

## ANALISIS POR GASES DISUELTOS

EMPRESA: **TRANSELEC S.A.**FECHA: **21/03/2019**ID. EQUIPO: **Autotransformador TAG ATR-3 EFACEC N° S-13111**EQUIPO / DIAGNOSTICO  
**00987 058223**
**POT. MAXIMA:** 120 MVA  
**VOLTAJE:** 220/115/13.8 kV  
**LUGAR:** S/E Diego de Almagro

**FECHA MUESTREO:** 11/03/2019  
**FECHA RECEPCION:** 13/03/2019  
**FECHA ANALISIS:** 18/03/2019

**DIAGNOSTICO ANTERIOR:** 045208  
**FECHA:** 28/04/2016

**AÑO DE FABRICACION:** 1995  
**ULTIMO DESGASIFICADO:** 06/07/2015

**N° ORDEN TRABAJO:** 5108  
**TIPO EQUIPO:** Hermético c/bolsa de goma y CDBC sellado.  
**LUGAR MUESTREO:** Nivel inferior estanque  
**VOL. MUESTRA:** 15 mL

**REGIMEN DE CARGA:** ? %  
**TEMPERATURA ACEITE:** 40 °C  
**VOL. ACEITE ESTANQUE:** 35429 L  
**DENSIDAD:** — gr/mL
**GAS DISUELTO [ppm(v/v)]:**

|                          |       |      |       |                  |      |            |       |
|--------------------------|-------|------|-------|------------------|------|------------|-------|
| Nitrógeno: N2=           | 69830 | Lím< | 50000 | Etano: C2H6=     | 33   | Lím<       | 50    |
| Oxígeno: O2=             | 3193  | Lím< | 2500  | Etileno: C2H4=   | 10   | Lím<       | 50    |
| Dioxido de Carbono: CO2= | 4403  | Lím< | 4000  | Acetileno: C2H2= | 7    | Lím<       | 1     |
| Monoxido de Carbono: CO= | 823   | Lím< | 400   | Propano: C3H8=   | 14   | Lím<       | 25    |
| Hidrógeno: H2=           | 13    | Lím< | 50    | Propileno: C3H6= | 3    | Lím<       | 25    |
| Metano: CH4=             | 26    | Lím< | 50    |                  |      |            |       |
| TGC=                     | 912   | Lím< | 601   | TG (%):          | 7.84 | CO (L):    | 29.49 |
| TGC-CO=                  | 89    | Lím< | 201   | TGC (%):         | 0.09 | nTG (mL):  | 1.18  |
| S(C1-C2)=                | 76    | Lím< | 151   |                  |      | PTG (atm): | 0.68  |

**RELACIONES:**

|            |      |            |       |        |       |
|------------|------|------------|-------|--------|-------|
| CH4/H2:    | 2.00 | C2H4/C2H6: | 0.30  | %H2:   | 14.61 |
| C2H2/CH4:  | 0.27 | C2H4/C3H6: | 3.33  | %CH4:  | 29.21 |
| C2H2/C2H4: | 0.70 | C3H6/C3H8: | 0.21  | %C2H6: | 37.08 |
| C2H2/C2H6: | 0.21 |            |       | %C2H4: | 11.24 |
| C2H4/CH4:  | 0.38 | CO2/CO:    | 5.35  | %C2H2: | 7.87  |
| C2H6/CH4:  | 1.27 | N2/O2:     | 21.87 |        |       |

**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:**

Sin falla aparente.

**OBSERVACIONES:**

- Muestra tomada por Transelec S.A.
- Con respecto al análisis anterior la concentración total de los gases de falla TGC-CO disminuyó un 22%.
- Con respecto al análisis anterior la concentración de Acetileno (C2H2) se ha mantenido estable.

**SITUACION ACTUAL:**

-El autotransformador puede continuar en servicio.

**ACCION A SEGUIR:**

-Analizar al cabo de tres meses para evaluar la concentración de Acetileno (C2H2).

Sergio Palacios V.  
Aprobó

Janet Mendez.  
Ejecutó

# ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS ANTERIORES



**Equipo No:** 00987  
**Descripción Equipo:** Autotransformador TAG ATR-3 EFACEC N° S-13111  
**Potencia (MVA):** 120  
**Voltaje (kV):** 220/115/13.8  
**Tipo de Equipo:** Hermético c/bolsa de goma y CDBC sellado.

