



CÓDIGO DE ACREDITACIÓN: LE-010-11-R2

Ministerio de Fomento, Industria y Comercio



**OFICINA NACIONAL DE ACREDITACIÓN (ONA) del
MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO (MIFIC)**

En cumplimiento a lo establecido en el Artículo 11 de la Ley N° 219 “Ley de Normalización Técnica y Calidad”

Acredita al

LABORATORIOS QUÍMICOS S.A. - LAQUISA

Como Laboratorio de Ensayo que cumple con los Requisitos de la Norma Técnica Nicaragüense NTN ISO/IEC 17025 Tercera edición 2017-11, equivalente a la ISO/IEC 17025:2017, el cual está facultado para realizar los ensayos detallados en el Anexo Técnico adjunto a este certificado.



Este certificado es válido del 22 de diciembre del año 2021 al 21 de diciembre del año 2025 Sujeto al cumplimiento permanente de los requisitos establecidos en la norma ISO/IEC 17011 vigente.



MSc. ~~Angélica Gutiérrez~~ Rivera
Directora de la
Oficina Nacional de Acreditación

*Este certificado no es válido sin el Anexo Técnico (LE-010-11-R2)

FOR-ONA-10-050 Ver[2]

	OFICINA NACIONAL DE ACREDITACIÓN		Ministerio de Fomento, Industria y Comercio  ONA Oficina Nacional de Acreditación
	Anexo Técnico		
	FOR-ONA-11-063	Versión Nº:03	

CÓDIGO DEL ANEXO TÉCNICO LE-010-11-R2

ENTIDAD LEGAL DEL OEC	<u>Laboratorios Químicos S.A. - LAQUISA</u>
NOMBRE DEL OEC:	<u>Laboratorios Químicos S.A. - LAQUISA</u>
DOMICILIO (SEDE):	<u>Km 82 ½ carretera León-Managua, León.</u>
TELÉFONO (S):	<u>(505) 8854-2550</u>
PÁGINA WEB:	<u>No aplica</u>
DIRECTOR DEL OEC:	<u>Lic. Benito Gregorio Zapata Amaya</u>

Instalaciones en las que el OEC lleva a cabo actividades claves cubiertas por la acreditación				
No	Nombre de Sucursal	Dirección /Ciudad / Departamento	Teléfono	e-mail
1				
2		NO APLICA		
3				
4				
5				



Laboratorios Químicos S.A. - LAQUISA es acreditado por la Oficina Nacional de Acreditación (ONA), considerando el cumplimiento de los requisitos establecidos en la NTN ISO/IEC 17025 Tercera edición 2017-11, equivalente a la norma ISO/IEC 17025:2017 "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", y los requisitos de la ONA para el esquema de acreditación: **Laboratorio de Ensayo.**

La toma de decisión de la acreditación es conforme a toma de decisión emitida en reunión ordinaria (Acta No 189) del Comité de Acreditación del día 22 de diciembre de 2021 y es otorgada a partir del 22 de diciembre 2021 en conformidad al cumplimiento de las obligaciones y derechos establecidos en el Sistema Nacional de Acreditación:

"Fecha Efectiva de la Re-Acreditación": **2021-12-22**

"Fecha de Expiración de la Re-Acreditación": **2025-12-21**

10

	OFICINA NACIONAL DE ACREDITACIÓN		Ministerio de Fomento, Industria y Comercio  ONA Oficina Nacional de Acreditación
	Anexo Técnico		
	FOR-ONA-11-063	Versión N°:03	



