



QAP-Gases

PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QAP-GAS - Gases

HOSPITAL SIMON BOLIVAR - RA

Correo electrónico: laboratorio.simon@subrednorte.gov.co

Dirección: Bogotá, Calle 165 #7 - 06

Ciudad: Bogotá Distrito Capital

País: Colombia

Contacto: Laura Mora Forero

Teléfono: 3017490708

IDENTIFICACIÓN DEL LABORATORIO: 100302

Código de reporte: QAP-GAS-100302-2-2

Ronda: 2

Muestra: 2

Código de la muestra: GC8912

Tipo de muestra: Líquido - Solución tamponada

Fecha generación: 29 / abril / 2025



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

Identificación Laboratorio:	100302
Ronda:	2
Muestra:	2
Código Muestra:	GC8912
Fecha reporte:	2025-04-29
Estado:	Evaluación original

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:


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

Formula Zscore:

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

Formula Incertidumbre:



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


 "Quality Assurance Program" Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-GAS - Gases										Identificación Laboratorio:	100302
											Ronda:	2
											Muestra:	2
											Código Muestra:	GC8912
											Fecha reporte:	2025-04-29
											Estado:	Evaluación original

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 5000	ISE direct	1.08	mmol/L	1,08	mmol/L	0,07	Acumulada	0	Satisfactorio	Método
2		Cloruro	GEM Premier 5000	ISE direct	97	mmol/L	97,09	mmol/L	0,66	Acumulada	-0,14	Satisfactorio	Par
3		Glu	GEM Premier 5000	Electrodo Directo	188	mg/dL	190	mg/dL	5,44	Acumulada	-0,37	Satisfactorio	Método
4		K+	GEM Premier 5000	ISE direct	4.3	mmol/L	4,35	mmol/L	0,16	Acumulada	-0,31	Satisfactorio	Método
5		Lac	GEM Premier 5000	Electrodo Directo	2.5	mmol/L	2,49	mmol/L	0,14	Acumulada	0,07	Satisfactorio	Método
6		Na+	GEM Premier 5000	ISE direct	132	mmol/L	133,5	mmol/L	3,18	Acumulada	-0,47	Satisfactorio	Método
7		pCO2	GEM Premier 5000	Electrodo Directo	39	mmHg	43,07	mmHg	1,83	Acumulada	-2,22	Alarma	Método
8		pH	GEM Premier 5000	Electrodo Directo	7.44	No units	7,42	No units	0,03	Acumulada	0,92	Satisfactorio	Método
9		pO2	GEM Premier 5000	Electrodo Directo	99	mmHg	105,5	mmHg	8,48	Acumulada	-0,77	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
---	--	--	--	--	--	---	--	---

<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	100302
			Laboratorio:	
			Ronda:	2
			Muestra:	2
			Código Muestra:	GC8912
			Fecha reporte:	2025-04-29
			Estado:	Evaluación original

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:	100302
Ronda:	2
Muestra:	2
Código Muestra:	GC8912
Fecha reporte:	2025-04-29
Estado:	Evaluación original

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

Ca++

1.08 mmol/L GEM Premier 5000

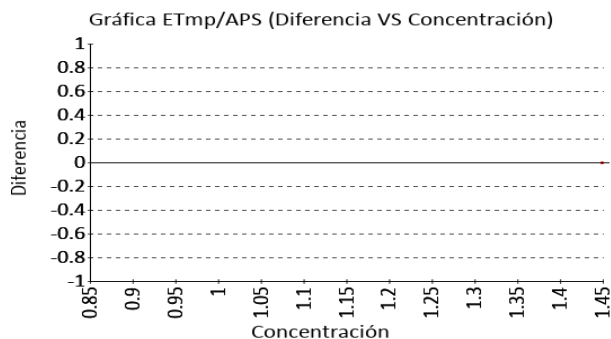
ISE direct

- - % 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	1,08	0,07	5159	0,95 a 1,21	0	0	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 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



