

*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

MSc. Maritza Madriz Picado
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.¹**

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.

Área	Artículo, materiales o productos a ensayar	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de trabajo	Instalaciones	Personal que realiza el ensayo
Muestreo simple instantáneo	Aguas Aguas residuales (Otorgamiento inicial)	Bacteriológicos Físico químicos	MTDT 01 Método de trabajo para el muestreo y custodia de aguas Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed.1060 B, C.	No aplica	Instalaciones del cliente Ubicación móvil	Puesto: Muestreador Título: M.Sc. Microbiólogo Puesto: Muestreador Título: Máster en Gerencia y Gestión Ambiental Puesto: Profesional I Título: Lic. Biología Puesto: Muestreador Título: Técnico
Muestreo compuesto con submuestras de volúmenes constantes	Aguas Aguas residuales (Otorgamiento inicial)	Bacteriológicos Físico químicos	MTDT 01 Método de trabajo para el muestreo y custodia de aguas Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed.1060 B, C.	No aplica	Instalaciones del cliente Ubicación móvil	Puesto: Muestreador Título: M.Sc. Microbiólogo Puesto: Muestreador Título: Máster en Gerencia y Gestión Ambiental Puesto: Profesional I Título: Lic. Biología Puesto: Muestreador Título: Técnico

¹ Insertar el Alcance de acreditación aprobado por la Comisión de Acreditación.

Muestreo compuesto con submuestras proporcionales al caudal	Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Físico químicos	MTDT 01 Método de trabajo para el muestreo y custodia de aguas Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed.1060 B, C.	No aplica	Instalaciones del cliente Ubicación móvil	Puesto: Muestreador Título: M.Sc. Microbiólogo Puesto: Muestreador Título: Máster en Gerencia y Gestión Ambiental Puesto: Profesional I Título: Lic. Biología Puesto: Muestreador Título: Técnico
Ensayo químico	Agua Residuales (Otorgamiento inicial)	Demanda Química de Oxígeno	MTDT – 02 Determinación de Demanda Química de Oxígeno por reflujo cerrado espectrofotométrico. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 5220 D. Espectrofotometría	LD = 3 mg/L Límite máximo = 900 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Residuales (Otorgamiento inicial)	Cloruros	MTDT – 03 Determinación de cloruros con nitrato de mercurio. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 4500-Cl- C. Volumetría	Ámbito de trabajo a partir de 0,4 mg/L.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Residuales (Otorgamiento inicial)	Sólidos Totales	MTDT – 04 Determinación de Sólidos totales secados a 103-105°C. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2540 B. Gravimetría	Ámbito de trabajo a partir de 10 mg/L	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Residuales (Otorgamiento inicial)	Sólidos Sedimentables	MTDT – 05 Determinación de Sólidos Sedimentables. Standard Methods APHA-AWWA-WEF.	Ámbito de trabajo (0,1 – 900) mL/Lh	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en

	inicial)		22th ed. 2540F. Método de cono Imhoff		José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Sólidos Suspendidos Totales	MTDT – 06 Determinación de Sólidos suspendidos totales secados a 103- 105 °C Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2540 D. Gravimetría	Ámbito de trabajo a partir de 5 mg/L	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Grasas y Aceites	MTDT – 08 Determinación de Grasas y Aceites por partición gravimétrica. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 5520 B. Gravimetría	Ámbito de trabajo a partir de 4 mg/L	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Calcio	MTDT – 09 Determinación de calcio por espectrofotometría de absorción atómica Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B. Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno.	LD = 0,14 mg/L Límite máximo = 10 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Magnesio	MTDT – 10 Determinación de magnesio por espectrofotometría de absorción atómica Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed.3111 B. Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama	LD = 0,013 mg/L Límite máximo = 0,50 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico

			aire – acetileno.		Ubicación fija	
Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Demanda Bioquímica de Oxígeno	<p>MTDT – 11</p> <p>Determinación de Demanda Bioquímica de Oxígeno.</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 5210 B y 4500 – O C.</p> <p>Inubación de 5 días a 25°C. Fijación de oxígeno con sulfato de manganeso y solución álcali – yoduro – azida. Valoración con tiosulfato de sodio.</p>	Ámbito de trabajo a partir de 2 mg/L.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	<p>Puesto: Químico</p> <p>Título: Licenciado Químico</p> <p>Puesto: Técnico en Química</p> <p>Título: Técnico químico</p> <p>Puesto: Técnico en química</p> <p>Título: Bachiller Laboratorista químico</p>
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Alcalinidad a la fenoltaleína Alcalinidad total	<p>MTDT – 12</p> <p>Determinación por titulación de alcalinidad a la fenoltaleína.</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2320 B.</p> <p>Volumetría</p>	Ámbito de trabajo a partir de 10 mg/L.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	<p>Puesto: Químico</p> <p>Título: Licenciado Químico</p> <p>Puesto: Técnico en Química</p> <p>Título: Técnico químico</p> <p>Puesto: Técnico en química</p> <p>Título: Bachiller Laboratorista químico</p>
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Hierro	<p>MTDT – 13</p> <p>Determinación de Hierro por espectrofotometría de absorción atómica</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B.</p> <p>Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno.</p>	<p>LD = 0,04 mg/L</p> <p>Límite máximo = 2,00 mg/L</p> <p>Sin diluir</p>	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	<p>Puesto: Químico</p> <p>Título: Licenciado Químico</p> <p>Puesto: Técnico en Química</p> <p>Título: Técnico químico</p>
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Nitratos	<p>MTDT – 15</p> <p>Determinación de Nitratos por reducción con cadmio.</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 4500-NO3- E.</p> <p>Espectrofotometría.</p>	<p>LD = 0,03 mg/L</p> <p>Límite máximo = 5,0 mg/L</p> <p>Sin diluir</p>	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	<p>Puesto: Químico</p> <p>Título: Licenciado Químico</p> <p>Puesto: Técnico en Química</p> <p>Título: Técnico químico</p> <p>Puesto: Técnico en química</p> <p>Título: Bachiller Laboratorista químico</p>
Ensayo químico	Agua Aguas	Ver Lista de ensayos de	Standard Methods APHA-AWWA-WEF.	Ver Lista de ensayos de	Laboratorio San Martín	Ver Lista de ensayos de alcance flexible

	Residuales	alcance flexible	22th ed. Espectrofotometría.	alcance flexible	Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Cobre	MTDT – 16 Determinación de Cobre por espectrofotometría de absorción atómica Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B. Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno.	LD = 0,04 mg/L Límite máximo = 2,00 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Sólidos Fijos y Volátiles	MTDT – 17 Determinación de Sólidos Fijos y Volátiles incinerados a 550 °C Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2540E. Gravimetría	Ámbito de trabajo a partir de 10 mg/L	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Sólidos Totales Disueltos	MTDT – 19 Determinación de Sólidos totales disueltos secados a 180 °C. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2540 C. Gravimetría	Ámbito de trabajo a partir de 10 mg/L	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	pH	MTDT – 36 Determinación de pH electrométrico Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 4500-H+ B.	Ámbito de trabajo (1 - 14)	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en



CERTIFICADO, ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y ALCANCE FLEXIBLE.

Código N° :
ECA-MC-P12-F01

Páginas:
7 de 26

Fecha emisión:
20.02.2015

Versión:
04

Fecha de entrada en vigencia:
20.02.2015

			Método electroquímico		Distrito: Catedral Ubicación fija y en el sitio del cliente	química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Color	MTDT – 37 Determinación de color por comparación visual. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2120 B. Colorimetría por comparación visual.	Ámbito de trabajo (0 - 500) UPt- Co	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Turbiedad	MTDT – 38 Determinación de Turbiedad nefelométrico. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2130 B. Nefelometría	Ámbito de trabajo (0 - 999) U.N.T	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Conductividad	MTDT – 39 Determinación de conductividad por celda electrométrica. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2510 B. Método electroquímico	Ámbito de trabajo 0 μ S/cm a 49,99 mS/cm	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo Clínico	Sangre total (Otorgamiento inicial)	Determinación de Plomo Sanguíneo	MTDT – 20 Determinación de Plomo Sanguíneo Espectrofotometría de Absorción Atómica. NOM – 199 – SSA1 Espectrofotometría de absorción atómica, por medio de horno de grafito	LD = 0,07 μ g/dL Límite máximo = 100 μ g/dL Sin diluir	Instalaciones del cliente Ubicación móvil Y en las instalaciones del Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico Puesto: Microbiólogo y químico clínico Título: Lic. Microbiología

