

Análisis de riesgo. Métodos de medición

RIDA, EL REGISTRO DE INCIDENTES EN DUCTOS DE LA ARGENTINA CREADO POR IAPG Sub-Comisión RIDA de IAPG

Eduardo Carzoglio¹, Ivana Rodini², Diego Perretti³, Carlos Flores⁴, Cristián Dávila⁵,
Marianela Gómez⁶, Duilio Starnone⁷

1TGN S.A., Argentina, eduardo.carzoglio@gmail.com; 2Litoral Gas, Argentina, ivana.rodini@litoral-gas.com.ar; 3YPF, Argentina, diego.a.perretti@set.ypf.com; 4Naturgy Ban; 5 Distribuidora de Gas de Cuyo, Argentina, cdavila@ecogas.com.ar; 6TGN, Argentina, marianela.gomez@tgn.com.ar; 7 Compañía Mega, Argentina

La aplicación de Programas de Gestión de Integridad de Ductos en los sistemas de transporte de hidrocarburos líquidos y gas natural lleva ya más de 20 años en Argentina. Dentro de sus características se encuentran la identificación sistemática de amenazas a la integridad de los ductos, la evaluación de los resultados obtenidos con la aplicación de estos programas y la minimización del riesgo en todas sus dimensiones a través de la ejecución de análisis de riesgo.

Existen en Argentina dos reglamentos aplicables a ductos de transporte de hidrocarburos líquidos y gas natural que establecen la necesidad de que las empresas de transporte por ductos desarrollen programas de gestión de integridad.

El Reglamento Técnico para el Transporte por Ductos de Hidrocarburos Líquidos (RTDHL) (S.E. Res. E120-2017) establece que el operador debe seleccionar e implementar un método de análisis de riesgo apropiado para su sistema de ductos y las características de su programa de gestión de integridad. Se debe calcular el riesgo como el producto de una probabilidad de falla multiplicado por una valoración de las consecuencias.

En las Adendas N°1 de las Normas Mínimas de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas Natural y Otros Gases por Cañerías (NAG 100) se estableció la necesidad de gestionar la integridad de las líneas de transmisión basándose en riesgo. En la Adenda N°2 se incluyó el Apéndice N°20, Informe de Evaluación de Seguridad, que establece que se debe efectuar un cálculo del riesgo individual y del riesgo social asociado a la operación de los gasoductos a fin de minimizar el riesgo. Para ambos cálculos, entre otras variables, se debe tomar en consideración la frecuencia del evento que provoca el riesgo.

En ambos casos se establece la necesidad de realizar análisis del riesgo asociado a la operación de los ductos en función de las amenazas a la integridad que existen en cada punto de los ductos y de las consecuencias que puede tener la ocurrencia de una pérdida de la estanqueidad.

Un análisis de riesgo básico puede hacerse a partir del buen juicio de personas expertas conocedoras de la condición de los ductos que operan y de su entorno. Esta modalidad permite efectuar análisis cualitativos y efectuar comparaciones relativas del riesgo dentro de un grupo de ductos evaluados por esas personas expertas.

El análisis cuantitativo del riesgo puede hacerse a partir de conocer la frecuencia de falla asociada a cada amenaza a que está expuesto un ducto. Se obtiene así una evaluación cuantitativa del riesgo que ya no depende del buen juicio de las personas expertas y que permite obtener probabilidades de falla para distintas amenazas, condiciones operativas y sistemas de ductos.

Hoy en día cuando se quieren efectuar análisis cuantitativos de riesgo ante la falta de información generada en Argentina se utilizan frecuencias de falla obtenidas en Europa o Estados Unidos de Norteamérica. Al usarlas se está asumiendo, sin decirlo expresamente, que nuestros sistemas de ductos han sido construidos, operados y tratados por la comunidad como si estuvieran instalados en Europa o Estados Unidos de Norteamérica. Todos los que trabajamos sobre ellos sabemos que no es así. Esto no quiere decir que las condiciones en nuestro país sean peores o mejores; quiere decir solamente que son distintas. Las fallas están relacionadas con los materiales utilizados, las prácticas constructivas y de mantenimiento, la legislación aplicable y la cultura de cada comunidad.

Las bases de datos sobre fallas en sistemas de ductos en Europa son elaboradas por grupos de empresas de transporte de hidrocarburos líquidos y gas natural (en el Reino Unido de Gran Bretaña UKOPA, United Kingdom Onshore Pipeline Operators Association) o solo gas natural (en el resto de Europa EGIG, European Gas Pipeline Incident Data Group) que se han asociado voluntariamente para elaborar registros estadísticos anuales sobre las fugas, las características materiales de los ductos sobre las que ocurren y las dimensiones de su sistema de transporte. En Estados Unidos son llevadas por PHMSA (Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration), un organismo público dentro del DOT (Department of Transportation). En ambos casos se basan en información que las empresas están obligadas a dar, por regulaciones locales, a los respectivos organismos reguladores.

La Comisión de Integridad de Oleoductos y Gasoductos del IAPG se propuso en 2018 organizar dentro del IAPG un grupo de trabajo formado por empresas de transporte por ductos de gas natural, hidrocarburos líquidos u otros fluidos que estuvieran dispuestas a compartir la información que por requisitos regulatorios están obligadas a brindar a los organismos reguladores en caso de falla, fuga, derrame o rotura en sus respectivos sistemas de transporte.

El Instituto Argentino del Petróleo y del Gas, IAPG, decidió asumir el costo de desarrollar la base de datos para incorporarla a su menú estadístico sobre la industria del petróleo y del gas.

Se conformó una Sub-Comisión, hoy denominada RIDA, de la cual participan 13 empresas que en conjunto operan hoy algo más de 37000 kilómetros de ductos de transporte de gas natural e hidrocarburos líquidos.