
	TIPO DE DOCUMENTO: INFORME	CÓDIGO DEL DOCUMENTO.: IPE-2025-2977-F-RT-001
	PROYECTO: INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA 4TA Y 5TA UCG EN LA E°C° COLPA	HOJA: 1 de 12
	TÍTULO: INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	


ÍNDICE DE REVISIONES

Fecha	Revisión	Observaciones
02-09-2025	A	Para Revisión del Cliente
03-10-2025	B	Para Aprobación del Cliente

		
Ing. Luis Flores Ingeniero de Proyecto	Ing. Mileidy Severiche Especialista de Procesos	Ing. Andres Aguilar L. Gerente de Proyecto
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE YPFB TRANSPORTE S.A. Y NO PODRÁ SER REPRODUCIDO O UTILIZADO PARA CUALQUIER FINALIDAD DIFERENTE DE AQUELLA PARA LA QUE HA SIDO SUMINISTRADO.

Archivo: IPE-2025-2977-F-RT-001-RB

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA: 2 de 12
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	REV: B

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. ANTECEDENTES	3
3. ALCANCE.....	3
4. UBICACIÓN DEL PROYECTO	3
5. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA, NORMAS Y ABREVIATURAS.....	5
5.1. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	5
6. Metodología	5
6.1. Descripción de Actividades Realizadas	6
6.1.1. Estación de Compresión Colpa (Santa Cruz de la Sierra).....	6
6.1.2. Estación Sica Sica – La Paz	10
7. Resultados y Observaciones.....	11
7.1.1. Estación de Compresión Colpa (Santa Cruz de la Sierra).....	11
7.1.2. Estación Sica Sica – La Paz	12

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA: 3 de 12
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	REV: B

1. OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo verificar los espesores **existentes** de las tuberías asociadas a la futura instalación de las unidades 4ta Y 5ta UCG en la E°C° Colpa, a fin de evaluar su condición mecánica y determinar la factibilidad de conexión e integración al sistema nuevo.

2. ANTECEDENTES

Con la finalidad de cumplir con la demanda de gas proyectada para el mercado interno, YPFB TRANSPORTE S.A. (YPFB TR), está ejecutando actividades de ampliación y/o adecuaciones en el Sistema Norte, entre ellas la Implementación de la 4ta y 5ta UCG en la E°C° Colpa, para lo cual se requiere realizar la Ingeniería Básica y de Detalle.

YPFB TR ha identificado como parte de la optimización de sus activos, el traslado de una (1) Unidad de Compresión de Gas (UCG) desde la Estación Sica Sica y una (1) UCG que **está** disponible en Almacén Santa Cruz, ambas para su implementación en la Estación Colpa.

3. ALCANCE


El alcance del presente documento abarca:

- Identificación de líneas y equipos relevantes para la futura instalación de las unidades de compresión
- Ejecución de mediciones de espesores en tuberías de succión, descarga y cabezales principales de la estación
- Registro de valores medidos

4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

4.1. ESTACIÓN DE COMPRESIÓN COLPA (SANTA CRUZ DE LA SIERRA)

La Estación Colpa se encuentra ubicada en el departamento de Santa Cruz, provincia Sara, municipio de Colpa Bélgica distante a aproximadamente 16 km de la población de Warnes sobre la Ruta Nacional N°4.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA:
INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES		4 de 12
		REV:
		B

Las coordenadas UTM son: 471216 E y 8062420 S.

En dicha estación convergen los Gasoductos GYC, GSCY, GCW, DGCM y el Oleoducto LOCP.


Figura 1. Ubicación geográfica de **Estación Colpa**



4.2. ESTACIÓN SICA SICA – LA PAZ

La Estación de compresión Sica Sica se encuentra a 40 kms. de la ciudad de La Paz en dirección de la ciudad de Oruro, en la Provincia Aroma, Cantón Kala Cota del Departamento de La Paz. La zona posee las siguientes condiciones:

CONDICION	UNIDAD	VALOR
Elevación	msnm	3921.3
Temperatura ambiente máxima	°F	85
Temperatura ambiente mínima	°F	10
Lluvias (Promedio Anual)	mm	406.4
Humedad relativa	%	40
Nevada		No aplica
Velocidad máxima del viento	Km/hr	80
Velocidad promedio del viento	Km/hr	50
Zona sísmica		UBC 1

