



Manual de Prevención de Daños

¿Usted planea **trabajar en**
zona de **nuestros gasoductos?**

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223



El gas natural es el más económico, ecológico y seguro de los combustibles.

Con información y responsabilidad podemos prevenir daños.

TGN se acerca a las Municipalidades, a las Empresas y la Comunidad con la información necesaria para que

ENTRE TODOS EVITEMOS DAÑOS.

Información general de nuestra Empresa y su actividad

La Argentina ocupa un lugar relevante a nivel mundial en cuanto al desarrollo de su industria gasífera. La importancia del gas como fuente de energía se ha visto potenciada a partir del proceso de privatización, llevada a cabo en 1992.

En ese año, nació Transportadora de Gas del Norte S.A. (TGN) como consecuencia de la privatización de la empresa estatal Gas del Estado.

TGN OPERA MAS DE 6600 KM DE GASODUCTOS Y 20 PLANTAS COMPRESORAS UBICADAS APROXIMADAMENTE CADA 200 KM A LO LARGO DEL CONDUCTO.

TGN es una de las compañías líderes en el transporte de gas a alta presión. La expansión de sus redes ha permitido abastecer principalmente demandas industriales y de generación eléctrica así como acompañar el crecimiento del mercado residencial y comercial.

Todas estas operaciones las lleva a cabo con eficiencia y confiabilidad.

La Empresa es licenciataria de dos gasoductos troncales conectados a los yacimientos Norte y Centro-Oeste de la Republica Argentina con los

que abastece eficazmente las necesidades cada vez mayores de los países del Cono Sur.

Desde sus comienzos, TGN ha desarrollado un ambicioso plan de inversiones destinados entre otras cosas a mejorar permanentemente la seguridad pública y a hacer crecer su capacidad de transporte. De esta manera, el gas natural puede llegar más lejos y a mayor cantidad de gente trabajando en forma segura.

TGN opera mas de 6600 km de gasoductos y 20 Plantas Compresoras ubicadas aproximadamente cada 200 km a lo largo del conducto (según el caudal de gas que se necesita transportar), con 364.510 HP de potencia de compresión. También se encuentran instaladas a no más de 30 km del recorrido del ducto, válvulas de bloqueo. La distancia disminuye en función de la densidad de población.

Algunas de estas válvulas tienen la capacidad de ser operadas desde el Centro de Operaciones ubicado en Buenos Aires, pero la mayoría está provista de un mecanismo, de manera tal que si se produjera una pérdida en la cañería entre dos válvulas, estas se cerraran automáticamente, evitando el escape de gas.

TGN además efectúa una importante actividad de operación y mantenimiento de terceros con una expansión superior a los 1100 km.

¿Qué es el gas natural?

El gas natural es un combustible muy eficiente por la calidad de su combustión. Se encuentra en la naturaleza en grandes depósitos subterráneos que se han formado a través del tiempo y que el hombre, mediante su tecnología, es capaz de extraer y transportar para su uso.

Es muy cómodo ya que Usted tiene un suministro continuo y permanente!

Es un gas sin olor ni color y es más liviano que el aire.

Precisamente por ser inodoro, en las instalaciones para consumo domiciliario, se le agrega una sustancia (mercaptano) para dotarlo de un olor característico que permita detectarlo en caso de pérdida, aun en bajas concentraciones en el aire.

Transporte de gas natural

El Gas natural es transportado por TGN mediante gasoductos desde los yacimientos (Campo Durán en el Norte; y Loma de Lata en el Oeste) y puerto de abastecimiento (Escobar) hasta los centros de distribución y consumo.

El gas se transporta a alta presión, en el orden de los 60Kg/cm² (la misma equivale a 3000 veces más presión que la de una cocina domiciliaria). Como las distancias generalmente son grandes, debe dotarse al fluido de la energía necesaria para transportarlo. Para lograr esto, se instalan Plantas Compresoras.

También existen instalaciones complementarias como por ejemplo Estaciones de Medición y Regulación y Válvulas de Bloqueo que actúan además, como dispositivos de seguridad.

Los gasoductos se diseñan con diferentes diámetros de acuerdo a normas y estándares internacionales. Si el consumo aumenta, se irán instalando más plantas Compresoras o más caños paralelos.

El funcionamiento de todo el sistema del gasoducto está estrechamente relacionado e integrado. El mismo está perfectamente coordinado y controlado desde el Centro Operativo (Control de Gas) ubicado en Buenos Aires.

Esta oficina de Control de Gas establece cantidades de gas a mover, la presión a la cual deben moverse y se encarga de la supervisión de todas las actividades de cada Sección y

Planta de manera de evitar interferencias en el funcionamiento del Sistema en general. El sistema de transporte cuenta con una red de comunicaciones que lo vincula en su totalidad y permite que Control de Gas esté continuamente informado y mantenga un efectivo control del estado del mismo.

Gran parte de las inversiones de la empresa se han destinado al mantenimiento del sistema de gasoductos, Plantas Compresoras y otras instalaciones a lo largo del tendido.

Se ha implementado un amplio programa de capacitación para adaptar a nuestro personal a las nuevas tecnologías, así como para prevenir accidentes de trabajo.

Nuestros colaboradores están capacitados en el manejo de las más estrictas normas de seguridad.

Transportamos gas natural, combustible ecológico por excelencia, con tecnologías de mínimo impacto ambiental.

Nuestro compromiso es el de llegar cada vez más a la gente, a través de las redes domiciliarias de las compañías distribuidoras zonales y de las instalaciones industriales, manteniendo los más estrictos estándares de seguridad.

TGN cuenta con centros de mantenimiento a lo largo de los gasoductos para asegurar el estado de las cañerías, máquinas compresoras y la atención de emergencias.

EL GAS NATURAL ES MÁS ECONÓMICO, MÁS ECOLÓGICO Y MÁS SEGURO

- *El gas natural es más económico debido a que no se requiere de costosos procesos industriales para su extracción.*
- *El gas natural es más ecológico debido a que no genera partículas ni productos contaminantes relevantes lo cual mantiene el equilibrio del medio ambiente.*
- *El gas natural es más seguro debido a que no es tóxico. Además al ser más liviano que el aire, se dispersa con rapidez en caso de que exista un escape.*



¿Quién nos controla?