					José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	
Ensayo microbiológico	Agua (Otorgamiento inicial)	Coliformes Totales	MTDT – 07 Determinación de Coliformes Totales, termotolerantes y <i>E. coli</i> en aguas	Para series de 5 tubos LD= 1,8 N.M.P/100 mL Límite máximo = 1600 N.M.P/100 mL Sin diluir.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M. Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología
		Coliformes Fecales	Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 9221 A-B-C.	Para series de 10 tubos LD= 1,1 N.M.P/100 mL		
		<i>Eschericia coli</i>	Técnica de Número Más Probable	Límite máximo = 23 N.M.P/100 mL Sin diluir.		
Ensayo microbiológico	Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	Coliformes Totales	MTDT – 07 Determinación de Coliformes Totales, termotolerantes y <i>E. coli</i> en aguas	LD = 1,8 N.M.P/100 mL	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
		Coliformes Fecales	Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 9221 A-B-C.	Límite máximo = 1600 N.M.P/100 mL		
		<i>Eschericia coli</i>	Técnica de Número Más Probable	Sin diluir.		
Ensayo microbiológico	Agua (Otorgamiento inicial)	<i>Pseudomona aeruginosa</i>	MTDT – 14 Determinación de <i>Pseudomona aeruginosa</i> Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 9213 F. Técnica de Número Más Probable	Para series de 5 tubos LD= 1,8 N.M.P/100 mL Límite máximo = 1600 N.M.P/100 mL Sin diluir. Para series de 10 tubos LD= 1,1 N.M.P/100	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología

				mL Límite máximo = 23 N.M.P/100 mL Sin diluir.		
Ensayo microbiológico	Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	<i>Pseudomona aeruginosa</i>	MTDT – 14 Determinación de <i>Pseudomona aeruginosa</i> Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 9213 F. Técnica de Número Más Probable	LD = 1,8 N.M.P/100 mL Límite máximo = 1600 N.M.P/100 mL Sin diluir.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Agua (Otorgamiento inicial)	<i>Enterococcus</i>	MTDT-18 Determinación de Enterococcus Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 9230 B. Técnica de Número Más Probable	Para series de 5 tubos LD= 1,8 N.M.P/100 mL Límite máximo = 1600 N.M.P/100 mL Sin diluir. Para series de 10 tubos LD= 1,1 N.M.P/100 mL Límite máximo = 23 N.M.P/100 mL Sin diluir.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Aguas Residuales (Otorgamiento inicial)	<i>Enterococcus</i>	MTDT-18 Determinación de Enterococcus Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 9230 B. Técnica de Número Más Probable	LD = 1,8 N.M.P/100 mL Límite máximo = 1600 N.M.P/100 mL Sin diluir.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales	Fluoruro	MTDT – 40 Método de Trabajo para la determinación de aniones por	LD = 0,02 mg/L Límite máximo = 8,0	Laboratorio San Martín Av. 10, entre	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico

	(Ampliación 01)		cromatografía iónica	mg/L Sin diluir	calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico Puesto: Químico Título: M.sc químico
		Cloruro	Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 4110B. Cromatografía de iones	LD = 0,03mg/L Límite máximo = 50,0 mg/L Sin diluir		
		Nitrito		LD = 0,1 mg/L Límite máximo = 40,0 mg/L Sin diluir		
Ensayo químico	Agua Aguas Residuales (Ampliación 01)	Nitrato		LD = 0,2 mg/L Límite máximo = 40,0 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico Puesto: Químico Título: M.sc químico
		Bromuro	MTDT – 40 Método de Trabajo para la determinación de aniones por cromatografía iónica	LD = 0,08 mg/L Límite máximo = 40,0 mg/L Sin diluir		
		Fosfato	Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 4110B. Cromatografía de iones	LD = 0,2 mg/L Límite máximo = 60,0 mg/L Sin diluir		
		Sulfato		LD = 0,1 mg/L Límite máximo = 60,0 mg/L Sin diluir		
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Potasio	MTDT – 22 Determinación de Potasio por espectrofotometría de absorción atómica Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B.	LD = 0,07 mg/L Límite máximo = 4,0 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito:	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico

			Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno.		Catedral Ubicación fija	
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Sodio	<p>MTDT – 23</p> <p>Determinación de Sodio por espectrofotometría de absorción atómica</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B.</p> <p>Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno.</p>	<p>LD = 0,2 mg/L</p> <p>Límite máximo = 5,0 mg/L</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito: Catedral</p> <p>Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Químico</p> <p>Título: Licenciado Químico</p> <p>Puesto: Técnico en Químico</p> <p>Título: Técnico Químico</p>
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Manganeso	<p>MTDT – 24</p> <p>Determinación de Manganeso por espectrofotometría de absorción atómica</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B.</p> <p>Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno.</p>	<p>LD = 0,07 mg/L</p> <p>Límite máximo = 2,0 mg/L</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito: Catedral</p> <p>Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Químico</p> <p>Título: Licenciado Químico</p> <p>Puesto: Técnico en Químico</p> <p>Título: Técnico Químico</p>
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Plata	<p>MTDT – 25</p> <p>Determinación de Plata por espectrofotometría de absorción atómica</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed.3111 B.</p> <p>Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno.</p>	<p>LD = 0,05 mg/L</p> <p>Límite máximo = 2,0 mg/L</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito: Catedral</p> <p>Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Químico</p> <p>Título: Licenciado Químico</p> <p>Puesto: Técnico en Químico</p> <p>Título: Técnico Químico</p>
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Níquel	<p>MTDT – 26</p> <p>Determinación de Níquel por espectrofotometría de absorción atómica</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF.</p>	<p>Por llama: LD = 0,07 mg/L</p> <p>Límite máximo = 2,0 mg/L</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p>	<p>Puesto: Químico</p> <p>Título: Licenciado Químico</p> <p>Puesto: Técnico en Químico</p> <p>Título: Técnico Químico</p>

			22th ed. 3111 B y 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno. Espectrofotometría de absorción atómica, por horno de grafito.	Por horno: LD = 0,006 mg/L Límite máximo = 0,25 mg/L Sin diluir	Distrito: Catedral Ubicación fija	
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Cadmio	MTDT – 27 Determinación de Cadmio por espectrofotometría de absorción atómica Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B y 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno. Espectrofotometría de absorción atómica, por horno de grafito.	Por llama: LD = 0,03 mg/L Límite máximo = 1,0 mg/L Sin diluir Por horno: LD = 0,00085 mg/L Límite máximo = 0,05 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Zinc	MTDT – 29 Determinación de Zinc por espectrofotometría de absorción atómica Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B. Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno.	LD = 0,05 mg/L Límite máximo = 5,0 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Cromo	MTDT – 30 Determinación de Cromo por espectrofotometría de absorción atómica Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B y 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por método directo llama aire – acetileno. Espectrofotometría de	Por llama: LD = 0,07 mg/L Límite máximo = 2,0 mg/L Sin diluir Por horno: LD = 0,002 mg/L Límite máximo = 0,10 mg/L	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico

			absorción atómica, por horno de grafito.	Sin diluir		
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Plomo	MTDT – 31 Determinación de Plomo en aguas por espectrofotometría de absorción atómica Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 3111 B y 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por medio de horno de grafito	LD = 0,001 mg/L Límite máximo = 1,0 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Determinación de metales. Ver lista de ensayos de alcance flexible	APHA-AWWA-WEF. 22th. Espectrofotometría de absorción atómica.	Ver lista de ensayos de alcance flexible	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Ver lista de ensayos de alcance flexible
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Amoniaco	MTDT – 41 Determinación de amoniaco por electrodo de ión selectivo. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 4500-NH3 D. Método de electrodo selectivo de amoniaco	LD = 0,02 mg NH3/L Límite máximo = 5,00 mg NH3/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: licenciado Químico Puesto: Químico Título: M. Sc. Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Clorpirifos	MTDT – 53 Determinación de plaguicidas organoclorados y organofosforados por GC Normas EPA 8081B y 8141B. Cromatografía de gases con detector FPD y	LD = 0,004 µg/L Límite máximo = 13 µg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Químico Título: M. Sc. Químico

			μECD			
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Disulfotón	MTDT – 53 Determinación de plaguicidas organoclorados y organofosforados por GC Normas EPA 8081B y 8141B. Cromatografía de gases con detector FPD y μECD	LD = 0,5 μg/L Límite máximo = 13 μg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Químico Título: M. Sc. Químico
		Famfur		LD = 2 μg/L Límite máximo = 13 μg/L Sin diluir		
		Forato		LD = 0,7 μg/L Límite máximo = 13 μg/L Sin diluir		
		Metilparatión		LD = 0,6 μg/L Límite máximo = 13 μg/L Sin diluir		
		O,O,O-Trietilfosforotioato		LD = 0,6 μg/L Límite máximo = 13 μg/L Sin diluir		
		Paratión		LD = 0,7 μg/L Límite máximo = 13 μg/L Sin diluir		
		Sulfotep		LD = 0,8 μg/L Límite máximo = 13 μg/L Sin diluir		
Ensayo químico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	Tionazina	MTDT – 53 Determinación de plaguicidas organoclorados y organofosforados por GC Normas EPA 8081B y 8141B. Cromatografía de gases con detector FPD y μECD	LD = 0,9 μg/L Límite máximo = 13 μg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Químico Título: M. Sc. Químico
		4,4'-DDD		LD = 0,005 μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir		
		4,4'-DDE		LD = 0,009		

