

Aplicación para la gestión de interferencias



Por **Leonardo Andrés Galimany** (Transportadora de Gas del Sur)

En este trabajo busca difundir una aplicación, desarrollada por TGS, mediante la cual se accede a conocimiento sobre la existencia de interferencias a empresas públicas o privadas, que necesiten realizar trabajos en las cercanías de sus instalaciones.

Este trabajo fue presentado en las *VI Jornadas de Geotecnología*, en el marco del *10° Congreso de Exploración y Desarrollo de Hidrocarburos del IAPG* (Noviembre de 2018, Mendoza).

Aprovechando los múltiples usos que ofrece la digitalización, en todos los órdenes de la industria de los hidrocarburos, este trabajo busca difundir una aplicación, desarrollada por TGS, mediante la cual se accede a conocimiento sobre la existencia de interferencias a empresas públicas o privadas, que necesiten realizar trabajos en las cercanías de sus instalaciones.

El gas natural es el más económico, ecológico y seguro de los combustibles. Desde el inicio de sus actividades, TGS ha priorizado la seguridad tanto para la protección de la vida de sus empleados, como de la comunidad en general, enfatizando al mismo tiempo la conservación del medio ambiente.

Nuestro sistema de transporte conecta las reservas de gas del sur y del oeste argentino con los principales centros



dose, entre otras actividades, a la “excavación”. No solamente las responsabilidades y las obligaciones conciernen a TGS, también involucran a personas y entidades, como 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 y municipalidades, entre otros. Todos ellos deberán colaborar con nuestra compañía para evitar que el gasoducto pueda ser afectado.

Es importante destacar que todo operador y/o tercero que necesite cruzar y/o instalar con tendido paralelo a cañerías de TGS, pertenecientes a los sistemas de gasoductos o de poliductos: con nuevas cañerías o cables, aéreos o enterrados, rutas, autopistas y/o cualquier tipo de obra pública (nacional, provincial o municipal), o cuando deban ser reubicados esos servicios, deberán tener presente lo siguiente:

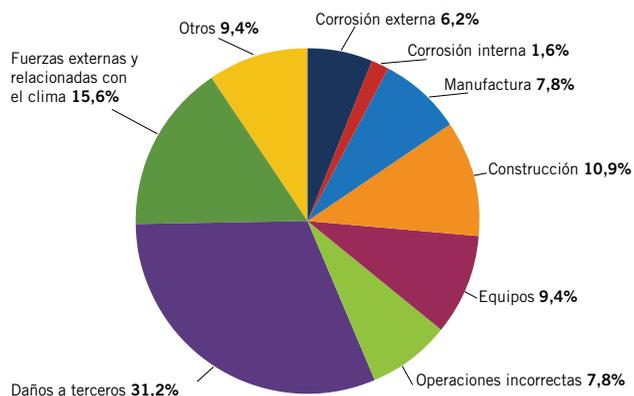
- No podrán efectuarse excavaciones ni construcciones dentro del área de seguridad comprendida dentro de los 30 m existentes a cada lado del eje longitudinal del gasoducto sin contar con la autorización previa y por escrito de TGS.
- La empresa solicitante deberá informar a TGS, con debida anticipación, el inicio efectivo de los trabajos previamente autorizados por TGS 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 TGS 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 el permiso de trabajo otorgados por TGS.
- No podrán efectuarse excavaciones en la zona de seguridad del gasoducto (30 m a cada lado) sin contar con la presencia de personal de TGS en el lugar de los trabajos.
- Completar los lineamientos de nuestro procedimiento PGTO 236.

de consumo. Los 9.184 km de extensión de los gasoductos hacen de TGS la mayor transportista de gas de América latina al trasladar el 60% del Gas consumido en el país.

El Enargas (Ente Nacional de Regulación del Gas) es el organismo responsable de fiscalizar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, observando las medidas y los procedimientos técnicos a los que deberán ajustarse todos los que están en la actividad del transporte y la distribución de gas. En ese sentido, auspició la redacción de las normas argentinas mínimas de seguridad para el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañería, denominada N.A.G.-100.

