

INFORME SOBRE TERCERA FALLA OCURRIDA EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LÍQUIDOS DE GAS NATURAL POR DUCTOS DE CAMISEA A LA COSTA DE LA EMPRESA CONCECIONARIA TRANSPORTADORA DEL GAS DEL PERU S.A.

FECHA : 16 de septiembre de 2005

UBICACIÓN : KP 200+700
Centro Poblado de Toccate, Distrito Anco, Provincia La Mar, Departamento Ayacucho

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL INCIDENTE

La zona del incidente se encuentra en la ladera este del valle del río Chunchubamba, afluente del río Apurímac por su margen izquierda y al noreste del pueblo de Toccate, en la selva alta, en el lugar conocido como “La Banca”.

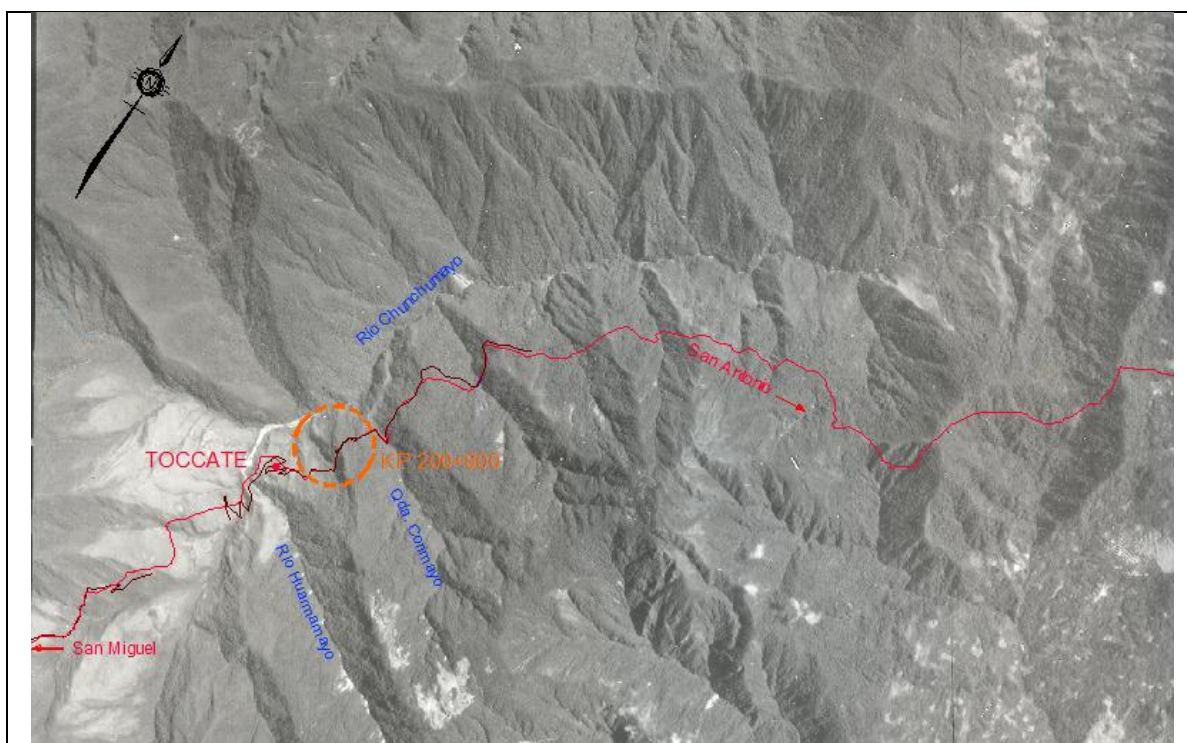
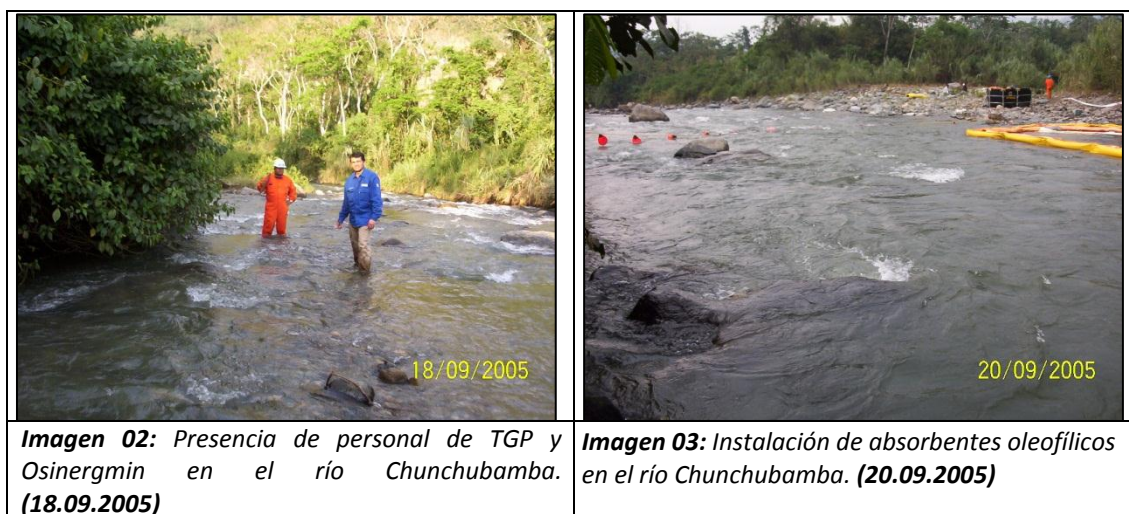