			μECD	μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir		
		4,4'-DDT		LD = 0,006 μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir		
		Aldrin		LD = 0,007 μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir		
		Alfa-BHC		LD = 0,009 μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir		
		Alfa-clordano		LD = 0,009 μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir		
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Beta-BHC	MTDT – 53 Determinación de plaguicidas organoclorados y organofosforados por GC Normas EPA 8081B y 8141B. Cromatografía de gases con detector FPD y μECD	LD = 0,007 μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Químico Título: M. Sc. Químico
		Delta-BHC		LD = 0,006 μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir		
		Dieldrín		LD = 0,007 μg/L Límite máximo = 0,4 μg/L Sin diluir		
		Endosulfan I		LD = 0,004 μg/L Límite máximo = 0,4		

		Endosulfan II		µg/L Sin diluir		
				LD = 0,004 µg/L Límite máximo = 0,04 µg/L Sin diluir		
		Endosulfán sulfato		LD = 0,01 µg/L Límite máximo = 0,4 µg/L Sin diluir		
		Endrín		LD = 0,02 µg/L Límite máximo = 0,4 µg/L Sin diluir		
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Endrín aldehído	MTDT – 53 Determinación de plaguicidas organoclorados y organofosforados por GC Normas EPA 8081B y 8141B. Cromatografía de gases con detector FPD y µECD	LD = 0,006 µg/L Límite máximo = 0,4 µg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Químico Título: M. Sc. Químico
		Endrín cetona		LD = 0,009 µg/L Límite máximo = 0,4 µg/L Sin diluir		
		Gama-BHC		LD = 0,01 µg/L Límite máximo = 0,4 µg/L Sin diluir		
		Gama-clordano		LD = 0,005 µg/L Límite máximo = 0,4 µg/L Sin diluir		
		Heptaclor		LD = 0,004 µg/L Límite máximo = 0,4 µg/L Sin diluir		
		Heptaclor epóxido		LD = 0,005		

		Imazalil		<p>µg/L Límite máximo = 0,4 µg/L Sin diluir</p> <p>LD = 0,06 µg/L Límite máximo = 1 µg/L Sin diluir</p>		
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Metoxiclor	<p>MTDT – 53 Determinación de plaguicidas organoclorados y organofosforados por GC</p> <p>Normas EPA 8081B y 8141B.</p> <p>Cromatografía de gases con detector FPD y µECD</p>	<p>LD = 0,004 µg/L Límite máximo = 0,04 µg/L Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Químico Título: M. Sc. Químico</p>
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Determinación de oxígeno disuelto (OD)	<p>MTDT – 55 Determinación de oxígeno disuelto</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 5210 B. y 4500 – O C.</p> <p>Fijación con sulfato de manganeso y solución álcali – ioduro – azida. Titulación con tiosulfato de sodio.</p>	<p>LD = 0,04 mg/L Límite máximo = 14 mg/L</p>	<p>Fijación: en las instalaciones del cliente.</p> <p>Titulación: Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico Puesto: Muestreador Título: Técnico Puesto: Muestreador Título: M. Sc. Microbiólogo</p>
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Cloro residual libre Cloro residual combinado Cloro residual total	<p>MTDT – 56 Determinación de cloro residual libre, total y combinado</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 4500–Cl G.</p> <p>Colorimetría con DPD (N,N-dietil-p-</p>	<p>LD = 0 mg/L Límite máximo = 3,5 mg/L Sin diluir</p>	<p>Instalaciones del cliente Ubicación móvil</p> <p>Y en las instalaciones del Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3</p>	<p>Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Puesto: Muestreador Título: M.Sc.</p>

			fenilenediamina)		Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Microbióloga Puesto: Muestreador Título: Máster en Gerencia y Gestión Ambiental Puesto: Muestreador Título: Técnico
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Determinación de durezas	MTDT – 57 Determinación de durezas por cálculo Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2340 B. Determinación por cálculo, usando la concentración de calcio y magnesio.	Se expresa a partir de 1 mg/L de CaCO ₃	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico Puesto: Microbiólogo y químico clínico Título: Lic. Microbiología
Ensayo químico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Determinación de la temperatura	MTDT – 58 Determinación de temperatura Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 2550 B. Medición directa.	(1 a 99) °C	Instalaciones del cliente Ubicación móvil Y en las instalaciones del Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Químico Título: Licenciado Químico Puesto: Técnico en Química Título: Técnico químico Puesto: Técnico en química Título: Bachiller Laboratorista químico Puesto: Microbiólogo y químico clínico Título: M.Sc. Microbiólogo Puesto: Muestreador Título: Máster en Gerencia y Gestión Ambiental Puesto: Muestreador Título: Técnico Puesto: Profesional I Título: Lic. Biología Puesto: Químico Título: M.Sc. Químico
Ensayo microbiológico	Alimentos (Ampliación 02)	Coliformes Totales Coliformes Fecales <i>Eschericia coli</i>	MTDT – 43 Determinación de bacterias Coliformes totales, fecales y <i>E. coli</i> en alimentos.	LD = 10 UFC/ g Límite máximo = 3×10^2 UFC/ g	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en

			NOM – 112 - SSA1 – NOM – 113 - SSA1 – 1994 BAM, FDA, USA, Cap.4 Técnica de recuento de colonias Técnica de Número Más Probable	Sin diluir LD = 3 NMP/ g Límite máximo = 1600 NMP/ g Sin diluir	Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Alimentos (Ampliación 02)	<i>Salmonella</i>	MTDT – 44 Determinación de <i>Salmonella</i> en alimentos NOM – 114 - SSA1 – 1994 BAM, FDA, USA Cap.5. National Standard Method, HPA, UK. F13 Método horizontal	Presencia o ausencia en 25 g de muestra.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Alimentos (Ampliación 02)	<i>Staphylococcus aureus</i>	MTDT – 45 Determinación de <i>Staphylococcus aureus</i> en alimentos NOM – 115 - SSA1 – 1994 BAM, FDA, USA, Técnica de recuento de colonias Técnica de Número Más Probable	LD = 10 UFC/ g Límite máximo = 3×10^2 UFC/ g Sin diluir LD = 3 NMP/ g Límite máximo = 1600 NMP/ g Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Alimentos (Ampliación 02)	<i>Listeria monocytogenes</i>	MTDT – 46 Determinación de <i>Listeria monocytogenes</i> en alimentos NOM – 143 - SSA1 – 1995 BAM, FDA, USA Cap.10. Método horizontal	Presencia o ausencia en 25 g de muestra.	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Aguas (Ampliación 02)	<i>Legionella</i>	MTDT – 47 Determinación de <i>Legionella</i> Standard Methods APHA-AWWA-WEF.	LD = 1 UFC/L Límite máximo = 3×10^2	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en

			22th ed. 9260 J. Técnica de Recuento de Colonias	UFC/L Sin diluir	Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Biología Puesto: Profesional Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Alimentos (Ampliación 02)	<i>Bacillus cereus</i>	MTDT – 48 Determinación de <i>Bacillus Cereus</i> en alimentos BAM, FDA, USA Cap.14. Técnica de Recuento de Colonias	LD = 10 UFC/ g Límite máximo = 3×10^2 UFC/ g Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Aguas residuales (Ampliación 02)	Bacterias Aerobias Mesófilas	MTDT – 49 Determinación de bacterias aerobias mesófilas Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 9215B y C. Técnica de recuento de colonias	LD = 1 UFC/ mL Límite máximo = 3×10^2 UFC/ mL Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Alimentos (Ampliación 02)	Bacterias Aerobias Mesófilas	MTDT – 49 Determinación de bacterias aerobias mesófilas NOM – 092 - SSA1 – 1994 Técnica de recuento de colonias	LD = 10 UFC/ g Límite máximo = 3×10^2 UFC/ g Sin diluir	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología
Ensayo microbiológico	Aire (Ampliación 02)	Bacterias Aerobias Mesófilas	MTDT – 49 Determinación de bacterias aerobias mesófilas Compendium of methods for the microbiological examination of foods. APHA. 4th ed. Method 3.71. Método por sedimentación	LD = 1 UFC/ T/ 90 mm LD= 1 UFC/ m3 Límite máximo = 3×10^2 UFC/ T/ 90 mm Límite máximo = 3×10^2 UFC/ m3 Sin diluir T= tiempo de	Laboratorio San Martín Av. 10, entre calle1 y 3 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación fija	Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico Título: M.Sc. en Microbiología Puesto: Profesional I Título: Lic. en Biología Puesto: Profesional I Título: Técnico en microbiología