El ENARGAS (Ente Nacional de Regulación del Gas) es el organismo responsable de fiscalizar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias así como de comprobar que las instalaciones sean operadas y mantenidas correctamente, observando las medidas y procedimientos técnicos a los que deberán ajustarse todos los que están en la actividad del transporte y distribución de gas.

Marco regulatorio

Según lo expresado anteriormente, el ENARGAS tiene entre sus facultades, el dictar reglamentos y normas en materia de seguridad y procedimientos técnicos.

En tal sentido, auspició la redacción de las NORMAS ARGENTINAS MÍNIMAS DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL Y OTROS GASES POR CAÑERÍA, denominada N.A.G.-100.

Los antecedentes de la Norma NAG 100 se remontan a la adopción por parte de Gas del Estado de Código de Standards de Estados Unidos (USA Standard Code for Pressure Piping). Posteriormente, se introdujeron otras fuentes y de la experiencia en Gas del Estado.

La Norma NAG 100 prescribe requisitos mínimos de seguridad para instalaciones de cañerías y transporte de gas dentro de todo el territorio nacional y hasta los límites de su plataforma continental.

Establece los estándares de diseño, operación y mantenimiento para las instalaciones de transmisión y distribución. Si bien la seguridad es la consideración básica de la norma, otros factores pueden imponer requerimientos adicionales a las especificaciones de sistemas de cañerías a presión.

LA NORMA NAG 100, EN UNA DE SUS SECCIONES (614), HABLA SOBRE UN PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE DAÑOS, REFIRIÉNDOSE ENTRE OTRAS ACTIVIDADES A LA "EXCAVACIÓN".

La norma NAG 100, en una de sus secciones (614), habla sobre un Programa de Prevención de Daños, refiriéndose entre otras actividades a la "excavación".

No solamente las responsabilidades y obligaciones conciernen a TGN, también involucran a personas y entidades tales como los propietarios, vecinos, empresas de excavación, empresas de servicio público, oficinas estatales, locales y municipales de mantenimiento vial, contratistas de construcción, excavación, perforación de pozos, granjeros y terratenientes, compañías de líneas de energía, Municipalidades, etc. Todos ellos deberán colaborar con nuestra Compañía para evitar que el gasoducto pudiera ser tocado.

Ejemplo

- No realizando construcciones ni asentamientos de viviendas en la franja de seguridad (30 metros contiguos a cada lado del gasoducto).
- Mediante la notificación a TGN de sus intenciones de excavar o de realizar cualquier actividad que signifique movimiento de suelo dentro de la zona de seguridad por donde pasa el gasoducto.
- Solicitando a TGN con anticipación, auto-rización y asesoramiento correspondiente.
- Detectando proyectos que involucran excavaciones o trabajos en la zona de los 30m contiguos al gasoducto de TGN.



Para más información, entrá a
www.tgn.com.ar/prevencion

Peligros derivados del transporte de gas natural

El transporte del Gas Natural se realiza en su mayor parte a través de tuberías metálicas enterradas de diferentes diámetros y espesores. Se encuentran ocultas al control visual. Su buen estado depende casi exclusivamente de la calidad del revestimiento de la cañería y de la resistencia de este a los agentes agresores presentes bajo nivel, aguas agresivas, procesos de oxidación, destrucción mecánica por excavaciones de terceros que dañan la cobertura del caño, etc.

Las principales amenazas que pueden causar daños a las personas, a las instalaciones y/o al medio ambiente pueden ser provocados por problemas en la cañería debido a:

Propias del gasoducto

Por efectos de corrosión (externa/interna).
Por defectos en juntas, bridas, etc.
Por defectos en soldadura.
Por fallas en válvulas.
Etc.

Fenómenos naturales

Sismos o terremotos.
Incendios.
Crecida de ríos.
Inundaciones.
Etc.

Daños por terceros

Por tránsito de vehículos o máquinas pesadas.
Por excavaciones manuales.
Por excavaciones con máquinas.
Etc.

La seguridad ante todo

La seguridad de las instalaciones de TGN está basada en la combinación de un conjunto de medidas de prevención y control de riesgos, contempladas en las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento de los gasoductos.

El principal objetivo de estas medidas de seguridad es prevenir accidentes durante la construcción y operación del gasoducto que puedan poner en peligro a integridad y la salud de la población cercana a las instalaciones así también como la de sus propios trabajadores.

EL PRINCIPAL OBJETIVO DE ESTAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ES PREVENIR ACCIDENTES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL GASODUCTO.

La seguridad del gasoducto se basa fundamentalmente en el cumplimiento de cuatro elementos principales:

A | Prevención

Prevención y control de riesgos durante los procesos de diseño, ingeniería, selección de la ruta, control de calidad, verificación y supervisión técnica en la construcción del gasoducto.

B | Operación

Operación adecuada del gasoducto a través de modernos sistemas de monitoreo desde el Centro de Operaciones (Control de Gas) y cumpliendo con todos los procedimientos y normas de seguridad existentes.

C | Mantenimiento

Mantenimiento correcto del sistema mediante programas de inspecciones internas permanentes.

D | Plan de emergencias

Plan de emergencias preparado por TGN para actuar rápidamente en caso de que se presente una situación de emergencia en el gasoducto, ya sea ante la probabilidad de una fuga de gas o de otro tipo de accidente.



A | Prevención

Medidas de seguridad durante el proceso de mantenimiento del gasoducto.