Cloruro

97 mmol/L GEM Premier 5000

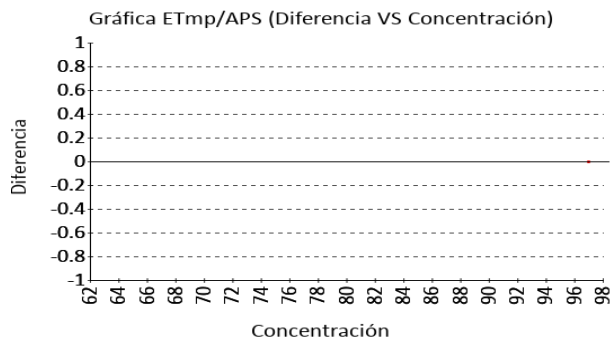
ISE direct

- - % 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	97,09	0,66	4531	95,77 a 98,41	-0,09	-0,14	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 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:	100302
Ronda:	2
Muestra:	2
Código Muestra:	GC8912
Fecha reporte:	2025-04-29
Estado:	Evaluación original

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

Glu

188 mg/dL GEM Premier 5000

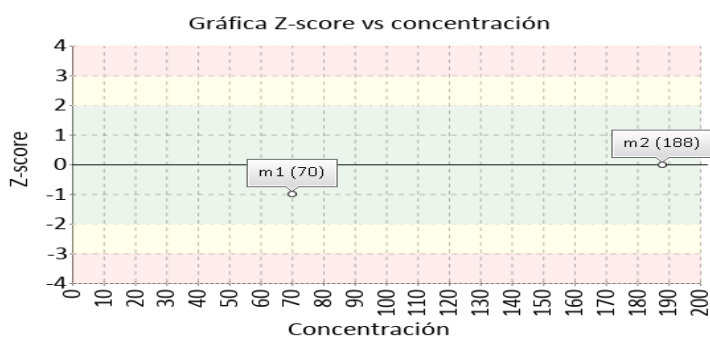
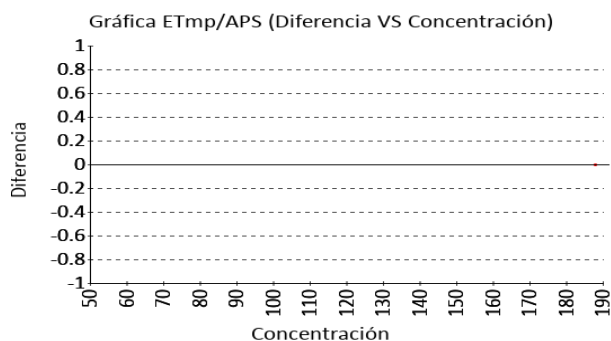
Electrodo Directo

- - % 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	190	5,44	2392	179,12 a 200,88	-1,05	-0,37	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 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



K+

4.3 mmol/L GEM Premier 5000

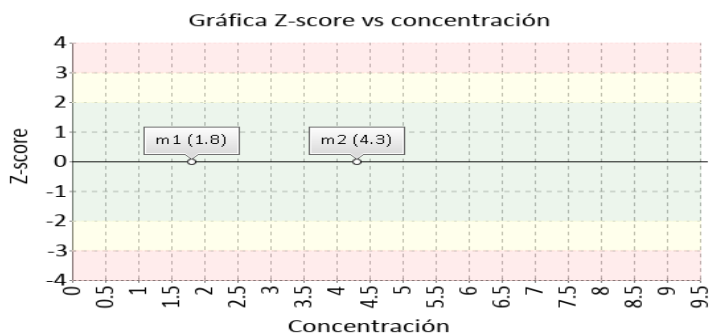
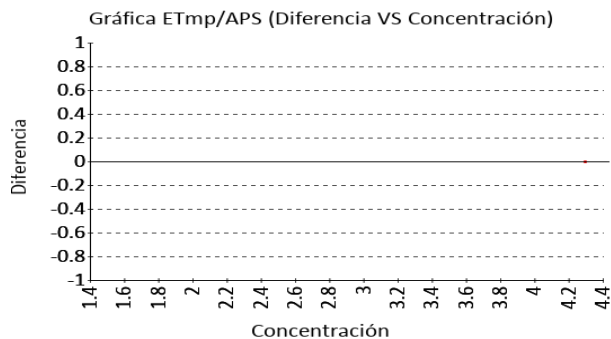
ISE direct

- - % 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	4,35	0,16	5182	4,03 a 4,67	-1,15	-0,31	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 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:	100302
Ronda:	2
Muestra:	2
Código Muestra:	GC8912
Fecha reporte:	2025-04-29
Estado:	Evaluación original

