






**16/01/2023**

**SEÑORES: AES ARGENTINA GENERACIÓN S.A. / Planta: CENTRAL HIDROELÉCTRICA CABRA CORRAL -**  
**Área: TRANSFORMADORES**  
 RP N° 47, Km 26,  
 4421 - Cnel. Moldes - Salta

**INFORME DE ENSAYO**

Equipo: **TRAFO POTENCIA N°3 - Cegelec - Genérico - 11101**  
 Componente: **Cuba**

**Muestra Nro 22121133 - Informe Nro 033823 v.1 Final**

<b>CÓDIGO DE ESTADO GENERAL: BUENO</b> 	
<b>SA</b> 	Rigidez dieléctrica: satisfactoria. Pérdidas por disipación: no se detectan. Inhibidor de oxidación: presente. Envejecimiento: la acidez es normal. La tensión interfásial es normal.
<b>CO</b> 	Agua: se detecta leve contaminación. PCB: se detectan vestigios. Sin embargo, se lo considera "libre de PCB".
<b>TR</b> 	Estado eléctrico: normal. Calentamiento: no se observa. Arcos: no se observan. Otras fallas: no se observan.
<b>AIS</b> 	Estado general: no evaluado. Vida útil remanente estimada: no evaluado.
<b>ACCIÓN</b>	Renovar el relleno del filtro de venteo con silica-gel seco. Repetir nuevo muestreo en 6 meses.
Claves: SA = Salud del aceite dieléctrico, CO = Contaminantes, TR = Transformador (estado eléctrico), AIS = Aislación sólida	

**16/01/2023**

**SEÑORES: AES ARGENTINA GENERACIÓN S.A. / Planta: CENTRAL HIDROELÉCTRICA CABRA CORRAL -**  
**Área: TRANSFORMADORES**  
 RP N° 47, Km 26,  
 4421 - Cnel. Moldes - Salta

**INFORME DE ENSAYO**
*Información suministrada por el cliente:*

<b>Ubicación</b>			
<b>Origen</b>	<b>TRAFO POTENCIA N°3 - 40MVA - Año de fabricación: 1978 Componente: Cuba</b>		
<b>Descripción</b>			
<b>Lubricante</b>	<b>YPF TRANSFORMADOR 64</b>	<b>hs lub.</b>	
<b>Muestra Extraída</b>	<b>15/12/2022 (Realizado por el cliente)</b>	<b>hs eq.</b>	
<b>Rótulo</b>	<b>047287</b>	<b>L agregados</b>	

<b>Muestra Nro</b>	<b>22121133</b>
<b>Informe Nro</b>	<b>033823 v.1 Final</b>
<b>Muestra Recibida</b>	<b>28/12/2022</b>
<b>Realización de Ensayos</b>	<b>28/12/2022 al 11/01/2023</b>

Análisis anterior

<u>PROPIEDADES DIELECTRICAS</u>			<u>22121133</u>	<u>22080897</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Tangente Delta a 90°C	IRAM 2340	x10 <sup>-3</sup>	32,0	41,0	máx 100,0
Rigidez Dieléctrica a 20 ± 5 °C (sin agitación)	IRAM 2341	kV	73	79	mín 40
Secuencias sin agitación					
Secuencia 1	IRAM 2341	kV	61,9	79,4	
Secuencia 2	IRAM 2341	kV	68,4	78,1	
Secuencia 3	IRAM 2341	kV	82,4	85,0	
Secuencia 4	IRAM 2341	kV	74,3	73,1	
Secuencia 5	IRAM 2341	kV	78,4	74,6	
Secuencia 6	IRAM 2341	kV	73,7	80,9	

<u>PROPIEDADES FÍSICAS</u>			<u>22121133</u>	<u>22080897</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Densidad a 15°C	ASTM D4052	g/ml	0,8548	0,8548	
Densidad a 20°C	ASTM D4052	g/ml	0,8517	0,8517	máx 0,8950
Punto de Inflamación	ASTM D92-18	°C	166	174	mín 135
Tensión Interfasial	ASTM D971	dyn/cm	31,1	29,5	mín 28,0

