

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –
N° LE-012*



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 8279, declara que el

Laboratorio San Martín del Centro Médico San Martín, S.A.

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación

Ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación, además de los requisitos correspondientes,

Conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración, tal como se indica en el Alcance de la acreditación adjunto *

Acreditación inicial otorgada el 30 de Octubre del 2001.

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones anuales de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en www.eca.or.cr

Ing. Eric Chaves Vega, MSc
Gerente

Ente Costarricense de Acreditación

*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



*Alcance de Acreditación de Laboratorio de Ensayo
No. LE-012, LE-012-A01, LE-012-A02.*

Otorgado al:
**Laboratorio San Martín del Centro Médico San
Martín, S.A.**

Conforme a los criterios de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Ensayos en laboratorio: **Laboratorio San Martín del Centro Médico San Martín, S.A**
Dirección: San José, Calles 1 y 3, Ave. 10, del Banco Popular 300 sur y 25 este.
Teléfono: 2222-3635

Matriz/Producto a ensayar	Código interno del laboratorio, analitos o propiedad medir y tratamiento de muestra	LD y LC o ámbito de trabajo, según corresponda	Referencia al método normalizado y técnica usada
Ensayos Cualitativos:			
Aguas y aguas residuales	MTDT – 37: Color	(0 a 500) UPt-Co	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2120 B/Comparación visual
Ensayos Físicos-Químicos:			
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 58: Temperatura**	(1 a 99) °C	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2550 B
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 04: Sólidos totales	a partir de 10 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540 B/ Gravimetría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 05: Sólidos Sedimentables	(0,1 a 900) mL/Lh	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540F/ Volumetría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 06: Sólidos suspendidos totales	a partir de 5 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540-D/ Gravimetría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 17: Sólidos suspendidos volátiles	a partir de 10 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540 E/ Gravimetría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 19: Sólidos totales disueltos	a partir de 10 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540 C/ Gravimetría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 38: Turbiedad	(0 a 999) UNT	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2130 B/ Nefelometría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 36: pH **	(1 a 14)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 4500-H ⁺ B/ Potenciometría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 39: Conductividad	(0 a 500) µS/cm	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2510 B.
Matriz/Producto a ensayar	Código interno del laboratorio, analitos o propiedad medir y	LD y LC o ámbito de	Referencia al método normalizado y técnica usada

	tratamiento de muestra	trabajo, según corresponda	
Ensayos Químicos:			
Aguas y aguas residuales	MTDT – 02: Demanda Química de Oxígeno (DQO)	LD: 3 mg/L LC: 5 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 5220 D/ Espectrofotométrico
Aguas y aguas residuales	MTDT – 03: Cloruros/ Método de nitrato de mercurio	a partir de 0,4 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 4500-Cl ⁻ C / Volumétrico
Aguas y aguas residuales	MTDT – 08: Grasas y Aceites	a partir de 4 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 5520 B/ Gravimetría
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 55: Oxígeno disuelto**	a partir de 0,04 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 4500 – O C,G/ Electrodo específico; Yodométrico (modificación de azida)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 56: Cloro residual libre, total y combinado*	(0 a 3,5) mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 4500 –Cl G/ Colorimetría con DPD (N,N-dietil-p- fenilenediamina)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 57: Durezas	a partir de 1 mg/L de CaCO ₃	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2340 B/ Cálculo matemático
Aguas y aguas residuales	MTDT – 09: Calcio (Ca)	LD: 0,14 mg/L LC: 0,22 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 10: Magnesio (Mg)	LD: 0,013 mg/L LC: 0,026 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales	MTDT – 11: Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	a partir de 2 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 5210 B y 4500 – O C,G/ Electrodo de membrana; Yodométrico (modificación de azida)
Aguas y aguas residuales	MTDT – 12: Alcalinidad.	a partir de 10 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2320 B / Volumetría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 13: Hierro (Fe)	LD: 0,04 mg/L LC: 0,08 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B/ Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales	MTDT – 15: Nitratos (NO ₃ ⁻)	LD: 0,02 mg/L LC: 0,04 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 4500-NO3- E / Reducción con cadmio;Espectrofotometría
Aguas y aguas residuales	MTDT – 16: Cobre (Cu)	LD: 0,04 mg/L LC: 0,08 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B/ Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A1)	MTDT – 40: Fluoruro (F ⁻)	LD: 0,02 mg/L LC: 0,05 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF:4110 B/ Cromatografía iónica
Aguas y aguas residuales (A1)	MTDT – 40: Cloruro (Cl ⁻)	LD: 0,3 mg/L LC: 0,5 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF:4110 B/ Cromatografía iónica
Aguas y aguas residuales (A1)	MTDT – 40: Nitrito (NO ₂ ⁻)	LD: 0,1 mg/L LC: 0,2 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF:4110 B/ Cromatografía iónica
Aguas y aguas residuales (A1)	MTDT – 40:Nitrato (NO ₃ ⁻)	LD: 0,2 mg/L LC: 0,3 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF:4110 B/ Cromatografía iónica
Aguas y aguas residuales (A1)	MTDT – 40: Bromuro (Br ⁻)	LD: 0,08 mg/L LC: 0,2 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF:4110 B/ Cromatografía iónica
Aguas y aguas residuales (A1)	MTDT – 40: Fosfato (PO ₄ ³⁻)	LD: 0,1 mg/L LC: 0,3 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF:4110 B/ Cromatografía iónica
Aguas y aguas residuales (A1)	MTDT – 40: Sulfato (SO ₄ ²⁻)	LD: 0,1 mg/L LC: 0,3 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF:4110 B/ Cromatografía iónica
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 22: Potasio (K)	LD:0,07 mg/L LC: 0,16 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas	MTDT – 23: Sodio (Na)	LD: 0,2 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B /



