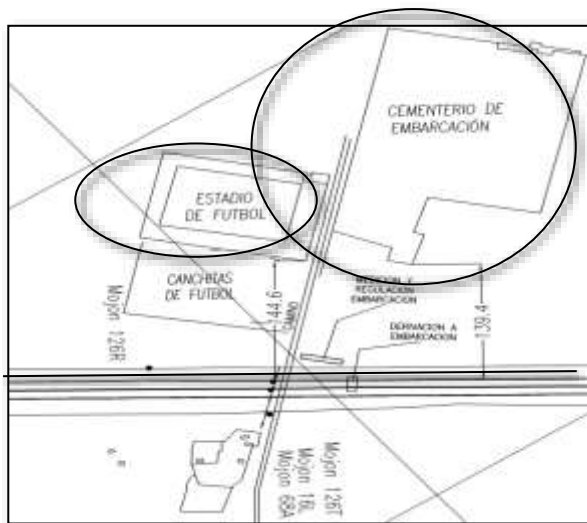
En dicha convención se consiguió, entre otra información, el Manual de Buenas Prácticas de la CGA, que está siendo traducido y adecuado a la realidad local en el marco de la Sub-Comisión de Prevención de Daños del IAPG.



Relevamiento de áreas sensibles

Ejecución de relevamientos terrestres y restitución de construcciones cercanas a los gasoductos y la respectiva carga en Base de Datos.

Se realizan procesos de monitoreo de las Áreas Sensibles.



Plan de adecuación en zonas con alta densidad poblacional

Entendiendo la problemática social y la presión inmobiliaria que había sobre la zona de afectación de los gasoductos, se lanzó un plan para la apertura de calles y construcción de 1740 metros de cordón cuneta, paralelas a los gasoductos en la localidad de Alderetes - Tucumán, en zona definida como Clase de Trazado 3 y por consiguiente como área Sensible.

Partiendo de un análisis de riesgo en toda la zona en las condiciones existentes y luego contemplando las aperturas de calles, se concluyó que dicha obra disminuía el riesgo, además impediría el avance de construcciones y estructuras fijas dentro de la distancia operativa de los gasoductos (7,5 metros a ambos lados de los gasoductos).



Obras de protección y señalización

Estas obras se realizan con el objetivo de minimizar y disminuir aún más en forma cierta, y tanto como sea posible, el riesgo de ruptura, abolladura, golpes, raspaduras, etc., de los gasoductos, por quienes realizan excavaciones dentro de la franja de seguridad de los mismos.

En tal sentido, se ejecutaron campañas para la identificación de sitios donde requieren protecciones mecánicas adicionales (guarda-rail; losas; mallas, cinta de advertencia, otras)

Asimismo, se implementó la instalación de nuevos sistemas de protecciones mecánicas mediante el uso de placas de HDPE (polietileno de alta densidad).



Instalación de estacas plásticas

Ante la necesidad de incrementar la señalización de los gasoductos en diferentes sectores del sistema, se realizaron campañas de instalación de estacas y mojones.

Se definió que dichas señalizaciones debían ser de un material resistente, pero que evite los robos, el vandalismo y en lo posible se fabrique con material reciclado, concluyendo que la mejor opción debía ser la de plástico recuperado ya que ofrece los requerimientos antes mencionados y a su vez supone un ahorro energético con respecto a la fabricación a partir de materiales vírgenes y aprovechamiento de un material que de otra forma sería un residuo.



Interacción con otras transportistas / distribuidoras (TGS, Naturgy, Litoral Gas, otros)

En busca de la mejora continua y entendiendo los beneficios que la transmisión de experiencias con las empresas que poseen la misma problemática, TGN tiene una participación activa de grupos de trabajos de organismos como el IAPG, IRAM o ARPEL.

Gestión de interferencias de proyectos de terceros sobre nuestras instalaciones.

Estas acciones se encuentran dentro del plan de prevención de daños de TGN, ya que se entiende que establecer las gestiones necesarias y la resolución de las solicitudes de información de terceros respecto de la ubicación de las instalaciones del gasoducto, evita que terceros lleven a cabo actividades sin la coordinación apropiada de las tareas.

Se considera muy importante conseguir la confianza de los terceros para que no vean inconvenientes en solicitar interferencias y de este modo TGN pueda monitorear las actividades que se ejecuten dentro del área de seguridad de los gasoductos.

Actualmente, TGN se encuentra desarrollando y/o analizando la implementación de nuevos sistemas, como ser:

- Monitoreo de construcciones, áreas sensibles y clase de trazado mediante el uso de fotografías satelitales.
- Relevamientos con drones
- Monitoreo de excavaciones mediante el uso de fibra óptica.
- Nuevos sistemas de amojonamiento y cartelería.