

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

FECHA : 11 de junio de 2014

UBICACIÓN : KP 409+564
Distrito de Tambo, Provincia de Huaytará, Departamento de Huancavelica.

COORDENADAS : E 492 390 m
UTM N 8 508 121 m

DESCRIPCION DE LA ZONA DEL INCIDENTE

La zona del incidente corresponde a una zona de puna alto andina con escasa vegetación, sin presencia de cultivos y cuerpos de agua naturales cercanos.

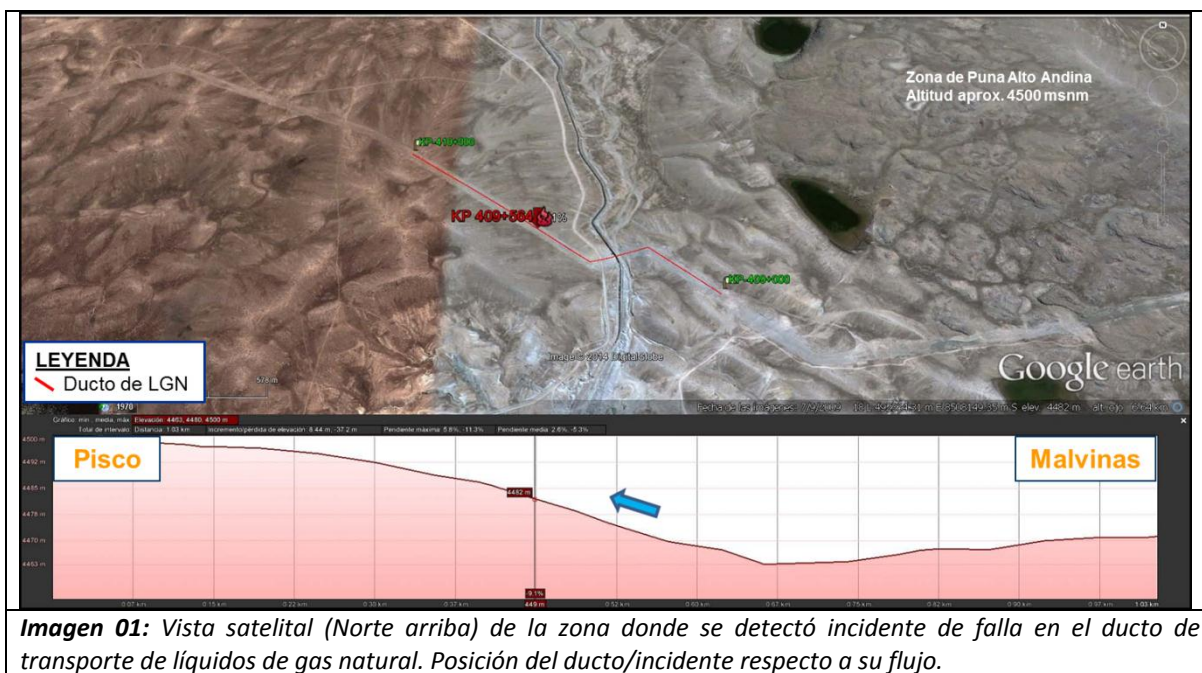


Imagen 01: Vista satelital (Norte arriba) de la zona donde se detectó incidente de falla en el ducto de transporte de líquidos de gas natural. Posición del ducto/incidente respecto a su flujo.

ACCIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA

Luego que el grupo de patrullaje de la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A. (en adelante, TGP) confirmó lo reportado por un poblador de la zona respecto a la presencia de hidrocarburos en las inmediaciones del Derecho de Vía (DDV) del Sistema de Transporte de Líquidos de Gas Natural por Ductos de Camisea a la Costa (en adelante, STD-LGN), a la altura del KP 409+564, TGP informó al Osinerghmin de la activación del Plan de Contingencias.

• **Acciones de Prevención**

TGP estableció zonas de seguridad (zona caliente, zona tibia y zona fría); las cuales fueron acordonadas con cintas de seguridad. Se implementó señalización de seguridad en la zona, extintores y una ambulancia Tipo II con paramédico. TGP monitoreó permanentemente el nivel de concentración de vapores de LGN en los alrededores del punto de fuga.

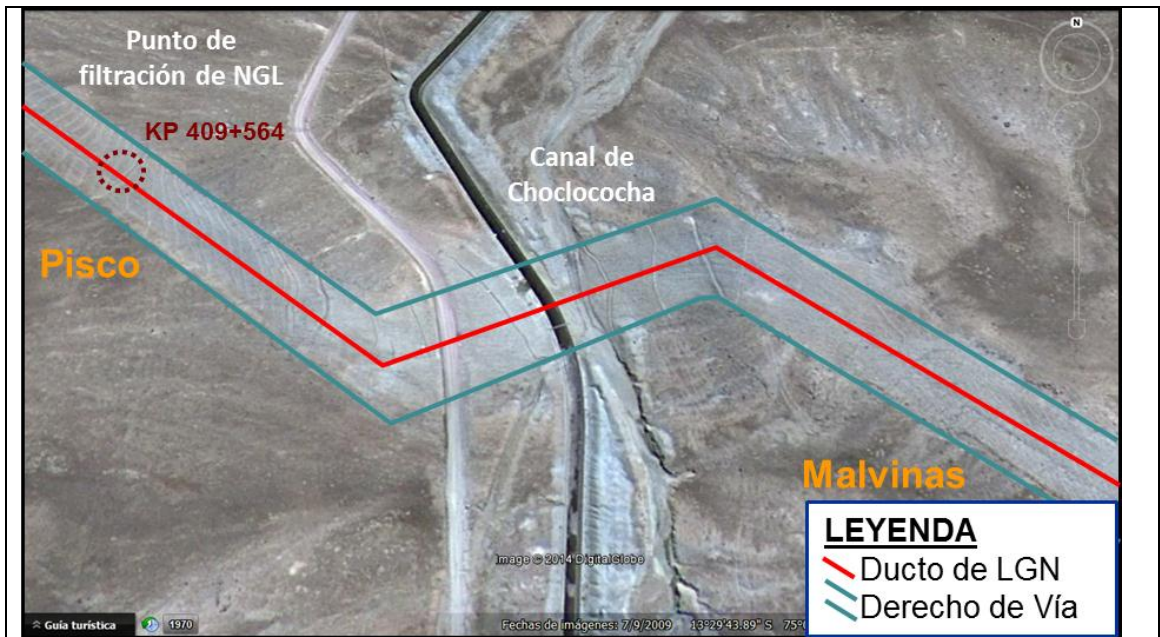


Imagen 02: Ubicación del punto de filtración de LGN.

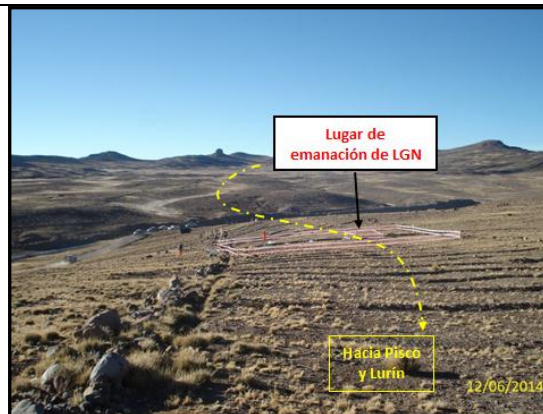


Imagen 03: Vista panorámica de la zona donde se detectó el incidente de falla en el STD-LGN. (12.06.2014)



Imagen 04: Delimitación de la zona caliente (zona de seguridad), lugar de emanación de LGN. (12.06.2014)