Medidas para evitar las fugas de gas

- Se utilizan aceros de la mejor calidad en la construcción de los gasoductos y se realizan pruebas de resistencia mecánica que los hacen altamente seguros.
- TGN aplica tecnología de punta y selecciona personal especializado para trabajos de soldaduras, junto a la verificación de las mismas a través de un sistema de Rayos X para asegurar la integridad y confiabilidad del ducto.
- Se recubre la cañería para evitar que el acero quede en contacto directo con la humedad o con sustancias existentes en el terreno reduciendo así el riesgo de corrosión.
- Se utiliza el sistema de protección catódica para asegurar la preservación de los caños.
- Se utiliza en forma periódica un sistema de robot denominado "scraper", "pig" o "chancho inteligente" que recorre la tubería por su interior, detectando cualquier posible falla.
- Se utilizan además, válvulas de seguridad automáticas que pueden interrumpir el flujo de gas en un mínimo de tiempo en casos de fugas o emergencias.
- Personal altamente capacitado realiza inspecciones permanentes sobre el terreno y patrullajes aéreos para detectar fugas en las instalaciones.
- Se monitorea durante las 24 horas del día el funcionamiento del gasoducto desde el Centro de Operaciones de Buenos Aires (Control de Gas).



Medidas para evitar rupturas en la cañería por intervención humana

- Se señala el terreno exterior por medio de letreros de advertencia, indicando la presencia del gasoducto y de este modo, alertar a quienes ejecuten trabajos de excavación o perforación cerca de la franja de la servidumbre, donde está instalada la cañería.
- La población tiene la importante función de ayudar mediante el buen uso y adecuado mantenimiento de dichas señales para que juntos evitemos que se produzcan daños. TGN solicita la colaboración de la Comunidad en el cuidado y conservación de los carteles de señalización y les recuerda que "destruir señales es un delito"
- Todos los cruces de caminos, FFCC y cursos de agua a lo largo de la ruta están señalizados, indicando la presencia del gasoducto y el número telefónico de emergencia. (0800-333-2223)
- Se informa a los propietarios de terrenos por donde pasa el gasoducto y a los vecinos que viven cerca, para que se abstengan de realizar excavaciones, zanjas y movimientos de tierras en el área próxima al gasoducto sin avisar antes a TGN (dentro de los 30m contiguos a cada lado del gasoducto). Se solicita la cooperación de los mismos para que informen a nuestra Compañía de cualquier anomalía que puedan ejecutar terceros. La ayuda de la comunidad es muy valiosa para prevenir daños. Implementación del Plan de Concientización Pública.
- En caso que un propietario o servicio público necesite excavar cerca del área de control del gasoducto, debe avisar a TGN con la debida anticipación para que personal especializado acuda al lugar y señalice adecuadamente la franja de seguridad. No olvide llamar antes de excavar. De esta forma evitaremos cualquier accidente.
- No se pueden plantar árboles o arbustos dentro de la franja de 12,5m contigua a ambos lados del caño ya que podrían dañar el gasoducto y además impedirían la entrada de equipos de reparación e inspección.
- TGN está en contacto con las autoridades y servicios públicos de las comunas y municipalidades involucrados con el trazado, para garantizar la seguridad y continuidad del servicio del gasoducto.
- TGN dispone de un número de teléfono para recibir información por parte del público, los propietarios y los vecinos, en casos de emergencias. El llamado es sin cargo y desde todo el país al 0800-333-2223.

QUEREMOS EVITAR DAÑOS
Tu seguridad y tu tranquilidad nos preocupa.

Medidas para prevenir accidentes en caso de desastres naturales

- **Sismos o terremotos**

Para prevenir accidentes relacionados con movimientos sísmicos naturales, se han realizado estudios del terreno donde pasan los gasoductos, los cuales incluyen estudios sismológicos, identificación de fallas superficiales, etc.

Además, en el diseño de proyecto se contempla la flexibilidad de la tubería para lograr una mayor elasticidad en las zonas de riesgo.

El ancho de la zanja y la cama de arena que aloja a la cañería permiten que esta se acomode sin dañarse en casos de movimientos telúricos de gran magnitud.

- **Incendios forestales**

Como los gasoductos se encuentran enterrados a una cierta profundidad, el riesgo de daño debido a un posible incendio forestal, queda controlado. Situaciones de este tipo, ocurridos en Canadá y Estados Unidos, indican que no fueron afectadas las tuberías que cruzaban las zonas en donde se produjeron estos incendios.

Sí sufrieron daños las instalaciones de superficie.

- **Deslizamiento de tierras**

En algunos sectores de mayor riesgo de deslizamientos de tierras, piedras y rodados, se enterró la cañería a una mayor profundidad y se dispusieron cubiertas protectoras especiales y de refuerzo.

- **Crecida de ríos**

El proyecto de ingeniería del gasoducto y las medidas técnicas adoptadas para el montaje de la cañería, consideraron los riesgos de crecidas. Se dispuso, por lo tanto, la instalación del mismo a mayor profundidad, la construcción de defensas fluviales y refuerzos especiales donde los estudios indicaron.

Incendio forestal



Crecida de Río San Andrés - Nor Andino



B | Operación

Medidas de seguridad durante el proceso de mantenimiento del gasoducto.

Cómo funciona el Centro de Operaciones (Control de gas)

- El corazón de todo sistema de transporte de gas natural es su Centro de Operaciones que en TGN se llama Control de Gas. Estas instalaciones están ubicadas en el edificio de su Sede Central en Buenos Aires. Los profesionales y técnicos que allí trabajan, son los responsables de monitorear íntegramente el sistema, durante las 24 horas del día, los 365 días del año.
- Para poder realizar sus funciones, los especialistas de Control de Gas, cuentan con sofisticados equipamientos de computación y telecomunicaciones, que les permiten conocer minuto a minuto, antecedentes tales como caudal, temperatura, presión y calidad del gas transportado.
- Junto a las válvulas de seguridad instaladas en los gasoductos, se dispone de modernos sistemas de medición y control, que recolectan datos del gasoducto y del gas natural que fluye a través de él, luego los envían vía satélite a Control de Gas. Estos sistemas se conocen como SCADA.
- Para mantener una comunicación eficiente con todas las instalaciones del gasoducto, se utilizan diversos medios de comunicación: satélites, teléfonos y radiotransmisores VHF.