				exposición		
Ensayo microbiológico	Superficies (Ampliación 02)	Bacterias Aerobias Mesófilas	<p>MTDT – 49 Determinación de bacterias aerobias mesófilas</p> <p>Compendium of methods for the microbiological examination of foods. APHA. 4th ed. Method 3.51.</p> <p>Método de contacto con hisopo.</p>	<p>LD = 10 UFC/ cm2</p> <p>Límite máximo = 3×10^2 UFC/ cm2</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito: Catedral</p> <p>Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico</p> <p>Título: M.Sc. en Microbiología</p> <p>Puesto: Profesional I</p> <p>Título: Lic. en Biología</p> <p>Puesto: Profesional</p> <p>Título: Técnico en microbiología</p>
Ensayo microbiológico	Alimentos (Ampliación 02)	Hongos Levaduras	<p>MTDT – 50 Determinación de Hongos y Levaduras</p> <p>NOM – 111 - SSA1 – 1994</p> <p>Técnica de recuento de colonias</p>	<p>LD = 10 UFC/ g</p> <p>Límite máximo = 3×10^2 UFC/ g</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito: Catedral</p> <p>Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico</p> <p>Título: M.Sc. en Microbiología</p> <p>Puesto: Profesional I</p> <p>Título: Lic. en Biología</p> <p>Puesto: Profesional</p> <p>Título: Técnico en microbiología</p>
Ensayo microbiológico	Aire (Ampliación 02)	Hongos Levaduras	<p>MTDT – 50 Determinación de Hongos y Levaduras</p> <p>Compendium of methods for the microbiological examination of foods. APHA. 4th ed. Method 3.71.</p> <p>Método por sedimentación</p>	<p>LD = 1 UFC/ T/ 90 mm</p> <p>LD = 1 UFC/ m3</p> <p>Límite máximo = 3×10^2 UFC/ T/ 90 mm</p> <p>Límite máximo = 3×10^2 UFC/ m3</p> <p>Sin diluir</p> <p>T= tiempo de exposición</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito: Catedral</p> <p>Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico</p> <p>Título: M.Sc. en Microbiología</p> <p>Puesto: Profesional I</p> <p>Título: Lic. en Biología</p> <p>Puesto: Profesional</p> <p>Título: Técnico en microbiología</p> <p>Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico</p> <p>Título: Lic. Microbiología</p>
Ensayo microbiológico	Superficies (Ampliación 02)	Hongos Levaduras	<p>MTDT – 50 Determinación de Hongos y Levaduras</p> <p>Compendium of methods for the microbiological examination of foods. APHA. 4th ed. Method 3.51.</p>	<p>LD = 10 UFC/ cm2</p> <p>Límite máximo = 3×10^2 UFC/ cm2</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito:</p>	<p>Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico</p> <p>Título: M.Sc. en Microbiología</p> <p>Puesto: Profesional I</p> <p>Título: Lic. en Biología</p> <p>Puesto: Profesional</p> <p>Título: Técnico en</p>

			Método de contacto con hisopo.		Catedral Ubicación fija	microbiología
Ensayo microbiológico	Alimentos (Ampliación 02)	Enterobacterias	<p>MTDT – 51</p> <p>Determinación de Enterobacterias en alimentos</p> <p>Métodos de análisis microbiológicos de alimentos. Allaert, C & Escolá, M. 1ed.</p> <p>PTN – AL – 007.2</p> <p>Técnica de recuento de colonias</p>	<p>LD = 10 U.F.C./g</p> <p>Límite máximo = 3×10^2 U.F.C./g</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito: Catedral</p> <p>Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico</p> <p>Título: M.Sc. en Microbiología</p> <p>Puesto: Profesional I</p> <p>Título: Lic. en Biología</p> <p>Puesto: Profesional</p> <p>Título: Técnico en microbiología</p>
Ensayo microbiológico	Aguas Aguas residuales (Ampliación 02)	<i>Staphylococcus aureus</i>	<p>MTDT – 52</p> <p>Determinación de <i>Staphylococcus aureus</i> en aguas</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22th ed. 9213 B, punto 6 y 7</p> <p>Técnica de Recuento de Colonias</p>	<p>LD = 10 UFC/ mL</p> <p>Límite máximo = 3×10^2 UFC/ mL</p> <p>Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín</p> <p>Av. 10, entre calle1 y 3</p> <p>Provincia: San José</p> <p>Cantón: Central</p> <p>Distrito: Catedral</p> <p>Ubicación fija</p>	<p>Puesto: Microbiólogo y Químico Clínico</p> <p>Título: M.Sc. en Microbiología</p> <p>Puesto: Profesional I</p> <p>Título: Lic. en Biología</p> <p>Puesto: Profesional</p> <p>Título: Técnico en microbiología</p>