<u>ESTABILIDAD QUÍMICA</u>			<u>22121133</u>	<u>22080897</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
----------------------------	--	--	-----------------	-----------------	-----------------------

Número Ácido - TAN	ASTM D664	mgKOH/g	0,093	0,132	máx 0,150
pH inicial	ASTM D664		5,40	6,70	
TAN - Acidez mineral	ASTM D664		-	-	Negativo
Inhibidor de Oxidación	IEC 60666	g/100mL (%)	0,22	0,30	0,20 - 0,40

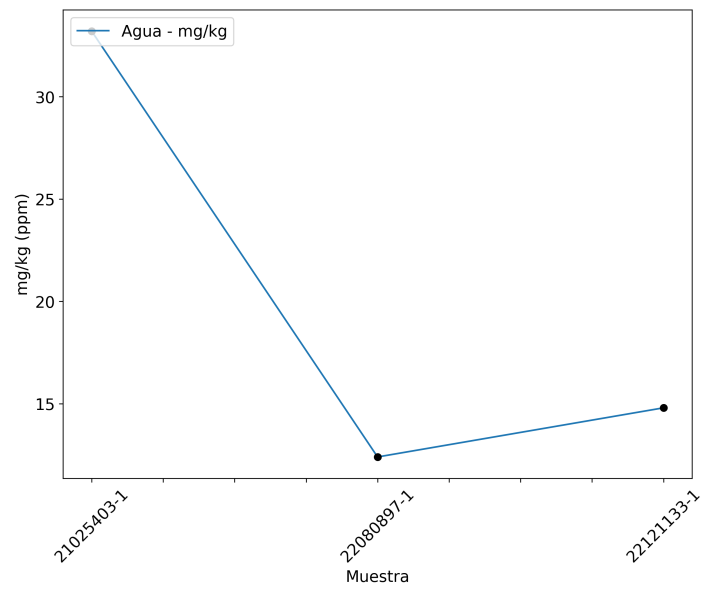
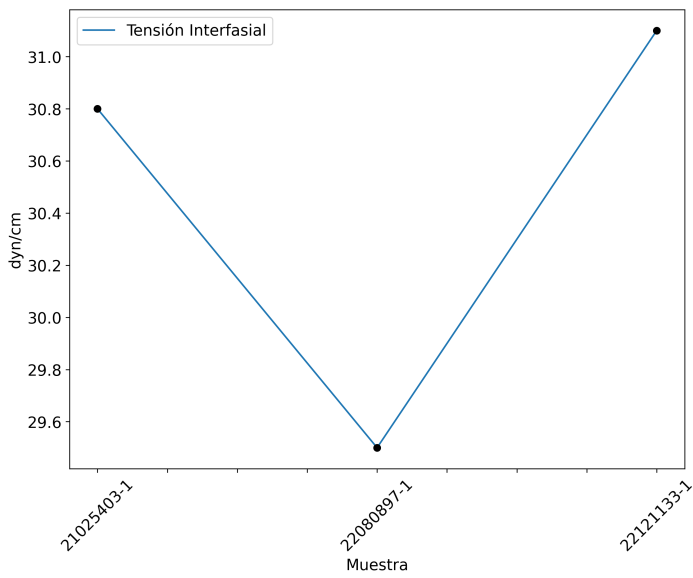
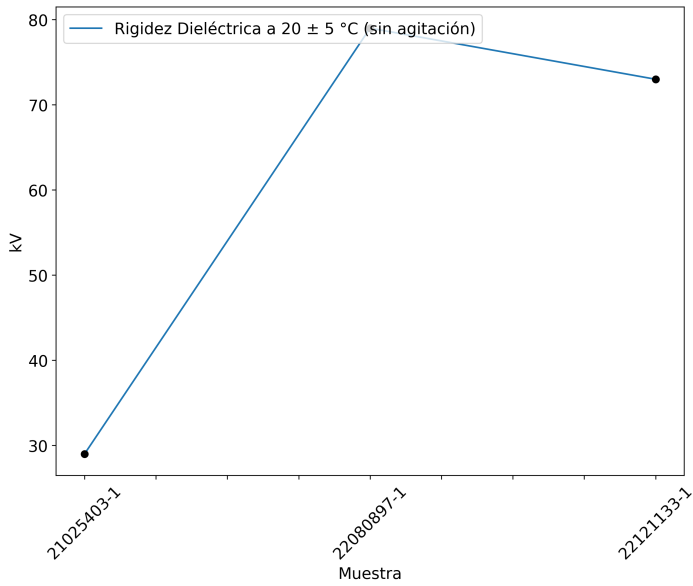
<b><u>CONTAMINANTES</u></b>			<u>22121133</u>	<u>22080897</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
Agua (Karl Fischer)	ASTM D1533-20(a)	mg/kg (ppm)	14,8	12,4	máx 30,0
Humedad en aislante sólido	Oommen	g/100g (%)	2,00	1,60	