CERTIFICADO, ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y ALCANCE FLEXIBLE.

Código N° :
ECA-MC-P12-F01

Páginas:
4 de 11

Fecha emisión:
20.02.2015

Versión:
04

Fecha de entrada en vigencia:
20.02.2015

residuales (A2)		LC: 0,35 mg/L	Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 24: Manganeseo (Mn)	LD:0,07 mg/L LC: 0,14 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 25: Plata (Ag)	LD: 0,05 mg/L LC: 0,09 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 26: Níquel (Ni)	LD: 0,07 mg/L LC: 0,14 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 26: Níquel (Ni)	LD: 0,006 mg/L LC: 0,020 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 27: Cadmio(Cd)	LD: 0,03 mg/L LC: 0,05 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 27: Cadmio(Cd)	LD: 0,0008 mg/L LC: 0,003 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 29: Zinc (Zn)	LD: 0,05 mg/L LC: 0,1 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 30: Cromo (Cr)	LD: 0,07 mg/L LC: 0,015 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3111 B / Absorción atómica por llama (FAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 30: Cromo (Cr)	LD: 0,002 mg/L LC: 0,007 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 31: Plomo (Pb)	LD: 0,001 mg/L LC: 0,003 mg/L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 41: Amoniaco	LD: 0,02 mg NH ₃ /L LC: 0,06 NH ₃ /L	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 4500-NH ₃ D/ Método de electrodo selectivo de amoniaco
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Clorpirifos	LD: 0,004 µg/L LC: 0,008 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Disulfón	LD: 0,5 µg/L LC: 0,9 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Famfur	LD: 2 µg/L LC: 4 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Forato	LD: 0,7 µg/L LC: 1 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B. / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Metilparatión	LD: 0,6 µg/L LC: 1 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B/ GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: O,O,O-Trietilfosforotioato	LD: 0,6 µg/L LC: 0,9 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Paratión	LD: 0,7 µg/L LC: 1 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Sulfotep	LD: 0,8 µg/L LC: 1 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD

Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Tionazina	LD: 0,9 µg/L LC: 1 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: 4,4'-DDD	LD: 0,005 µg/L LC: 0,01µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: 4,4'-DDE	LD: 0,009 µg/L LC: 0,02 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: 4,4'-DDT	LD: 0,006 µg/L LC: 0,01 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Aldrín	LD: 0,007 µg/L LC: 0,01 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B. / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Alfa-BHC	LD: 0,009 µg/L LC: 0,02 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Alfa-clordano	LD: 0,005 µg/L LC: 0,009 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Beta-BHC	LD: 0,007 µg/L LC: 0,01 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Delta-BHC	LD: 0,006 µg/L LC: 0,01 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Dieldrín	LD: 0,007 µg/L LC: 0,01 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B. / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Endosulfan I	LD: 0,004 µg/L LC: 0,009 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Endosulfan II	LD: 0,004 µg/L LC: 0,008 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Endosulfán sulfato	LD: 0,01 µg/L LC: 0,02 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B. / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Endrín	LD: 0,02 µg/L LC: 0,04 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B. / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Endrínaldehído	LD: 0,006 µg/L LC: 0,01 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B. / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Endrín cetona	LD: 0,009 µg/L LC: 0,02 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Gama-BHC	LD: 0,01 µg/L LC: 0,02 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Gama-clordano	LD: 0,005 µg/L LC: 0,01 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD

Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Heptaclor	LD: 0,004 µg/L LC: 0,008 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Heptaclorepóxido	LD: 0,005 µg/L LC: 0,01 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Imazalil	LD: 0,06 µg/L LC: 0,1 µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD
Aguas y aguas residuales (A2)	MTDT – 53: Plaguicidas organoclorados y organofosforados: Metoxiclor	LD: 0,004 µg/L LC: 0,008µg/L	Normas EPA 8081B y 8141B / GC- FPD y GC-µECD

Matriz/Producto a ensayar	Código interno del laboratorio, analitos o propiedad medir y tratamiento de muestra	LD y LC o ámbito de trabajo, según corresponda	Referencia al método normalizado y técnica usada
Ensayos Microbiológicos:			
Aguas y aguas residuales	MTDT – 07: Coliformes Totales, termotolerantes y <i>E. coli</i> en aguas	Para series de 3 tubos LD: 3 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 2400 NMP/g ó 100 mL Sin diluir. Para series de 5 tubos LD:1,8 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 1600 NMP/g ó 100 mL Sin diluir. Para series de 10 tubos LD: 1,1 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 23 NMP /g ó 100 mL Sin diluir. Presencia y Ausencia	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9221 A,B,C,D,E,F,G.
Aguas y aguas residuales	MTDT – 14: <i>Pseudomona aeruginosa</i>	Para series de 3 tubos LD: 3 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 2400 NMP/g ó 100 mL Sin diluir. Para series de 5 tubos LD:1,8 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 1600 NMP/g ó 100 mL Sin diluir. Para series de 10 tubos LD: 1,1 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 23 NMP/g ó 100 mL Sin diluir.	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9213 F.
Aguas y aguas residuales	MTDT-18: Grupo <i>Enterococcus/ Streptococcus faecales</i>	Para series de 3 tubos LD: 3 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 2400 NMP/g ó 100 mL Sin diluir.	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9230 B.

		<p>Para series de 5 tubos LD:1,8 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 1600 NMP/g ó 100 mL Sin diluir.</p> <p>Para series de 10 tubos LD: 1,1 NMP/g ó 100 mL Límite máximo: 23 NMP/g ó 100 mL Sin diluir.</p>	
Superficies vivas e inertes, alimentos crudos, procesados, congelados, deshidratados; de los grupos cárnicos, aves, productos de pesca, cereales, lácteos, legumbres, frutas, verduras y vegetales. (A2)	MTDT – 43: Bacterias Coliformes totales, fecales y <i>E. coli</i> en alimentos.	<p>Recuento de colonias en placa LD: 10 UFC/ g ó mL Límite máximo: $2,5 \times 10^2$ UFC/ g ó mL Sin diluir Número más probable Serie de 3 LD: 3 NMP/ g ó mL Límite máximo: 2400 NMP/ g Sin diluir Presencia o ausencia en 25 cm², 25 gramos ó 25 mL.</p>	CMMEF-APHA: Cap 3 y 9
Superficies vivas e inertes, alimentos crudos, procesados, congelados, deshidratados; de los grupos cárnicos, aves, productos de pesca, cereales, lácteos, legumbres, frutas, verduras y vegetales. (A2)	MTDT – 44: <i>Salmonella</i> en alimentos	<p>Presencia o ausencia en 25 cm², 25 gramos ó 25 mL.</p>	CMMEF-APHA: Cap 3 y 36
Superficies vivas e inertes, alimentos crudos, procesados, congelados, deshidratados; de los grupos cárnicos, aves, productos de pesca, cereales, lácteos, legumbres, frutas, verduras y vegetales. (A2)	MTDT – 45: <i>Staphylococcus aureus</i> en alimentos	<p>Recuento de colonias en placa LD: 10 UFC/ g Límite máximo: $2,5 \times 10^2$ UFC/ g Sin diluir Número más probable LD: 3 NMP/ g Límite máximo: 2400 NMP/ g Sin diluir Presencia o ausencia en 25 cm², 25 gramos ó 25 mL.</p>	CMMEF-APHA: Cap 3 y 39
Superficies vivas e inertes, alimentos crudos, procesados, congelados, deshidratados; de los grupos cárnicos, aves, productos de pesca, cereales, lácteos, legumbres, frutas, verduras y vegetales.	MTDT – 46: <i>Listeria monocytogenes</i> en alimentos	<p>Presencia o ausencia en 25 cm², 25 mL o 25 g de muestra.</p>	CMMEF-APHA: Cap 3 y 35
Aguas	MTDT – 47: <i>Legionella</i>	<p>MF y Técnica de Recuento de Colonias LD: 1 UFC/L</p>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9260 J.