Válvulas de Seguridad (Bloqueo)

Las instalaciones del gasoducto incluyen válvulas de seguridad de bloqueo ubicadas a lo largo del trazado. Estas válvulas se cierran automáticamente en caso de presentarse cualquier emergencia. También pueden ser maniobradas remotamente desde el centro de operaciones (Control de Gas) si la situación lo requiere. De esta manera, los técnicos de TGN pueden acudir hasta el sitio donde están ubicadas dichas válvulas y verificar las causas que originaron su cierre automático o, por control remoto, desde Control de Gas.

Las válvulas de seguridad o de bloqueo son de acero del tipo esférico. Presentan una abertura diametral y del mismo radio del gasoducto. Cuando están en posición abierta, el gas fluye sin interferencias. Para bloquear el flujo, estas esferas giran sobre sí mismas, impidiendo el paso del gas.

Las válvulas están provistas de un sistema de accionamiento neumático que pueden ser telecomandadas desde Control de Gas las 24 horas y los 365 días del año, para detectar cualquier anomalía en el gasoducto. Además, las válvulas están dotadas de manivelas ubicadas sobre la superficie, de manera que los técnicos puedan operarlas en forma local-manual sin dificultades en caso de necesidad.



¿Quiénes operan el gasoducto?

El equipo está integrado por ingenieros y técnicos que han cumplido con un intenso programa de capacitación en materias como el gas natural en sí mismo, la operación, mantenimiento y reparación de gasoductos, los recorridos periódicos de los terrenos donde se encuentran enterrados los gasoductos y la implementación de un plan de control de emergencias.

El proceso de capacitación consiste en el entrenamiento del personal brindándoles conocimientos teóricos y prácticos en aspectos como: operación de válvulas de seguridad, sistemas de medición de gas, mantenimiento y reparación de gasoductos, cursos de manejo defensivo para la conducción de vehículos de transporte de la empresa y especialización en el manejo de los sistemas SCADA. A través de estos últimos, los controladores son capaces de interpretar información, prevenir eventuales problemas y tomar decisiones correspondientes, en forma oportuna, para el óptimo funcionamiento del gasoducto.

Además, para evitar cualquier dificultad que pudiera obstaculizar el funcionamiento de esas instalaciones (fallas en los sistemas de energía eléctrica, incendios u otros), se cuenta con un centro alternativo desde el cual se puede operar y controlar el gasoducto durante el tiempo que sea necesario.

EN TODO MOMENTO, **LO MÁS IMPORTANTE PARA TGN ES LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE. ESTO SE PUEDE LOGRAR MEDIANTE LA PREVENCIÓN DE DAÑOS.**

Clase de trazado

Existen cuatro clases de trazado a lo largo de un gasoducto:

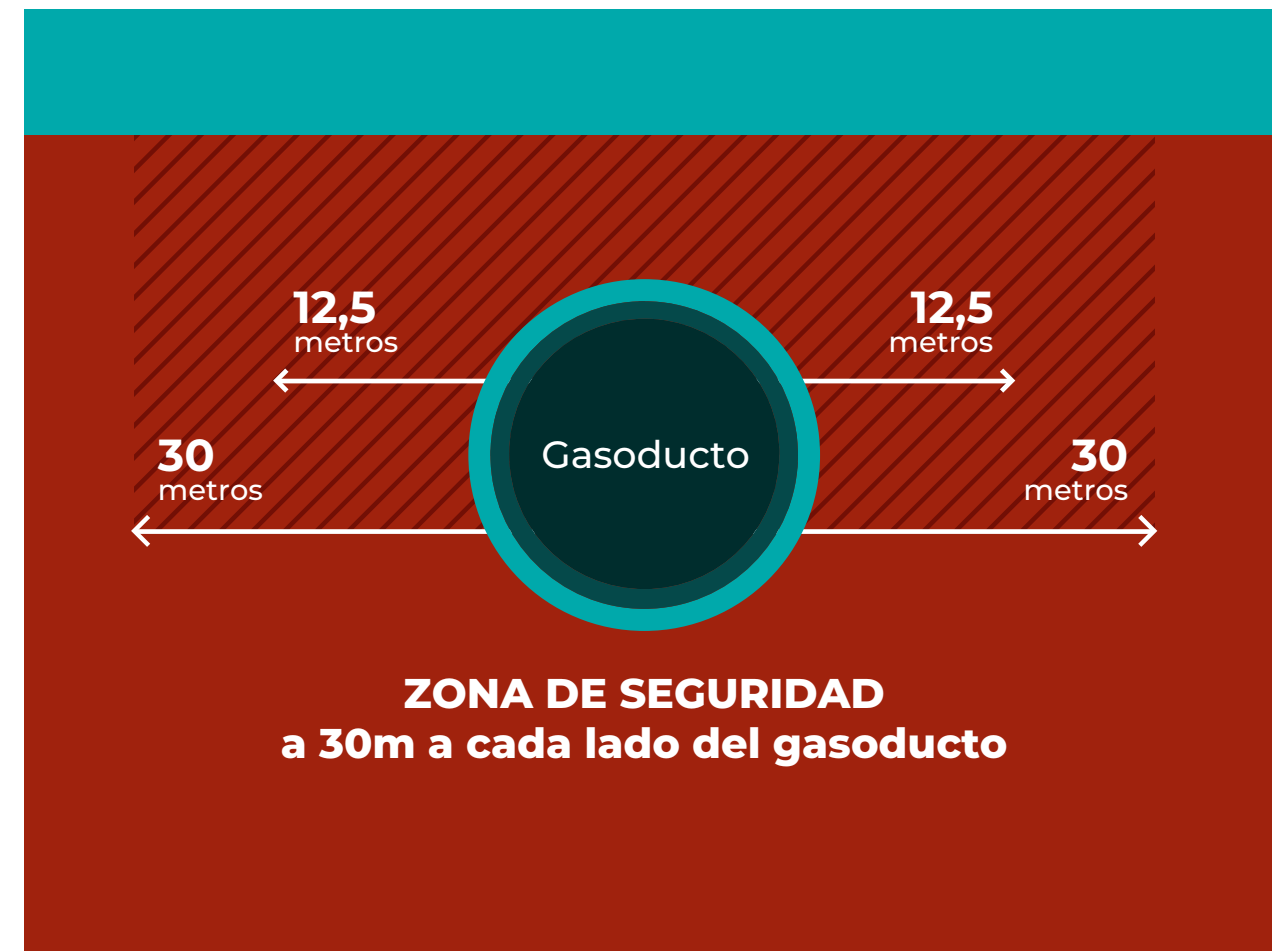
- **Clase 1:** corresponde a la unidad de clase de trazado que contiene 10 o menos unidades de vivienda destinadas a ocupación humana.
- **Clase 2:** corresponde a la unidad de trazado que tiene más de 10 pero menos de 46 unidades de vivienda destinadas a ocupación humana.
- **Clase 3:** clase de trazado que contiene 46 o más unidades de vivienda destinadas a ocupación humana o una zona donde la cañería está colocada dentro de los 100 m de a) un edificio ocupado por 20 o más personas b) un área abierta, bien definida, que es ocupada por 20 o más personas durante el uso normal, tales como campo de deportes, zonas de recreación, etc.
- **Clase 4:** corresponde a la unidad de clase de trazado donde predominen edificios con cuatro o más pisos sobre el nivel del terreno.