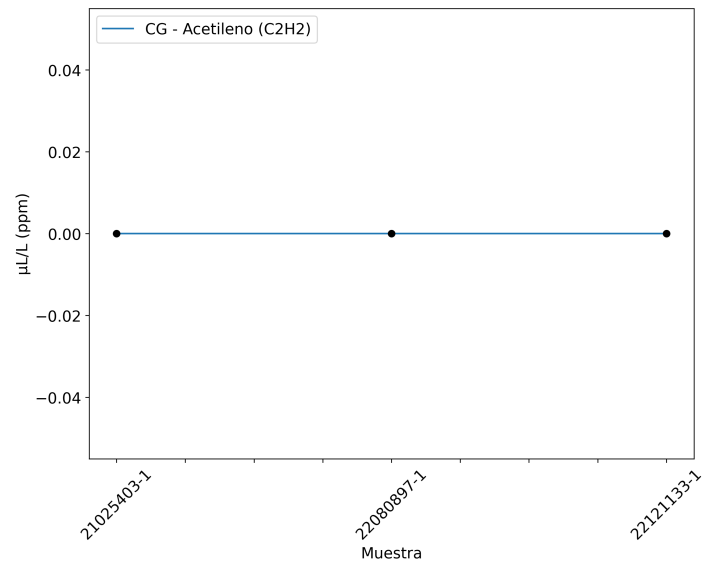
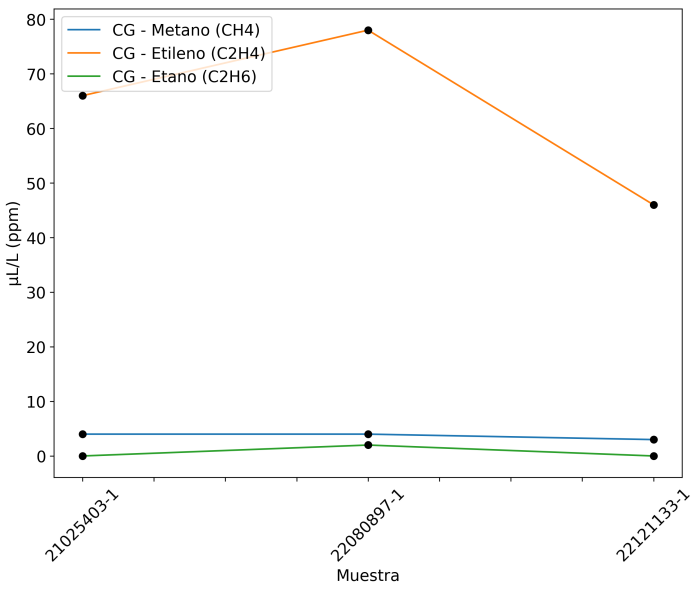
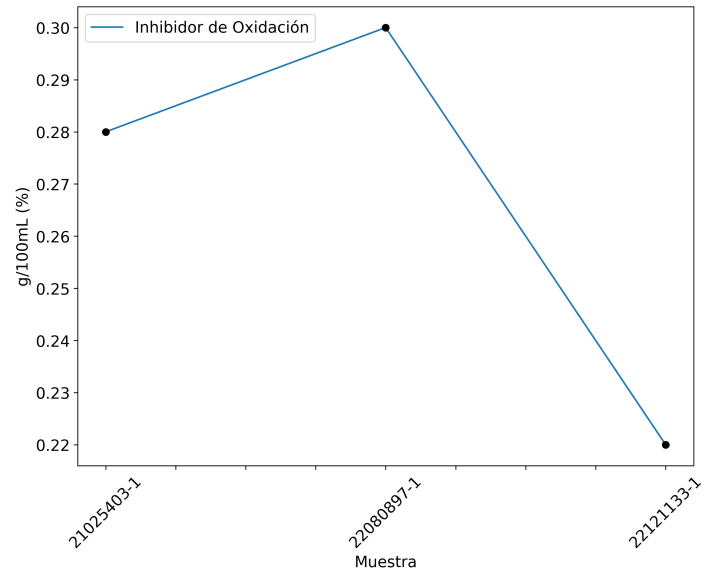
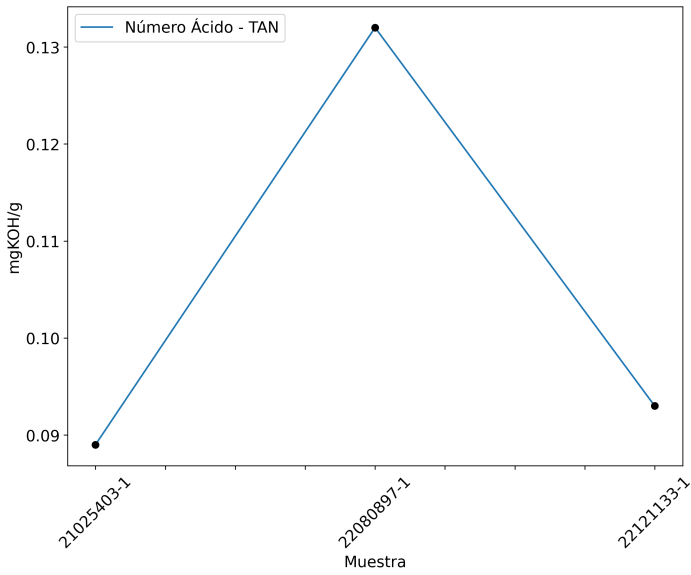
<b><u>CROMATOGRAFÍA DE GASES DISUELTOS EN EL AISLANTE</u></b>			<u>22121133</u>	<u>22080897</u>	<u>ESPECIFICACIÓN</u>
CG - Metano (CH4)	IEC 60567	µL/L (ppm)	3	4	máx 100
CG - Etileno (C2H4)	IEC 60567	µL/L (ppm)	46	78	máx 100
CG - Etano (C2H6)	IEC 60567	µL/L (ppm)	0	2	máx 100
CG - Acetileno (C2H2)	IEC 60567	µL/L (ppm)	0	0	máx 8
CG - Hidrógeno (H2)	IEC 60567	µL/L (ppm)	2	10	máx 300
CG - Monóxido de Carbono (CO)	IEC 60567	µL/L (ppm)	330	714	máx 600
CG - Dióxido de Carbono (CO2)	IEC 60567	µL/L (ppm)	1856	2276	
CG - Oxígeno (O2)	IEC 60567	µL/L (ppm)	22400	14400	
CG - Nitrógeno (N2)	IEC 60567	µL/L (ppm)	62600	55300	
CG - Gases Combustibles	IEC 60567	µL/L (ppm)	381	808	
CG - Gases Totales	IEC 60567	mL/100mL (%)	8,7	7,3	máx 13,0

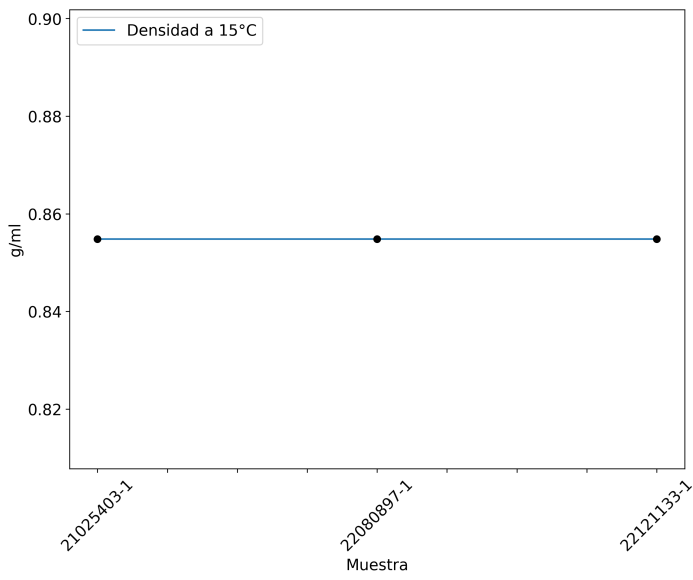
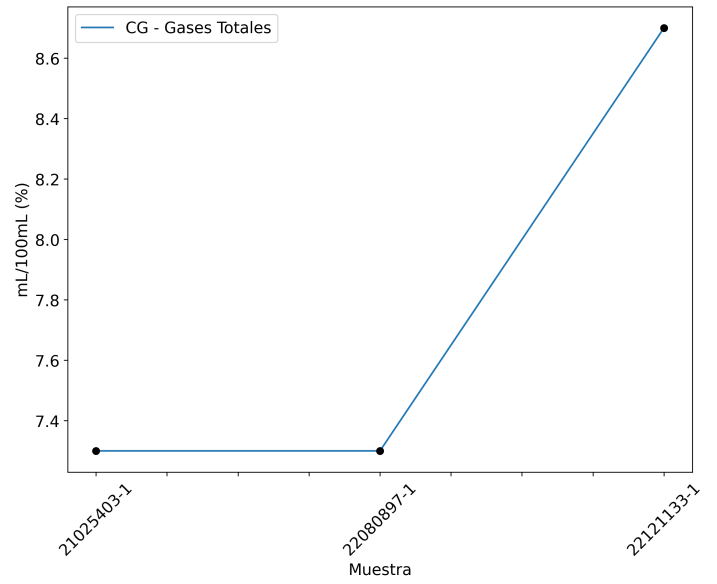
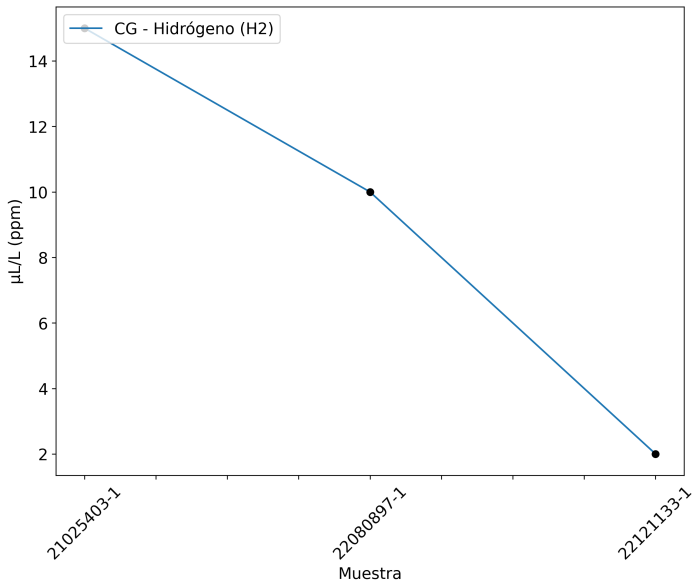
(\* ) Estos límites no corresponden a la especificación IEC 60296. Son límites orientativos a partir de los cuales se considera señal de falla.

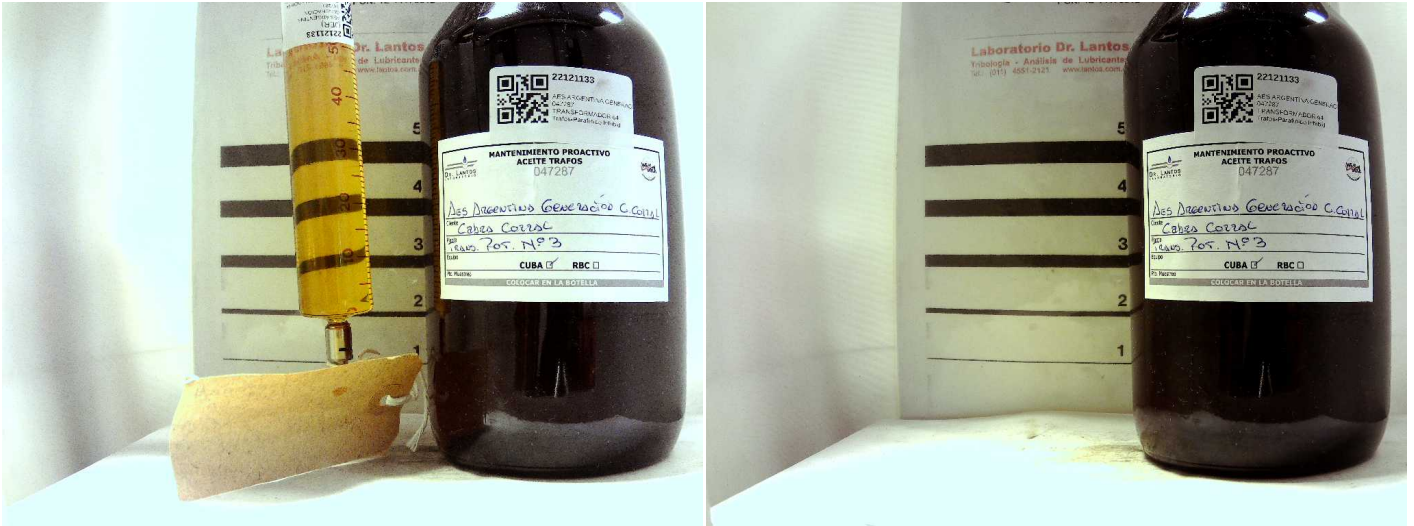
<b><u>BIFENILOS POLICLORADOS</u></b>			<u>22121133</u>	<u>22080897</u>	<u>(**)</u>
PCB	ASTM D4059	mg/kg (ppm)	4,00	3,00	(**)

(\*\*) En provincia de Buenos Aires: máx 2 ppm (OPDS), máx 50 ppm (OPDS 376/18). De acuerdo a la Ley Nacional Argentina N° 25670/02 "Presupuestos mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCB'S" los aceites reciben la siguiente denominación de acuerdo a su contenido de PCB: • menor que 50 ppm: "libres de PCB" • más de 50 ppm: "PCB" Ciertas jurisdicciones pueden tener requisitos más exigentes.









Lic. Gabriel Lucchiarri  
Director Técnico

Se devuelve el remanente de muestras y elementos de Análisis para su disposición final, o en su defecto se conserva en el Laboratorio durante 3 meses.

Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Para cada determinación, la incertidumbre corresponde a la norma específica. Se autoriza solamente la reproducción total del presente informe. El Laboratorio no se responsabiliza por la Impresión ni uso posterior de la información del mismo.

Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio, según la Ley N°24.766. No se divulgará ninguna información acerca de la misma, solo con el consentimiento del cliente. Cualquier otra información se considera información del propietario y se considerará confidencial. Ante requerimientos legales, el cliente será debidamente informado, excepto que dicha acción se encuentre prohibida por ley.

**\*\*\* FIN DEL INFORME \*\*\***