Imagen 01: Vista satelital de la zona donde se detectó incidente de falla en el ducto de transporte de líquidos de gas natural.

ACCIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA

La empresa Transportadora de Gas del Perú S.A. (en adelante, TGP) informó el hecho a las Autoridades Competentes dentro de las 24 horas de ocurrida la falla y sobre la activación de su Plan de Contingencias.

- **Implementación de Controles Ambientales**



ACCIONES DEL OSINERGMIN

OSINERGMIN destacó a supervisores especialistas en ductos, seguridad, medio ambiente y social, a la zona del incidente, para verificar las acciones del Plan de Contingencias de la Empresa y las labores de ubicación de la falla, reparación del ducto y la remediación del Derecho de Vía (DDV).

Se sancionó a la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A. (en adelante, TGP) con una multa de 500 UIT por su responsabilidad en el control geotécnico de la zona reconocida como inestable.

Mediante resoluciones N° 1363-2005-OS/GG y N° 183-2006- OS/GG se aplicó Medidas Administrativas a TGP para que refuerce las condiciones de seguridad en la zona y para que implemente a la brevedad la solución definitiva para la operación de los ductos en la banca de Toccate.

DESCRIPCION DE LA FALLA

Entre una sección de curva inducida y una sección normal del ducto, fallando la sección de espesor más delgado en su totalidad y sobre el material base de dicha sección. **(Report No GLP/GLM/MEMP/726-07 Rev. 1 – Germanischer Lloyd)**

Rotura transversal del ducto al borde de la soldadura de la junta N°182 VBT/DOC, los extremos del ducto se separaron aproximadamente 18cm, con un desfase lateral de 5cm y vertical de 6 cm.

REPARACIÓN TEMPORAL DE LA FALLA



Imagen 04: Vista del ducto fallado en KP 200+700, nótese la separación de 18 cm. entre los extremos del ducto (18.09.2005)



Imagen 05: Vista de la zona donde ocurrió la falla del ducto de LGN. (18.09.2005)



Imagen 06: Preparación de la junta del tramo reemplazado. (18.09.2005)



Imagen 07: Soldadura del tramo reemplazado. (18.09.2005)



Imagen 08: Vista del ducto de LGN reparado al costado del ducto de GN. (20.09.2005)



Imagen 09: Trabajos de reconformación de la zona donde se produjo la falla. (20.09.2005)

Posteriormente, TGP construyó By-Pass temporales de 6" tanto para el ducto transporte de gas natural y el ducto de transporte de líquidos de gas natural, a fin de aislar los ductos en las zonas de mayor inestabilidad, los By-Pass se instalaron en un canal protector en un terreno más estable.