Fecha	Modificación
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. 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 Amoniac en aguas, aguas residuales. Levadura en aire.
23.01.2014	Fecha de actualización de listado de alcance flexible: 22.01.2014



CERTIFICADO, ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y ALCANCE FLEXIBLE.	Código N° : ECA-MC-P12-F01	Páginas: 23 de 26
	Fecha emisión: 20.02.2015	Versión: 04
	Fecha de entrada en vigencia: 20.02.2015	

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

MSc. Maritza Madriz Picado.
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación

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

Clasificación de alcance flexible	Área	Artículo, materiales, productos a ensayar, muestreo	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de trabajo	Instalaciones	Personal que realiza el ensayo
Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Arsénico	MTDT – 63 Determinación de arsénico por espectrofotometría de absorción atómica. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22nd ed. 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por horno de grafito.	LD = 0,002 mg/L Límite máximo = 0,400 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija	Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico
Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Selenio	MTDT – 62 Determinación de selenio por espectrofotometría de absorción atómica. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22nd ed. 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por horno de grafito.	LD = 0,006 mg/L Límite máximo = 0,150 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija	Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico
Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Antimonio	MTDT – 66 Determinación de antimonio por espectrofotometría de absorción atómica. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22dn ed. 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por horno de grafito.	LD = 0,004 mg/L Límite máximo = 0,100 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija	Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico
Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Berilio	MTDT – 71 Determinación de berilio por espectrofotometría de absorción atómica. Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22nd ed. 3113. Espectrofotometría de absorción atómica,	LD = 0,0004 mg/L Límite máximo = 0,025 mg/L Sin diluir	Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija	Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico

Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Talio	<p>por horno de grafito. MTDT – 72 Determinación de talio por espectrofotometría de absorción atómica.</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22dn ed. 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por horno de grafito.</p>	<p>LD = 0,003 mg/L Límite máximo = 0,100 mg/L Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija</p>	<p>Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico</p>
Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Mercurio	<p>MTDT – 67 Determinación de mercurio por espectrofotometría de absorción atómica.</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22dn ed. 3113. Espectrofotometría de absorción atómica, por vapor frío.</p>	<p>LD = 0,001 mg/L Límite máximo = 0,080 mg/L Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija</p>	<p>Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico</p>
Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Sílice	<p>MTDT – 34 Determinación de sílice por método de molibdosilicato.</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22nd ed. 4500-SiO₂ C. Espectrofotometría.</p>	<p>LD = 0,7 mg/L Límite máximo = 24 mg/L Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija</p>	<p>Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico</p>
Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	<p>MTDT – 54 Determinación de SAAM por método de extracción y azul de metileno</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22nd ed. 5540 C. Espectrofotometría.</p>	<p>LD = 0,2 mg/L Límite máximo = 2,0 mg/L Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija</p>	<p>Puesto: Químico Título: Bachiller Químico</p>
Tipo I	Ensayo Químico	Agua Aguas Residuales	Fenoles	<p>MTDT – 69 Determinación de fenoles por método de antipirina.</p> <p>Standard Methods APHA-AWWA-WEF. 22nd ed. 5530-B C D. Espectrofotometría.</p>	<p>LD = 0,02 mg/L Límite máximo = 1,0 mg/L Sin diluir</p>	<p>Laboratorio San Martín Calle 1 y 3, Ave. 10 Provincia: San José Cantón: Central Distrito: Catedral Ubicación Fija</p>	<p>Puesto: Técnico en Químico Título: Técnico Químico</p>



CERTIFICADO, ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y ALCANCE FLEXIBLE.

Código N° :
ECA-MC-P12-F01

Páginas:
26 de 26

Fecha emisión:
20.02.2015

Versión:
04

Fecha de entrada en vigencia:
20.02.2015

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

MSc. Maritza Madriz Picado.
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación