

En agosto de 2021 se presentaron unas lluvias extraordinarias en el municipio de Toledo, con múltiples deslizamientos, que generaron la falla de toda una ladera con un ancho de 3.0 kilómetros, afectando 400 metros de la vía nacional denominada Vía de La Paz, algunas torres eléctricas, el gasoducto Promioriente y un tramo de más de 300 metros del oleoducto caño Limón – Coveñas. Ambos, gasoducto y oleoducto, a la fecha, no se han reestablecido el flujo de hidrocarburo en condiciones de capacidad normal y por ahora, en el caso de Cenit, se está transportando mediante tuberías flexibles sobre el cuerpo del deslizamiento, en el caso de las torres de energía, luego de su relocalización, aún se encuentran en construcción y el tráfico vehicular se realiza mediante una vía temporal de un dique conformado por el INVIAS.

Se han analizado múltiples soluciones, tales como variantes, puentes, estabilizar los deslizamientos e incluso la construcción de un paso subterráneo mediante la técnica de PHD. Las variantes no son viables ya que la problemática es regional y cualquier trazado tendría condiciones similares o incluso menos favorables. La presencia de la quebrada y resguardos indígenas ha sido parte de las limitantes de esta solución. La estabilización de la ladera es prácticamente inviable técnicamente y a costos poco razonables. Los cruces aéreos tendrían longitudes muy grandes y los apoyos se encontrarían en zonas inestables. Finalmente, se decidió restablecer la conexión de tubería de 18”, mediante soluciones paliativas sobre el deslizamiento mediante apoyos en superficie con bolsas textiles, la construcción de un dique que sirva de protección ante los constantes caídos de roca y la construcción de tramos enterrados dentro de un cárcamo para permitir su movimiento libre ante los posibles movimientos lentos de la ladera y con un válvula de cierre de emergencia, ya que si se presentan movimientos de gran magnitud el sistema podría fallar nuevamente. De igual manera se planteó un sistema de monitoreo y obras de mitigación sobre toda ladera con técnicas de bioingeniería.

Dicho de otra manera, se decidió “convivir con el problema” y establecer una estrategia de monitoreo con el fin de conocer la evolución del estado y comportamiento del deslizamiento, su entorno y en consecuencia dentro de lo posible, actuar con el criterio de “disminuir gradualmente el riesgo” sobre el sistema de transporte, en ese lugar.

Carlos Buenahora y Jorge Jiménez – Ingeotecnia Erosión y Deslizamientos SAS

Juan Carlos Valero - Cenit