

Corrosión bajo tensión (stress corrosión cracking). Análisis, evaluación, mitigación

CORRIDA INSTRUMENTADA CON TECNOLOGÍA UTCD EN GASODUCTO

Rodrigo Allevatto, Transportadora de Gas del Sur, rodrigo_allevatto@tgs.com.ar

Sinopsis

La Corrosión Bajo Tensión en cañerías de transmisión de gas se encuentra en colonias de grietas delgadas, largas y profundas en la superficie externa de la tubería. Estas grietas eventualmente alcanzan un tamaño crítico, lo que conduce a fallas del sistema. Este fenómeno se considera una amenaza para la integridad de la cañería y, por lo tanto, debe ser monitoreado, evaluado y mitigado dentro del Programa de integridad. Para gestionar dicha amenaza y extender la vida útil de las tuberías, tgs ha desarrollado e implementado en los últimos 20 años un exhaustivo Programa de Integridad, el cual contiene diferentes tareas de investigación y todas las metodologías y tecnologías existentes para evaluar y mitigar el SCC en gasoductos. Entre ellas, la aplicación de pruebas de fluencia, el desarrollo de un modelo de susceptibilidad del suelo y la ejecución de herramientas de inspección interna de tecnología EMAT, las cuales permitieron identificar y remover una gran cantidad de fisuras, siendo incluso alguna de ellas pasantes y cerca de su colapso.

Sin embargo, en 2020 y luego de una campaña de inspección interna con tecnología EMAT y de remover todas sus indicaciones reportadas, ocurrió una rotura en servicio por SCC. Dicha anomalía no había sido identificada por la corrida instrumentada.

A partir de aquí, tgs evaluó y definió una estrategia que le permitiera incrementar la capacidad de detección de fisuras críticas, complementar y mejorar los resultados de las inspecciones previas e identificar mejoras en el programa de integridad. Consecuentemente, se definió correr una herramienta instrumentada por ultrasonido (UTCD).

La tecnología UTCD cuenta con un extenso desarrollo, posee la mayor capacidad de detección de anomalías tipo grieta y ha sido probada exitosamente en líneas de líquido. No así en gasoductos debido a que requiere un bache líquido acoplante.

Correr la tecnología en un gasoducto de tgs represento un desafío innovador el cual requirió:

- Introducir agua en un gasoducto y controlar la calidad de gas en el sistema adyacente
- Adecuar las instalaciones para introducir la herramienta y controlar la corrida
- Hacer la experiencia sin antecedentes de proyectos similares en la región

En el presente trabajo se muestra la experiencia de tgs realizando una corrida instrumentada UTCD en bache líquido, los desafíos encarados, los beneficios esperados y los resultados obtenidos tras implementar una estrategia innovadora para optimizar la gestión de la amenaza por SCC y aumentar la confiabilidad del sistema.