



QAP-Química Clínica

**PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE
CALIDAD
QAP-Q - Química sanguínea**

HOSPITAL REGIONAL SUR ORIENTAL - CHINACOTA

Correo electrónico:
coordinacionesesuroriental2020@gmail.com
Dirección: Carrera 3 Calle 10 esquina, barrio El Dique
Ciudad: Norte de Santander
País: Colombia
Contacto: Valentina Leal
Teléfono: 320 9149971

IDENTIFICACIÓN DEL LABORATORIO: 100300

Código de reporte: QAP-Q-100300-68-1
Ronda: 68
Muestra: 1
Código de la muestra: CP2801
Tipo de muestra: Liofilizado -Suero humano
Fecha generación: 25 / abril / 2025



Quality Assurance Program
PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO
QAP-Q - Química sanguínea

Identificación Laboratorio:	100300
Ronda:	68
Muestra:	1
Código Muestra:	CP2801
Fecha reporte:	2025-04-22
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:

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

Formula Media:

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

Formula Zscore:

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

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-Q - Química sanguínea										Identificación Laboratorio:	100300
											Ronda:	68
											Muestra:	1
											Código Muestra:	CP2801
											Fecha reporte:	2025-04-22
											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		Acido Úrico	CM-250	Uricasa/peroxidasa	4.9	mg/dL	4,89	mg/dL	0,37	Inserto	0,03	Satisfactorio	Par
2		Bilirrubina Directa	CM-250	DPD	1.20	mg/dL	0,4	mg/dL	0,06	Inserto	13,37	No satisfactorio	Par
3		Bilirrubina Total	CM-250	DPD	1.30	mg/dL	1,15	mg/dL	0,06	Acumulada	2,34	Alarma	Método
4		Colesterol HDL	CM-250	Cholesterol oxidase, esterase, peroxidase	70	mg/dL	85,4	mg/dL	8,3	Inserto	-1,86	Satisfactorio	Par
5		Colesterol Total	CM-250	Cholesterol oxidase, esterase, peroxidase	246	mg/dL	254,4	mg/dL	8,66	Acumulada	-0,97	Satisfactorio	Método
6		Creatinina	CM-250	Picrato Alcalino (Jaffé)	2.30	mg/dL	2,17	mg/dL	0,16	Mensual	0,83	Satisfactorio	Método
7		Glucosa	CM-250	Glucose oxidase, hydrogen peroxide	86.7	mg/dL	86,91	mg/dL	6,1	Acumulada	-0,03	Satisfactorio	Método
8		Triglicéridos	CM-250	Glicerol Fosfato oxidasa/peroxidasa	172	mg/dL	205	mg/dL	15,5	Inserto	-2,13	Alarma	Par
9		Urea	CM-250	Ureasa UV	43	mg/dL	32,4	mg/dL	1,4	Mensual	7,57	No 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	☒ Ausente	 Revalorado
---	--	--	--	--	--	---	--	---

	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-Q - Química sanguínea	Identificación Laboratorio: Ronda: Muestra: Código Muestra: Fecha reporte: Estado:	100300 68 1 CP2801 2025-04-22 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-X_{pt}: 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 CLIA 2022	X _{pt} Valor aceptado como verdadero
---	--	--	--



Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-Q - Química sanguínea

Identificación Laboratorio:	100300
Ronda:	68
Muestra:	1
Código Muestra:	CP2801
Fecha reporte:	2025-04-22
Estado:	Evaluación original

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

Ácido Úrico

4.9 mg/dL

CM-250

Uricasa/peroxidasa

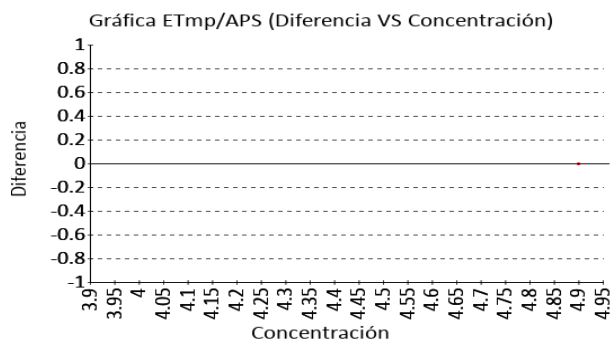
CLIA
2022

10% 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 inserto	4,89	0,37	N/A	4,15 a 5,63	0,2	0,03	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	4,65	0,46	39	3,73 a 5,57	5,36	0,54	Satisfactorio
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

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



Bilirrubina Directa

1.20 mg/dL

CM-250

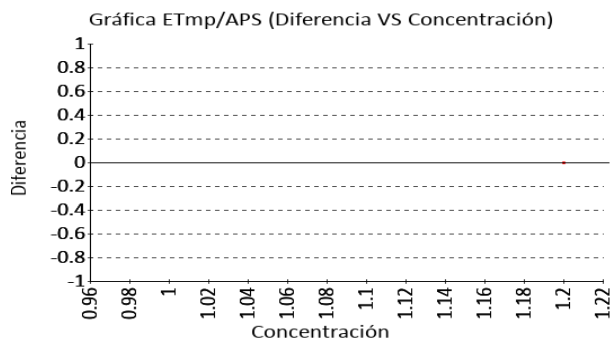
DPD

- - % 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 inserto	0,4	0,06	N/A	0,28 a 0,52	201,51	13,37	No satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	0,48	0,05	26	0,39 a 0,57	151,07	15,75	No satisfactorio
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

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



QAP "Quality Assurance Program" Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-Q - Química sanguínea				Identificación Laboratorio:	100300
					Ronda:	68
					Muestra:	1
					Código Muestra:	CP2801
					Fecha reporte:	2025-04-22
					Estado:	Evaluación original

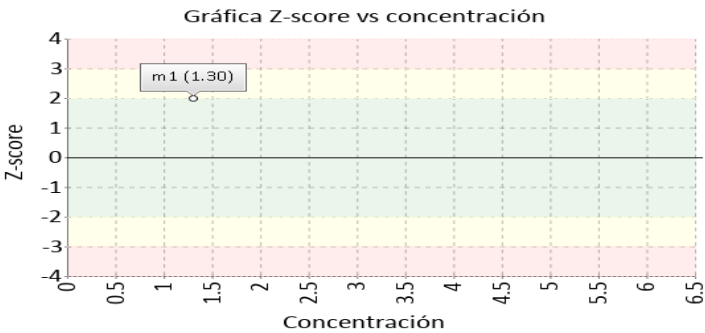
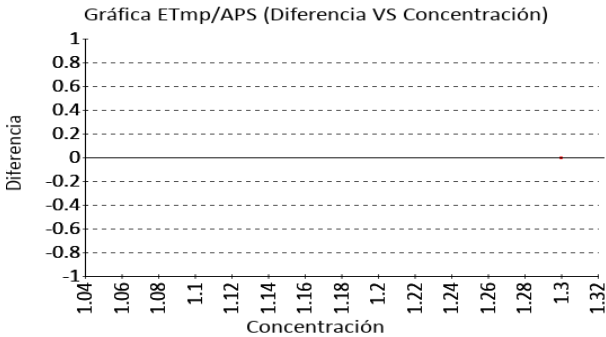
4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X_{PT} (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)

Bilirrubina Total	1.30 mg/dL	CM-250	DPD	CLIA 2022	20% 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	1,15	0,06	57907	1,02 a 1,28	13,04	2,34	Alarma
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

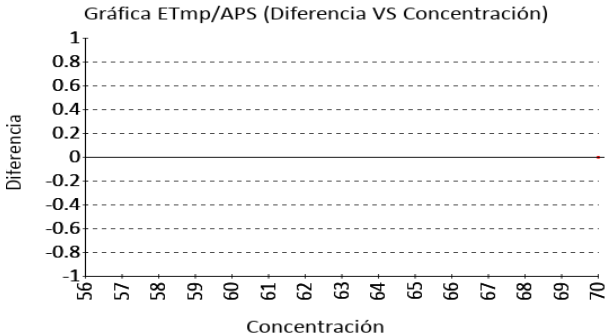


Colesterol HDL	70 mg/dL	CM-250	Cholesterol oxidase, esterase, peroxidase	CLIA 2022	20% APS
----------------	----------	--------	---	-----------	---------

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 inserto	85,4	8,3	N/A	68,8 a 102	-18,03	-1,86	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

*El comportamiento de este grupo de datos, no sigue una distribución estadística normal. La evaluación de este grupo se realiza en el anexo 1

(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 de la Calidad Analítica	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-Q - Química sanguínea		Identificación	100300
			Laboratorio:	
			Ronda:	68
			Muestra:	1
			Código Muestra:	CP2801
			Fecha reporte:	2025-04-22
			Estado:	Evaluación original

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

Colesterol Total

246 mg/dL

CM-250

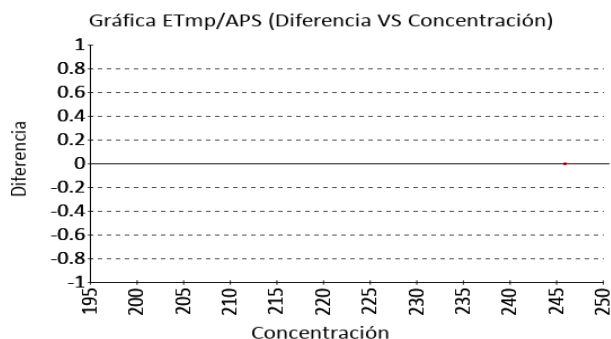
Cholesterol oxidase,
esterase, peroxidase

