

# IPG 2023

INTERNATIONAL PIPELINE GEOTECHNICAL CONFERENCE

November 23<sup>rd</sup> - 24<sup>th</sup>

Bogotá Plaza Hotel. Bogotá D.C. - Colombia

Under the auspices of:



Organize:

C-IPG



## 6<sup>TH</sup> INTERNATIONAL PIPELINE GEOTECHNICAL CONFERENCE IPG 2023

IPG2023-0047

### ESTUDIO DE CASO – TOMA DE DECISIONES Y ACCIONES DE MITIGACIÓN EN LA INTERACCIÓN DE DUCTOS CON INFRAESTRUCTURA VIAL

**Jaime Aristizábal**

CENIT Transporte y Logística de Hidrocarburos  
Medellín, Colombia

**Carlos Motta**

CENIT Transporte y Logística de Hidrocarburos  
Bogotá, Colombia

#### RESUMEN

*En la implementación de la Estrategia de Gestión de Geoamenazas de CENIT, se ha identificado la influencia que la infraestructura vial existente ha tenido recientemente en la activación de procesos de inestabilidad que interactúan con la infraestructura de los sistemas de transporte de ductos.*

*Este hecho reciente, se deriva del proceso de ampliación que durante las últimas dos décadas ha tenido la red vial de Colombia, lo que unido al hecho de que ambas infraestructuras, la vial y la de los sistemas de transporte por ductos, compiten por los corredores disponibles, como producto de las condiciones geomorfológicas del territorio colombiano, en particular, su morfometría y morfodinámica, que limitan la localización de los trazados.*

*Por lo anterior, en este artículo se presenta el estudio de caso de la interacción de un sistema de transporte por ductos con la vía a través de la cual se conecta el principal puerto de comercio exterior de Colombia, la primera con un tránsito diario de alrededor de 2000 vehículos de carga y el segundo, con la movilización aproximada de 5 millones de toneladas de carga en el 2022. Para ello, se analizarán dos eventos en los que luego de diez años de ejecutado un proyecto de ampliación, se activaron sendos procesos de inestabilidad en la infraestructura de la vía que interactuaron con el ducto y amenazaron su integridad.*

*En el primero de los casos, asociado a la pérdida del derecho de vía como producto de un proceso de inestabilidad retrogresivo en el talud de corte de la vía, se presentará el proceso de toma de decisiones con un enfoque correctivo y expondrá los retos asociados a la estrategia de seguimiento, monitoreo y de implementación de acciones de mitigación que incluyeron tubería flexible.*

*En el segundo de los casos, en el que se presentó un asentamiento por falla local de un terraplén de la vía y el ducto se encuentra bajo esta, se presentará el proceso de toma de decisiones con un enfoque preventivo y particularizará sobre las estrategias de análisis, monitoreo y trabajo multidisciplinario a partir de los que se estableció la susceptibilidad de la integridad estructural de la tubería. Esto permitió definir los umbrales para intervención oportuna por evolución de la condición, de modo tal que los asentamientos no generaran esfuerzos por encima de los valores límite permisibles.*