Distancias de seguridad

No se deberá excavar ni hacer movimientos de tierra dentro de la franja de seguridad o servidumbre (**30 metros** a cada costado del gasoducto, es decir 60 metros en total).

En dicha franja contigua al gasoducto no podrán realizarse ni asentarse viviendas.

Además no se podrán realizar plantaciones de árboles en una franja de **12,5 metros** contigua al gasoducto es decir 25 metros en total. La Norma NAG 100 contempla estas restricciones como así también los planos de mensura para afectación de servidumbres de gasoductos.



Para más información, entrá a www.tgn.com.ar/prevencion

C | Mantenimiento

Recorridos permanentes.

Las inspecciones regulares que TGN realiza a lo largo del gasoducto son fundamentales para prevenir daños.

Personal especializado recorre periódicamente todo el trayecto del gasoducto para verificar el estado de las instalaciones y del terreno. Estos recorridos se realizan por tierra (a pie o en vehículo), y en forma aérea.

Los técnicos de TGN revisan el correcto funcionamiento de los sistemas de protección catódica y mantienen despejada la franja de terreno bajo la cual está enterrado el gasoducto, de modo que, si se prestan anomalías, puedan ser solucionadas a la brevedad.

Los recorridos aéreos se realizan en aviones y están destinados principalmente a revisar el estado de la franja de terreno bajo la cual está enterrado el gasoducto. Los expertos observan si se ha producido erosión del suelo, desplazamientos de tierra, fugas y si hay equipos de excavación trabajando cerca del gasoducto.

Si se detectase la presencia de alguna de estas situaciones mencionadas, el personal especializado de TGN debe ser avisado de inmediato para que concurra al lugar a investigar lo que ocurre.

Técnico y vehículo de TGN



Pasaje de scraper

D | Plan de emergencias

Guía para el reconocimiento y prevención de emergencias en nuestros gasoductos e instalaciones.

El reconocimiento y la acción rápida pueden contribuir a tomar medidas para evitar lesiones a personas, pérdidas y daños materiales, asegurar el control de la situación y minimizar el impacto de una eventual disminución en el suministro de gas.

Lo invitamos a colaborar con nosotros, poniéndose en contacto con TGN ante cualquiera de las situaciones que enumeramos a continuación, llamándonos sin cargo al 0800-333-2223.

Cómo reconocer y evaluar una emergencia

Situaciones potencialmente peligrosas

- Un sonido silbante en las proximidades de una instalación de gas natural (puede tratarse de un escape de gas a alta presión).
- Fuego en las proximidades de una instalación (puede derivar en el incendio de las instalaciones, con un riesgo mucho mayor).
- Máquinas viales trabajando en las proximidades de un gasoducto, o un silbido o fuego donde ellas están trabajando.
- Personas no autorizadas que intenten ingresar o hayan ingresado a recintos con instalaciones de gas. Olor a gas. (Pueden significar daños en la cañería y escape de gas).
- Personas o empresas que intenten excavar o estén excavando sin haber consultado o haber recibido autorización de TGN.

Situaciones de emergencia

Que una persona, perteneciente o no a

- TGN, haya recibido lesiones corporales como consecuencia de haber realizado una tarea con gas o en sus instalaciones. Una instalación que esté venteando gas a la atmósfera en forma en forma descontrolada.

- Una instalación de gas natural que esté siendo afectada por fuego.

Acciones preventivas en caso de emergencia

- Comunicarse telefónicamente con TGN al 0800-333-2223
- Aislar el área cercana al lugar del incidente para evitar lesiones a personas que se pudieran acercar desprevenidamente.
- Evacuar a las personas que residan en la zona o estén realizando actividades en las inmediaciones del incidente.
- Evitar cualquier fuente de ignición. (No usar encendedores, no fumar, no encender ni apagar luces, no operar vehículos ni equipamiento con batería o motor, etc.)
- No intentar apagar el fuego: puede ser más peligroso. Siempre que esté controlado, es preferible dejar que el gas se consuma y así evitar por todos los medios que el fuego se propague.
- En caso de existir fuego en las inmediaciones o en dirección a instalaciones de gas natural a alta presión, deben hacerse todos los esfuerzos para apagarlo, ya que si llegara a las instalaciones, el siniestro tomaría otras proporciones y sería más difícil de controlar.
- Si está trabajando en algún lugar, donde por cualquier causa se ha dañado un gasoducto, abandone el equipo, no ponga en marcha ningún motor o equipo que produzca chispa, aléjese del área rápidamente, advierta a otras personas del peligro y notifique a TGN.



Ante cualquier emergencia comuníquese sin cargo desde cualquier lugar del país, las 24 horas de los 365 días del año.

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

Plan de respuesta en caso de emergencias

A pesar de que los riesgos de accidentes que pueden afectar a los gasoductos de TGN están controlados, se cuenta con un PLAN DE RESPUESTA para actuar en caso de una emergencia, ya sea motivada por una fuente de gas o por otro accidente que pudiera comprometer la seguridad y salud de la población.