La norma NAG 100, en una de sus secciones (614), menciona un Programa de Prevención de Daños refirién-

Incidentes HCA. Área de alta consecuencia, según la causa



Transmisión de incidentes significativos de transmisión de gas HCA según la causa. Desde 2010. Data de 24/04/2017. De 2004 a 2009. Data de 23/04/2017.

Figura 1. Fuente: <https://primis.phmsa.dot.gov/gasimp/performanceasures.htm>

Lo que se verifica de manera recurrente es que los incidentes de terceros ocurren por la baja solicitud de interferencias motivada, entre otras, por la sensación que gestionarlas representa un trámite largo, burocrático y laborioso que retrasará el fin de la ejecución del trabajo.

TGS, al igual que las demás transportadoras/distribuidoras de gas, posee un manual de prevención de daños, en el que hace énfasis en el cumplimiento de cuatro elementos principales: prevención, operación, mantenimiento y plan de emergencias.

A este manual de prevención de daños se suma una guía para obras de terceros, donde se detallan dos etapas en el proceso de obra:

- 1) Solicitud de autorización de obras de terceras de acuerdo con PGTO 236 "Prevención de daños por excavaciones en cruces y/o tendidos paralelos a cañerías de TGS por otros operadores y/o terceros". Donde TGS autorizará el proyecto, si la documentación presentada no tuviera objeciones. Si hubiera objeciones, TGS remitirá la documentación al solicitante para su adecuación.
- 2) Identificación de existencia de interferencias. Donde el interesado deberá solicitar pedido de interferencia y presentar la documentación necesaria para su correcta gestión.

Con ese fin y ante las múltiples posibilidades de ingreso de un pedido de interferencia, TGS desarrollo una aplicación con objetivo de centralizar, gestionar y administrar los pedidos brindando una herramienta de fácil acceso hacia quienes realicen obras en las inmediaciones de los gasoductos, para tener de manera ágil y sencilla la posibilidad de consultar si la tarea que se realizará interfiere con nuestra red.

Para mayor información pueden dirigirse a nuestra página: www.tgs.com.ar, sección prevención de daños.

Desarrollo

La aplicación fue ejecutada dentro de la plataforma ArcGIS corporativa de la compañía, así cada pedido queda registrado en la base de datos Corporativa GIS.

El proceso de gestión de una interferencia tiene su inicio con la necesidad de un tercero en conocer si su tarea presenta interferencia con el sistema de transporte perteneciente a nuestra empresa. Para ello todo operador y/o tercero debe ingresar al sistema y registrarse (<https://interferencias.tgs.com.ar>).

Una vez registrado, el usuario podrá realizar su pedido de interferencia, deberá indicar área de afectación de la obra que se realizará y consultar si la obra interfiere o no

The image shows a screenshot of the TGS website. At the top left is the TGS logo. To the right is a search bar and a language dropdown set to 'Español'. Below the logo is a horizontal navigation menu with items: INSTITUCIONAL, SERVICIOS, INVERSORES, GOBIERNO CORPORATIVO, RECURSOS HUMANOS, COMUNIDAD, and COMPRAS Y CONTRATACIONES. The main content area is divided into several sections. On the left, there are three vertical boxes: the top one is 'Prevención de Daños' (highlighted with a red border), 'Último estado financiero', and 'Res. Enargas I / 4167'. The right side features a large blue banner with the text 'ARGENTINA NECESITA ENERGÍA PARA SEGUIR CRECIENDO' and statistics: 'US\$ 250 millones', '92 km', and '37 MMm³/día'. Below the banner are three columns of content: 'Concursos Abiertos', 'Ley N° 27.275', 'Pacto Global', 'Soluciones integradas', 'Qué hacemos', and 'Sumate a TGS'. At the bottom, there is a footer with copyright information and a 'Política de Privacidad' link.

Figura 2. Sección de prevención de daños en la web de TGS.

