

**ANALISIS POR GASES DISUELTOS**

**EMPRESA:** TRANSELEC S.A.

**FECHA:** 25/03/2019

**ID. EQUIPO:** Transformador TAG TR-5 ALSTHOM SAVOISIENNE N° 217444-01

**EQUIPO / DIAGNOSTICO**  
 00042 058245

**POT. MAXIMA:** 40 MVA  
**VOLTAJE:** 220/13.8 kV  
**LUGAR:** S/E Pan de Azúcar

**FECHA MUESTREO:** 07/03/2019  
**FECHA RECEPCION:** 15/03/2019  
**FECHA ANALISIS:** 18/03/2019

**DIAGNOSTICO ANTERIOR:** 045302  
**FECHA:** 11/05/2016

**AÑO DE FABRICACION:** 1980  
**ULTIMO DESGASIFICADO:** --

**N° ORDEN TRABAJO:** 5325  
**TIPO EQUIPO:** Hermético c/bolsa de goma y CDBC sellado.  
**LUGAR MUESTREO:** Nivel inferior estanque  
**VOL. MUESTRA:** 15 mL

**REGIMEN DE CARGA:** 27.5 %  
**TEMPERATURA ACEITE:** 41 °C  
**VOL. ACEITE ESTANQUE:** 24900 L  
**DENSIDAD:** 0.885 gr/mL

**GAS DISUELTO [ppm(v/v)]:**

Nitrógeno: N2=	44110	Lím<	50000	Etano: C2H6=	132	Lím<	50
Oxígeno: O2=	1934	Lím<	2500	Etileno: C2H4=	7	Lím<	50
Dioxido de Carbono: CO2=	1014	Lím<	4000	Acetileno: C2H2=	0	Lím<	1
Monoxido de Carbono: CO=	186	Lím<	400	Propano: C3H8=	146	Lím<	25
Hidrógeno: H2=	4	Lím<	50	Propileno: C3H6=	26	Lím<	25
Metano: CH4=	85	Lím<	50				
TGC=	414	Lím<	601	TG (%):	4.76	CO (L):	4.66
TGC-CO=	228	Lím<	201	TGC (%):	0.04	nTG (mL):	0.71
S(C1-C2)=	224	Lím<	151			PTG (atm):	0.43

**RELACIONES:**

CH4/H2:	21.25	C2H4/C2H6:	0.05	%H2:	1.75
C2H2/CH4:	0.00	C2H4/C3H6:	0.27	%CH4:	37.28
C2H2/C2H4:	0.00	C3H6/C3H8:	0.18	%C2H6:	57.89
C2H2/C2H6:	0.00			%C2H4:	3.07
C2H4/CH4:	0.08	CO2/CO:	5.45	%C2H2:	0.00
C2H6/CH4:	1.55	N2/O2:	22.81		

 TGC = CO+H2+CH4+C2H6+C2H4+C2H2  
 S(C1-C2) = CH4+C2H6+C2H4+C2H2

 %GAS = GAS/(S(C1-C2)+H2)x100  
 PTG = Presión Total Gas

**DIAGNOSTICO PRINCIPAL:**
**DIAGNOSTICO ADICIONAL:**

 -Sobrecalentamiento local de 150 a 200 grad.C., probabilidad: 90%  
 -Sobrecalentamiento local de 200 a 300 grad.C., probabilidad: 80%

 -Sin compromiso de la celulosa.  
 -SEVERIDAD FALLA (%TGC): Pequeña.

**OBSERVACIONES:**

 -Muestra tomada por Transelec S.A.  
 -Con respecto al análisis anterior la concentración total de los gases de falla TGC-CO aumentó un 17%.

**SITUACION ACTUAL:**

-El transformador puede continuar en servicio.

**ACCION A SEGUIR:**

-Analizar al cabo de un año.

 Sergio Palacios V.  
 Aprobó



 Janet Mendez.  
 Ejecutó

Equipo No: 00042  
 Descripción Equipo: Transformador TAG TR-5 ALSTHOM SAVOISIENNE N° 217444-  
 Potencia (MVA): 40  
 Voltaje (kV): 220/13.8  
 Tipo de Equipo: Hermético c/bolsa de goma y CDBC sellado.

