

# **ESTUDIO DE ESTANDARIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ETANOL COMO MARCADOR QUÍMICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE ACEITES VEGETALES DIELECTRICOS POR CROMATOGRAFÍA DE GASES**

(Study of standardization and characterization of ethanol as a chemical marker for the diagnosis of dielectric vegetable oils by gas chromatography)

*Autor(es): Pachón Parrado Jonathan Leonardo*

*Director(es): Carlos David Oviedo*

*Periodo académico: 2021-1*

## **RESUMEN**

El aceite vegetal es por hoy en día una nueva alternativa para realizar una transición del uso de aceite mineral, la falta de estudios a este mismo genera desconfianza a la hora de optar por este. El presente proyecto pretende ampliar la información que hay disponible hasta el momento, al brindar una herramienta de diagnóstico con el fin de prevenir fallas en transformadores sumergidos en aceite vegetal, las concentraciones de etanol fueron evaluadas por cromatografía de gases con headspace mediante un patrón externo y por interpolación se evidenció que las más significativas están por encima de 50 mg/Kg de aceite, las cuales pueden advertir de posibles fallas de tipo térmico dentro del transformador, así evaluar tendencias de la generación de este marcador para poder generar alarmas y tomar acciones preventivas y correctivas y evitar un daño aún mayor.

### **Palabras Clave:**

Transformador, cromatografía de gases, aceite dieléctrico.

### **ABSTRACT**

Vegetable oil is currently a new alternative to make a transition from the use of mineral oil, the lack of studies on this generates distrust when opting for it. This project aims to expand the information that is available to date, by providing a diagnostic tool in order to prevent failures in transformers immersed in vegetable oil, ethanol concentrations were evaluated by gas chromatography with headspace using an external standard and By interpolation, it was evidenced that the most significant ones are above 50 mg / Kg of oil, which can warn of possible thermal failures within the transformer, thus evaluating trends in the generation of this marker in order to generate alarms and take preventive actions and remedial and avoid further damage.

### **Key Words:**

Transformer, gas chromatography, dielectric oil.