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

Lac

2.5 mmol/L GEM Premier 5000

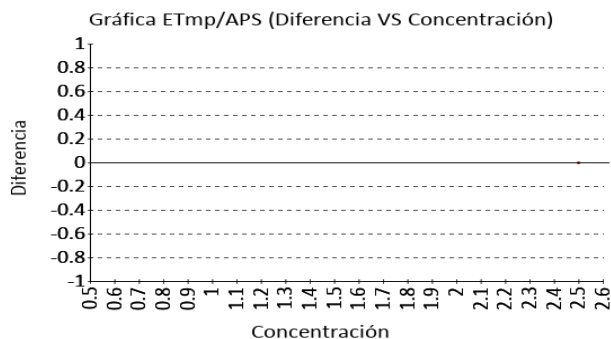
Electrodo Directo

- - % 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	2,49	0,14	2203	2,22 a 2,76	0,4	0,07	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 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



Na+

132 mmol/L GEM Premier 5000

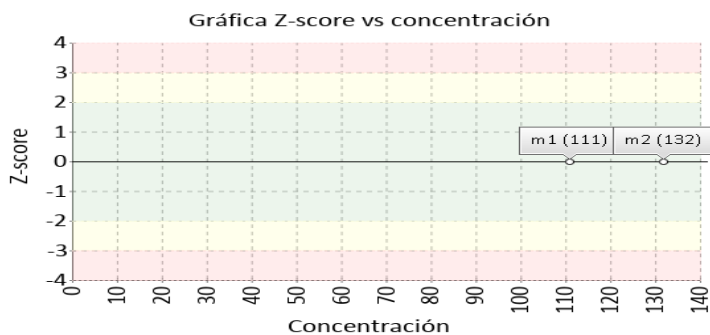
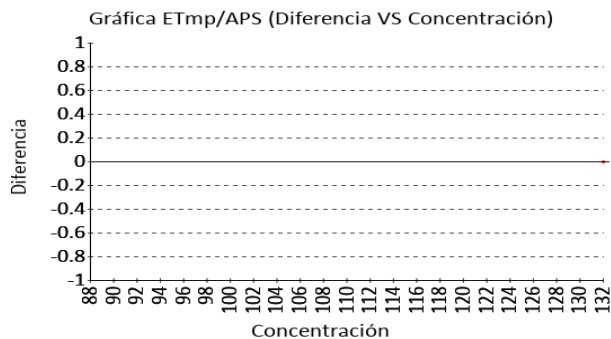
ISE direct

- - % 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	133,5	3,18	5341	127,14 a 139,86	-1,12	-0,47	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 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:	100302
Ronda:	2
Muestra:	2
Código Muestra:	GC8912
Fecha reporte:	2025-04-29
Estado:	Evaluación original

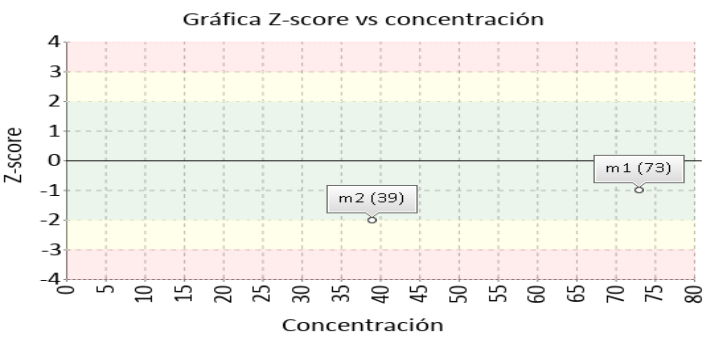
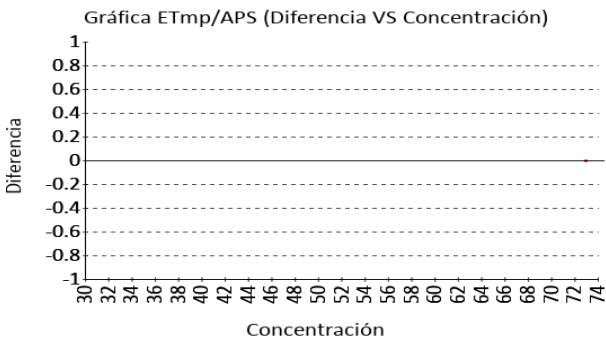
4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X_{PT} (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)

pCO2 **39 mmHg** GEM Premier 5000 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	43,07	1,83	5435	39,41 a 46,73	-9,45	-2,22	Alarma
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 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

