



## QAP-Gases

### PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD QAP-GAS - Gases

#### **CHRISTUS SINERGIA SEDE LAB SATELITE CLINICA FARALLONES**

Correo electrónico: [angelica.pardo@christus.co](mailto:angelica.pardo@christus.co)  
Dirección: Calle 9c #50-25 Laboratorio clínico Piso 2  
Ciudad: Cali Valle del Cauca  
País: Colombia  
Contacto: Angelica Paola Pardo  
Teléfono: 3105241863

#### **IDENTIFICACIÓN DEL LABORATORIO: 100234**

Código de reporte: QAP-GAS-100234-1-4  
Ronda: 1  
Muestra: 4  
Código de la muestra: MH1804  
Tipo de muestra: Líquido - Solución tamponada  
Fecha generación: 10 / noviembre / 2024



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

Identificación Laboratorio:	100234
Ronda:	1
Muestra:	4
Código Muestra:	MH1804
Fecha reporte:	2024-11-05
Estado:	Evaluación original

### 1. TÉRMINOS GENERALES

#### Confidencialidad:

Quik SAS es una organización certificada bajo los estándares internacionales de la ISO 9001:2015 <sup>1</sup>, ISO 14001:2015 <sup>2</sup>, ISO 45001:2018 <sup>3</sup> y en cumplimiento al numeral 4.10 de ISO 17043:2010 <sup>4</sup>, 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.

#### 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.

#### Formulas utilizadas este informe son:

##### Formula Desviación Estandar:

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

##### Formula Media:

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

##### Formula Zscore:

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

##### Formula Incertidumbre:

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



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

Identificación Laboratorio:	100234
Ronda:	1
Muestra:	4
Código Muestra:	MH1804
Fecha reporte:	2024-11-05
Estado:	Evaluación original

**2. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
IT	NOT	Mensurando	Analizador	Método	VRL	U-LAB	M-C	U-MC	DE-C	T-C	Zs	VAL	COMP
1		Ca++	GEM3500	ISE direct	1.38	mmol/L	1.46	mmol/L	0,04	Mensual	-2.11	Alarma	Método
2		Glu	GEM3500	Electrodo Directo	73	mg/dL	73.78	mg/dL	2.79	Mensual	-0.28	Satisfactorio	Método
3		K+	GEM3500	ISE direct	1.8	mmol/L	1.89	mmol/L	0,11	Acumulada	-0.84	Satisfactorio	Método
4		Lac	GEM3500	Electrodo Directo	0.5	mmol/L	0,7	mmol/L	0,06	Acumulada	-3,31	No satisfactorio	Método
5		Na+	GEM3500	ISE direct	109	mmol/L	112,2	mmol/L	1,96	Acumulada	-1,63	Satisfactorio	Método
6		pCO2	GEM3500	Electrodo Directo	74	mmHg	71,84	mmHg	4,83	Acumulada	0,45	Satisfactorio	Método
7		pH	GEM3500	Electrodo Directo	7.14	No units	7,13	No units	0,03	Acumulada	0,39	Satisfactorio	Método
8		pO2	GEM3500	Electrodo Directo	67	mmHg	67,38	mmHg	8,5	Acumulada	-0,04	Satisfactorio	Método

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

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



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

Identificación Laboratorio:	100234
Ronda:	1
Muestra:	4
Código Muestra:	MH1804
Fecha reporte:	2024-11-05
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

<b>VRL:</b> Valor reportado por el laboratorio				<b>U-Xpt:</b> Unidades del valor aceptado como verdadero						
<b>U-LAB:</b> Unidades de laboratorio			<b>M-REF:</b> Método de referencia				<b>D%</b> 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:	4
Código Muestra:	MH1804
Fecha reporte:	2024-11-05
Estado:	Evaluación original

**4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X<sub>PT</sub> (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)**

**Ca++**

**1.38 mmol/L**

GEM3500

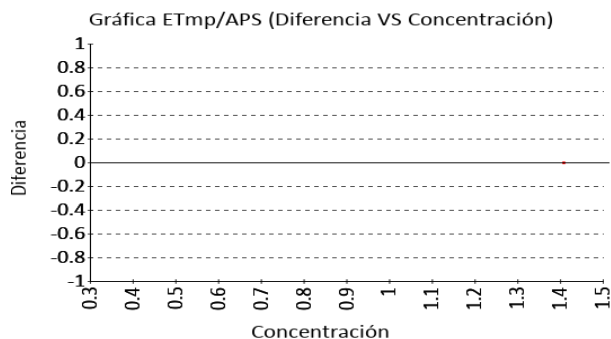
ISE direct

-- % APS

1 Fuente de comparación	2 X <sub>pt</sub>	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM <sup>1</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	1,46	0,04	1032	1,38 a 1,54	-5,48	-2,11	Alarma
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología <sup>1</sup>	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



**Glu**

**73 mg/dL**

GEM3500

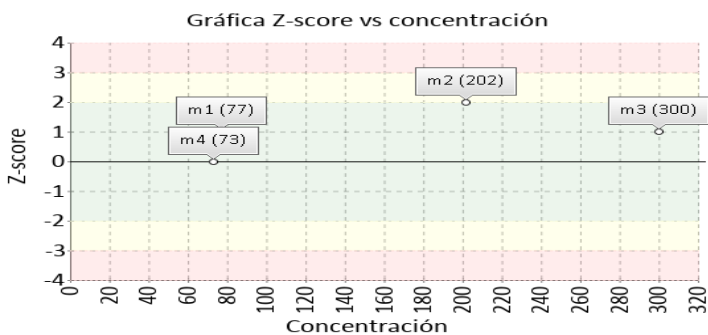
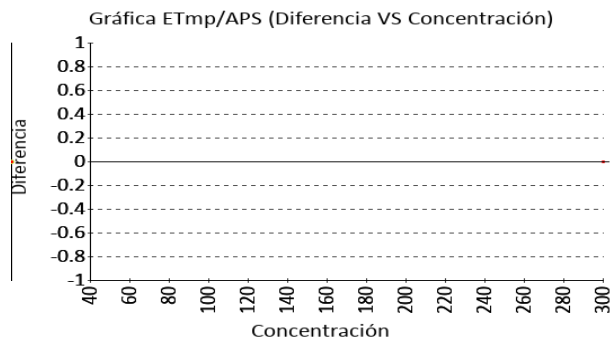
Electrodo Directo

