

6ª CONFERENCIA INTERNACIONAL GEOTECNIA DE DUCTOS

IPG2023-0050

"HACIA UNA GESTIÓN PROACTIVA DE GEOAMENAZAS: IMPLEMENTACIÓN DE UNIDADES DE MAPEO INERCIAL EN HERRAMIENTAS DE LIMPIEZA DE DUCTOS EN EL OLEODUCTO ODL"

Jon Hernandez
ODL
Bogotá, Colombia

Orly Alvao
ODL
Bogotá, Colombia

**John Jordan
Valderrama**
Rosen
Bogotá, Colombia

**Leonardo Mendoza
Sanchez**
Rosen
Bogotá, Colombia

RESUMEN

La Compañía ODL opera un sistema de oleoductos en los departamentos de Meta y Casanare, con una longitud total de 260 kilómetros. Este sistema de transporte, conocido como ODL, enfrenta el desafío de las Geoamenazas, que pueden comprometer su operación segura debido a las características del terreno por el que atraviesa.

Para mitigar este riesgo, ODL ha implementado el Sistema Integral de Aseguramiento de Ductos (SIAD), que utiliza diversas tecnologías, como fibra óptica, red fluviométrica, sobrevuelos con drones y mapeo inercial con herramientas de inspección inteligentes.

Sin embargo, la inspección con herramientas inteligentes se realiza cada cinco años, lo que implica un periodo prolongado entre inspecciones y limita la capacidad de detectar desplazamientos y deformaciones de manera oportuna.

Con el objetivo de cerrar esta brecha y obtener mediciones más frecuentes, ODL ha incluido la tecnología ROSEN (RoGeo - PipeDrift) en su estrategia de mitigación de Geoamenazas, que consiste en un módulo de mapeo inercial dentro de una herramienta de limpieza para ductos, que permite monitorear y detectar cambios en la posición del oleoducto de manera temprana y oportuna.

La implementación de la tecnología RoGeo Pipedrft permite a ODL identificar áreas potencialmente activas de movimiento en el oleoducto, diferenciando entre secciones estables e inestables. Lo que facilita la definición de límites aceptables y la evaluación de la influencia de anomalías de corrosión o geométricas dentro de las zonas de deformación por curvatura. Además, proporciona una base para la planificación de intervenciones y medidas de mitigación específicas para cada tramo del oleoducto.

En conclusión, ODL busca mejorar la gestión de las Geoamenazas y mantener una operación segura del sistema de transporte mediante la implementación de soluciones innovadoras. El uso de la tecnología RoGeo Pipedrft permite inspecciones recurrentes con la mejor relación costo/efectividad y una evaluación más precisa de los desplazamientos y deformaciones del oleoducto, lo que facilita la identificación y el seguimiento de las áreas de riesgo, así como la planificación de intervenciones y medidas de mitigación efectivas. ODL continúa comprometido con la implementación de tecnologías avanzadas y soluciones eficaces para mantener su operación segura y confiable en beneficio de la industria y el medio ambiente.