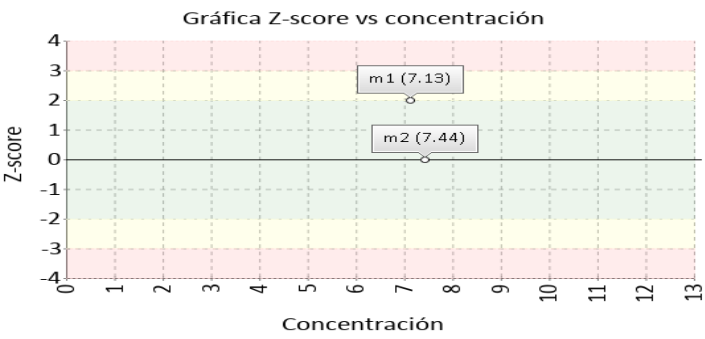
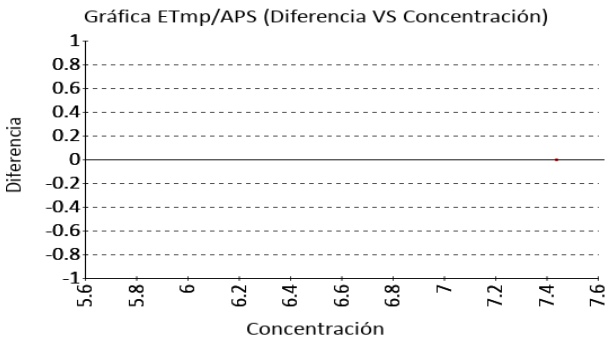



pH **7.44 No units** GEM Premier 5000 Electrodo Directo - - % APS

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	7,42	0,03	4839	7,36 a 7,47	0,32	0,92	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 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	100302
			Laboratorio:	
			Ronda:	2
			Muestra:	2
			Código Muestra:	GC8912
			Fecha reporte:	2025-04-29
			Estado:	Evaluación original

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

pO2

99 mmHg GEM Premier 5000

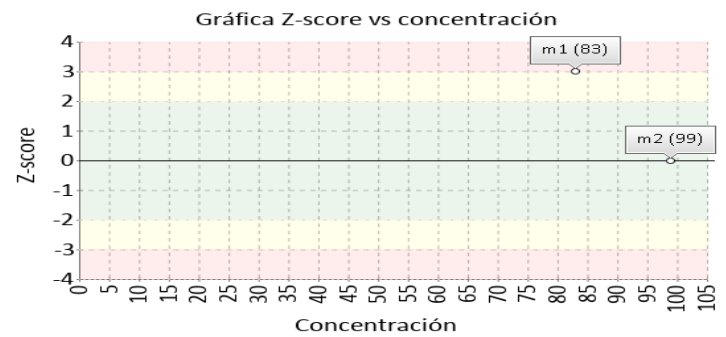
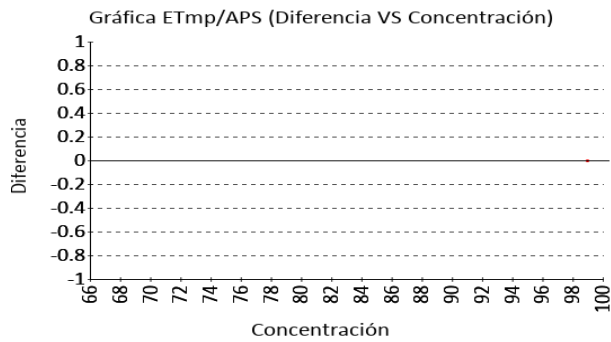
Electrodo Directo


- - % 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	105,5	8,48	5353	88,54 a 122,46	-6,16	-0,77	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 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




 <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:	100302
		Ronda:	2
		Muestra:	2
		Código Muestra:	GC8912
		Fecha reporte:	2025-04-29
		Estado:	Evaluación original

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 5000	ISE direct		No declarado		No trazable
2	Cloruro	GEM Premier 5000	ISE direct		No declarado		No trazable
3	Glu	GEM Premier 5000	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
4	K+	GEM Premier 5000	ISE direct		No declarado		No trazable
5	Lac	GEM Premier 5000	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
6	Na+	GEM Premier 5000	ISE direct		No declarado		No trazable
7	pCO2	GEM Premier 5000	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
8	pH	GEM Premier 5000	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
9	pO2	GEM Premier 5000	Electrodo Directo		No declarado		No trazable