		Límite máximo: 5×10^3 UFC/L Sin diluir	
Alimentos crudos, procesados, congelados, deshidratados; de los grupos cárnicos, aves, productos de pesca, cereales, lácteos, legumbres, frutas, verduras y vegetales.	MTDT – 48: <i>Bacillus cereus</i> en alimentos	Técnica de Recuento de Colonias en Placa LD: 10 UFC/ g Límite máximo: $2,5 \times 10^2$ UFC/ g	CMMEF-APHA:Cap 31
Aire, superficies vivas e inertes, aguas, aguas de mar, aguas residuales y alimentos crudos, procesados, congelados, deshidratados; de los grupos cárnicos, aves, productos de la pesca, cereales, lácteos, legumbres, frutas, verduras y vegetales. (A2)	MTDT – 49: Bacterias aerobias mesófilas	Agua, aguas residuales, aguas salobres, lodos, lixiviados, Técnica de recuento de colonias LD: 1 UFC/ mL Límite máximo: 3×10^2 UFC/ mL Sin diluir Alimentos Técnica de recuento de colonias LD: 10 UFC/ g Límite máximo: 3×10^2 UFC/ g Aire LD: 1 UFC/ T/ 90 mm (sedimentación) LD: 1 UFC/ m ³ (impactación) Límite máximo: 3×10^2 UFC/ T/ 90 mm (sedimentación) Límite máximo: 3×10^2 UFC/ m ³ (impactación) T: tiempo de exposición Superficies LD: 10 UFC/ cm ² Límite máximo: 3×10^2 UFC/ cm ²	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9215 B y C. CMMEF-APHA: Cap 3 y 8
Aire, superficies vivas e inertes, alimentos crudos, procesados, congelados, deshidratados; de los grupos cárnicos, aves, productos de pesca, cereales, lácteos, legumbres, frutas, verduras y vegetales. (A2)	MTDT – 50: Hongos y Levaduras	Alimentos Técnica de recuento de colonias LD = 10 UFC/ g Límite máximo = 3×10^2 UFC/ g Aire LD: 1 UFC/ T/ 90 mm (sedimentación) LD: 1 UFC/ m ³ (impactación) Límite máximo: 3×10^2 UFC/ T/ 90 mm (sedimentación) Límite máximo: 3×10^2 UFC/ m ³ (impactación) T: tiempo de exposición Superficies	CMMEF-APHA: Cap 3 y 21 .

		LD: 10 UFC/ cm ² Límite máximo = 3 x 10 ² UFC/ cm ²	
Alimentos crudos, procesados, congelados, deshidratados; de los grupos cárnicos, aves, productos de pesca, cereales, lácteos, legumbres, frutas, verduras y vegetales. (A2)	MTDT – 51: Enterobacterias en alimentos	Técnica de Recuento de Colonias en Placa LD: 10 UFC/ g Límite máximo: 2,5 x 10 ² UFC/ g	CMMEF-APHA: Cap 9
Aguas y agua de mar, (A2)	MTDT – 52: <i>Staphylococcus aureus</i> en aguas	Técnica MF LD: 10 UFC/ mL Límite máximo: 2,5 x 10 ² UFC/ mL Sin diluir	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9213 B, punto 6

Actividades que se realizan únicamente en el **campo o en las instalaciones del cliente**

Muestreo:		
Matriz/Producto a ensayar	Código interno del laboratorio, analitos o propiedad medir y tratamiento de muestra	Referencia al método normalizado y técnica usada
Aguas y aguas residuales	MTDT – 01: Muestreo simple y custodia de aguas	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 1060 A,B,C
Aguas y aguas residuales	MTDT – 01: Muestreo compuesto a partir de submuestras de volumen constante y custodia	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 1060 A,B,C
Aguas y aguas residuales	MTDT – 01: Muestreo de aguas a partir de submuestras de volumen proporcional al caudal y custodia	SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 1060 A,B,C

Fecha	Modificación
13.06.2017	Se modifica alcance según ECA-MP-P04-I04.
08.06.2016	Se modifica las instalaciones en el ensayo químico pH, respectivamente.
04.05.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MC-P12-F01 V04.
04.05.2015	Fechas de ampliaciones: Ampliación por alcance flexible: 22 de Enero del 2014. LE-012-R01-A01: 09 de Marzo del 2010. LE-012-R01-A02: 26 de Julio del 2011.
23.10.2014	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01.
23.04.2014	Se modifica la versión del documento
03.07.2014	Se modifica el ámbito de trabajo para el ensayo de alcalinidad total en aguas, aguas residuales.