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA: 5 de 12
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	REV: B

5. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA, NORMAS Y ABREVIATURAS

5.1. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

A continuación, se detalla la documentación de referencia asociada a este documento:

N° Ref.	Código	Descripción o Título
[Ref. 1.]	¹ SC-E30-PR-01-03-01 de 07	Diagrama De Flujo De Proceso (PFD) - Estación Colpa
[Ref. 2.]	¹ SC-E30-ME-01-05-01 de 02	Plano Layout General Obras Mecánicas
[Ref. 3.]	¹ SC-E30-CI-01-04-01 de 01	Plano Layout General de Obras Civiles
[Ref. 4.]	¹ SC-E30-EL-01-16-01 de 02	Plano General del Sistema de Puesta a Tierra
[Ref. 5.]	¹ SC-E30-IC-01-05-01 de 02	Layout General Instalación de Instrumentación, Control y Comunicación

Nota 1: Documentos conforme a Obra enviados por YPF B TR.

6. METODOLOGÍA

Una vez identificadas las áreas donde se va a intervenir (Tie In), se procede a la toma de mediciones (Serie de mediciones - SM), en la cual se toma en 4 puntos y/o 4 posiciones (P1, P2, P3, P4) de la cañería según aprecia en la imagen, en cada posición se tomó 3 mediciones (M).

Para esta actividad se utilizó un equipo de medidor de espesores calibrado.

Figura 2. Abreviaciones utilizadas/Medición de Espesores.



	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA: 6 de 12
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	REV: B

Figura 3. Ejemplo real medición de espesores.



A continuación, se muestran los puntos donde se tomaron la serie de mediciones (SM) en las instalaciones. Estos datos son registrados en tablas, agregando otra información adicional recolectada en campo. (En total 8 puntos)

6.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

6.1.1. Estación de Compresión Colpa (Santa Cruz de la Sierra)

Figura 4. Cabezal de succión



VALORES MEDIDOS			
SM1			
	M1	M2	M3
P1	20.99	21.50	21.38
P2	21.47	21.42	21.52
P3	21.44	20.50	21.36
P4	21.44	21.46	21.49

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA: 7 de 12
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	REV: B

INFORMACIÓN DE CAMPO			
DIÁMETRO	ESQUEMA	ANSI	SERVICIO
16"	0.844" (21.44 mm)	600#	SUCCIÓN

Figura 5. Cabezal de descarga

VALORES MEDIDOS			
SM2			
	M1	M2	M3
P1	17.45	17.50	17.47
P2	17.66	17.44	17.4
P3	17.42	17.5	17.48
P4	17.38	17.41	17.41

INFORMACIÓN DE CAMPO			
DIÁMETRO	ESQUEMA	ANSI	SERVICIO
12"	0.688" (17.48 mm)	600#	DESCARGA

Figura 6. Cabezal de venteo.

VALORES MEDIDOS			
SM3			
	M1	M2	M3
P1	15.12	15.08	15.1
P2	15.05	15.07	15.03
P3	15.18	15.15	15.11
P4	15.02	15.06	15.04

INFORMACIÓN DE CAMPO			
DIÁMETRO	ESQUEMA	ANSI	SERVICIO
10"	0.365" (15.09 mm)	150#	VENTEOS

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA:
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	8 de 12
		REV:
		B

Figura 7. Cabezal gas de arranque.



VALORES MEDIDOS			
SM4			
	M1	M2	M3
P1	8.15	8.19	8.17
P2	8.12	8.14	8.10
P3	8.21	8.18	8.20
P4	8.09	8.13	8.11

INFORMACIÓN DE CAMPO			
DIÁMETRO	ESQUEMA	ANSI	SERVICIO
8"	0.322" (8.18 mm)	150#	GAS DE ARRANQUE

Figura 8. Cabezal gas combustible.

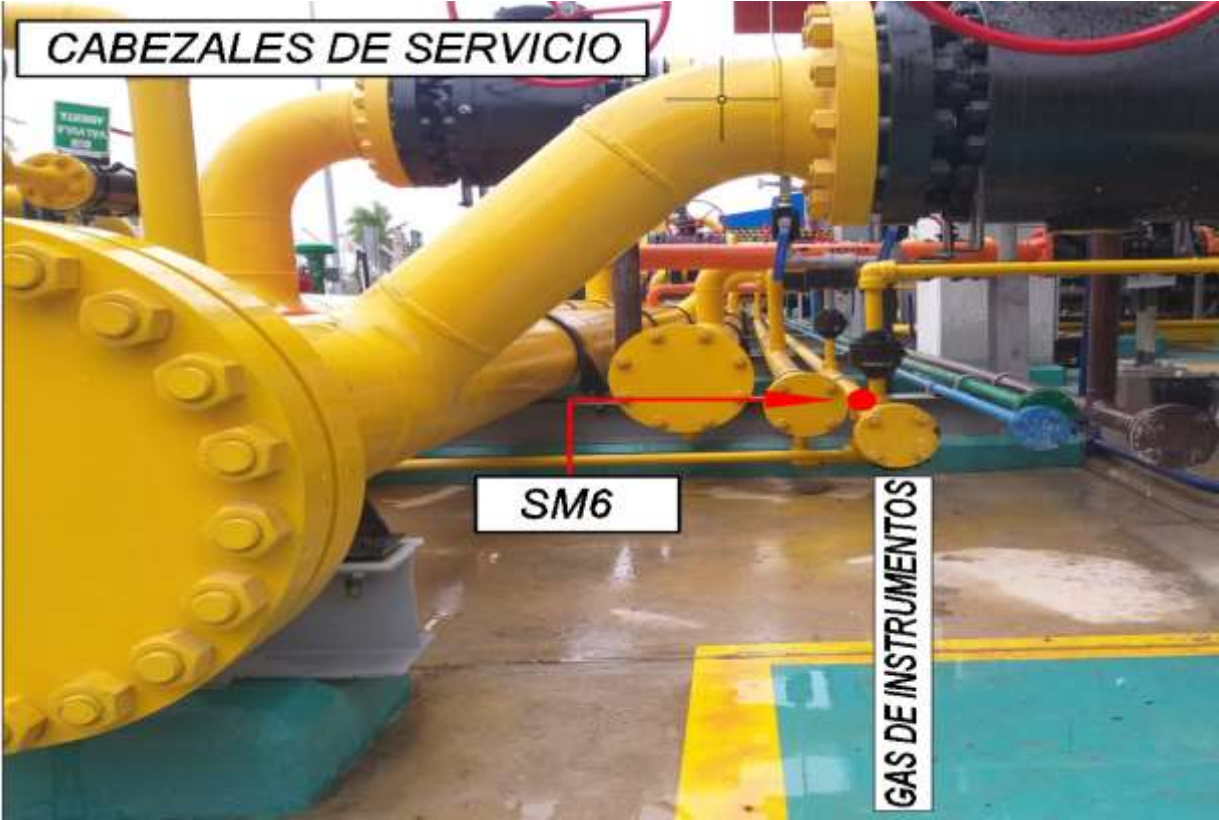


VALORES MEDIDOS			
SM5			
	M1	M2	M3
P1	5.50	5.46	5.52
P2	5.41	5.45	5.43
P3	5.65	5.62	5.60
P4	5.31	5.35	5.33

INFORMACIÓN DE CAMPO			
DIÁMETRO	ESQUEMA	ANSI	SERVICIO
3"	0.216" (5.49 mm)	150#	GAS COMBUSTIBLE

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA: 9 de 12
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	REV: B

Figura 9. Cabezal gas de instrumentos.



INFORMACIÓN DE CAMPO			
DIÁMETRO	ESQUEMA	ANSI	SERVICIO
2"	0.218" (5.54 mm)	150#	GAS DE INSTRUMENTOS

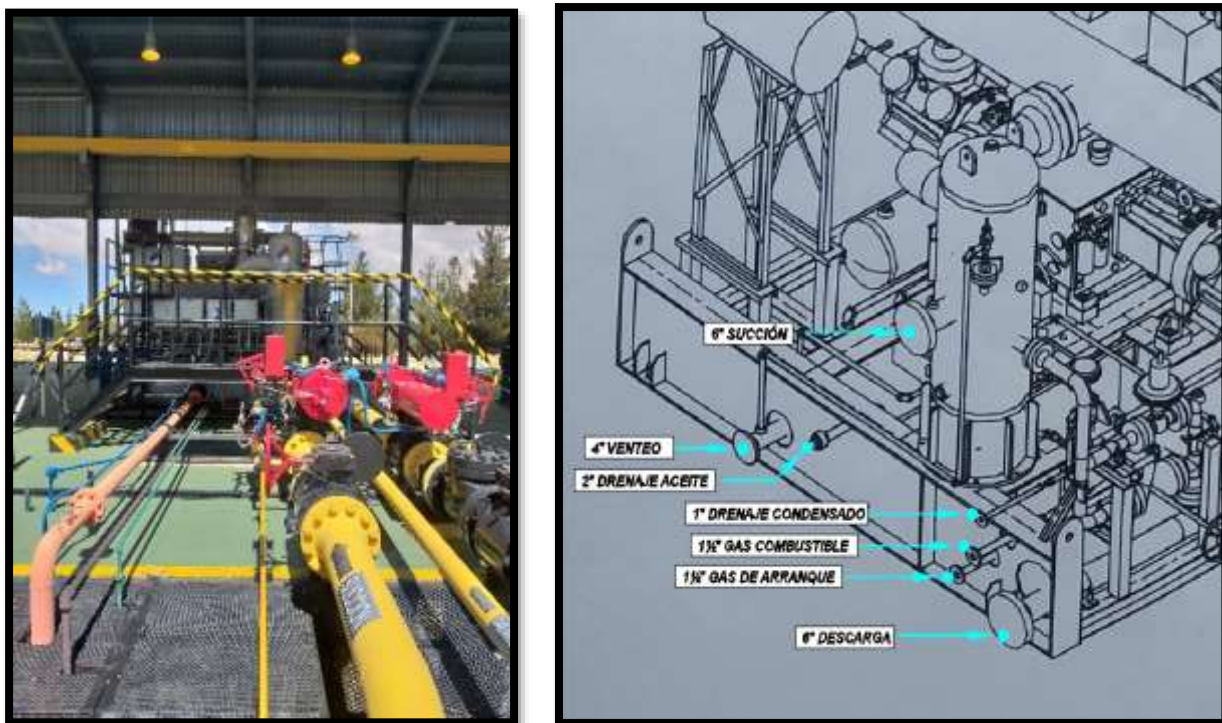
VALORES MEDIDOS			
SM6			
	M1	M2	M3
P1	5.56	5.52	5.54
P2	5.48	5.50	5.46
P3	5.70	5.66	5.68
P4	5.36	5.40	5.38

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA: 10 de 12
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	REV: B

6.1.2. Estación Sica Sica – La Paz

Relevamiento del Compresor N°4, actualmente instalado en la estación de Sica Sica.

Figura 10. Tomas principales a compresor



VALORES MEDIDOS			
SM7			
	M1	M2	M3
P1	12.60	12.10	11.05
P2	12.58	11.95	11.10
P3	12.65	12.05	11.12
P4	12.61	11.95	11.09


	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA: 11 de 12
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	REV: B

Figura 11. Línea de Succión



INFORMACIÓN DE CAMPO			
DIÁMETRO	ESQUEMA	ANSI	SERVICIO
8"	0.500" (12.7 mm)	600#	SUCCIÓN

Figura 12. Línea de descarga.




VALORES MEDIDOS			
SM8			
	M1	M2	M3
P1	12.60	12.55	12.58
P2	12.05	11.98	12.02
P3	11.00	10.95	11.02
P4	12.75	12.70	12.72

INFORMACIÓN DE CAMPO			
DIÁMETRO	ESQUEMA	ANSI	SERVICIO
8"	0.500" (12.7 mm)	600#	DESCARGA

7. RESULTADOS Y OBSERVACIONES

7.1.1. Estación de Compresión Colpa (Santa Cruz de la Sierra)

Los espesores medidos se encuentran en su mayoría dentro de los valores nominales aceptables.

	TIPO DE DOCUMENTO:	CÓDIGO DEL DOCUMENTO:
	INFORME	IPE-2025-2977-F-RT-001
	TÍTULO:	HOJA:
	INFORME DE MEDICIÓN DE ESPESORES	12 de 12
		REV:
		B

7.1.2. Estación Sica Sica – La Paz

Se identificaron puntos que presentan ligera reducción de espesor que deberán ser monitoreados o reemplazados en la etapa de instalación.

La información recopilada servirá como base para el diseño de la conexión de los nuevos compresores.

El relevamiento permitió identificar los puntos de conexión disponibles en el cabezal y tuberías de proceso, así como la definición de la ingeniería para la instalación de los nuevos compresores.