Este plan será manejado desde el Centro de Operaciones (Control de Gas), ubicado en Buenos Aires, y ante una emergencia, se coordinará con organismos oficiales de emergencia (Policía, Bomberos y Defensa Civil).

El propósito del Plan es actuar en forma rápida y controlar los riesgos involucrados; por ejemplo, maniobrando las válvulas de corte que correspondan, para minimizar los daños al gasoducto y a terceros.

TGN ha diseñado un Plan de Respuesta para controlar las eventuales situaciones ante

emergencias, en coordinación con otros organismos involucrados. Para ello cuenta con los recursos humanos necesarios y el equipamiento suficiente para actuar rápidamente y lograr reparar y solucionar cualquier desperfecto que sufra la cañería y proteger a la población.

Tanto para el caso de una fuga, como para la rotura de una cañería, el Plan de Emergencias considera un sistema de alerta rápida, planes de contingencia a cargo de personal especializado, bloqueo de válvulas, despeje de áreas afectadas, etc.

Participación del Municipio y la Comunidad en la Prevención de Daños

- La colaboración de los vecinos y la participación de la comunidad es fundamental para garantizar la seguridad pública y prevenir accidentes. Por lo tanto, la ayuda de los propietarios es muy significativa en la prevención de daños.
- Las municipalidades tienen la facultad de detectar obras y proyectos que necesiten la autorización de TGN, de allí que su función sea vital para la prevención de daños. Se solicita a todos los municipios actuar proactivamente comunicando de inmediato a nuestra empresa cada vez que se les solicite realizar construcciones, movimientos de suelo o cualquier trabajo en la zona de seguridad de nuestro gasoducto.
- Para que los terceros puedan convivir armoniosamente con el gasoducto es importante que conozcan el sitio exacto del trazado, y los planes de Seguridad y Control de emergencias de TGN.
- Los vecinos pueden colaborar avisando a TGN cuando vean que se están realizando trabajos de excavación cerca de la franja de la servidumbre del gasoducto (30 metros de distancia a cada lado del gasoducto), evitando plantar árboles o hacer cualquier movimiento de tierras dentro de la franja de restricción de 12,5 metros a cada lado del gasoducto.
- Los vecinos propietarios prestarán gran ayuda cuidando y respetando las señalizaciones y letreros que avisen de la presencia de las cañerías.
- Es esencial que la comunidad y sus miembros se involucren con el programa de Prevención de Daños de TGN mediante la participación en las Juntas Vecinales, instituciones al servicio de la comunidad, etc.
- Es importante que los propietarios y vecinos sepan lo que pueden hacer con las instalaciones del gasoducto que pasan por sus tierras y que conozcan los teléfonos dónde avisar ante cualquier problema que se presente (0800-333-2223).
- Los habitantes y miembros de la comunidad deben saber que no se pueden realizar construcciones ni asentar viviendas dentro de la franja de la servidumbre (30 metros contiguos a cada lado del gasoducto). Tampoco podrán realizar

plantaciones de árboles dentro de los 12,5 metros de ambos lados del gasoducto.

- Cualquier propietario, empresa contratista o servicio público que necesite realizar algún trabajo de movimiento de tierras cerca de la franja del gasoducto, debe llamar a TGN y avisar oportunamente con la debida anticipación para que nuestra Compañía pueda vigilar el trabajo con personal especializado, prevenir riesgos de accidentes y evitar daños de cualquier naturaleza.
- Los terceros, empresas públicas o privadas que necesiten realizar trabajos en las cercanías de nuestras instalaciones deberán solicitar a TGN los requerimientos para Obras de Terceros dirigiéndose al sector de Prevención de Daños. Don Bosco 3672 Piso 2 (C1206ABF) Buenos Aires o llamando al 0800-333-2223; o por correo electrónico a: prevencion@tgn.com.ar
- En caso de que produzca una fuga o ruptura, las válvulas de bloqueo se cerrarán de inmediato y el flujo del gas se

interrumpirá hasta que sea reparada, no obstante, es importante que los vecinos comuniquen a TGN cualquier anomalía que observen o detecten.

- Sin perjuicio de lo anterior y considerando que TGN cuenta con sus propios sistemas de monitoreo, en caso de que se produzca una fuga o rotura del caño, la comunidad debe avisar rápidamente a TGN para que la Empresa ponga en marcha el Plan de Respuesta a Emergencias. Una vez que el equipo especializado de TGN entra en acción, los vecinos deben colaborar con la Empresa para despejar el lugar y facilitar el control de la Emergencia.
- Los propietarios, empresas, contratistas y todo miembro de la comuna deben llamar a TGN antes de excavar o de realizar cualquier movimiento de tierras, para solicitar el correspondiente asesoramiento.



Tipo de emergencia

Medidas preventivas

Fuga de gas por corrosión en la cañería u otra causa.

Por parte de **TGN**

- Calidad del acero*
- Recubrimiento exterior de la cañería con una capa de polietileno*
- Protección catódica en la zanja*
- Verificación total de soldaduras por sistema de Rayos X*
- Instrumento inteligente**
- Recorridos permanentes por el terreno**
- Instalar y mantener la señalización exterior del gasoducto**
- Monitoreo las 24 horas del día en Control de Gas**
- Válvulas de seguridad operadas a distancia y en forma manual**
- Información y educación a la comunidad y vecinos cercanos al gasoducto sobre las medidas de seguridad que es necesario tomar para prevenir riesgos y accidentes.

Por parte de **la comunidad**

- Los vecinos y propietarios que viven cerca de la servidumbre de paso deben estar alerta para avisar a TGN en caso que se realicen trabajos de excavación o movimientos de tierras cerca de la franja del gasoducto.
- Los vecinos y propietarios que viven cerca de la servidumbre de paso se informan sobre las medidas de prevención de riesgos expuestas en este manual.
- Cuidar y respetar la señalización exterior advirtiendo sobre la presencia del gasoducto.
- Coordinación entre la empresa y las instituciones vecinales y de la comuna (Defensa Civil, Bomberos, Vialidad, etc.)

Rotura y fuga de gas por intervención humana.