## Datos análisis anteriores:

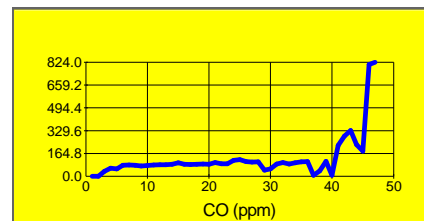
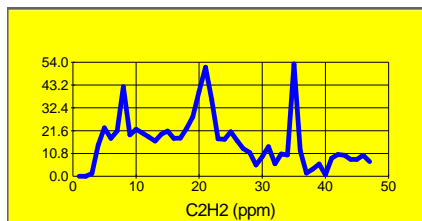
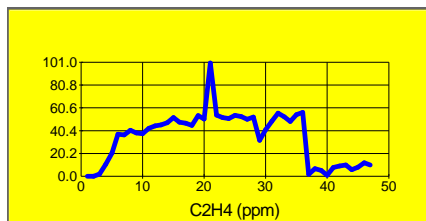
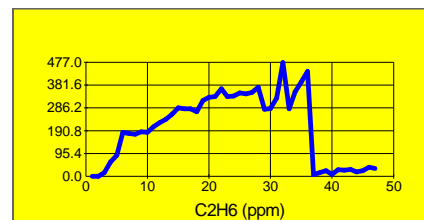
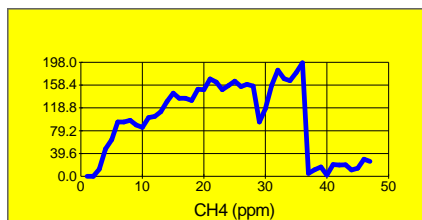
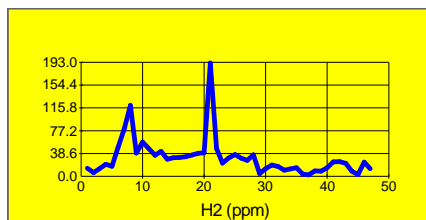
|                       | Análisis > | 058223     | 045208     | 042085     | 039402     | 033522     |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                       | Fecha >    | 11/03/2019 | 15/04/2016 | 09/06/2015 | --/03/2014 | 19/12/2012 |
| Nitrógeno             | N2         | 69830      | 81730      | 44484      | 28081      | 74033      |
| Oxígeno               | O2         | 3193       | 5395       | 11803      | 1048       | 12463      |
| Anhídrido Carbónico   | CO2        | 4403       | 4710       | 1285       | 1738       | 2322       |
| Monóxido de Carbono   | CO         | 823        | 807        | 183        | 228        | 331        |
| Hidrógeno             | H2         | 13         | 24         | 3          | 9          | 22         |
| Metano                | CH4        | 26         | 30         | 14         | 11         | 20         |
| Etano                 | C2H6       | 33         | 38         | 24         | 19         | 29         |
| Etileno               | C2H4       | 10         | 12         | 8          | 6          | 10         |
| Acetileno             | C2H2       | 7          | 10         | 8          | 8          | 10         |
| Propano               | C3H8       | 14         | 17         | 7          | 3          | 10         |
| Propileno             | C3H6       | 3          | 3          | 12         | 6          | 1          |
| CO                    | Litros     | 29.49      | 28.86      | 6.5        | 8.15       | 11.78      |
| CO2/CO                | --         | 5.35       | 5.84       | 7.02       | 7.62       | 7.02       |
| nTG                   | (cc)       | 1.18       | 1.39       | 0.87       | 0.47       | 1.34       |
| TG                    | (%)        | 7.84       | 9.28       | 5.78       | 3.12       | 8.93       |
| PTG                   | (atm)      | 0.68       | 0.8        | 0.48       | 0.27       | 0.75       |
| Total gas combustible | TGC        | 912        | 921        | 240        | 281        | 422        |
| TGC-CO                |            | 89         | 114        | 57         | 53         | 91         |
| S(C1-C2)              |            | 76         | 90         | 54         | 44         | 69         |
| Régimen de Carga      | (%)        | ?          | 7          | ?          | ?          | ?          |

## 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.

**JORPA INGENIERIA S.A.**