CÓDIGO DEL ANEXO TÉCNICO LE-010-11-R2

ALCANCE DE ACREDITACIÓN																							
N°	Campo de Ensayo	Ensayo	Técnica / Equipo	Producto, Material o Matriz a ensayar	Intervalo de Medición / Resultado	Documento de Referencia / Método	Instalaciones																
							Fijas	In Situ															
1	Físico-Químico	LAQUISA-PE-01 Determinación de pH por potenciometría en muestras de agua	Potenciometría	Aguas Naturales y Potables	Límite de Detección: 0,03 Unidades de pH Límite de Cuantificación: 0,10 Unidades de pH Rango de Trabajo: 0,10 Unidades de pH a 9,99 Unidades de pH	Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23 RD Edition (2017) 4500-H B	x																
2		LAQUISA-PE-02 Determinación de la conductividad eléctrica por potenciometría			Límite de Detección: 0,03 µS/cm Límite de Cuantificación: 0,10 µS/cm Rango de Trabajo: 0,10 µS/cm a 99 990 µS/cm	Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23 RD Edition (2017) 2510 B	x																
3		LAQUISA-PE-03 Determinación directa de Cobre en agua por absorción atómica de llama	Espectrofotometría de Absorción Atómica		Límite de Detección: 0,05 mg/l Límite de Cuantificación: 0,16 mg/l	Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23 RD Edition (2017) 3111 B	x																
4		LAQUISA-PE-04 Determinación de Cianuro por potenciometría en muestras de agua	Potenciometría		Límite de Detección: 0,014 mg/l Límite de Cuantificación: 0,031 mg/l Rango de Trabajo: 0,031 mg/l a 10,00 mg/l	Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23 RD Edition (2017) 4500-CN B, C, F	x																
5		LAQUISA-PE-05 Determinación de Calcio en agua por el método de absorción atómica	Espectrofotometría de Absorción Atómica		Límite de Detección: 0,08 mg/l Límite de Cuantificación: 0,23 mg/l	Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23 RD Edition (2017) 3111 B	x																
6		LAQUISA-PE-06 Determinación de Magnesio en agua por el método de absorción atómica			Límite de Detección: 0,03 mg/l Límite de Cuantificación: 0,09 mg/l		x																
7		LAQUISA-PE-07 Determinación de Potasio en agua por el método de absorción atómica			Límite de Detección: 0,05 mg/l Límite de Cuantificación: 0,16 mg/l		x																
8		LAQUISA-PE-08 Determinación de Sodio en agua por el método de absorción atómica			Límite de Detección: 0,02 mg/l Límite de Cuantificación: 0,06 mg/l		x																
9		LAQUISA-PE-09 Determinación de nitritos en agua por el método colorimétrico	Espectrofotometría de UV-Visible		<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th rowspan="2">Límites: mg/l</th> <th colspan="2">Expresión</th> </tr> <tr> <th>N-NO₂</th> <th>NO₂</th> </tr> <tr> <td>Límite de Detección</td> <td>0,002</td> <td>0,007</td> </tr> <tr> <td>Límite de Cuantificación</td> <td>0,005</td> <td>0,016</td> </tr> </table> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>Expresión</th> <th>Rango de Trabajo</th> </tr> <tr> <td>N-NO₂</td> <td>0,005 mg/l a 0,10 mg/l</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>0,016 mg/l a 0,33 mg/l</td> </tr> </table>	Límites: mg/l	Expresión		N-NO ₂	NO ₂	Límite de Detección	0,002	0,007	Límite de Cuantificación	0,005	0,016	Expresión	Rango de Trabajo	N-NO ₂	0,005 mg/l a 0,10 mg/l	NO ₂	0,016 mg/l a 0,33 mg/l	Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23 RD Edition (2017) 4500-NO ₂ B
Límites: mg/l	Expresión																						
	N-NO ₂	NO ₂																					
Límite de Detección	0,002	0,007																					
Límite de Cuantificación	0,005	0,016																					
Expresión	Rango de Trabajo																						
N-NO ₂	0,005 mg/l a 0,10 mg/l																						
NO ₂	0,016 mg/l a 0,33 mg/l																						