- Señalización a través de avisos y letreros de la presencia del gasoducto.
- Información permanente a Vialidad, Municipios y propietarios.
- Coordinación con municipios, Defensa Civil, Comunidad, servicios públicos, etc.
- Línea telefónica 0800-333-2223.

- Todas las medidas anteriores.

Fuga o rotura con llama o fuego

- Todas las medidas anteriores.
- Despeje de una franja de seguridad a lo largo de la cañería.
- Capacitación y coordinación con instituciones locales, Bomberos, etc.

- Todas las medidas anteriores.

* durante la construcción / ** durante la operación

Tipo de emergencia

Respuesta a emergencias

Fuga de gas por corrosión en la cañería u otra causa.

Por parte de **TGN**

- Control de Gas de TGN es informado de la emergencia ya sea por personal de la empresa o por información de los vecinos u otra fuente.
- Personal especializado se hace presente en el sitio y asume el control de la situación.
- Se avisa al propietario y Comité de Emergencias Local (Bomberos, etc).
- Se aísla, demarca y asegura la zona afectada.
- Se cierran las válvulas de seguridad.
- Equipos técnicos de mantenimiento proceden a reparar la cañería usando explosímetro.
- Supervisor de mantenimiento de TGN revisa y aprueba la reparación.
- Se restituye el flujo de gas y vuelve a tapar con tierra la cañería.

Por parte de **la comunidad**

- Instituciones oficiales, Defensa Civil, Juntas vecinales, organismos municipales avisan al Número de Emergencia de TGN 0800-333-2223.
- La comunidad sigue las indicaciones del personal especializado de TGN.
- Ayuda a conservar la calma, a despejar el lugar y a mantener alejados a los curiosos.
- La comunidad organizada colabora con el personal especializado de TGN para controlar la situación.

Rotura y fuga de gas por intervención humana.

- Todas las medidas anteriores.

- Todas las medidas anteriores.

Fuga o rotura con llama o fuego

- Todas las medidas anteriores.
- TGN cierra las válvulas de bloqueo y aplica un Plan de Emergencias
- Especial para estos casos, a fin de controlar la situación y evitar accidentes que pongan en peligro la salud de la población.

- Todas las medidas anteriores.
- Cuerpo de Bomberos ayuda a aislar la zona, evita la propagación del fuego (NO LO APAGA) y colabora con la EVACUACIÓN de las personas.

Prevención de daños a terceros

Las Empresas Privadas que construyen o que realizan excavaciones o movimientos de suelo deberán:

- Solicitar información a TGN antes de excavar o realizar cualquier trabajo en la franja de seguridad del gasoducto (30m contiguos a cada lado del gasoducto).
- Respetar la señalización existente.
- Comunicar sus proyectos.
- Comunicar cada vez que ocasionen un incidente.

Las Municipalidades y Entidades Públicas encargadas de autorizar o aprobar proyectos de obras o construcciones públicas o privadas deberán:

- Asegurarse que el proyecto prevea o no la existencia de instalaciones enterradas.
- Verificar que el proyecto contemple los contactos necesarios con los responsables de las instalaciones enterradas.
- Asegurarse que el proyecto tenga la revisión de la Ingeniería y las aprobaciones correspondientes por parte de los responsables de las instalaciones enterradas.
De no cumplir con este requerimiento, no autorizar la realización de ningún trabajo.
- Solicitar información a TGN.

**NUESTRO COMPROMISO ES
LA SEGURIDAD PÚBLICA**



Gracias por su atención

Contacto

Prevención de Daños TGN

Don Bosco 3672 - C1206ABF, Buenos Aires.
011 - 4008 - 2000

prevencion@tgn.com.ar



www.tgn.com.ar



¿Usted planea trabajar en zona
de nuestros gasoductos?

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

QUEREMOS protegerte



Si estás viendo este cartel, significa que en las proximidades hay un gasoducto. Queremos cuidarte. Ayudanos a prevenir y seguí nuestras sugerencias.

ZONA DE SEGURIDAD a 30m a cada lado del gasoducto

El gasoducto es seguro siempre que tomes en consideración estas recomendaciones:



No encender fuego.



No excavar ni realizar movimientos de suelo.

Sí está permitido cultivar hasta **40 cm** de profundidad.



No construir ni emplazar estructuras fijas ni instalaciones, sin autorización y supervisión de **TGN.**



No transitar con maquinarias o vehículos pesados.

El gasoducto no está diseñado para soportar estas cargas.



Pedir autorización y supervisión.

Si vas a realizar una excavación. Recordá que es necesario avisarnos antes.

GUÍA PARA OBRAS DE TERCEROS

En zona de seguridad de gasoductos



¿Usted planea **trabajar en zona**
de nuestros gasoductos?

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

OBJETIVO

Proporcionar a las terceras partes los lineamientos generales para efectuar trabajos de excavación, de movimiento de suelos y/o construcciones en la Zona de Seguridad del gasoducto, con el fin de evitar cualquier clase de incidente.



Importante

- No podrán efectuarse excavaciones ni construcciones dentro del área de seguridad comprendida dentro de los 30 metros existentes a cada lado del eje longitudinal del gasoducto sin contar con la autorización previa y por escrito de **TGN**.
- La empresa solicitante deberá informar a **TGN**, con debida anticipación, el inicio efectivo de los trabajos previamente autorizados por **TGN** en el área de seguridad del gasoducto.
- Con carácter previo al inicio efectivo de los trabajos dentro del área de seguridad, el gasoducto deberá ser localizado por personal de **TGN** o bajo su supervisión.
- El ejecutante de la obra deberá contar en el sitio de los trabajos con una copia de los Planos Aprobados y Permiso de Trabajo otorgados por **TGN**.
- No podrán efectuarse excavaciones en la zona de seguridad del gasoducto (30m a cada lado) sin contar con la presencia de personal de **TGN** en el lugar de los trabajos.



¿Usted planea **trabajar en zona**
de nuestros gasoductos?

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

PARA TENER EN CUENTA



No excavar ni construir

No excavar ni realizar movimientos de suelo. Sí está permitido cultivar hasta **40 cm** de profundidad.