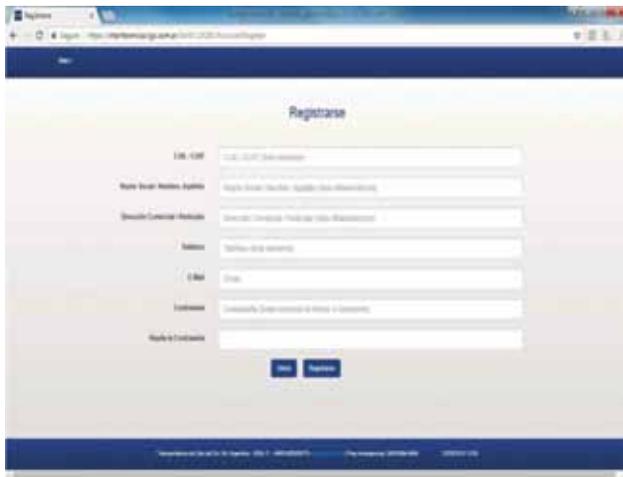


Figura 3. Imagen correspondiente al registro del sistema.

con nuestra red. La aplicación permite la carga de archivos con el objetivo de brindar más información y detalle de las tareas que se desarrollarán.

Una vez que el usuario realiza la carga de datos, la aplicación envía un mail al grupo de personas designadas por TGS como responsables dentro de sistema de gestión de interferencias para notificarlas.

Este grupo de personas realizará el análisis de la información enviada y área afectada para determinar la existencia de una interferencia.

Una vez realizado el análisis por parte del personal especializado de TGS, ellos informarán mediante correo electrónico la existencia o no de interferencia.

En caso de existir interferencia, todo operador y/o tercero deberá presentar la documentación que se detalla a continuación:

1. Acta de Acuerdo (Revisión: 22) que deberá estar fir-

mada y con sello aclaratorio de vuestro apoderado (en todas las hojas), adjuntando copia de la escritura del poder amplio de disposición y administración.

2. Formulario PGTO236-F01 (Rev. 8) Solicitud de excavación con los datos de la empresa que realizará la excavación y firmada por el representante técnico.
3. Formulario PGTO236-F02 (Rev. 9) Requerimientos para el cruce y/o tendido paralelo de cañería de TGS por terceros completo. Deberá estar firmado por el representante técnico.
4. Memoria técnica del cruce de cómo ejecutarán el cruce de nuestros gasoductos, que deberá estar firmado por el representante técnico de la obra.
5. Plano indicando como se ejecutará el cruce sobre la instalación interferida, según el plano típico I-SMAC-TIP-TM-Se-012 (cruce de cañerías y cables nuevos enterrados con gasoductos existentes), que deberá estar firmado por el representante técnico de la obra.
 - 5.1. Plano típico I-GIO-TIP-TM-G-008 (esquema básico de cruce de electroducto 330 / 500 KV sobre gasoductos y loop entre piquetes), para el caso de cruces con líneas de alta tensión.
 - 5.2. Plano típico I-GIO-TIP-TM-C-013 alcantarilla en cruce de caminos por construir sobre gasoducto existente.
6. Seguro de RC (monto \$ 5.000.000) endosado a favor de TGS por el tiempo que nuestra instalación se vea interferida.
7. PGTO - 321 protección catódica de gasoductos y plantas (Anexo 5: control de interferencias eléctricas).

Una vez presentada la documentación, TGS informará al solicitante las recomendaciones que deberá tener en cuenta en el proyecto, se entregarán planos de ubicación de los gasoductos alcanzados, se entregarán procedimien-