4



ALCANCE DE ACREDITACIÓN																																																																																																				
Nº	Campo de Ensayo	Ensayo	Técnica / Equipo	Producto, Material o Matriz a ensayar	Intervalo de Medición / Resultado	Documento de Referencia / Método	Instalaciones																																																																																													
							Fijas	In Situ																																																																																												
10	Físico-Químico	LAQUISA-PE-10 Determinación de sulfatos en muestras de agua por el método turbidimétrico.	Espectrofotometría de UV-Visible		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Límites de Detección</td></tr> <tr><td>Bajo Rango</td><td style="text-align: center;">0,16 mg/l</td></tr> <tr><td>Alto Rango</td><td style="text-align: center;">1,49 mg/l</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Límites de Cuantificación</td></tr> <tr><td>Bajo Rango</td><td style="text-align: center;">0,5 mg/l</td></tr> <tr><td>Alto Rango</td><td style="text-align: center;">5,0 mg/l</td></tr> </table> Rango de Trabajo bajo rango: 0,5 mg/l a 10,0 mg/l Rango de Trabajo alto rango: 5,0 a 50,0 mg/l	Límites de Detección		Bajo Rango	0,16 mg/l	Alto Rango	1,49 mg/l	Límites de Cuantificación		Bajo Rango	0,5 mg/l	Alto Rango	5,0 mg/l	Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23 RD Edition (2017) 4500-SO ₄ E	x																																																																																	
Límites de Detección																																																																																																				
Bajo Rango	0,16 mg/l																																																																																																			
Alto Rango	1,49 mg/l																																																																																																			
Límites de Cuantificación																																																																																																				
Bajo Rango	0,5 mg/l																																																																																																			
Alto Rango	5,0 mg/l																																																																																																			
11	Microbiológico	LAQUISA-PE-18 Determinación de Coliformes Totales y Coliformes fecales por el método de números más probable	Fermentación en tubos múltiples		Límite de Detección: 1,8 NMP/100 ml Límite de Cuantificación: 3,0 NMP/100 ml Rango de Trabajo: 3,0 NMP/100 ml a 3,0 x10 ⁸ NMP/100 ml	Standard Methods for the examination of water and wastewater, 23 RD Edition (2017) 9221 B 9221 E	x																																																																																													
12	Físico-Químico	LAQUISA-PE-24 Determinación de elementos seleccionados en agua por espectrometría de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente (ICP-OES).	Espectrometría de Emisión Óptica de Plasma Acoplado Inductivamente (ICP-OES)	Aguas Naturales y Potables	Intervalo de Trabajo <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Elemento</th> <th colspan="2">mg/l</th> </tr> <tr> <th>LD</th> <th>LC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ag</td><td style="text-align: center;">0,032</td><td style="text-align: center;">0,097</td></tr> <tr><td>Al</td><td style="text-align: center;">0,086</td><td style="text-align: center;">0,260</td></tr> <tr><td>As</td><td style="text-align: center;">0,011</td><td style="text-align: center;">0,010</td></tr> <tr><td>B</td><td style="text-align: center;">0,005</td><td style="text-align: center;">0,016</td></tr> <tr><td>Ba</td><td style="text-align: center;">0,026</td><td style="text-align: center;">0,080</td></tr> <tr><td>Bi</td><td style="text-align: center;">0,088</td><td style="text-align: center;">0,268</td></tr> <tr><td>Ca</td><td style="text-align: center;">0,017</td><td style="text-align: center;">0,053</td></tr> <tr><td>Cd</td><td style="text-align: center;">0,008</td><td style="text-align: center;">0,023</td></tr> <tr><td>Co</td><td style="text-align: center;">0,014</td><td style="text-align: center;">0,043</td></tr> <tr><td>Cr</td><td style="text-align: center;">0,074</td><td style="text-align: center;">0,225</td></tr> <tr><td>Cu</td><td style="text-align: center;">0,060</td><td style="text-align: center;">0,183</td></tr> <tr><td>Fe</td><td style="text-align: center;">0,068</td><td style="text-align: center;">0,206</td></tr> <tr><td>Ga</td><td style="text-align: center;">0,084</td><td style="text-align: center;">0,254</td></tr> <tr><td>In</td><td style="text-align: center;">0,103</td><td style="text-align: center;">0,313</td></tr> <tr><td>K</td><td style="text-align: center;">0,062</td><td style="text-align: center;">0,189</td></tr> <tr><td>Li</td><td style="text-align: center;">0,069</td><td style="text-align: center;">0,209</td></tr> <tr><td>Mg</td><td style="text-align: center;">0,001</td><td style="text-align: center;">0,002</td></tr> <tr><td>Mn</td><td style="text-align: center;">0,073</td><td style="text-align: center;">0,220</td></tr> <tr><td>Mo</td><td style="text-align: center;">0,0006</td><td style="text-align: center;">0,0020</td></tr> <tr><td>Na</td><td style="text-align: center;">0,040</td><td style="text-align: center;">0,122</td></tr> <tr><td>Ni</td><td style="text-align: center;">0,002</td><td style="text-align: center;">0,008</td></tr> <tr><td>Pb</td><td style="text-align: center;">0,029</td><td style="text-align: center;">0,088</td></tr> <tr><td>Sb</td><td style="text-align: center;">0,002</td><td style="text-align: center;">0,007</td></tr> <tr><td>Se</td><td style="text-align: center;">0,0013</td><td style="text-align: center;">0,0041</td></tr> <tr><td>Si</td><td style="text-align: center;">0,02</td><td style="text-align: center;">0,06</td></tr> <tr><td>Sr</td><td style="text-align: center;">0,06</td><td style="text-align: center;">0,18</td></tr> <tr><td>Tl</td><td style="text-align: center;">0,02</td><td style="text-align: center;">0,07</td></tr> <tr><td>V</td><td style="text-align: center;">0,0013</td><td style="text-align: center;">0,0040</td></tr> <tr><td>Zn</td><td style="text-align: center;">0,021</td><td style="text-align: center;">0,063</td></tr> </tbody> </table>	Elemento	mg/l		LD	LC	Ag	0,032	0,097	Al	0,086	0,260	As	0,011	0,010	B	0,005	0,016	Ba	0,026	0,080	Bi	0,088	0,268	Ca	0,017	0,053	Cd	0,008	0,023	Co	0,014	0,043	Cr	0,074	0,225	Cu	0,060	0,183	Fe	0,068	0,206	Ga	0,084	0,254	In	0,103	0,313	K	0,062	0,189	Li	0,069	0,209	Mg	0,001	0,002	Mn	0,073	0,220	Mo	0,0006	0,0020	Na	0,040	0,122	Ni	0,002	0,008	Pb	0,029	0,088	Sb	0,002	0,007	Se	0,0013	0,0041	Si	0,02	0,06	Sr	0,06	0,18	Tl	0,02	0,07	V	0,0013	0,0040	Zn	0,021	0,063	ISO 11885:2017	x	
Elemento	mg/l																																																																																																			
	LD	LC																																																																																																		
Ag	0,032	0,097																																																																																																		
Al	0,086	0,260																																																																																																		
As	0,011	0,010																																																																																																		
B	0,005	0,016																																																																																																		
Ba	0,026	0,080																																																																																																		
Bi	0,088	0,268																																																																																																		
Ca	0,017	0,053																																																																																																		
Cd	0,008	0,023																																																																																																		
Co	0,014	0,043																																																																																																		
Cr	0,074	0,225																																																																																																		
Cu	0,060	0,183																																																																																																		
Fe	0,068	0,206																																																																																																		
Ga	0,084	0,254																																																																																																		
In	0,103	0,313																																																																																																		
K	0,062	0,189																																																																																																		
Li	0,069	0,209																																																																																																		
Mg	0,001	0,002																																																																																																		
Mn	0,073	0,220																																																																																																		
Mo	0,0006	0,0020																																																																																																		
Na	0,040	0,122																																																																																																		
Ni	0,002	0,008																																																																																																		
Pb	0,029	0,088																																																																																																		
Sb	0,002	0,007																																																																																																		
Se	0,0013	0,0041																																																																																																		
Si	0,02	0,06																																																																																																		
Sr	0,06	0,18																																																																																																		
Tl	0,02	0,07																																																																																																		
V	0,0013	0,0040																																																																																																		
Zn	0,021	0,063																																																																																																		

