



QAP-Gases


PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QAP-GAS - Gases

CHRISTUS SINERGIA SEDE LAB SATELITE CLINICA FARALLONES

Correo electrónico: angelica.sanchez@christus.co
Dirección: Calle 9c #50-25 Laboratorio clínico Piso 2
Ciudad: Cali Valle del Cauca
País: Colombia
Contacto: Angélica Sánchez Moncayo
Teléfono: 3244763804

IDENTIFICACIÓN DEL LABORATORIO: 100234

Código de reporte: QAP-GAS-100234-1-6
Ronda: 1
Muestra: 6
Código de la muestra: MH1806
Tipo de muestra: Líquido - Solución tamponada
Fecha generación: 28 / marzo / 2025

 <p>“Quality Assurance Program” Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica</p>	<div>Quality Assurance Program</div> <div>PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO</div> <div>QAP-GAS - Gases</div>	Identificación Laboratorio:	100234
		Ronda:	1
		Muestra:	6
		Código Muestra:	MH1806
		Fecha reporte:	2025-03-26
		Estado:	Revaloración

1. TÉRMINOS GENERALES

Confidencialidad:

Quik SAS es una organización certificada bajo los estándares internacionales de la ISO 9001:2015 ¹, ISO 14001:2015 ², ISO 45001:2018 ³ y en cumplimiento al numeral 4.10 de ISO 17043:2010 ⁴, garantiza la confidencialidad del presente reporte. La divulgación del presente informe se realizará únicamente al contacto autorizado por cada laboratorio. En caso de que la autoridad competente requiera información contenida en los reportes, será comunicado al participante involucrado con autorización expresa del mismo.

- (1) Sistema de gestión de calidad (SGC)
- (2) Sistema de gestión ambiental (SGA)
- (3) Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST)
- (4) Requisitos generales para los ensayos de aptitud

Homogeneidad y estabilidad:

Quik SAS certifica la homogeneidad y estabilidad suficiente de los ítems incluidos en los ensayos a través de una rigurosa selección de los materiales de cada programa, garantizando las condiciones adecuadas en la cadena de transporte y a través de verificaciones con métodos estadísticos. Los detalles de preparación y manejo del control se encuentran en el inserto de cada programa.

Subcontrataciones:

La planificación, el diseño estadístico, la operación y la generación de los informes son realizados por Quik SAS. Los materiales utilizados para los programas de laboratorio clínico son contratados con Bio-Rad Laboratories Inc. Los valores asignados de la sección 3 se obtienen de laboratorios clínicos con metodologías o materiales de referencia trazables al “Joint Committee for Traceability in Laboratory Medicine” (JCTLM).

Diseño de los programas QAP:

Los programas QAP LC están compuestos por rondas de acuerdo con la frecuencia establecida para cada programa. Las matrices utilizadas con conmutables con las muestras de las pacientes procesadas en la cotidianidad del laboratorio. El valor asignado se obtiene a partir de una comparación interlaboratorios a nivel internacional, el consenso QAP y/o un laboratorio con material o metodología de referencia trazable al JCTLM.

Para el análisis estadístico de los datos se realizan los siguientes cálculos:

Formula Desviación Estandar:

$$Desviación\ estándar = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Formula Media:


$$Media = \frac{\sum todos\ los\ datos}{Número\ de\ datos}$$

Formula Zscore:

$$Z - score = \frac{Resultado\ reportado\ por\ el\ laboratorio - \bar{x}\ de\ consenso}{D.E.\ del\ grupo\ consenso}$$

Formula Incertidumbre:



$$U = \bar{x} \pm D.E * k$$


 <p>“Quality Assurance Program” Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica</p>	<p align="center">Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-GAS - Gases</p>										Identificación Laboratorio:	100234
											Ronda:	1
											Muestra:	6
											Código Muestra:	MH1806
											Fecha reporte:	2025-03-26
											Estado:	Revaloración

2. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN

1 IT	2 NOT	3 Mensurando	4 Analizador	5 Método	6 VRL	7 U-LAB	8 M-C	9 U-MC	10 DE-C	11 T-C	12 Zs	13 VAL	14 COMP
1		Ca++	GEM Premier 3500	ISE direct	0.43	mmol/L	0.47	mmol/L	0,05	Mensual	-0,69	Satisfactorio	Método
2		Glu	GEM Premier 3500	Electrodo Directo	290	mg/dL	284	mg/dL	8,81	Mensual	0,68	Satisfactorio	Método
3		K+	GEM Premier 3500	ISE direct	6.0	mmol/L	6,18	mmol/L	0,2	Acumulada	-0,9	Satisfactorio	Método
4		Lac	GEM Premier 3500	Electrodo Directo	7.2	mmol/L	7,02	mmol/L	0,36	Acumulada	0,5	Satisfactorio	Método
5		Na+	GEM Premier 3500	ISE direct	160	mmol/L	161,3	mmol/L	5,5	Acumulada	-0,24	Satisfactorio	Método
6		pCO2	GEM Premier 3500	Electrodo Directo	19	mmHg	21,04	mmHg	1,11	Acumulada	-1,84	Satisfactorio	Método
7		pH	GEM Premier 3500	Electrodo Directo	7.67	No units	7,66	No units	0,03	Acumulada	0,52	Satisfactorio	Método
8		pO2	GEM Premier 3500	Electrodo Directo	147	mmHg	140	mmHg	12,82	Acumulada	0,55	Satisfactorio	Método

IT: Item		NOT: Notificaciones		VRL: Valor reportado por el laboratorio		U-LAB: Unidades de laboratorio		U-MC: Unidades Originales de la media de comparación	
M-C: Media del grupo de comparación		DE-C: Desviación estándar del grupo de comparación		T-C: Tipo de consenso		Zs: Z-score		VAL: Valoración	COMP: Comparador

Satisfactorio si su resultado está entre +/- 2 Z-score.	Alarma si su resultado está entre +/- 2 y +/- 3 Z-score.	No satisfactorio si su resultado es mayor a +/- 3 Z-score.	 Tardío	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	 Revalorado
---	--	--	---	--	---

 <p>“Quality Assurance Program” Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica</p>	<div>Quality Assurance Program</div> <div>PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO</div> <div>QAP-GAS - Gases</div>		Identificación	100234
			Laboratorio:	
			Ronda:	1
			Muestra:	6
			Código Muestra:	MH1806
			Fecha reporte:	2025-03-26
			Estado:	Revaloración

3. EVALUACIÓN CON VALOR OBTENIDO CON EL MÉTODO TRAZABLE A MATERIAL Y/O MÉTODO AVALADO POR EL JCTLM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Item	Mensurando	VRL	U-LAB	X _{pt}	U-X _{pt}	M-REF	D%	ETmp/APS	Límites aceptación Bajo Alto	Valoración

VRL: Valor reportado por el laboratorio				U-Xpt: Unidades del valor aceptado como verdadero			
U-LAB: Unidades de laboratorio		M-REF:Método de referencia		D% Diferencia porcentual %			

Satisfactorio: El resultado reportado por el laboratorio NO supera la diferencia porcentual del ETmp%/APS comparado con X _{pt}		No satisfactorio: El resultado reportado por el laboratorio SI supera la diferencia porcentual del ETmp%/APS comparado con X _{pt}		ETmp%/APS Error Total máximo permisible * Fuente		X _{pt} Valor aceptado como verdadero	
---	--	--	--	--	--	--	--



Quality Assurance Program **PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO** **QAP-GAS - Gases**

Identificación Laboratorio:	100234
Ronda:	1
Muestra:	6
Código Muestra:	MH1806
Fecha reporte:	2025-03-26
Estado:	Revaloración

4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X_{PT} (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)

Ca++

0.43 mmol/L

GEM3500

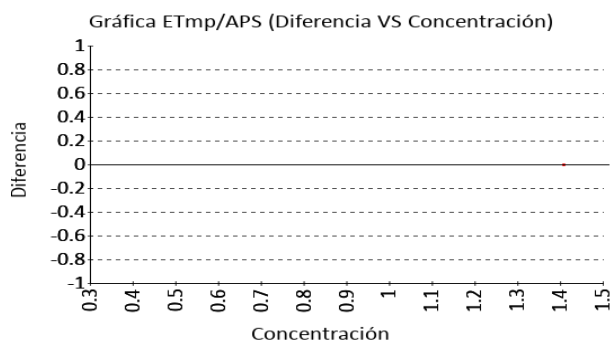
ISE direct

- - % APS

1 Fuente de comparación	2 X_{pt}	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	0,47	0,05	1008	0,36 a 0,57	-7,73	-0,69	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*No hay datos suficientes datos para valoración misma metodología y todos los participantes

(1) RL-MMT-JCTLM: Resultado de laboratorio que trabaja con material y método trazable a los avalados por el JCTLM



Glu

290 mg/dL

GEM3500

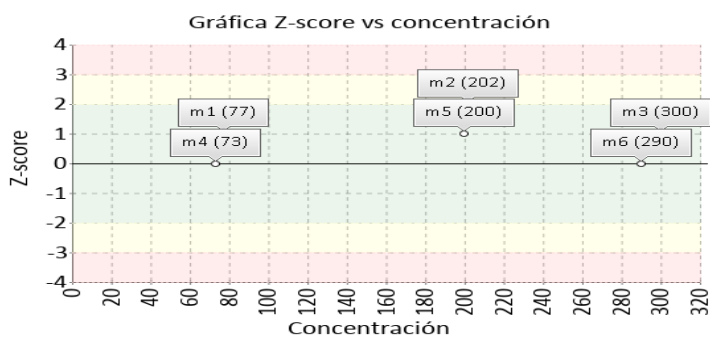
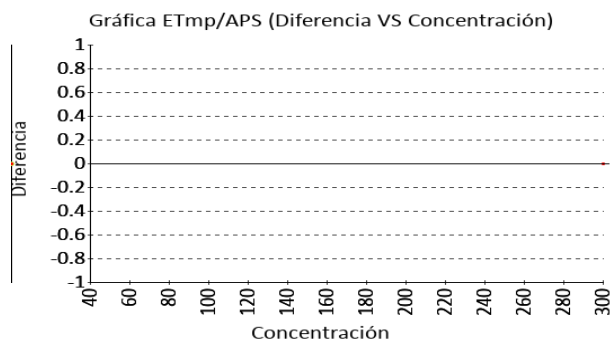
Electrodo Directo

- - % APS

1 Fuente de comparación	2 X_{pt}	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	284	8,81	504	266,38 a 301,62	2,11	0,68	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*No hay datos suficientes datos para valoración misma metodología y todos los participantes

(1) RL-MMT-JCTLM: Resultado de laboratorio que trabaja con material y método trazable a los avalados por el JCTLM





Quality Assurance Program **PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO** **QAP-GAS - Gases**

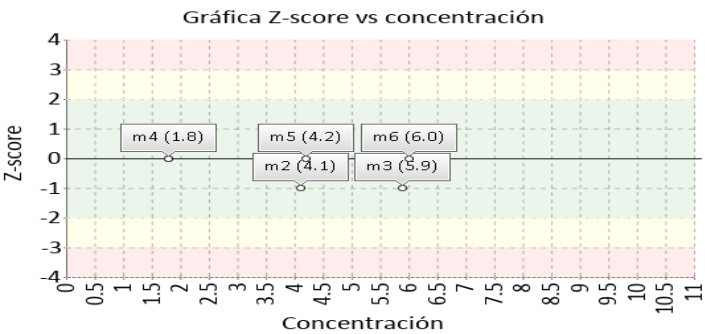
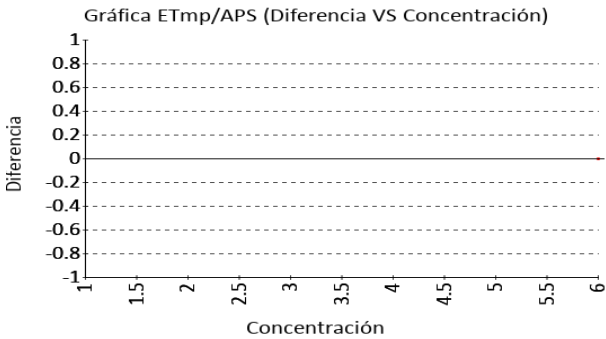
Identificación Laboratorio:	100234
Ronda:	1
Muestra:	6
Código Muestra:	MH1806
Fecha reporte:	2025-03-26
Estado:	Revaloración

4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X_{PT} (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)

<div> <div>K+</div> <div>6.0 mmol/L</div> <div>GEM3500</div> <div>ISE direct</div> <div>- - % APS</div> </div>							
1 Fuente de comparación	2 X_{pt}	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	6,18	0,2	3829	5,78 a 6,58	-2,91	-0,9	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*No hay datos suficientes datos para valoración misma metodología y todos los participantes

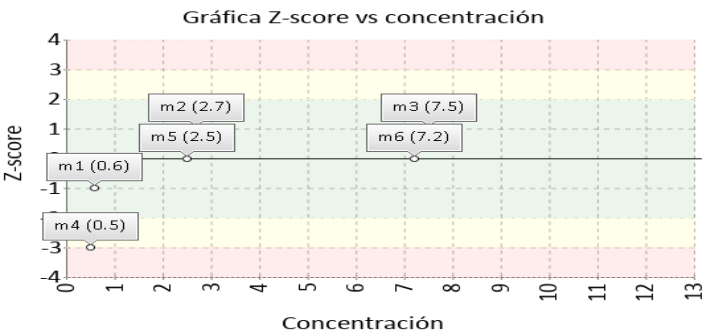
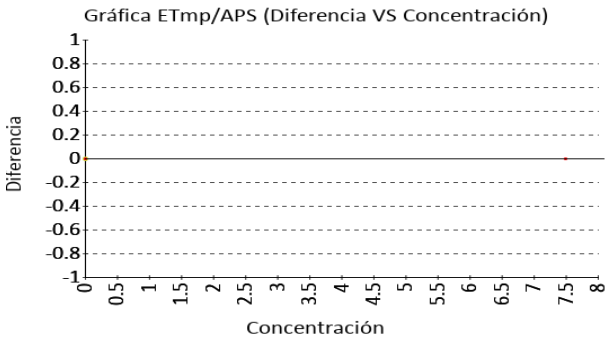
(1) RL-MMT-JCTLM: Resultado de laboratorio que trabaja con material y método trazable a los avalados por el JCTLM



<div> <div>Lac</div> <div>7.2 mmol/L</div> <div>GEM3500</div> <div>Electrodo Directo</div> <div>- - % APS</div> </div>							
1 Fuente de comparación	2 X_{pt}	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	7,02	0,36	1147	6,3 a 7,74	2,56	0,5	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*No hay datos suficientes datos para valoración misma metodología y todos los participantes

(1) RL-MMT-JCTLM: Resultado de laboratorio que trabaja con material y método trazable a los avalados por el JCTLM



Quality Assurance Program
PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO
QAP-GAS - Gases

Identificación Laboratorio:	100234
Ronda:	1
Muestra:	6
Código Muestra:	MH1806
Fecha reporte:	2025-03-26
Estado:	Revaloración

4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X_{PT} (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)

Na+**160 mmol/L** GEM Premier 3500

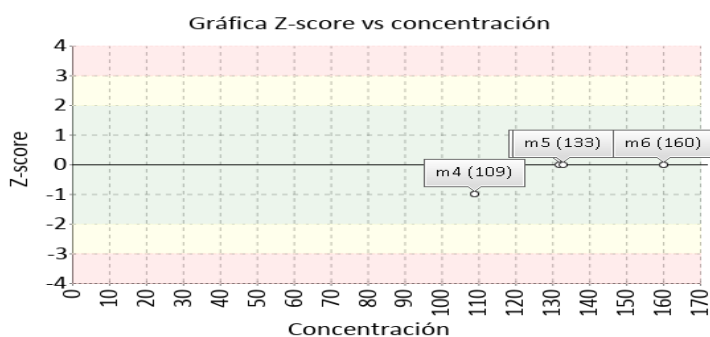
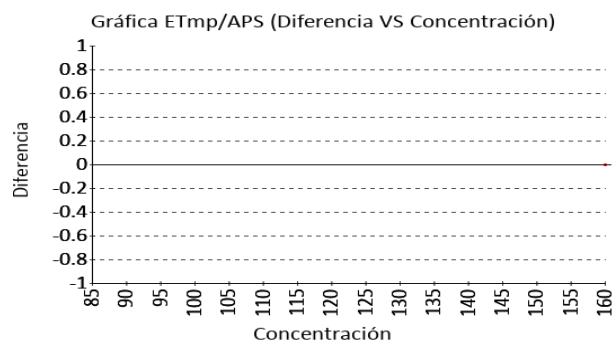
ISE direct

- - % APS

1 Fuente de comparación	2 X_{pt}	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	161,3	5,5	4046	150,3 a 172,3	-0,81	-0,24	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*No hay datos suficientes datos para valoración misma metodología y todos los participantes

(1) RL-MMT-JCTLM: Resultado de laboratorio que trabaja con material y método trazable a los avalados por el JCTLM

**pCO2****19 mmHg** GEM Premier 3500

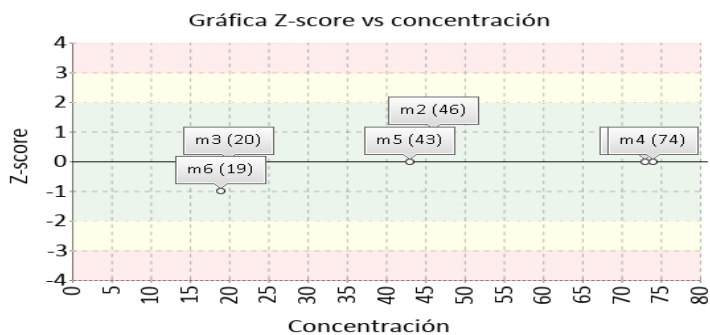
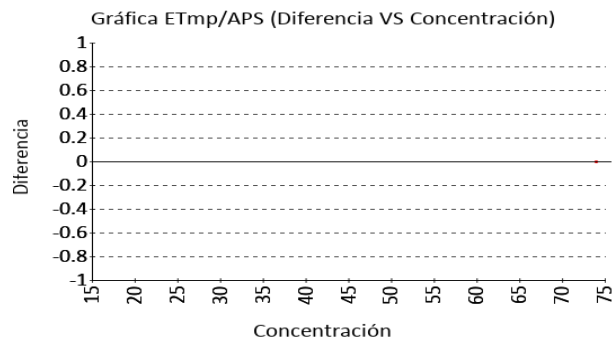
Electrodo Directo


- - % APS

1 Fuente de comparación	2 X_{pt}	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	21,04	1,11	3609	18,82 a 23,26	-9,7	-1,84	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*No hay datos suficientes datos para valoración misma metodología y todos los participantes

(1) RL-MMT-JCTLM: Resultado de laboratorio que trabaja con material y método trazable a los avalados por el JCTLM



<div></div> <p>“Quality Assurance Program” Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica</p>	<div>Quality Assurance Program</div> <div>PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO</div> <div>QAP-GAS - Gases</div>	Identificación Laboratorio:	100234
		Ronda:	1
		Muestra:	6
		Código Muestra:	MH1806
		Fecha reporte:	2025-03-26
		Estado:	Revaloración

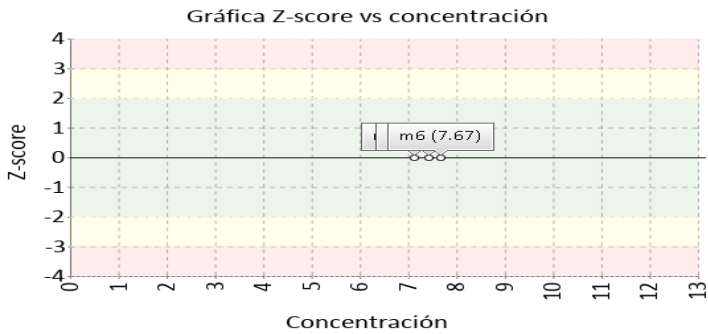
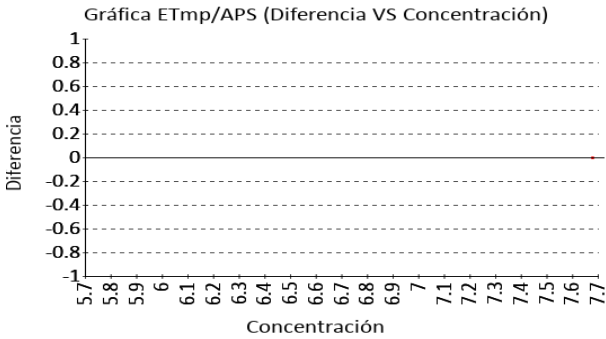
4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X_{PT} (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)

pH **7.67 No units** GEM Premier 3500 Electrodo Directo - - % APS

1 Fuente de comparación	2 X_{pt}	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	7,66	0,03	2616	7,6 a 7,71	0,2	0,52	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*No hay datos suficientes datos para valoración misma metodología y todos los participantes

(1) RL-MMT-JCTLM: Resultado de laboratorio que trabaja con material y método trazable a los avalados por el JCTLM

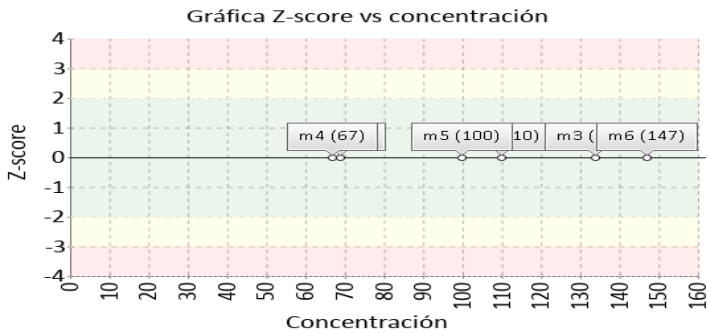
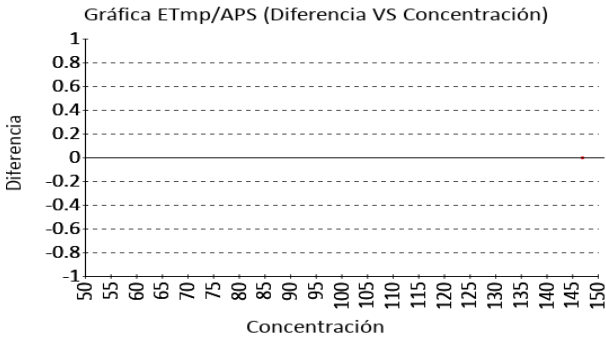



pO2 **147 mmHg** GEM Premier 3500 Electrodo Directo - - % APS

1 Fuente de comparación	2 X_{pt}	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	140	12,82	3598	114,36 a 165,64	5	0,55	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

*No hay datos suficientes datos para valoración misma metodología y todos los participantes

(1) RL-MMT-JCTLM: Resultado de laboratorio que trabaja con material y método trazable a los avalados por el JCTLM




	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-GAS - Gases		Identificación Laboratorio:	100234
			Ronda:	1
			Muestra:	6
			Código Muestra:	MH1806
			Fecha reporte:	2025-03-26
			Estado:	Revaloración

5. INFORME DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

1	2	3	4	5	6	7	8
Ítem	Mensurando	Analizador	Metodología declarada por el fabricante	Metodología de referencia avalada por el JCTLM	Material trazable declarado por el fabricante	Material de referencia avalado por el JCTLM	Estado de trazabilidad
1	Ca++	GEM Premier 3500	ISE direct		No declarado		No trazable
2	Glu	GEM Premier 3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
3	K+	GEM Premier 3500	ISE direct		No declarado		No trazable
4	Lac	GEM Premier 3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
5	Na+	GEM Premier 3500	ISE direct		No declarado		No trazable
6	pCO2	GEM Premier 3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
7	pH	GEM Premier 3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
8	pO2	GEM Premier 3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable



Nomenclatura método


Nomenclatura materiales

 <p>"Quality Assurance Program" Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica</p>	<p align="center">Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-GAS - Gases</p>										Identificación Laboratorio:	100234
											Ronda:	1
											Muestra:	6
											Código Muestra:	MH1806
											Fecha reporte:	2025-03-26
											Estado:	Revaloración