No construir ni emplazar estructuras fijas ni instalaciones, sin autorización y supervisión de TGN.

No plantar árboles

No plantar árboles dentro de los **7,5m.** de cada lado del gasoducto.

No transitar con Vehículos pesados

No transitar con maquinarias o vehículos pesados. El gasoducto no está diseñado para soportar estas cargas.

No encender fuego

Pedir autorización Y supervisión

Pedir autorización y supervisión. Si vas a realizar una excavación. Recordá que es necesario avisarnos antes.



¿Usted planea **trabajar en zona de nuestros gasoductos?**

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

EXISTEN 4 ETAPAS EN EL PROCESO DE OBRAS DE TERCEROS:

1 Identificación de existencia de interferencias.

3 Acuerdo de fecha de realización de obra de tercera parte.

2 Solicitud de autorización de obras de tercera parte.

4 Ejecución de obra y cancelación de permiso.



¿Usted planea **trabajar en zona de nuestros gasoductos?**

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

ETAPAS DEL PROCESO DE OBRAS

Identificación de existencia de interferencias:

A. Documentación a presentar por el solicitante:

- Nota del interesado, solicitando las interferencias con gasoductos de TGN.
- Documentación técnica del proyecto suscripta por el responsable técnico que contenga memoria descriptiva, planos generales y de detalle, con referencias geográficas que permitan una rápida individualización de la zona de desarrollo del proyecto.

B. Respuesta de TGN (Prevención de Daños)

- Se informará al solicitante las recomendaciones a tener en cuenta en el proyecto.
- Se entregarán planos de ubicación del gasoducto.
- Se entregarán los planos típicos de ubicación del gasoducto.
- Se entregarán procedimientos y normativa de TGN que el solicitante deberá aplicar en la zona de seguridad del gasoducto.
- Se le informará al contacto a establecer en la sección de TGN correspondiente, para convenir la demarcación del gasoducto y tapada, si fuera necesaria.



¿Usted planea **trabajar en zona de nuestros gasoductos?**

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

ETAPAS DEL PROCESO DE OBRAS

Solicitud de autorización de obra de tercera parte:

A. Documentación a presentar por el solicitante:

- Nota del interesado, dirigida a Prevención de Daños, solicitando conformidad del proyecto, a que deberá incluir todos los datos requeridos por TGN.
- Documentación técnica del proyecto que permita la completa interpretación de la obra propuesta que incluya: memoria descriptiva, planos generales y de detalle, tiempo previsto de obra, mantenimiento futuro, etc.
- Toda esta documentación deberá ser presentada en lo posible por triplicado (autorizante, autorizado y sección de TGN), y hallarse firmada por el responsable de la obra.

B. Respuesta de TGN (Prevención de Daños)

- TGN autorizará el proyecto, si la documentación presentada no tuviera objeciones.
- Si hubiera objeciones, TGN remitirá la documentación al solicitante para su adecuación.
- Se entregarán procedimientos y normativas que al solicitante deberá aplicar en la zona de seguridad.



¿Usted planea **trabajar en zona de nuestros gasoductos?**

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

ETAPAS DEL PROCESO DE OBRAS

Acuerdo de fecha de realización de obra de tercera parte:

A. Documentación a presentar por el solicitante:

- Nota del interesado, solicitando acuerdo de fecha de realización de obra y comprometiéndose a trabajar bajo los procedimientos de seguridad de TGN.
- Seguros por daños y lesiones a terceros, si correspondiera.

B. Respuesta de TGN (Prevención de Daños)

- Requisitos a cumplimentar en reunión previa.
- Información de contacto en la sección para convenir reunión previa.



¿Usted planea **trabajar en zona de nuestros gasoductos?**

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

ETAPAS DEL PROCESO DE OBRAS

Ejecución de obra y cancelación del permiso:

- A.** La obra se realizará bajo la supervisión de TGN, que determinará la inspección necesaria para los trabajos.
- B.** Una vez concluidos los trabajos, el solicitante y TGN, firmarán el Acta de finalización de obra y cancelación de permiso.
- C.** El solicitante enviará a Prevención de Daños de TGN, un plano conforme a obra.

NOTA: TGN podrá suspender los trabajos cuando a su criterio no se estuvieran cumpliendo las condiciones técnicas y de seguridad necesarias.



¿Usted planea **trabajar en zona de nuestros gasoductos?**

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

A CARGO DEL SOLICITANTE:

- Obtener permisos de autoridades y/o terceros que resultaran necesarios para la ejecución de la obra.
- Ejecutar la obra con arreglo a la NAG-100, normas técnicas y de seguridad aplicables y los procedimientos internos de TGN que se encuentren a disposición de los solicitantes.
- Colocar, mantener y reponer la señalización de advertencia y protecciones solicitadas por TGN.
- Costos de la inspección y supervisión de la obra y adecuación de instalación de TGN, a su cargo, si correspondiera.



¿Usted planea **trabajar en zona de nuestros gasoductos?**

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

Gracias por su atención.

CONTACTO

Prevención de Daños TGN

Don Bosco 3672 - C1206ABF, Buenos Aires.

☎ 011 - 4008 - 2000

prevencion@tgn.com.ar



www.tgn.com.ar



¿Usted planea **trabajar en zona**
de nuestros gasoductos?

LLAME ANTES DE EXCAVAR
0800-333-2223

¡ATENCIÓN MAQUINISTAS!



PUEDE ESTAR EN PRESENCIA DE UN GASODUCTO

¿Cómo Detectarlos?

Observando alguna de estas señales:



Por su seguridad:

Los gasoductos poseen una Zona de Seguridad **30 mts.** a cada lado de la cañería.

Ante la necesidad de realizar trabajos o si detecta alguna situación de riesgo en esta zona, comuníquese a nuestro número de atención gratuita: **0800-333-2223**

EL GASODUCTO ES SEGURO MIENTRAS SE RESPETEN ESTAS INDICACIONES. CUALQUIER CONTACTO POR PERSONAS AJENAS AL MISMO LO PUEDE HACER PELIGROSO.