CERTIFICADO, ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y ALCANCE FLEXIBLE.

Código N° :
ECA-MC-P12-F01

Páginas:
10 de 11

Fecha emisión:
20.02.2015

Versión:
04

Fecha de entrada en vigencia:
20.02.2015

	Se modifica la referencia del personal que realiza el ensayo para la determinación de Coliformes totales, fecales y <i>Eschericia coli</i> , <i>Pseudomona aeruginosa</i> , <i>Enterococcus</i> , en aguas, aguas residuales. Se modifica el ámbito de trabajo para el ensayo de Amoniacó en aguas, aguas residuales. Levadura en aire.
23.01.2014	Fecha de actualización de listado de alcance flexible: 22.01.2014
20.01.2014	Fechas de ampliaciones: LE-012-R01-A01: 09 de Marzo del 2010. LE-012-R01-A02: 26 de Julio del 2011.
20.01.2014	Se actualiza la columna de personal que realiza el ensayo para todo el alcance acreditado y se modifica ámbito de trabajo para el alcance de la ampliación 01.

Ampliar esta tabla de ser necesario

Acreditación inicial otorgada el 30 de Octubre del 2001.

Reevaluaciones:

Número de reevaluaciones	Fecha
Reevaluación 01	08.12.2003
Reevaluación 02	08.10.2007
Reevaluación 03	18.09.2012

Ampliar esta tabla de ser necesario

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones anuales de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en

www.eca.or.cr

Ing. Eric Chaves Vega, MSc.
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación

Lista de ensayos de alcance flexible actualizado el 22 de Enero del 2014.

Ensayos en laboratorio: **Laboratorio San Martín del Centro Médico San Martín, S.A**
Dirección: San José, Calles 1 y 3, Ave. 10, del Banco Popular 300 sur y 25 este.
Teléfono: 2222-3635

Matriz/Producto a ensayar	Código interno del laboratorio, analitos o propiedad medir y tratamiento de muestra	LD y LC o ámbito de trabajo, según corresponda	Referencia al método normalizado y técnica usada
Ensayos Químicos:			
Aguas y aguas residuales	MTDT – 34: Sílice	LD: 0,7 mg/L LC: 1,3 mg/L	SMEWW-APHAWWA-WEF: 4500-SiO ₂ C/ Espectrofotometría.
Aguas y aguas residuales	MTDT – 54: Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	LD: 0,2 mg/L LC: 0,4 mg/L	SMEWW-APHAWWA-WEF: 5540 C/ Espectrofotometría.
Aguas y aguas residuales	MTDT – 62: Selenio (Se)	LD: 0,006 mg/L LC: 0,011 mg/L	SMEWW-APHAWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)
Aguas y aguas residuales	MTDT – 63: Arsénico (As)	LD: 0,002 mg/L LC: 0,004 mg/L	SMEWW-APHAWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)
Aguas y aguas residuales	MTDT – 66: Antimonio (Sb)	LD: 0,004 mg/L LC: 0,008 mg/L	SMEWW-APHAWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)
Aguas y aguas residuales	MTDT – 67: Mercurio (Hg)	LD: 0,001 mg/L LC: 0,002 mg/L	SMEWW-APHAWWA-WEF: 3112 B/ Absorción Atómica, vapor frío.
Aguas y aguas residuales	MTDT – 69: Fenoles; método de antipirina	LD: 0,02 mg/L LC: 0,05 mg/L	EPA 420.1 "Phenolics (Spectrophotometric, Manual 4-AAP With Distillation)
Aguas y aguas residuales	MTDT – 71: Berilio (Be)	LD :0,0004 mg/L LC: 0,0009 mg/L	SMEWW-APHAWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)
Aguas y aguas residuales	MTDT – 72: Talio (Ta)	LD: 0,003 mg/L LC: 0,006 mg/L	SMEWW-APHAWWA-WEF: 3113 B/ Absorción atómica por horno (GFAAS)

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones anuales de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en
www.eca.or.cr

Ing. Eric Chaves Vega, MSc.
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación