Número de Certificado
01 11206 2429595

Informe de TRASA de Auditoría según
ISO 10012:2003

para la empresa

Gas TransBoliviano S.A.
Doble Vía La Guardia km. 7 ½
Santa Cruz de la Sierra
Bolivia

Contenido

1 Conclusiones de la auditoría

2 Área de actividad

2.1 Descripción de la empresa

2.2 Alcance de la certificación

3 Objetivos /Criterios/Cambios en el sistema de gestión / Revisión de la base contractual

3.1 Objetivo (s) de la auditoria

3.2 Criterios de la auditoria

3.3 Cambios en el sistema de gestión / Revisión de la base contractual

4 Hallazgos

5 Fechas

Cliente	Norma	Número Certificado	Tipo Auditoría
Gas TransBoliviano S.A.	ISO 10012:2003	01 11206 2429595	Seguimiento

Auditor líder: Juan Carlos Borhi

Equipo auditor:

Responsable del sistema: Vania Ribera

Fecha auditoría: 07/04/2025 - 11/04/2025

1. Conclusiones de la auditoría

El funcionamiento del sistema de gestión fue examinado por un equipo de auditores debidamente calificado. En este proceso, se evaluaron las secuencias de trabajo para saber si cumplen con los requisitos de la norma y con las descripciones de la documentación del sistema de gestión. Se han tenido en cuenta los objetivos de auditoría mencionados en el plan de auditoría, las características propias de las actividades de la empresa, así como los requisitos legales y reglamentarios aplicables, y otros documentos principales. Esto fue realizado mediante pruebas aleatorias, como, por ejemplo, entrevistas e inspecciones de los documentos correspondientes. En el capítulo 4 del presente informe, se describen los hallazgos y las oportunidades de mejora.

N/A	Todas de las desviaciones encontradas en la auditoría anterior han sido eliminadas. Se verificaron las correcciones y las acciones correctivas implementadas a dichos fines.		
N/A	Excepto la(s) no conformidad(es)(NC) Nro. .El resto de las NC de la auditoria anterior se han corregido de forma demostrable y las AC se han considerado eficaces. Por ello se han abierto la(s) nueva(s) NC Nro. planteadas en la presente auditoría.		
N/A	Las condiciones de certificación fueron establecidas durante la Auditoría de Primera Fase. Las debilidades detectadas durante la Auditoría de Primera Fase fueron corregidas, y sus correcciones fueron verificadas previo a la planificación de esta segunda fase.		
X	Se detectaron 0 no conformidades en la presente auditoría (véase la sección 4 para más detalles):		
	Norma(s):	Nº de no conformidades mayores	Nº de no conformidades menores
	ISO 10012	0	0
N/A	Las no conformidades mayores (números NC° XX; NC°XX) requieren una re-auditoría para verificar la efectividad de las correcciones, y acciones correctivas. Plazo: (máximo +3 meses desde el último día de la presente auditoría)		
X	La empresa ha definido e implementado un sistema efectivo para alcanzar su política, sus objetivos y sus metas. En razón de los objetivos de esta auditoría, el equipo de auditoría confirmó que el Sistema de Gestión de la empresa cumplió con los requisitos de la/s norma/s y fue debidamente mantenido e implementado.		

El equipo de auditoría recomienda:

	La emisión de los nuevos certificados.
x	El mantenimiento de la certificación actual.(ISO 10012)
	La adopción de cambios (véase capítulo 3) dentro del alcance actual de la certificación.
	El mantenimiento o la emisión de los certificados una vez llevada a cabo la re-auditoría en forma exitosa.

2. Área de Actividad

2.1 Descripción de la empresa

Gas TransBoliviano S.A. (GTB) es la empresa propietaria y operadora del tramo boliviano del Gasoducto Bolivia-Brasil.

El tramo boliviano de 557 kilómetros, 32 pulgadas de diámetro, comienza en la estación de medición en Río Grande, a 50 kilómetros al sudeste de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra donde recibe el gas de los yacimientos del sur y centro de Bolivia, luego el ducto continúa hacia el este, cruzando el límite norte del Parque Nacional Kaa Iya del Gran Chaco y pasando cerca a los Municipios de Pailón, San José de Chiquitos, Roboré, El Carmen Rivero Torrez, Puerto Suárez y Puerto Quijarro antes de llegar a la frontera con Brasil en Mutún. Se tienen tres estaciones de medición, Estación Río Grande en el inicio del gasoducto (Recepción), Estación Chiquitos en la interconexión del kilómetro 242 donde se transfiere gas natural a la empresa Gas Oriente Boliviano (GOB) y Estación Mutún en el final del tramo Boliviano. Para la operación del ducto se cuenta con 4 estaciones de compresión: Izozog, Chiquitos, Roboré y Yacuses. La custodia del gas natural boliviano en la frontera se transfiere a la compañía brasileña Transportadora Brasileira de Gas (TBG). En la estación Mutún se transfiere gas a YPFB Redes, para consumo del área industrial en la frontera. En el lado brasilero el gasoducto continúa otros 2.593 kilómetros pasando por el estado de Mato Grosso del Sur, el estado de San Pablo y finalmente hasta el estado de Porto Alegre.

2.2 Alcance de la certificación

Alcance de la certificación (para cada norma):	Puntos de Transferencia de Custodia de Gas Natural en las Estaciones Rio Grande, Chiquitos y Mutún.
No hay requisitos definidos como no aplicables	-----

Las auditorías internas, llevadas a cabo en la organización multi-sitio fueron verificadas con resultado positivo. El representante de la dirección tiene la autoridad apropiada sobre todos los sitios incluidos en la organización.

La auditoría se desarrolló dentro de la franja horaria de las actividades realizas por la organización (único turno).

La certificación cubre los siguientes sitios/ ubicaciones, así como sus áreas de actividad:

Sitio N.º	Nombre / dirección del sitio	N° empleados	Alcance	Norma(s)	Auditado	Nuevo	Modalidad (Remoto/ presencial / parcialmente remoto)
1	Casa matriz: Doble Vía La Guardia km.7 ½, Santa Cruz de la Sierra - Bolivia	73	Casa Central/ Administración	ISO 10012	SI	NO	Presencial
2	Estación de medición Río Grande	Incluido en 1	Medición	ISO 10012	SI	NO	Presencial

Sitio N.º	Nombre / dirección del sitio	N° empleados	Alcance	Norma(s)	Auditado	Nuevo	Modalidad (Remoto/ presencial / parcialmente remoto)
3	Estación de compresión y medición San José de Chiquitos.	Incluido en 1	Compresión y medición	ISO 10012	SI	NO	Presencial
4	Estación de medicion Mutún	Incluido en 1	Medición	ISO 10012	SI	NO	Presencial

Total Nº de empleados: 73

Información respecto al muestreo de sitios:

X	La muestra y tiempo por sitio auditados se corresponde con el programa de auditorías.
	La muestra de sitios y/o tiempo por sitio auditado fue modificado respecto del programa original. Las razones del cambio se deben principalmente a:

2.3 Validación del ámbito de aplicación

Se verificó totalmente el alcance en la presente auditoria

Ámbito de Aplicación	Detalles
Procesos muestreados en esta auditoría: *Nota 1: Deben evidenciarse TODOS los procesos/ funciones especificadas en el ámbito de aplicación DESDE LA PERSPECTIVA DE CADA NORMA APLICABLE a la presente auditoria. (**En auditorias CA y RA se debe verificar y evidenciar la totalidad de los procesos dentro del alcance (por norma), para SA entre los 2 seguimientos**).* *Nota2: Para las auditorías de vigilancia y cualquier tipo de auditorías de 14k y 45k, esta validación puede realizarse sin una auditoría completa, pero sí una visita, revisión de registros, matrices, etc., por favor proporcione detalles.*	Puntos de transferencia de custodia de Gas Natural en las estaciones de Río Grande, Chiquitos y Mutún. *Recorrido por Estaciones de medición.* *Verificación de:* • Proceso de información para la confirmación metrológica • Proceso de medición del gas natural • Proceso de confirmación metrológica • Calculo de incertidumbre para los equipos de medición de Gas Natural • Verificación y validación de los cálculos • Verificación y validación de los equipos de medición • Características del desempeño y control de equipos de medición • Adquisición y manipuleo de materiales de medición • Medición de flujo • Medición de contaminantes • Medición de punto de rocío • Medición de la composición del gas natural
Servicios muestreados en esta auditoría: *Nota: Deben cubrirse todos los servicios enumerados en el ámbito de aplicación.*	Puntos de transferencia de custodia de Gas Natural en las estaciones de Río Grande, Chiquitos y Mutún.

Instrumentos de medición: muestreados en esta auditoría.	**Entre otros, se verifico lo siguiente:** ***Estación Mutún:*** Tramo A: Medidor de flujo ultrasónico, FE-7001A, marca Daniel, modelo 3414, N/S 07-410236 Certificado de calibración CEESI Data file: 23INCA-05 Rev. 1. (06-11-23). Tramo B: Medidor de flujo ultrasónico, FE-7001B, marca Daniel, modelo 3414, N/S 07-410238 Certificado de calibración CEESI Data File: 23INCA-07 Rev. 1. (07-11-23). Tramo C: Medidor de flujo ultrasónico, FE-7001C, marca Daniel, modelo 3414, N/S 07-410240 Certificado de calibración CEESI Data File: 23INCA-09 Rev. 1. (07-11-23). Tramo D: Medidor de flujo ultrasónico, FE-7001D marca Daniel, modelo 3414, N/S 13-050625 Certificado de calibración CEESI 23INCA-02 Rev. 1. (07-11-23). ***Estación Chiquitos:*** Tramo a: Medidor de flujo ultrasónico, FE-1000, marca Daniel, modelo 3414, N/S 06-140345, Certificado de calibración CEESI (04-09-24). Cromatógrafo de Línea AT-1000, marca Daniel, modelo 700, N/S 9004381, TAG: E 60CRM002 Computador de flujo, FQI-1000, marca Fischer, modelo FLOBOSS 107, N/S 19645187 ***Estación Rio Grande:*** Tramo A: Medidor de flujo ultrasónico, FE-2001A, marca Daniel, modelo 3414, N/S 07-410237, Certificado de calibración CEESI (04-09-24) Tramo B: Medidor de flujo ultrasónico, FE-2001B, marca Daniel, modelo 3414, N/S 07-410239, Certificado de calibración CEESI (04-09-24) Tramo C: Medidor de flujo ultrasónico, FE-2001C marca Daniel, modelo 3414, N/S 07-410241, Certificado de calibración CEESI (04-09-24) Tramo D: Medidor de flujo ultrasónico, FE-2001D marca Daniel, modelo 3414, N/S 13-050624, Certificado de calibración CEESI (03-09-24) Analizador de azufre, AT-2001C, marca AMETEK, modelo 24ICE, N/S AY-241-9360-1

Ámbito de Aplicación	Detalles
	Cromatógrafo de Línea AT-2000A, marca Daniel, modelo 2350A, N/S 940921.
Muestras adicionales *(para apoyar la validación del ámbito de aplicación, en caso necesario):* Ej. Obras, Cambios de lay out, procesos, maquinaria, procesos tercerizados, contratistas, etc.	- Registro fotográfico de INSPECCION BOROSCOPICA ESTACION MUTUN de Ultrasónicos tramos A, C, y D, (RG-01-A-PP-03-CMCH-UFIM 11) del 11-12-24. -Índices de incertidumbre de estaciones de medición. -Estudio de mercado abril 2024. -Permiso de trabajo en frio Nº 5050 (GFS.053 R2), 09-12-24. -Orden de mantenimiento Nº 200078984 -Permiso de trabajo en frio Nº 4989 (GFS.053 R2), 13-12-24. -Orden de mantenimiento Nº 200078990 -Programa mensual de mantenimiento (GFO.108 R3), Área: Medición, control y comunicación, diciembre 2024. -Programa para la confirmación metrológica de los equipos del SGM (GFO.109 R4), Estación Rio Grande. Gestión 2025.

3.1 Objetivo (s) de la auditoria:

Determinar la conformidad del sistema de gestión de acuerdo con los criterios de auditoría, evaluando la capacidad que la organización cumple con los requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables a través de su eficacia en sus objetivos especificados y cuando corresponda la identificación de las áreas de mejora potencial del sistema de gestión.

3.2 Criterios de auditoria

ISO 10012:2003 y sus documentos mandatarios del IAF.
Documentación del Sistema de gestión de la organización; Requisitos: legales, reglamentarios y contractuales aplicables; Versión actual de los términos y condiciones de certificación de TRASA.

3.3 Cambios en el sistema de gestión / Revisión de la base contractual

No hubo cambios esenciales en el sistema de gestión o en la documentación del sistema de gestión desde que se realizó la última auditoría. La información sobre la que se basa la auditoría (como por ejemplo, cantidad de empleados, alcance, ubicaciones) corresponde a la situación de la empresa.

La descripción del alcance en el certificado refleja apropiadamente el alcance del Sistema de Gestión.

4. Hallazgos

Los hallazgos de esta auditoría, de conformidad con las normas auditadas, están enumerados en 2.3 y en los apéndices del presente informe (véase Apéndice)

Toda la información obtenida durante la presente auditoría será tratada con la mayor confidencialidad por el equipo auditor y la entidad de certificación. Debido a la naturaleza del muestreo aleatorio de la auditoría, es

necesario aclarar que puede haber debilidades y no conformidades que no hayan sido advertidas durante el proceso de auditoría.

N°	Unidad/Dpto./ Sitio	Fortalezas
1	General	Compromiso con el desarrollo del sistema de gestión.
2	Mantenimiento	Gestión mantenimiento
3	Auditoria	Gestión de auditoria
4	Talento humano	Gestión de talento humano
5	Medición y confirmación	Gestión de medición y confirmación

Las siguientes oportunidades de mejora propuestas por el auditor ayudarán a mejorar en forma continua el desarrollo del sistema de gestión.

N°	Unidad/Dpto./ Sitio	Oportunidades de Mejora
1	Dirección-Función metrológica	Sería conveniente mejorar informe de revisión por la dirección informando más claramente sobre la eficacia de las acciones que surgen de los análisis de riesgos y oportunidades.
2	Función metrológica	Sería conveniente analizar la posibilidad de desarrollar otros indicadores del sistema de gestión de las mediciones, como por ejemplo la relación tolerancia – incertidumbre de los equipos / procesos de medición, como una medida de la eficiencia del sistema de gestión de las mediciones.
3	Dirección-Función metrológica	Sería conveniente mejorar informe de revisión por la dirección identificando más claramente el grado de cumplimiento de los requisitos por cada sistema de gestión puntualmente, ya que a veces se diluye la información puntual de cada uno al brindarla en forma conjunta sobre los diferentes sistemas de gestión Además, revisar/aclarar en tema Indicadores, en un lado dice límites de NDM +/- 0.35 y en otro +/- 0.40. Ejemplo. Tema auditoria, tratamiento de hallazgos
4	Función metrológica	Sería conveniente que los registros de “Equipos de medición del sistema de gestión de las mediciones correspondientes a las estaciones de medición/Rev. 1”, ANEXO C-Rio Grande, D-Chiquitos, y E-Mutún, indiquen el número de serie de los equipos, así como algunas características de algunos equipos, como ser, rango de medición de manómetros.
5	Función metrológica	Sería conveniente revisar tema precintos en algunas estaciones. Ej.: Rio Grande y Mutún.