20



	OFICINA NACIONAL DE ACREDITACIÓN		Ministerio de Fomento, Industria y Comercio  ONA Oficina Nacional de Acreditación
	Anexo Técnico		
	FOR-ONA-11-063	Versión N°:03	

ALCANCE DE ACREDITACIÓN																									
Nº	Campo de Ensayo	Ensayo	Técnica / Equipo	Producto, Material o Matriz a ensayar	Intervalo de Medición / Resultado	Documento de Referencia / Método	Instalaciones																		
							Fijas	In Situ																	
13	Gravimétrico	LAQUISA-PEAL-01 Determinación de humedad en muestras de alimento por el método gravimétrico	Perdida por secado	Alimentos (Granos, Harinas, Piensos, productos formulados)	0,1 % (p/p) a 100 % (p/p)	AOAC 925.10-1925	x																		
14		LAQUISA-PEAL-02 Determinación de Ceniza en muestras de Alimentos	Calcinación		0,1 % (p/p) a 100 % (p/p)	AOAC 942.05-1942	x																		
15	Físico-Químico	LAQUISA-PEAL-03 Determinación de Proteínas en muestras de alimento por el método Kjeldahl	Digestión Destilación Volumétrica		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Expresión</th> <th>Límites</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">Nitrógeno</td> <td>Límite de Detección: 0,175 % (p/p)</td> </tr> <tr> <td>Límite de Cuantificación: 0,58 % (p/p)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Proteína</td> <td>Límite de Detección: 1,094 % (p/p)</td> </tr> <tr> <td>Límite de Cuantificación: 3,63 % (p/p)</td> </tr> </table>	Expresión	Límites	Nitrógeno	Límite de Detección: 0,175 % (p/p)	Límite de Cuantificación: 0,58 % (p/p)	Proteína	Límite de Detección: 1,094 % (p/p)	Límite de Cuantificación: 3,63 % (p/p)	AOAC 2001.11-2001	x										
					Expresión	Límites																			
				Nitrógeno	Límite de Detección: 0,175 % (p/p)																				
Límite de Cuantificación: 0,58 % (p/p)																									
Proteína	Límite de Detección: 1,094 % (p/p)																								
	Límite de Cuantificación: 3,63 % (p/p)																								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Expresión</th> <th>Rango de Trabajo</th> </tr> <tr> <td>Nitrógeno</td> <td>0,58 % (p/p) a 25,00 % (p/p)</td> </tr> <tr> <td>Proteína</td> <td>3,63 % (p/p) a 156,25 % (p/p)</td> </tr> </table>	Expresión	Rango de Trabajo	Nitrógeno	0,58 % (p/p) a 25,00 % (p/p)	Proteína	3,63 % (p/p) a 156,25 % (p/p)																			
Expresión	Rango de Trabajo																								
Nitrógeno	0,58 % (p/p) a 25,00 % (p/p)																								
Proteína	3,63 % (p/p) a 156,25 % (p/p)																								
16	Gravimétrico	LAQUISA-PEAL-04 Determinación de Grasa Cruda en muestras de Alimentos	Extracción con n- Hexano	0,5 % (p/p) a 100 % (p/p)	AOAC 2003.06-2006	x																			
17	Físico-Químico	LAQUISA-PEAL-18 Determinación de Aflatoxina B ₁ , B ₂ , G ₁ y G ₂ en muestra de Maní por la técnica de HPLC	Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC)	Maní	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th rowspan="2">Aflatoxina</th> <th colspan="2">ng/g</th> </tr> <tr> <th>Límite de Detección</th> <th>Límite de Cuantificación</th> </tr> <tr> <td>B₁</td> <td>0,21</td> <td>0,63</td> </tr> <tr> <td>B₂</td> <td>0,08</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>G₁</td> <td>0,19</td> <td>0,57</td> </tr> <tr> <td>G₂</td> <td>0,07</td> <td>0,21</td> </tr> </table>	Aflatoxina	ng/g		Límite de Detección	Límite de Cuantificación	B ₁	0,21	0,63	B ₂	0,08	0,24	G ₁	0,19	0,57	G ₂	0,07	0,21	AOAC 2005.08-2005	x	
					Aflatoxina		ng/g																		
						Límite de Detección	Límite de Cuantificación																		
					B ₁	0,21	0,63																		
					B ₂	0,08	0,24																		
					G ₁	0,19	0,57																		
					G ₂	0,07	0,21																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2">Rango de Trabajo</th> </tr> <tr> <td>Aflatoxina B₁</td> <td>0,63 ng/g a 7,84 ng/g</td> </tr> <tr> <td>Aflatoxina B₂</td> <td>0,24 ng/g a 2,35 ng/g</td> </tr> <tr> <td>Aflatoxina G₁</td> <td>0,57 ng/g a 7,66 ng/g</td> </tr> <tr> <td>Aflatoxina G₂</td> <td>0,21 ng/g a 2,38 ng/g</td> </tr> </table>	Rango de Trabajo		Aflatoxina B ₁	0,63 ng/g a 7,84 ng/g	Aflatoxina B ₂	0,24 ng/g a 2,35 ng/g	Aflatoxina G ₁	0,57 ng/g a 7,66 ng/g	Aflatoxina G ₂	0,21 ng/g a 2,38 ng/g															
Rango de Trabajo																									
Aflatoxina B ₁	0,63 ng/g a 7,84 ng/g																								
Aflatoxina B ₂	0,24 ng/g a 2,35 ng/g																								
Aflatoxina G ₁	0,57 ng/g a 7,66 ng/g																								
Aflatoxina G ₂	0,21 ng/g a 2,38 ng/g																								

