



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



ONAC ACREDITA A:

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P.

- EMCALI E.I.C.E. E.S.P

NIT. 890.399.003-4

Centro Administrativo Municipal CAM - Torre
Emcali, Cali, Valle del Cauca, 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:

11-LAB-006

Fecha de publicación
del Otorgamiento:

2012-10-19

Fecha de Renovación:

2024-11-29

Fecha de publicación
última actualización:

2024-11-20

Fecha de vencimiento:

2029-11-28

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




Director Ejecutivo

ANEXO DEL CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI E.I.C.E. E.S.P.
11-LAB-006
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

ENSAYOS EN SEDE PERMANENTE

SEDE	Laboratorio de Agua Potable, Calle 4 Oeste N° 9-00 Planta de Tratamiento de Aguas del Río Cali, Cali, Valle del Cauca, Colombia					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO
L15	C4	Determinación de coliformes totales	Filtración por membrana	Agua Tratada	1 UFC/100 mL a 1,4x10 ⁹ UFC/100mL	SM 9222-B 24th Edition, 2023
L15	C4	Determinación de <i>Escherichia coli</i>	Filtración por membrana	Agua Tratada	1 UFC/100 mL a 1,2x10 ⁹ UFC/100 mL	SM 9222-I 24th Edition, 2023
L15	C4	Determinación de heterótrofos	Filtración por membrana	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	1 UFC/100 mL a 1,4x10 ⁹ UFC/100 mL	SM 9215-D 24th Edition, 2023
L15	C4	Determinación de coliformes totales y <i>E.coli</i>	Sustrato enzimático, Número más probable	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	<1 NMP/100mL a 2419,6x10 ⁷ NMP/100mL	SM 9223-B 24th Edition, 2023
L15	C4	Detección de <i>Cryptosporidium</i> spp y <i>Giardia</i> spp	Filtración, separación inmunomagnética y microscopía de ensayo de inmunofluorescencia (Filtración/IMS/FA)	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	0,1 Quistes de Giardia /L a 34,2 Quistes de Giardia/L 0,1 Ooquistes de <i>Cryptosporidium</i> /L a 27,5 Ooquistes de <i>Cryptosporidium</i> /L	EPA 1623.1 V:2012

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI E.I.C.E. E.S.P.
11-LAB-006
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Agua Potable, Calle 4 Oeste N° 9-00 Planta de Tratamiento de Aguas del Río Cali, Cali, Valle del Cauca, 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 color aparente	Fotometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	2,1 UPC a 500 UPC	052P01059, versión 06, 2023-09-25
L16	C4	Determinación de Turbiedad	Nefelometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	0,4 NTU a 1000 NTU	SM 2130 B 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Alcalinidad	Volumetría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	5.99 mg CaCO ₃ /L a 300 mg CaCO ₃ /L	SM 2320 B 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Cloruros	Volumetría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	5,0 mg Cl ⁻ /L a 250 mg Cl ⁻ /L	SM 4500 Cl ⁻ B 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Dureza Total	Volumetría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	5,00 mg CaCO ₃ /L a 610 mg CaCO ₃ /L	SM 2340 C 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Calcio	Volumetría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	1,4 mg Ca/L a 108 mg Ca/L	SM 3500 Ca B 24th Edition, 2023

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI E.I.C.E. E.S.P.
11-LAB-006
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Agua Potable, Calle 4 Oeste N° 9-00 Planta de Tratamiento de Aguas del Río Cali, Cali, Valle del Cauca, 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 Aluminio	Espectrofotometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	0,025 mg Al/L a 0,280 mg Al/L	SM 3500 Al B 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Hierro Total	Espectrofotometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	0,025 mg Fe/L a 0,800 mg Fe/L	SM 3500 Fe B 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Fósforo Reactivo Total	Espectrofotometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	0,022 mg PO ₄ ³⁻ - P/L a 1,0 mg PO ₄ ³⁻ -P /L	SM 4500 P D 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Nitritos	Espectrofotometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	0,010 mg NO ₂ ⁻ /L a 0,50 mg NO ₂ ⁻ /L	SM 4500 NO ₂ ⁻ B 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Nitratos	Espectrofotometría	Agua Tratada	0,160 mg NO ₃ ⁻ /L a 11,0 mg NO ₃ ⁻ /L	SM 4500 NO ₃ ⁻ B 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Conductividad	Electrometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	14,9 µs/cm a 1412 µs/cm	SM 2510 B 24th Edition, 2023

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI E.I.C.E. E.S.P.
11-LAB-006
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Laboratorio de Agua Potable, Calle 4 Oeste N° 9-00 Planta de Tratamiento de Aguas del Río Cali, Cali, Valle del Cauca, 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 Sulfatos	Espectrofotometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	5,0 mg SO ₄ ⁻² /L a 40 mg SO ₄ ⁻² /L	SM 4500-SO ₄ ⁻² E 24th Edition, 2023
L16	C4	Determinación de Manganeseo	Espectrofotometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	0,036 mg Mn/L a 4,0 mg Mn/L	SM 3500 Mn -B 24th Edition, 2023

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

ANEXO DEL CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI E.I.C.E. E.S.P

11-LAB-006

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE Laboratorio de Ensayos y Medidas Eléctricas; Autopista Simón Bolívar, Carrera 80 No. 18-121, Cali, Valle del Cauca, Colombia						
CÓDIGO SECTOR GENERAL	CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO
L06	C67	Determinación de la tensión de ruptura dieléctrica utilizando electrodos VDE	Aislamiento eléctrico	Aceite dieléctrico	5 kV a 60 kV	ASTM D1816-12 (2019)
L16	C67	Determinación de la densidad relativa	Aerometría	Aceite dieléctrico	0,8550 a 0,8950	ASTM D1298-12b (2017) e1
L16	C67	Determinación de color ASTM	Colorimetría	Aceite dieléctrico	Lo,5 a D8,0	ASTM D1500-24
L16	C67	Determinación de tensión interfacial	Tensión	Aceite dieléctrico	8,1 mN/m a 81,7 mN/m	ASTM D971-20
L16	C67	Determinación del número ácido (acidez)	Potenciometría	Aceite dieléctrico	0,0050 mg KOH/g a 0,6345 mg KOH/g	ASTM D664-24 método A
L16	C67	Determinación de contenido de agua (humedad)	Coulometría	Aceite dieléctrico	3 mg/kg a 1012 mg/kg	ASTM D 1533-20
L16	C67	Análisis de gases disueltos en aceite	Cromatografía de gases	Aceite dieléctrico	Hidrógeno: 0,4 µL/L a 2974,7 µL/L Oxígeno: 0,6 µL/L a 19 159,5 µL/L Nitrógeno: 0,5 µL/L a 74 710,8 µL/L Dióxido de Carbono: 0,8 µL/L a 6691,1 µL/L Acetileno: 0,8 µL/L a 6978,0 µL/L Etileno: 1,1 µL/L a 9720,1 µL/L Etano: 1,7 µL/L a 13 520,0 µL/L Metano: 0,6 µL/L a 5157,7 µL/L Monóxido de Carbono: 0,5 µL/L a 3616,7 µL/L	ASTM D3612-02 método C (2017)
L16	C67	Determinación de Número Ácido	Volumetría	Aceite dieléctrico	0,0051 mg KOH/g a 0,6235 mg KOH/g	ASTM D974- 22
L06	C51	Verificación de la constante	Dosificación de energía	Medidores de energía eléctrica activa estáticos clases: 0,5; 0,5 S; 1 y 2 y electromecánicos clases 0,5; 1 y 2 Medidores de energía eléctrica reactiva, estáticos clases: 1 S; 1; 2 y 3 y electromecánicos clase 3	69,28 V a 254 V 6 A a 100 A	NTC 4856:2023 Numeral 4.4.3.2

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



ANEXO DEL CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI E.I.C.E. E.S.P.
11-LAB-006
ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE						
Laboratorio de Ensayos y Medidas Eléctricas; Autopista Simón Bolívar, Carrera 80 No. 18-121, Cali, Valle del Cauca, Colombia						
CÓDIGO SECTOR GENERAL	CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO
Lo6	C51	Corriente de arranque	Conteo de pulsos	Medidores de energía eléctrica activa, estáticos, Clases: 0,2 S; 0,5; 0,5 S; 1 y 2 Medidores de energía eléctrica reactiva, estáticos, clases: 0,5 S; 1 S; 1; 2 y 3	69,28 V a 254 V 5 mA a 250 mA	NTC 4856:2023 Numeral 4.4.4.1
			Conteo de revoluciones	Medidores de energía eléctrica activa, electromecánicos, clases 0,5; 1 y 2 Medidores de energía eléctrica reactiva, electromecánicos, clase 3	69,28 V a 254 V 5 mA a 250 mA	NTC 4856:2023 Numeral 4.4.4.1
Lo6	C51	Funcionamiento sin carga	Conteo de Revoluciones	Medidores de energía eléctrica activa, electromecánicos, clases 0,5; 1 y 2 Medidores de energía eléctrica reactiva, electromecánicos, clase 3	76,2 V a 279,4 V	NTC 4856:2023 Numeral 4.4.5
			Conteo de pulsos	Medidores de energía eléctrica activa, estáticos, clases: 0,2 S; 0,5; 0,5 S; 1 y 2 Medidores de energía eléctrica reactiva, estáticos, clases: 0,5 S; 1 S; 1; 2 y 3		NTC 4856:2023 Numeral 4.4.5
Lo6	C50	Rigidez dieléctrica	Dieléctrica	Guantes Dieléctricos clases 0, 1, 2, 3 y 4 Mangas Dieléctricas Clases 2, 3 y 4	2,5 kV a 42 kV (60 Hz) 2 mA a 30 mA	ASTM F496-23 numerales 7.1.1; 7.1.2; 7.5, 7.6 y 7.7

ANEXO DEL CERTIFICADO

EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P. - EMCALI E.I.C.E. E.S.P.
 11-LAB-006
 ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017
Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

ENSAYOS EN SITIO

SEDE	En sitio					
CÓDIGO SECTOR GENERAL	CÓDIGO SECTOR ESPECÍFICO	ENSAYO	TÉCNICA	SUSTANCIA, MATERIAL, ELEMENTO O PRODUCTO A ENSAYAR	INTERVALO DE MEDICIÓN	DOCUMENTO NORMATIVO
L16	C4	Determinación de pH	Electrometría	Agua Tratada Agua Cruda (superficial)	4 unidades de pH a 10 unidades de pH	SM 4500- H+ -B 24th Edition, 2023

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