N°	Unidad/Dpto./ Sitio	Oportunidades de Mejora
6	Función metrológica	Sería conveniente mejorar procedimiento “Proceso de medición de Gas Natural / GPO.028/ Rev. 13”, indicando concretamente cual es el documento (con código y numero de revisión) con el cual se informa al Especialista de Medición y Calidad, en caso de que se verifique lacre-precinto en mal estado, pero a su vez se verifica que la variable no presenta resultados erróneos (página 10/16, actividad de “Control y verificación del estado de los lacres”). Ej.: Mutún
7	Función metrológica	Sería conveniente revisar conceptos indicados en el procedimiento “Proceso de confirmación metrológica / GPO.029/Rev. 10”, en ítem 2-Desarrolo, en página 3/18, respecto a verificación y ajuste.
8	Función metrológica	Sería conveniente que, al presentar la información sobre grado de cumplimiento de algunos objetivos, como por ejemplo incertidumbre de medición, en revisión por la dirección, se informe no solo el valor promedio alcanzado, sino los máximos y mínimos a fin de poder analizar más ampliamente el grado de cumplimiento y eficacia de este parámetro. .

5. Indicaciones Generales / Fechas

Toda información obtenida durante la auditoría será tratada con la mayor confidencialidad por el equipo auditor y la entidad de certificación.

Fecha prevista (due date) para la próxima auditoría: abril 2026.

17-05-2025	Juan Carlos Borhi
Fecha	Auditor Líder / Equipo Auditor

Cliente	Norma	Número Certificado	Tipo Auditoría
Gas TransBoliviano S.A.	ISO 10012:2003	01 11206 2429595	Seguimiento

Anexo ISO 10012:2003

Ítem	Resultado de la auditoría
Contexto de la organización y partes interesadas	La organización ha determinado las cuestiones externas e internas relacionadas con las siguientes áreas: - Requisitos legales - Colaboraciones - Comunidad - Colaboraciones La organización determino las partes interesadas y sus requisitos pertinentes. Algunas de las partes interesadas determinadas son: - Organismos del estado - Proveedores - Personal - Comunidad - Clientes - Contratistas - Transportadoras

Ítem	Resultado de la auditoría
Política / objetivos, metas	La dirección ha declarado su compromiso a través de su política y la ha implementado. La política de desarrollo sostenible (Rev. 9 / 2023) es apropiada y proporciona un marco de referencia respecto de los objetivos del sistema. Compromete a todos los empleados con la mejora continua del sistema de gestión. Los principales objetivos del sistema de gestión de las mediciones son los siguientes (cierre a septiembre 2024): • Disponibilidad Sistemas de medición (Meta > 97,0 %, Promedio anual: 82,93) • Incertidumbre Rio Grande (Meta < 1,5%, Promedio anual: 0,66%) • Incertidumbre Chiquitos (Meta < 1,5%, Promedio anual: 0,95%) • Incertidumbre Mutún (Meta < 1,5%, Promedio anual: 0,76%) • Diferencia Normal de Medición (NDM) (Meta +/- 0,35%, Promedio anual: 0,03%) • Disponibilidad Mecánica (Meta > 95,0%, Promedio anual: 98,43%) • Disponibilidad Comercial (Meta 100%, Promedio anual: 100%) • Confiabilidad Mecánica (Meta > 97%, Promedio anual: 99,82%) • % de OT Programadas Ejecutadas (Meta > 85%, Promedio anual: 91,79%) • % Cumplimiento de los requisitos metrológicos (en general, 100%), Salvo: Valores de Poder Calorífico Superior Saturado, con valores promedio de 24 hs fuera de especificación (variable entre 26, y 44%). No atribuible a GTB. • % Cumplimiento del programa para la confirmación/verificación metrológica - volumen (100%) • % Cumplimiento del programa para la confirmación/verificación metrológica - analizadores de contaminantes (100%) • Volumen promedio diario medido, enero a septiembre 2024: > 14.000 MMm3/d Los mismos son medibles y están controlados, comunicados y actualizados regularmente.