-- % APS

1 Fuente de comparación	2 X <sub>pt</sub>	3 D.E.	4 n/N	5 Incertidumbre	6 Diferencia%	7 Z-score	8 Valoración
RL-MMT-JCTLM <sup>1</sup>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Media de comparación internacional	73,78	2,79	503	68,2 a 79,36	-1,06	-0,28	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Participantes QAP misma metodología <sup>1</sup>	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:	100234
Ronda:	1
Muestra:	4
Código Muestra:	MH1804
Fecha reporte:	2024-11-05
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++	GEM3500	ISE direct		No declarado		No trazable
2	Glu	GEM3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
3	K+	GEM3500	ISE direct		No declarado		No trazable
4	Lac	GEM3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
5	Na+	GEM3500	ISE direct		No declarado		No trazable
6	pCO2	GEM3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
7	pH	GEM3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable
8	pO2	GEM3500	Electrodo Directo		No declarado		No trazable

Nomenclatura método

Nomenclatura materiales



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

Identificación Laboratorio:	100234
Ronda:	1
Muestra:	4
Código Muestra:	MH1804
Fecha reporte:	2024-11-05
Estado:	Evaluación original

**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	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	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	N/A						
4	Lac	N/A	-1,61	0	N/A	1,56	0,71	N/A	1,33	N/A	N/A	-3,31	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	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	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	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	N/A						
<b>Notificaciones</b>		🚫 0 🗒 0 🗒 0			🚫 0 🗒 0 🗒 0			🚫 0 🗒 0 🗒 0			🚫 0 🗒 0 🗒 0			🚫 0 🗒 0 🗒 0			🚫 0 🗒 0 🗒 0		

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

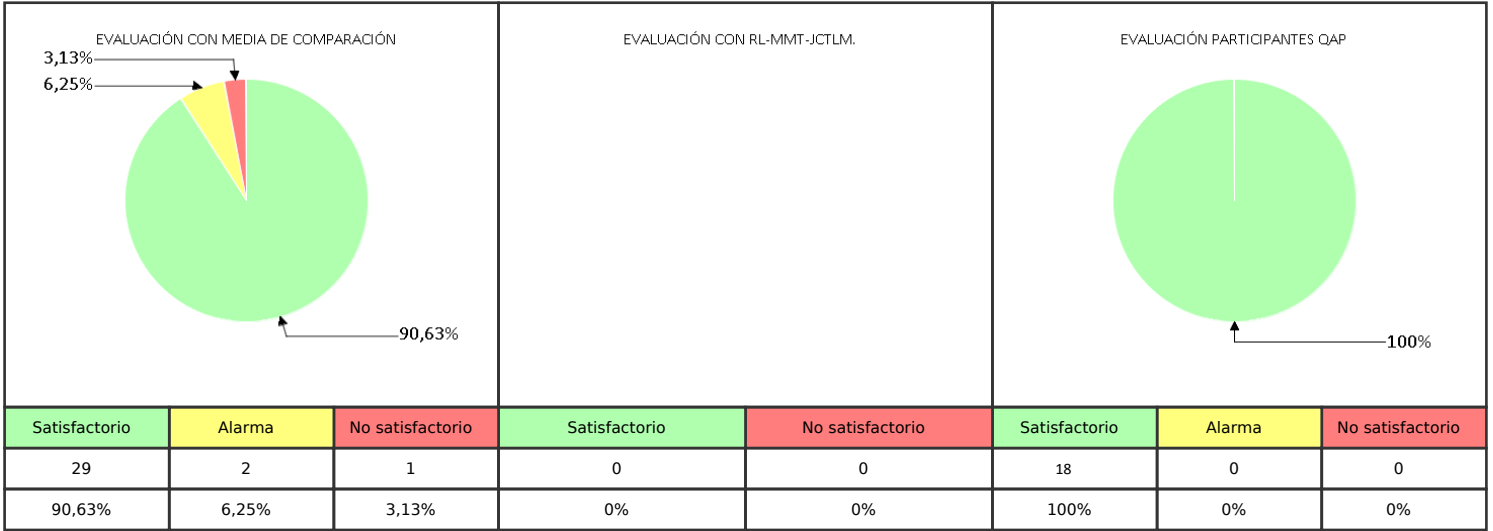


**Quality Assurance Program  
PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO  
QAP-GAS - Gases**

Identificación Laboratorio:	100234
Ronda:	1
Muestra:	4
Código Muestra:	MH1804
Fecha reporte:	2024-11-05
Estado:	Evaluación original

**7. INDICADORES DE COMPETENCIA TÉCNICA**

**7.1. DESEMPEÑO PARA LAS 4 MUESTRAS**



Observaciones:	Revisado por:
Se Revisar sesgo negativo en el analito "Lac "	
	Fecha:

-- Final de reporte --

**Aprobado por:  
CoordinadorQAP  
Programas QAP**

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