N

	OFICINA NACIONAL DE ACREDITACIÓN		Ministerio de Fomento, Industria y Comercio  ONA Oficina Nacional de Acreditación
	Anexo Técnico		
	FOR-ONA-11-063	Versión Nº:03	

ALCANCE DE ACREDITACIÓN																												
Nº	Campo de Ensayo	Ensayo	Técnica / Equipo	Producto, Material o Matriz a ensayar	Intervalo de Medición / Resultado	Documento de Referencia / Método	Instalaciones																					
							Fijas	In Situ																				
18	Físico-Químico	LAQUISA-PESU-03 Determinación de pH en Suelo	Potenciometría	Suelos	Límite de Detección: 0,03 unidades de pH. Límite de Cuantificación: 0,10 unidades de pH. Rango de Trabajo: 2,00 Unidades de pH a 10,00 Unidades de pH.	NTC 5264:2018	x																					
19		LAQUISA-PESU-04 Determinación de Carbono Orgánico y Materia Orgánica en Suelos	Volumetría		Carbono Orgánico 0,04 % a 12,00 % Materia Orgánica 0,07 % a 20,70 %	NORMA Oficial Mexicana Año 2002 NOM-021-RECNAT-2000 AS-07	x																					
20		LAQUISA-PESU-07 Determinación de bases intercambiables en suelo por el método de extracción con acetato de amonio a pH 7 y cuantificación por espectrofotometría de absorción atómica	Espectrofotometría de Absorción Atómica		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Límites de Detección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sodio (Na)</td> <td>0,001 cmol⁺/kg</td> </tr> <tr> <td>Potasio (K)</td> <td>0,002 cmol⁺/kg</td> </tr> <tr> <td>Calcio (Ca)</td> <td>0,004 cmol⁺/kg</td> </tr> <tr> <td>Magnesio (Mg)</td> <td>0,005 cmol⁺/kg</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Límites de Cuantificación</th> </tr> <tr> <td>Sodio (Na)</td> <td>0,004 cmol⁺/kg</td> </tr> <tr> <td>Potasio (K)</td> <td>0,006 cmol⁺/kg</td> </tr> <tr> <td>Calcio (Ca)</td> <td>0,014 cmol⁺/kg</td> </tr> <tr> <td>Magnesio (Mg)</td> <td>0,015 cmol⁺/kg</td> </tr> </tbody> </table>	Límites de Detección		Sodio (Na)	0,001 cmol ⁺ /kg	Potasio (K)	0,002 cmol ⁺ /kg	Calcio (Ca)	0,004 cmol ⁺ /kg	Magnesio (Mg)	0,005 cmol ⁺ /kg	Límites de Cuantificación		Sodio (Na)	0,004 cmol ⁺ /kg	Potasio (K)	0,006 cmol ⁺ /kg	Calcio (Ca)	0,014 cmol ⁺ /kg	Magnesio (Mg)	0,015 cmol ⁺ /kg	NTC 5349:2008	x	
Límites de Detección																												
Sodio (Na)	0,001 cmol ⁺ /kg																											
Potasio (K)	0,002 cmol ⁺ /kg																											
Calcio (Ca)	0,004 cmol ⁺ /kg																											
Magnesio (Mg)	0,005 cmol ⁺ /kg																											
Límites de Cuantificación																												
Sodio (Na)	0,004 cmol ⁺ /kg																											
Potasio (K)	0,006 cmol ⁺ /kg																											
Calcio (Ca)	0,014 cmol ⁺ /kg																											
Magnesio (Mg)	0,015 cmol ⁺ /kg																											
21	LAQUISA-PESU-13 Determinación de Conductividad Eléctrica en Suelos	Potenciometría	Límite de Detección: 0,03 μS/cm. Límite de Cuantificación: 0,10 μS/cm Rango de Trabajo: 0,10 μS/cm a 10 000 μS/cm.	NTC 5596:2008	x																							

	OFICINA NACIONAL DE ACREDITACIÓN		Ministerio de Fomento, Industria y Comercio 
	Anexo Técnico		
	FOR-ONA-11-063	Versión Nº:03	

CONTROL DE MODIFICACIONES DEL ANEXO TÉCNICO

Nº	Fecha	Modificación
1	2022-01-21	Emisión del Anexo Técnico. Acta de Comité de Acreditación N°189.
2	2022-02-02	Ajuste en unidades de medidas de los alcances: LAQUISA-PE-24, LAQUISA-PESU-07, LAQUISA-PE-18, LAQUISA-PEAL-18.
3	2022-04-28	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se organizan según matriz a ensayar. 2. Para todos los alcances, (salvo: LAQUISA-PE-24, LAQUISA-PESU-07 y LAQUISA-PESU-13), se completa el detalle del método de Referencia. 3. Para el alcance N° 4, se corrige el código del método de Referencia. 4. Para el alcance N° 9, se corrige el LC de NO₂ en el Rango de trabajo. 5. Para alcances N°: 13 a 16, en matriz se especifica los alimentos aplicables que estaban en la columna "Intervalo de Medición / Resultado". 6. Para alcances N°: 15, 16, 17, 19 y 20, se ajusta de forma la columna "Intervalo de Medición / Resultado".
4	2022-06-09	Suspensión voluntaria de la acreditación de los alcances: LAQUISA-PE-24 (elementos seleccionados en agua por IEC-OES) y LAQUISA-PEAL-18 (Aflatoxinas en Maní por HPLC).
5	2022-08-29	Se incluye de nuevo al alcance LAQUISA-PEAL-18 (Aflatoxinas en Maní por HPLC) por levantamiento de suspensión voluntaria.
6	2023-02-06	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para los alcances N°: 3, 5 a 8 y 20, en intervalo de medición se omite el Rango de Trabajo. 2. Para el alcance N°: 1, 2, 4, 10 y 21, se incluyó el límite de cuantificación. Acta N° 218.
7	2023-02-08	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se incluye de nuevo al alcance LAQUISA-PE-24 (Elementos Seleccionados en Aguas Naturales y Potable por ICP-OES) por levantamiento de suspensión voluntaria; 2. En columna de intervalo de medición se adiciona un dígito al valor correspondiente al: <ol style="list-style-type: none"> a) Límite de Cuantificación, para alcance N° 1; b) Valor máximo del rango de trabajo para el alcance N° 19.

Emitido por la Oficina Nacional de Acreditación – ONA del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio – MIFIC el día 08 de febrero del 2023.



Ing. Walter Orozco
Director
Oficina Nacional de Acreditación