Imagen 05: Vista del Canal de Choclococha que se ubica a un nivel inferior respecto al punto de filtración de LGN. (13.06.2014)



Imagen 06: Vista panorámica de los trabajos previos a la ejecución del Hot Tap y montaje del By-Pass de 10" en el STD-LGN. (15.06.2014)

- **Implementación de Controles Ambientales**

	
<p>Imagen 07: Personal de TGP recolecta la filtración de LGN en el punto de falla y almacena el producto en recipientes Fast Tank. (13.06.2014)</p>	<p>Imagen 08: Poza con revestimiento de geomembrana donde se contiene el LGN que aflora en un segundo punto de filtración ubicado aguas arriba del punto de falla. (14.06.2014)</p>
	
<p>Imagen 09: Vista de los tanques de acero y contenedores donde se almacena el LGN. (14.06.2014)</p>	<p>Imagen 10: Vista de un tercer punto de filtración de LGN, ubicado aguas arriba del punto de falla. Se observa montículo de material contaminado. (15.06.2014)</p>

ACCIONES DEL OSINERGMIN

Osinergmin en el marco de sus funciones destacó supervisores de los aspectos técnicos y de seguridad para verificar las actividades relacionadas con la operatividad del Plan de Contingencias del concesionario y la reparación del ducto de transporte de LGN, hasta la restitución de servicio de transporte.



Imagen 11 y 12: Presencia permanente de Osinermin en la zona del incidente.

DESCRIPCION DE LA FALLA

Filtración de pequeña magnitud, por lo cual no fue detectada por el *Sistema Automático de Supervisión, Control y Lectura de Parámetros a Distancia (SCADA)* ni el *Sistema de Detección de Fugas (Leak Detection System)* del Sistema de Transporte por Ductos de Líquidos de Gas Natural de Camisea a la Costa, a la altura del KP 409+564.

CAUSAS DE LA FALLA

Las causas que han originado la falla del ducto de transporte de LGN son motivo de investigación. Sin embargo, durante la intervención en el tramo afectado del ducto se encontró lo siguiente:

- ✓ 01 grampa con abrazaderas donde se realizó 03 perforaciones e instaló 03 válvulas de ¾" en el cuerpo de la grampa.
- ✓ 01 grampa con abrazadera donde se realizó 01 perforación e instaló 01 niple de ¾" en el cuerpo de la grampa.
- ✓ Manguera de alta presión instala en la grampa que tiene una perforación.
- ✓ En los alrededores se encontró herramientas de trabajo, de las cuales TGP manifestó no tener conocimiento y que –según indicó- serían atribuibles a terceros.

Las perforaciones encontradas se detallan a continuación:

N° DE GRAMPA	N° DE PERFORACIÓN	COMENTARIO
01	1	Penetración Completa
	2	Penetración Parcial
	3	Penetración Parcial
02	1	Penetración Parcial

De las 04 perforaciones, una penetra totalmente la tubería y provocó la fuga de LGN. El detalle de las perforaciones se muestra en las siguientes fotografías:



Imagen 13: Vista de la sección afectada donde se instaló dos grampas de metal. La primera llevaba instalada 03 válvulas, mientras que la segunda tenía un niple. (20.06.2014)

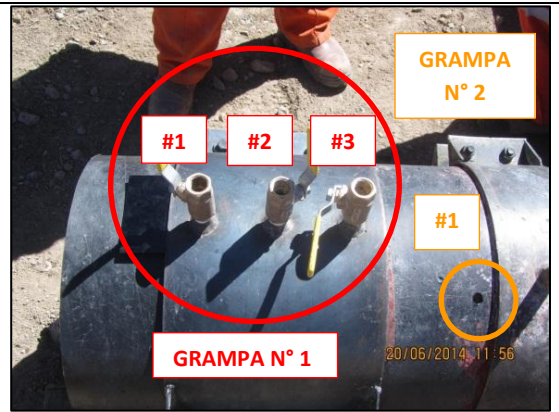


Imagen 14: Vista del tubo cortado donde se realizó 04 perforaciones e instaló 03 válvulas de 3/4" en el cuerpo de la grampa N° 1 y 01 niple en la grampa N° 2. (20.06.2014)



Imagen 15: Vista de la primera válvula (superior) instalada en la grampa N° 1, por donde se presume se produjo el derrame de LGN.