CONSTRUCCIÓN DE TÚNEL DE TOCCATE

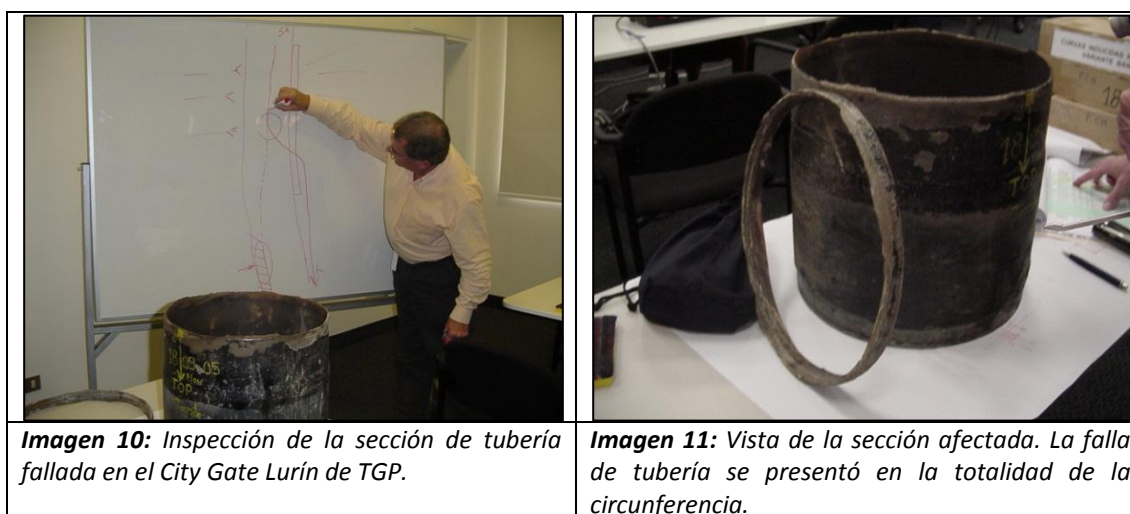
TGP determino la construcción de un túnel de 750 metros en la Banca de Toccate (tramo Ccorimayo – Toccate), a la altura del KP 200 del Sistema de Transporte por Ductos de Líquidos de Gas Natural de Camisea a la Costa, con el objeto de instalar los ductos en un lecho de roca más estable.



INVESTIGACIÓN DE LA FALLA

Para la evaluación de las causas de la falla, OSINERGMIN contrató los servicios de consultoría de las siguientes empresas:

- TechnoGas International Ltd. (Canadá), especialista en operación y mantenimiento de gasoductos.
- Cia. Consultora de Petróleo S.A. (Perú), especialista en geología y geotecnia.
- AH Inspectweld NTD (Perú), especialista en inspección de soldaduras.



TGP presentó a OSINERGMIN el **Reporte N° 0727-05-16515 Análisis de Falla del gasoducto de LGN de Camisea** elaborado por *Metallurgical Consultants Inc. (MCI)* para *Gulf Interstate Engineering*, empresa contratada para realizar ensayos metalográficos a las muestras de tubería fallada.

CAUSA DE LA FALLA

En el Informe de MCI indica que el ducto se rompió en forma circunferencial y atribuye la causa de la falla mecánica a sobrecarga de tensión y flexión del ducto debido a movimiento de tierra. .
(Report No GLP/GLM/MEMP/726-07 Rev. 1 – Germanischer Lloyd)

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La falla se produjo debido a la acción de fuerzas externas producidas por el desplazamiento del talud superior del derecho de vía, el cual generó sobre esfuerzo de tracción en el ducto ocasionado la ruptura transversal del ducto de transporte de líquidos de gas natural.

No se detectó evidencia sobre la existencia de fallas en el material de la tubería o en la soldadura.