Control de procesos, incluidos los tercerizados	Los procesos disponibles en la organización se han identificado y documentado. Se representaron claramente sus secuencias e interacciones, las que fueron debidamente controladas. Los procesos son regularmente evaluados mediante indicadores de desempeño documentados. Los procesos más significativos relacionados con la realización del producto / prestación del servicio son: • Proceso de información para la confirmación metrológica • Proceso de medición del gas natural • Proceso de confirmación metrológica • Calculo de incertidumbre para los equipos de medición de Gas Natural • Verificación y validación de los cálculos • Verificación y validación de los equipos de medición • Características del desempeño y control de equipos de medición • Adquisición y manipuleo de materiales de medición • Medición de flujo • Medición de contaminantes • Medición de punto de rocío • Medición de la composición del gas natural Durante la auditoria se verificaron los siguientes procesos: • Proceso de información para la confirmación metrológica • Proceso de medición del gas natural • Proceso de confirmación metrológica • Calculo de incertidumbre para los equipos de medición de Gas Natural • Verificación y validación de los cálculos • Verificación y validación de los equipos de medición • Características del desempeño y control de equipos de medición • Adquisición y manipuleo de materiales de medición • Medición de flujo • Medición de contaminantes • Medición de punto de rocío • Medición de la composición del gas natural Los siguientes procesos han sido tercerizados: • Calibración de algunos instrumentos. • Transporte de instrumentos. • Mantenimiento. Los cuales son controlados e inspeccionados apropiadamente mediante la siguiente metodología: - Control de recepción

Ítem	Resultado de la auditoría
	- Evaluación de proveedores - Auditorias
Requisitos específicos del cliente y otros requisitos	Se analizaron y evaluaron los requerimientos o necesidades documentadas de clientes, así como los requisitos legales y reglamentarios, como parte de la verificación de la factibilidad de la realización del producto y/o prestación del servicio. El área que confecciona la oferta garantiza el cumplimiento de la orden, lo cual está documentado en la confirmación de la orden. Las mismas reglas se aplican a las modificaciones. Los siguientes requisitos de proceso impactan en la calidad del producto o servicio: • Diferencia por medición (NDM) o gas no contabilizado • % de cumplimiento de confirmación metrológica • Proceso de medición • Proceso de confirmación • Mantenimiento • Incertidumbre de la medición • Características metrológicas del equipo de medición • Confiabilidad • Disponibilidad Los siguientes son los requisitos más importantes, ya sean legales o exigidos por la autoridad o los clientes: • Requisitos metrológicos del cliente • Incertidumbre de la medición (<1,5 % por tramo de medición)
Satisfacción del cliente y reclamos	Se mantienen documentados y efectivos los procedimientos relacionados con la interacción entre la información, el análisis de datos, las medidas de mejora y las reacciones ante declaraciones de clientes. Ellos son efectivos. No hubo reclamos desde la última auditoria. Índices de satisfacción según estudio 2023: Índice de satisfacción general - ISC: 4.5 (Meta: > 4, valor máximo posible: 5) Índice de satisfacción medición: Promedio: 4.8 Según cliente: TBG: 4.0 Petrobras: 4.9 YPFB: 4.7 REDES: 5.0 ITACAMBA: 5.0 GOB: 4.7

Cliente	Norma	Número Certificado	Tipo Auditoría
Gas TransBoliviano S.A.	ISO 10012:2003	01 11206 2429595	Seguimiento

Ítem	Resultado de la auditoría
Auditoría interna y revisión por la dirección	La implementación, mantenimiento y eficacia del Sistema de Gestión se evalúa mediante un cronograma anual de auditorías internas en toda la empresa. Dichas auditorías se implementan en la empresa. Ultima auditoria interna realizada en la fecha del 12-2024. Las no conformidades detectadas internamente fueron corregidas oportunamente. La dirección ha revisado el sistema de gestión de calidad de la empresa a intervalos planificados y de conformidad con los requisitos, a efectos de garantizar su idoneidad, adecuación y efectividad La alta dirección revisa el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos regulares y de acuerdo con los requisitos para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continuas. La revisión por la dirección del 15 de noviembre de 2024 se llevó a cabo de acuerdo con los requisitos y fue eficaz.
Uso del certificado y de test-mark	Al momento de realizar la auditoría se verificó el uso correcto del certificado y la testmark.

Requisito	4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	
Evaluación (*)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
N.º de desviación											
Requisito	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	8.4	Uso de test mark / certificado				
Evaluación (*)	1	1	1	1	1	1	1				
N.º de desviación											

* Evaluación:
1 = cumplido
2 = No fue auditado en esta auditoría
3 = no cumplido / no conformidad (véase el informe de no conformidades)
4 = no aplica