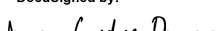


AUDITORÍA DE PROCESO PARA EL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD MÁXIMA DE MEDIANO PLAZO - CICLO PHVA

INFORMACIÓN GENERAL	EMPRESA TRANSPORTADORA		TGI S.A. E.S.P.			FECHA	10/09/2025		STT		SRT	X
	REPRESENTANTE LEGAL		OSCAR JOAQUÍN SÁNCHEZ ARÉVALO			CARGO	DIRECTOR TÉCNICO					
	DIRECCIÓN	CARRERA 9 # 73 - 44					CIUDAD	BOGOTÁ				
	TELÉFONO	801 3138400		FAX	801 3138400		EMAIL	oscar.sanchez@tgi.com.co				
	PERSONA DE CONTACTO 1		DIANA MILENA BELTRÁN BEJARANO			CARGO	PROFESIONAL POLÍTICAS ENERGÉTICAS					
	TELÉFONO	MÓVIL		3124935411		EMAIL	diana.beltran@tgi.com.co					
	PERSONA DE CONTACTO 2		JUAN CARLOS DUQUE ESLAVA			CARGO	GERENTE DE PROYECTOS					
	TELÉFONO	MÓVIL		3164718125		EMAIL	juan.duque@tgi.com.co					
	AUDITOR TÉCNICO DIVISA I.A.L.		FABIO CABAL POSADA			CIUDAD	BOGOTÁ					
	TELÉFONO	801 6010756		MÓVIL	310 2519887		EMAIL	gerencia@divisa-ial.com				