Nomenclatura método


Nomenclatura materiales

<div><p>"Quality Assurance Program" Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica</p></div>	<div><p>Quality Assurance Program</p><p>PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO</p><p>QAP-GAS - Gases</p></div>	Identificación	100302
		Laboratorio:	
		Ronda:	2
		Muestra:	2
		Código Muestra:	GC8912
		Fecha reporte:	2025-04-29
		Estado:	Evaluación original

6. RESUMEN DE RONDA

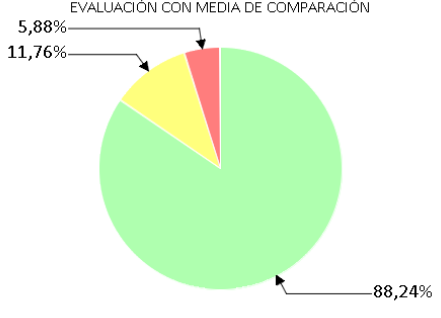
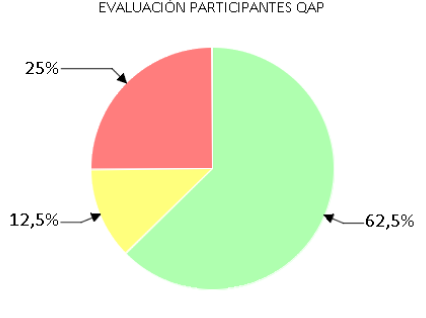
Íte m	Mensura ndo	Muestra 1		Muestra 2		Muestra 3		Muestra 4		Muestra 5		Muestra 6		Muestra 7		Muestra 8		Muestra 9		Muestra 10		
		Dif % con RL- MM T-JC TLM	Z-S WW R	Z Sco re p arti cipa nte s QAP	Dif % con RL- MM T-JC TLM	Z-S WW R	Z Sco re p arti cipa nte s QAP	Dif % con RL- MM T-JC TLM	Z-S WW R	Z Sco re p arti cipa nte s QAP	Dif % con RL- MM T-JC TLM	Z-S WW R	Z Sco re p arti cipa nte s QAP	Dif % con RL- MM T-JC TLM	Z-S WW R	Z Sco re p arti cipa nte s QAP	Dif % con RL- MM T-JC TLM	Z-S WW R	Z Sco re p arti cipa nte s QAP	Dif % con RL- MM T-JC TLM	Z-S WW R	Z Sco re p arti cipa nte s QAP
1	Ca++	N/A	0,77	N/A	N/A	0	N/A															
2	Cloruro	N/A	-1,21	N/A	N/A	-0,14	N/A															
3	Glu	N/A	-1,15	N/A	N/A	-0,37	N/A															
4	K+	N/A	0,35	N/A	N/A	-0,31	N/A															
5	Lac	N/A	0,6	N/A	N/A	0,07	N/A															
6	Na+	N/A	0,15	N/A	N/A	-0,47	N/A															
7	pCO2	N/A	-1,74	N/A	N/A	-2,22	N/A															
8	pH	N/A	2,46	N/A	N/A	0,92	N/A															
9	pO2	N/A	3,31	N/A	N/A	-0,77	N/A															
Notificaciones		0000		0000		0000		0000		0000		0000		0000		0000		0000		0000		

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	<div><div></div><div>Tardío</div></div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div>Ausente</div></div> <div><div></div><div>Revalorado</div></div>
--	--	---	--	--	---------------	---

 <p>Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica</p>	<p align="center">Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-GAS - Gases</p>	Identificación Laboratorio:	100302
		Ronda:	2
		Muestra:	2
		Código Muestra:	GC8912
		Fecha reporte:	2025-04-29
		Estado:	Evaluación original

7. INDICADORES DE COMPETENCIA TÉCNICA

7.1. DESEMPEÑO PARA LAS 2 MUESTRAS

<p>EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN</p> 			<p>EVALUACIÓN CON RL-MMT-JCTLM.</p>		<p>EVALUACIÓN PARTICIPANTES QAP</p> 		
Satisfactorio	Alarma	No satisfactorio	Satisfactorio	No satisfactorio	Satisfactorio	Alarma	No satisfactorio
15	2	1	0	0	0	0	0
88,24%	11,76%	5,88%	0%	0%	0%	0%	0%

Observaciones:	Revisado por:
	Fecha:

-- Final de reporte --

Maria Paula Mora

Aprobado por:
 Coordinador QAP
 Programas QAP

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