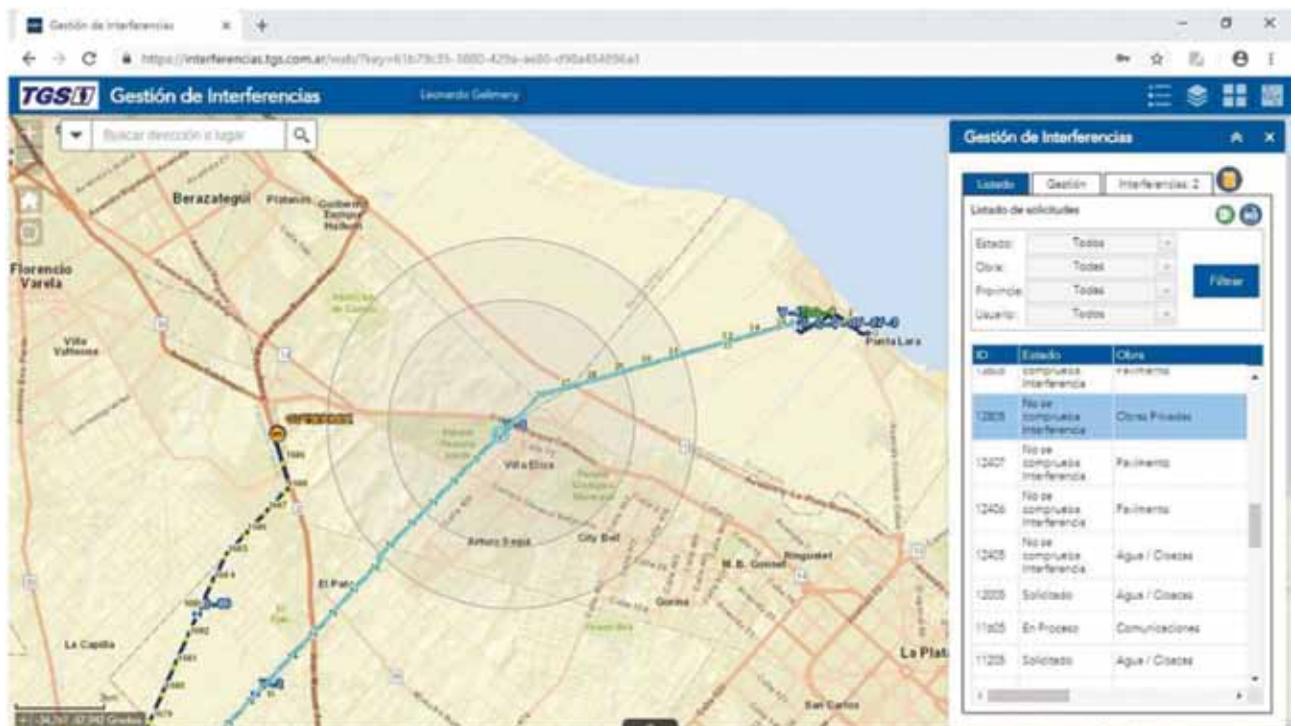


Figura 4. Imagen de pantalla correspondiente al análisis de interferencia.



tos y normativa de TGS que el solicitante deberá aplicar en la zona de seguridad del gasoducto y se le informará el contacto que establecerá con el personal TGS correspondiente a la jurisdicción, para convenir la demarcación del gasoducto y tapada, si fuera necesaria.

Conclusiones

A continuación se detallan algunos comentarios/ventajas que brinda la aplicación ([https:// interferencias.tgs.com.ar](https://interferencias.tgs.com.ar)) desarrollada por TGS.

Con la puesta en marcha de esta aplicación se brinda un único canal confiable, sencillo y rápido de comunicación a terceros que deban realizar tareas de excavación.

Entre las ventajas que presenta la aplicación en comparación con otros canales de gestión de interferencias, podemos mencionar las siguientes:

- Permite un fácil y rápido acceso para aquellos que deban gestionar una interferencia.
- Todo pedido de interferencia queda registrado en la base de datos corporativa GIS.
- Envío de mail automático según el estado en el que se encuentra la gestión.
- Provee un canal de comunicación directo entre los terceros y personal especializado.
- Mejora la centralización de la información.
- Dota de confianza a las empresas excavadoras, ya que ahorran tiempo y dinero en la gestión de interferencias.

Cabe destacar la posibilidad de hacer extensible la aplicación a otras empresas con instalaciones que presenten una problemática similar. Se puede pensar en realizar una sola aplicación para realizar el pedido de Interferencias a nivel país. ■