1	PLANIFICAR											
Obs.	a. REALICE UNA DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE TRANSPORTE											
	A Tramo de Tubería tipo I: 1. Mariquita - Gualanday: Un tramo de tubería de 118,64 km de longitud en 6" pulgadas de diámetro nominal. B. Estaciones Compresoras: 1. E.C. Mariquita: Conformada por dos (2) unidades motocompresoras de 800 HP cada una, para un total de 1.600 HP. 2. E.C. Venadillo: Conformado por una (1) unidad motocompresora de 1.100 HP de capacidad nominal. El gas que entra en el nodo Mariquita proviene del campo Cusiana. Adicionalmente, el sistema cuenta con otro punto de entrada con gas proveniente del campo Caldas Viejo. Esta simulación corresponde al archivo "CMMP - Mariquita-Gualanday ECG Venadillo.tgw", y tiene por objeto establecer la CMMP del sistema integrado de transporte en condición de flujo normal, acorde con la metodología de la Resolución CREG 175 del 8 de octubre de 2021, considerando los requerimientos de la Fase - II del IPAT Mariquita - Gualanday, correspondiente a la implementación de la E.C. Venadillo. Es aplicable a partir del 14 de octubre de 2025 durante el restante horizonte de proyección, sujeto a la fecha efectiva de entrada en operación de la nueva estación compresora.											
	b. ¿QUÉ CONDICIONES ESPECÍFICAS ESPECIALES DIFERENCIAN AL SISTEMA DE TRANSPORTE?											
	1. La presión de descarga de las unidades compresoras. 2. Las presiones mínimas de entrega en puntos de salida. 3. Los perfiles horarios de la demanda											
	¿CUALES SON LAS VARIABLES DE ENTRADA REQUERIDAS PARA EL CÁLCULO DE LA CMMP?											
	1. Los parámetros físicos del gasoducto, tales como longitud, diámetro y elevación. 2. La presión en los Puntos de Entrada 3. Los parámetros del fluido o calidad del gas 4. Las presiones de entrega 5. Las curvas de carga horaria en los puntos de salida.											
	d. ¿CUALES SON LAS FUENTES QUE PROPORCIONAN LOS DATOS DE ENTRADA PARA EL CÁLCULO DE CADA PARAMETRO?											
	1. La configuración física del sistema de gasoductos. 2. Los sistemas de medición. 3. Los equipos de calidad del gas.											
	e. ¿CÓMO ESTABLECE LA CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN DE ENTRADA?											
	Con base en un proceso de gestión de la calidad bajo la NTC / ISO 9001 ver. 2015, certificado por BUREAU VERITAS (Certificado N° CO22.05791, Versión 1, de 10/02/13, renovado el 5 de junio de 2025, vigente hasta el 9 febrero de 2028); y mediante procesos de aseguramiento metrológico de patrones y elementos primarios.											
f. ¿UTILIZA INFORMACIÓN HISTÓRICA? (EN CASO AFIRMATIVO INDIQUE PORQUE Y A QUÉ PERIODO CORRESPONDE)												
Para la determinación de los perfiles horarios en puntos de salida, se utilizó la información histórica, tomando la curva de demanda máxima de capacidad de transporte del día 18 de octubre de 2024 y el perfil horario de cada remiteinte del mes de septiembre de 2024.												
(TOMADO DEL FORMATO PARA REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL APORTADA AL EXPEDIENTE TARIFARIO)												
A.1. HORIZONTE DE PROYECCIÓN:												
a. PRIMER AÑO DE VIDA ÚTIL NORMATIVA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE										2022 ⁽¹⁾		
b. ÚLTIMO AÑO CONSIDERADO PARA EL HORIZONTE DE PROYECCIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE										2042 ⁽¹⁾		
c. PERIODO DE TIEMPO CONSIDERADO COMO HORIZONTE DE PROYECCIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE										20 años		
Obs. (1) El Gasoducto Mariquita - Gualanday inició su segundo periodo de Vida Útil Normativa (VUN) en 2022.												
A.2. CONDICIONES DE FLUJO:												
2.1 CALIDAD DEL GAS:												
INFORMACIÓN HISTÓRICA SI X NO PERIODO 01/03/23 a 31/08/23 & 01/09/24 a 30/09/24												
FORMATO 2. CROMATOGRAFÍA DE GAS												
a. CROMATOGRAFIAS ENSAYOS DE LABORATORIO SI NO X b. EJECUTOR Cromatógrafos en línea												
GAS SIMULADO PUNTOS DE ENTRADA CH ₄ C ₂ H ₆ C ₃ H ₈ nC ₄ H ₁₀ iC ₄ H ₁₀ nC ₅ H ₁₂ iC ₅ H ₁₂ C ₆ H ₁₄ C ₇ H ₁₆ C ₈ H ₁₈ C ₉ H ₂₀ C ₁₀ H ₂₂ C ₁₁ + He H ₂ N ₂ O ₂ Ar CO CO ₂ H ₂ O H ₂ S TOTAL %												
Gas Cusiana Gas Mariquita 82.92 10.21 3.31 0.49 0.46 0.11 0.05 0.03 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.49 0.00 0.00 0.00 1.91 0.00 0.00 100.00												
Gas Caldas Viejo Caldas Viejo 84.02 9.76 2.92 0.38 0.33 0.06 0.02 0.07 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.51 0.00 0.00 0.00 1.93 0.00 0.00 100.00												
Obs. Las cromatografías de gases utilizadas corresponden al valor promedio del mes de septiembre de 2024 para el fluido identificado como Mariquita, y para el fluido identificado como Caldas Viejo, del periodo comprendido entre el 01 marzo y 31 de agosto de 2023, tomados de los cromatógrafos en línea identificados en el modelo como Gas Mariquita (Gas Cusiana) y Caldas-Viejo (Gas Caldas Viejo). Según el BEO y para fines de transferencia de custodia la cromatografía es la del semestre calendario inmediatamente anterior.												
2.2 CONDICIONES DE OPERACION:												
INFORMACIÓN HISTÓRICA SI X NO PERIODO Septiembre & octubre de 2024												
FORMATO 1. INFORMACIÓN UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DE LA CMMP												
a. NÚMERO DE PUNTOS DE ENTRADA 2 b. MPOP 1.200 UND. PSig												
PUNTOS DE ENTRADA PRESIÓN VOLUMEN MAX. INY. PUNTOS DE ENTRADA PRESIÓN VOLUMEN MAX. INY.												
Gas Mariquita 1.200 20.10 0												
Caldas Viejo 1.127 3.30 0												
c. NÚMERO DE PUNTOS DE SALIDA 40												
No. TRAMOS REGULATORIOS Características Condiciones de Entrada PUNTOS DE SALIDA Condiciones de Salida												
Longitud Diámetros Rugosidad Eficiencia Presión Temp. Presión Min. Caudal Temp.												
Und. m Und. in Und. in Und. % Und. PSig Und. °F Und. PSig Und. MPCC Und. °F												
1 HONDA 60 0.00 82.00												
2 SAN FELIPE 350 0.23 107.01												
3 GUAYABAL 60 0.06 100.64												
4 GNV Guayabal 60 0.00 100.64												
5 LERIDA 60 0.10 85.98												
6 DISTRACOM LERIDA 250 0.08 85.74												
7 TIERRADENTRO 60 0.01 72.99												
8 LIBANO 60 0.18 59.81												
9 AMBALEMA 60 0.04 82.01												
10 LA SIERRA 60 0.01 82.21												
11 EDS Los Pinos 60 0.00 79.31												
12 VENADILLO 60 0.07 74.92												
13 ALVARADO 60 0.03 59.96												
14 PIEDRAS 60 0.02 81.98												
15 DOIMA 60 0.01 82.00												
16 IBAGUE 300 5.84 81.79												
17 CEMEX 250 2.52 81.48												
18 SUMICOL 60 0.15 81.31												
19 GUALANDAY 60 0.01 82.26												
20 CHICORAL 60 7.19 82.56												
21 GUAMO 60 0.13 52.14												
22 GNV PEÑAS DEL RIO 60 0.04 82.05												
23 SALDANA A 60 0.01 52.02												
24 SALDANA B 60 0.06 51.97												
25 HOCOL 250 0.00 81.68												
26 EL PRADO 70 0.07 82.00												
27 PURIFICACION 60 0.11 82.00												
28 CASTILLA 60 0.02 81.99												
29 NATAGAIMA 60 0.05 52.18												
30 EL PATA 60 0.01 81.63												
31 AIPE 60 0.07 52.54												
32 GUACIRCO 60 0.01 81.82												
33 VEREDA GUACIRCO 60 0.00 81.82												
34 SAN JORGE 60 0.00 64.74												
35 FORTALECILLAS 250 0.08 71.54												
36 SURGAS LA MATA 250 1.66 74.66												
37 LOS PINOS 250 4.31 81.38												
38 GNV CRESER GAS 250 0.19 81.38												
39 GUAMO II 60 0.03 82.12												
40 COYAIMA 60 0.01 82.05												
Obs. La presión en el punto de entrada Gas Mariquita corresponde a la presión de descarga de la E.C. Mariquita (Down Pressure), cuya presión de succión es de 600 PSig (Up Pressure). Véase Diagrama Topológico Mariquita - Gualanday IPAT Fase - II. Véanse las longitudes, espesores y especificaciones técnicas de la tubería en la sección A.3. Sistema de Tuberías.												

POR LA EMPRESA TRANSPORTADORA					
DocuSigned by:  ES58BAQE73ED49C... NOMBRE					
JUAN CARLOS DUQUE ESLAVA				CARGO GERENTE DE PROYECTOS	
Revisó	GOM: Jair Zárate	GPR: Diego Quiroga	GRE: Diana Beltrán	GRE: Guillermo González	
					