



## ONAC ACREDITA A:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA –  
SEDE ORINOQUIA - LABORATORIO DE  
SUELOS, AGUAS Y FOLIARES

899.999.063-3

Kilómetro 9 Hacienda El Cairo, vía Caño Limón,  
Municipio de Arauca, Departamento de Arauca,  
Colombia.

La acreditación de este organismo de Evaluación de la  
Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos  
especificados en la norma internacional:

### ISO/IEC 17025:2017

Requisitos generales para la competencia de laboratorios de  
calibración y de ensayo.

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el  
anexo de este certificado, identificado con el código:

# 13-LAB-047

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento  
Multilateral suscritos por ONAC con



Fecha de publicación  
del Otorgamiento:

2013-09-24

Fecha de Renovación:

2021-09-24

Fecha de publicación  
última actualización:

2023-02-15

Fecha de vencimiento:

2026-09-23

La vigencia de este certificado puede  
ser verificada en [onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo](https://onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo) o escaneando el código QR



  
Director Ejecutivo

# ANEXO DEL CERTIFICADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE ORINOQUIA - LABORATORIO DE SUELOS, AGUAS Y FOLIARES  
13-LAB-047  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Kilómetro 9 Hacienda El Cairo, vía Caño Limón, Municipio de Arauca, Departamento de Arauca, Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO
L16	C77	Determinación de pH	Potenciometría	Suelos	3,05 unidades de pH a 8,02 unidades de pH	NTC 5264:2018
L16	C77	Determinación de la acidez intercambiable	Volumetría	Suelos	0,11 cmol(+)/kg a 13,75 cmol(+)/kg	NTC 5263:2017 Numeral 4.5.1
L16	C77	Determinación de la capacidad de intercambio catiónico. Método A. Saturación de acetato de amonio 1 N y pH 7,0	Volumetría	Suelos	3,26 cmol(+)/kg a 23,87 cmol(+)/kg	NTC-5268:2014. Método 4.1
L16	C77	Determinación de bases cambiables. Método del acetato de amonio 1 M, pH 7,0	Espectrofotometría de absorción atómica	Suelos	Ca: 0,30 cmol(+)/kg a 34,36 cmol(+)/kg Mg: 0,19 cmol(+)/kg a 9,56 cmol(+)/kg	NTC 5349:2016
L16	C77	Determinación de bases cambiables. Método del acetato de amonio 1 M, pH 7,0	Espectrofotometría de emisión atómica	Suelos	Na: 0,13 cmol(+)/kg a 1,73 cmol (+)/kg K: 0,09 cmol(+)/kg a 9,13 cmol(+)/kg	NTC 5349:2016
L16	C77	Determinación de micronutrientes disponibles en suelos: Cobre, Zinc, Hierro y Manganeso	Espectrofotometría de absorción atómica	Suelos	Cu: 0,05 mg/kg a 3,72 mg/kg Fe: 0,14 mg/kg a 339,97 mg/kg Mn: 0,05 mg/kg a 273,98 mg/kg Zn: 0,17 mg/kg a 6,26 mg/kg	NTC 5526:2007 Numeral 5.4.1 Método A
L16	C77	Determinación de Carbono orgánico	Volumetría	Suelos	1,43 g/kg a 54,65 g/kg	NTC 5403:2021 Numeral 4.3
L16	C77	Determinación de Fósforo disponible	Espectrofotometría ultravioleta - visible	Suelos	4,44 mg/kg a 280,58 mg/kg	NTC 5350:2020 Numeral 4.2
L16	C4	Determinación de pH	Potenciometría	Agua cruda Agua tratada	5,0 unidades de pH a 10,6 unidades de pH	NTC 3651:2012
L16	C4	Determinación de dureza cálcica	Volumetría	Agua cruda Agua tratada	2,0 mg CaCO <sub>3</sub> /L a 161 mg CaCO <sub>3</sub> /L	SM 3500-Ca B 23rd Edition 2017

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



## ANEXO DEL CERTIFICADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE ORINOQUIA - LABORATORIO DE SUELOS, AGUAS Y FOLIARES  
13-LAB-047  
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

**Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo**

SEDE	Kilómetro 9 Hacienda El Cairo, vía Caño Limón, Municipio de Arauca, Departamento de Arauca, Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO
L16	C4	Determinación de dureza total	Volumetría	Agua cruda Agua tratada	2,0 mg CaCO <sub>3</sub> /L a 327 mg CaCO <sub>3</sub> /L	NTC 4706:1999
L16	C4	Determinación de alcalinidad total	Volumetría	Agua cruda Agua tratada	5,4 mg CaCO <sub>3</sub> /L a 243,0 mg CaCO <sub>3</sub> /L	NTC 4803:2016 Numeral 3

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con