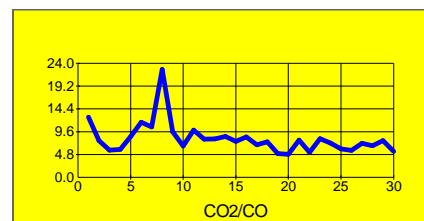
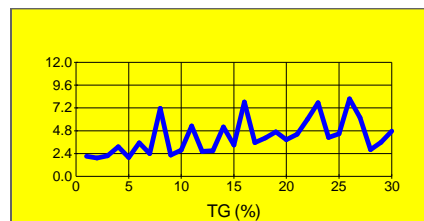
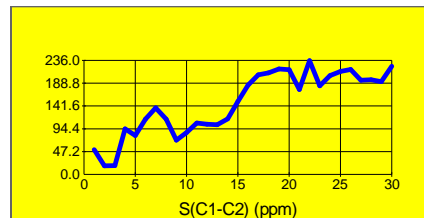
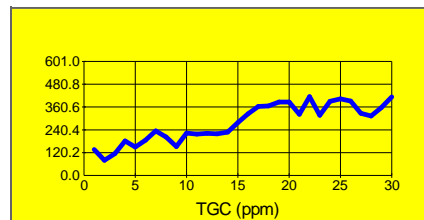
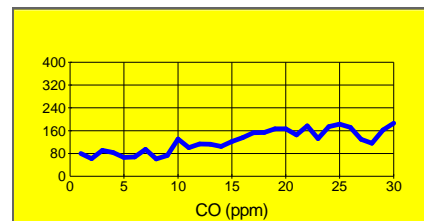
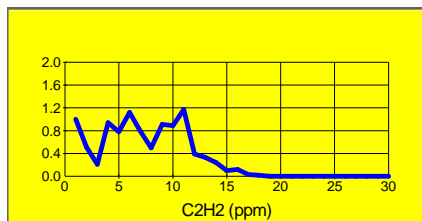
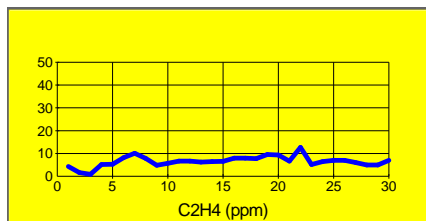
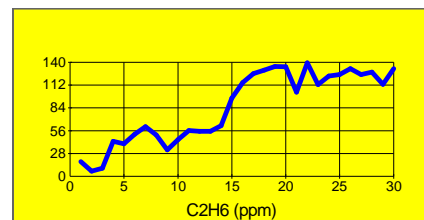
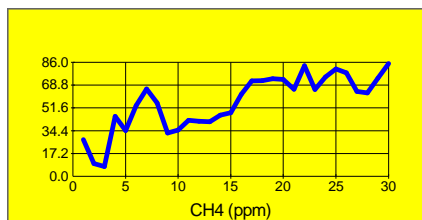
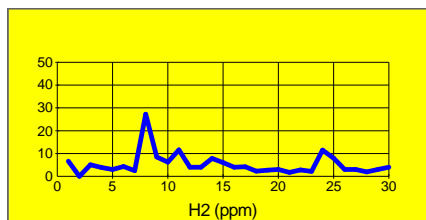
**Datos análisis anteriores:**

Análisis >		058245	045302	042385	039089	035566
Fecha >		07/03/2019	27/04/2016	15/07/2015	15/07/2014	06/08/2013
Nitrógeno	N2	44110	31194	25408	57261	71536
Oxígeno	O2	1934	2729	1361	3100	8660
Anhidrido Carbónico	CO2	1014	1255	770	933	972
Monóxido de Carbono	CO	186	162	116	130	172
Hidrógeno	H2	4	3	2	3	3
Metano	CH4	85	74	63	64	78
Etano	C2H6	132	113	128	125	132
Etileno	C2H4	7	5	5	6	7
Acetileno	C2H2	0	0	0	0	0
Propano	C3H8	146	118	176	131	149
Propileno	C3H6	26	100	103	140	25
CO	Litros	4.66	4.08	2.93	3.26	4.3
CO2/CO	--	5.45	7.75	6.64	7.18	5.65
nTG	(cc)	0.71	0.54	0.42	0.93	1.23
TG	(%)	4.76	3.58	2.81	6.19	8.17
PTG	(atm)	0.43	0.31	0.24	0.54	0.72
Total gas combustible	TGC	414	357	314	328	392
TGC-CO		228	195	198	198	220
S(C1-C2)		224	192	196	195	217
Régimen de Carga	(%)	27.5	?	0	?	?

**NOTAS:**

TGC: Total Gas Combustible= H2+CO+CH4+C2H6+C2H4+C2H2  
 S(C1-C2): Gases más importantes de falla= CH4+C2H6+C2H4+C2H2

**RELACIONES MÁS IMPORTANTES (ppm):**



(\*) El eje inferior indica el análisis correlativo.

*[Firma manuscrita]*