Imagen 16: Vista interior de la tubería, se observa el agujero de aprox. 2.5 mm de diámetro, que atravesó la pared del tubo. (20.06.2014)

REPARACIÓN DE LA FALLA

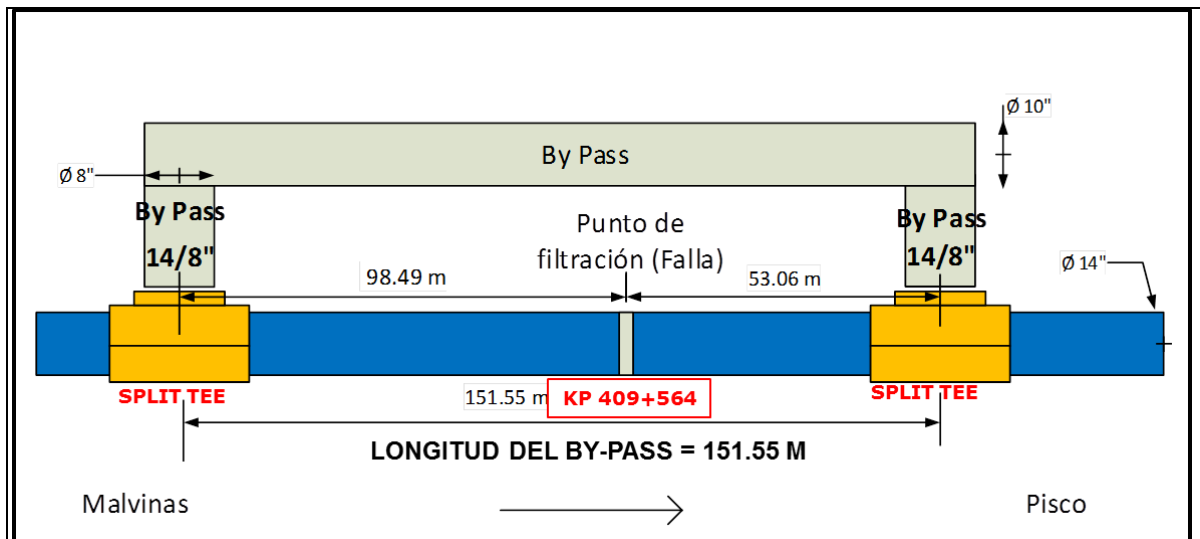


Imagen 13: Esquema de la instalación del By-Pass de 10" en la zona del incidente, KP 409+564 del STD-LGN, con la finalidad de aislar el tramo de tubería fallado.



Imagen 17: Personal de TGP realiza trabajos de preparación de superficie y soldadura de Split Tee. (15.06.2014)



Imagen 18: Personal de TGP realiza soldadura de By-Pass de 10". (15.06.2014)



Imagen 19: Habilitación del By-Pass de 10" para re-direccionar flujo de LGN y aislar tubería averiada para proceder a su reparación.



Imagen 20: Intervención del área donde se detectó el incidente de falla en el STD-LGN. (19.06.2014)

INVESTIGACION DE LA FALLA

La Fiscalía de Ayacucho ha tomado a cargo la investigación de los autores de las perforaciones hechas a la tubería del ducto de transporte de LGN.



Imagen 23: Corte de la sección afectada. El niple extraído tiene una longitud de 1.10 metros (23.10.2012)



Imagen 24: Tramo afectado (niple) empaquetado con cinta plástica adherible. (23.10.2012)