

# Reporte de Visita Técnica

Daniel Fernando Aranda Contreras  
daniel2221648@correo.uis.edu.co

26 de octubre de 2025

## Información General

**Fecha:** 16 de octubre de 2025

**Lugar:** Laboratorio de Medidas Eléctricas - ESSA

**Propósito:** Conocer los procesos de inspección y calibración de equipos de medición eléctrica

## Equipos y Patrones de Calibración

El laboratorio emplea fuentes patrón de alta precisión para corriente alterna, con rangos típicos de  $10\text{ A}_{\text{RMS}}$  y  $100\text{ V}_{\text{RMS}}$ . Según los estándares de un laboratorio acreditado, se infiere que este equipo cumple con una baja incertidumbre de medición (probablemente  $<0.1\%$ ) y mantiene una trazabilidad metrológica certificada al Instituto Nacional de Metrología de Colombia (INM), asegurando la confiabilidad y validez legal de sus calibraciones. Las especificaciones exactas del equipo pueden confirmarse consultando la documentación técnica del laboratorio.

## Observaciones Técnicas

Durante la visita se identificó que el control de humedad se realiza de manera reactiva: cuando los valores salen del rango permitido, se suspenden las mediciones hasta que las condiciones ambientales vuelven a los parámetros establecidos. Este método, aunque funcional, podría optimizarse con un sistema de control ambiental continuo. Otro aspecto susceptible de mejora es el robustecimiento de la trazabilidad y seguridad del proceso. Una medida recomendable sería reubicar el laboratorio en un área de acceso restringido y considerar la implementación de protocolos que salvaguarden la identidad del personal calibrador. Esto minimizaría cualquier riesgo potencial de influencia externa sobre los resultados, fortaleciendo la integridad y confiabilidad de las mediciones.

## Aprendizaje Adquirido

La demostración práctica de los procesos de inspección y calibración de equipos fue especialmente valiosa. Además, resultó muy instructivo conocer los diferentes métodos de alteración fraudulenta en medidores eléctricos y las implicaciones éticas que conllevan estas prácticas.

## Conclusión

La visita a los laboratorios de inspección y calibración de ESSA resultó muy enriquecedora. Si bien existe oportunidad de mejora en el control ambiental, los procedimientos técnicos implementados y la calidad de los trabajos realizados son adecuados. Agradecemos al personal técnico por su atención y disposición para compartir sus conocimientos.