6. RESUMEN DE RONDA

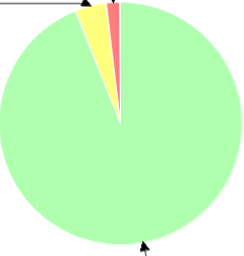
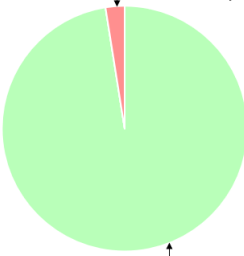
Ítem	Mensurando	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3			Muestra 4			Muestra 5			Muestra 6		
		Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP	Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP	Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP	Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP	Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP	Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP
1	Ca++	N/A	-1,32	0,71	N/A	-0,3	-0,71	N/A	-1,27	0,71	N/A	-2,11	-0,44	N/A	-0,3	-0,58	N/A	-0,69	N/A
2	Glu	N/A	1,15	0,71	N/A	2,21	N/A	N/A	1,82	0,71	N/A	-0,28	-1,45	N/A	1,84	-4,04	N/A	0,68	N/A
3	K+	N/A	-0,84	0,71	N/A	-1,54	N/A	N/A	-1,39	N/A	N/A	-0,84	0,87	N/A	-0,93	0,87	N/A	-0,9	N/A
4	Lac	N/A	-1,61	N/A	N/A	1,56	0,71	N/A	1,33	N/A	N/A	-3,31	0	N/A	0,07	-0,78	N/A	0,5	N/A
5	Na+	N/A	-1,63	-0,71	N/A	-0,47	-0,71	N/A	-0,24	-0,71	N/A	-1,63	-0,78	N/A	-0,16	0	N/A	-0,24	N/A
6	pCO2	N/A	0,24	-0,71	N/A	1,6	0,71	N/A	-0,94	N/A	N/A	0,45	0	N/A	-0,04	-0,83	N/A	-1,84	N/A
7	pH	N/A	0,04	-0,71	N/A	0,15	-0,71	N/A	0,86	N/A	N/A	0,39	0,87	N/A	0,92	1,31	N/A	0,52	N/A
8	pO2	N/A	0,19	0,71	N/A	0,53	0,71	N/A	-0,47	-0,71	N/A	-0,04	-0,83	N/A	-0,65	-1,01	N/A	0,55	N/A
Notificaciones		0 0 0 0			0 0 0 0			0 0 0 0			0 0 0 0			0 0 0 0			0 0 0 1		

X_{pt} - La diferencia porcentual es inferior o igual al error total máximo permisible.	X_{pt} - La diferencia porcentual es superior al error total máximo permisible.	Satisfactorio si su resultado está entre +/- 2 Z-score.	Alarma si su resultado está entre +/- 2 y +/- 3 Z-score.	No satisfactorio si su resultado es mayor a +/- 3 Z-score.	N/A No aplica	 Tardío	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	 Revalorado
---	---	---	--	--	----------------------	--	---	--

	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-GAS - Gases	Identificación Laboratorio:	100234
		Ronda:	1
		Muestra:	6
		Código Muestra:	MH1806
		Fecha reporte:	2025-03-26
		Estado:	Revaloración

7. INDICADORES DE COMPETENCIA TÉCNICA

7.1. DESEMPEÑO PARA LAS 6 MUESTRAS

<p>EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN</p>  <p>93,75%</p> <p>4,17%</p> <p>2,08%</p>			<p>EVALUACIÓN CON RL-MMT-JCTLM.</p>		<p>EVALUACIÓN PARTICIPANTES QAP</p>  <p>97%</p> <p>3%</p>		
Satisfactorio	Alarma	No satisfactorio	Satisfactorio	No satisfactorio	Satisfactorio	Alarma	No satisfactorio
45	2	1	0	0	39	0	1
93,75%	4,17%	2,08%	0%	0%	97,50%	0%	2,50%

Observaciones:	Revisado por:
<p>Este reporte es una revaloración (QAP-REV-13-2025) que reemplaza el reporte original QAP-GAS-100234-1-6.</p> <p>Motivo de la revaloración indicado por el laboratorio: Error de transcripción</p>	
	Fecha:

-- Final de reporte --



Aprobado por:
 Coordinador QAP
 Programas QAP

Coordinador QAP:
María Paula Mora Gamboa
Contacto: 3174399931
Correo: maria.mora@quik.com.co