

INFORME SOBRE PRIMERA 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 : 22 de diciembre de 2004

UBICACIÓN : KP 8+800
Asentamiento Rural Túpac Amaru, Provincia La Convención,
Departamento Cusco

COORDENADAS : E 725 404 m
UTM N 8681 484 m

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DEL INCIDENTE

El área donde se produjo el incidente se encuentra en la ladera Norte de la Quebrada Quemariato, afluente del Río Urubamba.



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

ACCIONES REALIZADAS POR AL EMPRESA

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

- **Implementación de Controles Ambientales**



Imagen 02: Quebrada de Kemariato. Nótese las barreras de contención y absorbentes.



Imagen 03: Desembocadura al Río Urubamba.

ACCIONES DEL OSINERGMIN

OSINERGMIN destacó supervisores especialistas en los aspectos técnicos, de seguridad, medio ambiente y social, a la zona del incidente, para verificar las labores del Plan de Contingencias de la Empresa y los trabajos de ubicación de la falla, reparación del ducto y reparación del DDV.

Se sancionó a la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A. (en adelante, TGP) con:

- Multa de 302 UIT por su responsabilidad en la aplicación del Plan de Contingencias y control geotécnico de la zona.
- Multa de 113 UIT por su responsabilidad en el accidente fatal ocurrido el 01 enero del 2005, durante la reparación de la falla.

DESCRIPCION DE LA FALLA

Rotura parcial sobre la sección inferior del tubo en la junta identificada como 8/66R1, a la orilla del cordón de soldadura en la corona. (**Report No GLP/GLM/MEMP/726-07 Rev. 1 – Germanischer Lloyd**)

REPARACIÓN DE LA FALLA

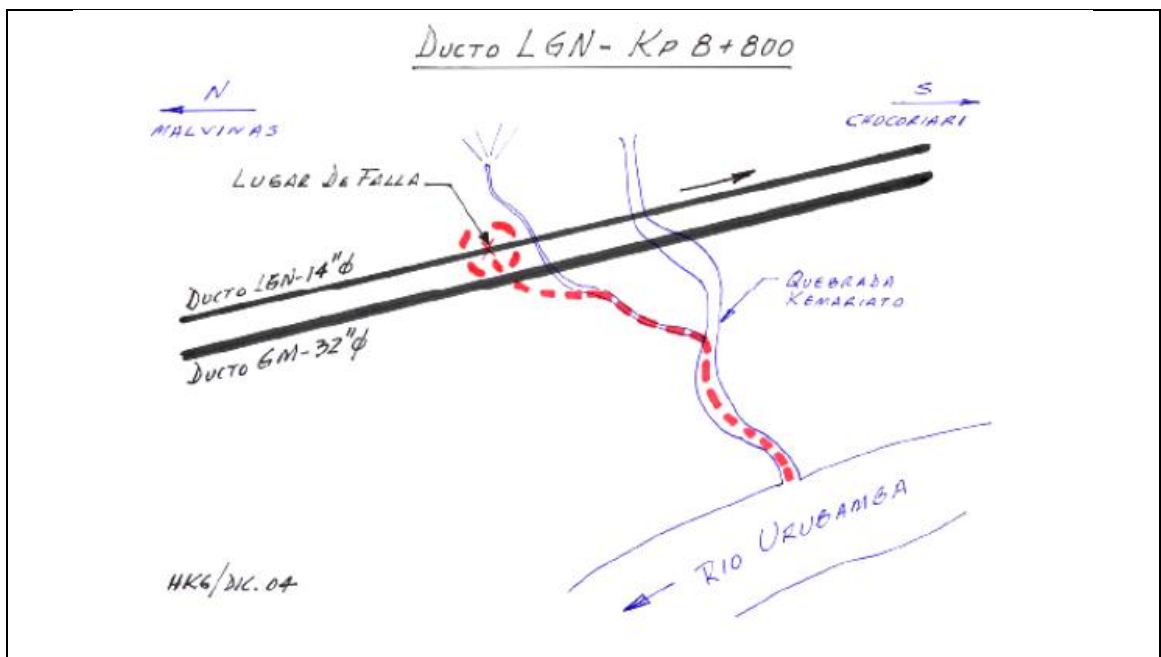


Imagen 04: Esquema de la zona donde se detectó incidente de falla en el ducto de transporte de líquidos de gas natural.



Imagen 05: Vista panorámica del DDV.

Imagen 06: Trabajos de reparación en el área del derrame.

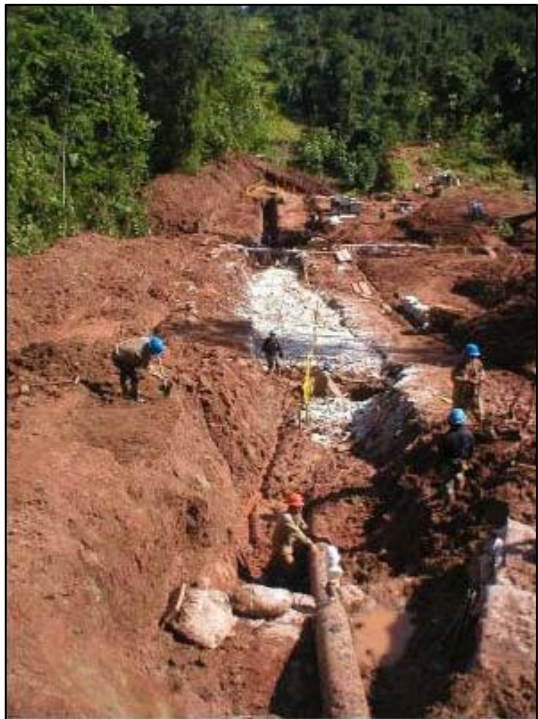


Imagen 07, 08 y 09: Trabajos de reparación del ducto fallado.

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.



Imagen 10: Inspección visual de la junta y del metal base de la tubería, realizada por AH Inspectweld NTD.



Imagen 11: Inspección visual de la sección afectada, realizada por TechnoGas International.

TGP presentó a OSINERGMIN el **Reporte N° 0156-05-16079 Análisis de Falla del gasoducto de LGN de Camisea** elaborado por *Metallurgical Consultants Inc. (MIC)* para *Gulf Interstate Engineering*, empresa contratada para realizar ensayos metalográficos a las muestras de tubería fallada.

CAUSA DE LA FALLA

El informe de MIC indica que la rotura de la soldadura coincide con una reparación de soldadura y una grieta se formó a lo largo del borde de la reparación de la soldadura. Se declaró que la grieta fue causada por flexión cíclica del ducto durante el acarreo y el tendido, después de la soldadura, y continuó creciendo debido a esfuerzos del suelo hasta que penetró en el espesor de la pared del ducto. (Report No GLP/GLM/MEMP/726-07 Rev. 1 – Germanischer Lloyd)

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Como resultado de las investigaciones realizadas se concluye que la causa probable de la rajadura del ducto fue el sobre esfuerzos de flexión originados por el hundimiento y desplazamiento del suelo.