CLIA
2022

10% 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	254,4	8,66	202000	237,08 a 271,72	-3,3	-0,97	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	244,5	8,43	112	227,64 a 261,35	0,61	0,18	Satisfactorio
Participantes QAP misma metodología ¹	244,5	8,74	109	227,03 a 261,98	0,61	0,17	Satisfactorio

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



Creatinina

2.30 mg/dL

CM-250

Picrato Alcalino (Jaffé)

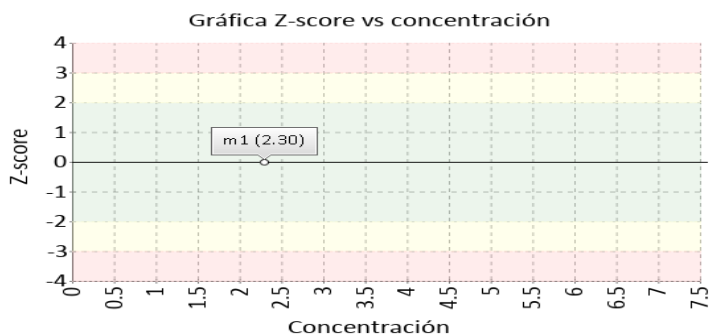
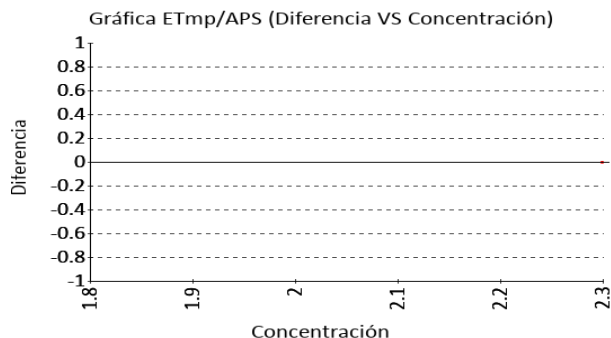
CLIA
2022

10% 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	2,17	0,16	188	1,86 a 2,48	5,99	0,83	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

*El comportamiento de este grupo de datos, no sigue una distribución estadística normal. La evaluación de este grupo se realiza en el anexo 1

(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-Q - Química sanguínea

Identificación Laboratorio:	100300
Ronda:	68
Muestra:	1
Código Muestra:	CP2801
Fecha reporte:	2025-04-22
Estado:	Evaluación original

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

Glucosa

86.7 mg/dL

CM-250

Glucose oxidase,
hydrogen peroxide

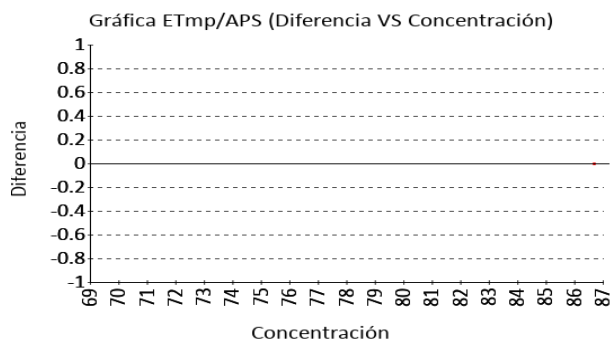
CLIA
2022

8% 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	86,91	6,1	37311	74,71 a 99,11	-0,24	-0,03	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

*El comportamiento de este grupo de datos, no sigue una distribución estadística normal. La evaluación de este grupo se realiza en el anexo 1

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



Triglicéridos

172 mg/dL

CM-250

Glicerol Fosfato
oxidasa/peroxidasa

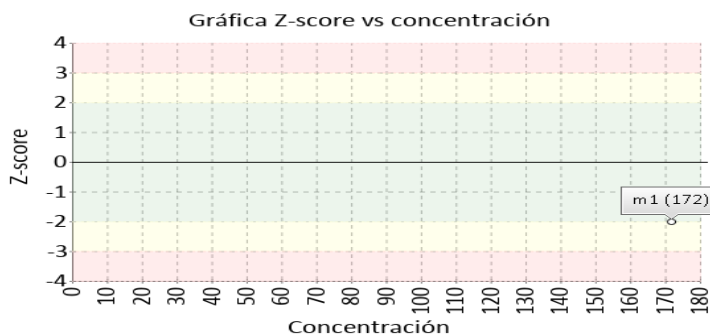
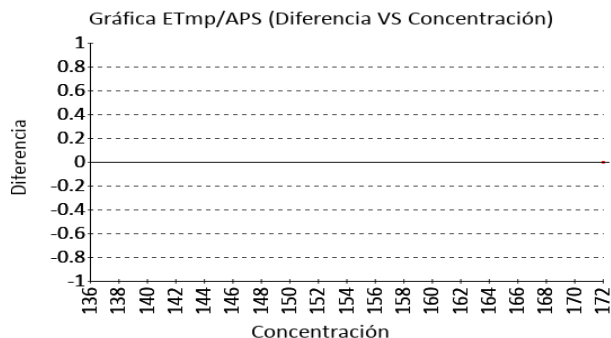
CLIA
2022

15% 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 inserto	205	15,5	N/A	174 a 236	-16,1	-2,13	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

*El comportamiento de este grupo de datos, no sigue una distribución estadística normal. La evaluación de este grupo se realiza en el anexo 1

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



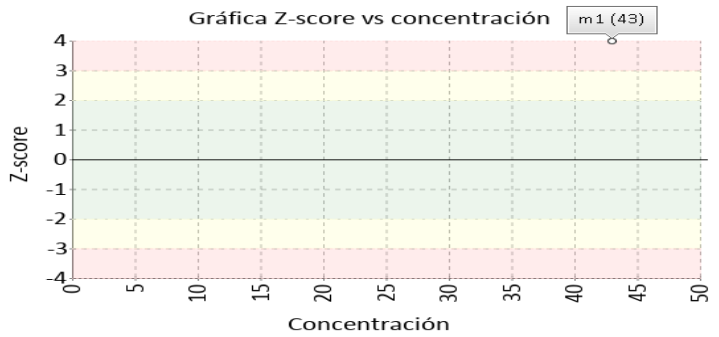
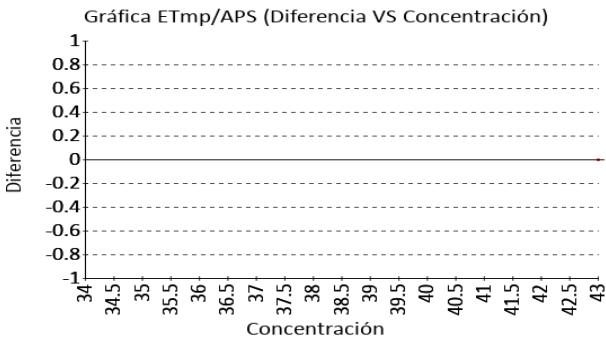
 “Quality Assurance Program” Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-Q - Química sanguínea	Identificación	100300
		Laboratorio:	
		Ronda:	68
		Muestra:	1
		Código Muestra:	CP2801
		Fecha reporte:	2025-04-22
		Estado:	Evaluación original

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

Urea	43 mg/dL	CM-250	Ureasa UV	CLIA 2022	9% 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	32,4	1,4	729	29,6 a 35,2	32,72	7,57	No satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	31,41	1,3	37	28.81 a 34.01	36,89	8,91	No satisfactorio
Participantes QAP misma metodología1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

(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 de la Calidad Analítica	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-Q - Química sanguínea	Identificación	100300
		Laboratorio:	
		Ronda:	68
		Muestra:	1
		Código Muestra:	CP2801
		Fecha reporte:	2025-04-22
		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	Ácido Úrico	CM-250	Uricasa/peroxidasa		No declarado		No trazable
2	Bilirrubina Directa	CM-250	DPD		No declarado		No trazable
3	Bilirrubina Total	CM-250	DPD		No declarado		No trazable
4	Colesterol HDL	CM-250	Cholesterol oxidase, esterase, peroxidase		No declarado	137	No trazable
5	Colesterol Total	CM-250	Cholesterol oxidase, esterase, peroxidase		No declarado	139	No trazable
6	Creatinina	CM-250	Picrato Alcalino (Jaffé)	143	No declarado		No trazable
7	Glucosa	CM-250	Glucose oxidase, hydrogen peroxide		No declarado	142	No trazable
8	Triglicéridos	CM-250	Glicerol Fosfato oxidasa/peroxidasa		No declarado		No trazable
9	Urea	CM-250	Ureasa UV	147	No declarado		No trazable

Nomenclatura método
143: ID/GC/MS **147:** ID/GC/MS

Nomenclatura materiales
137: LNE CRM Bio 101a - HRM-3008A **139:** LNE CRM Bio 101a - HRM-3008A **142:** LNE CRM Bio 101a - HRM-3007A

 “Quality Assurance Program” Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-Q - Química sanguínea		Identificación	100300
			Laboratorio:	
			Ronda:	68
			Muestra:	1
			Código Muestra:	CP2801
			Fecha reporte:	2025-04-22
			Estado:	Evaluación original

6. RESUMEN DE RONDA

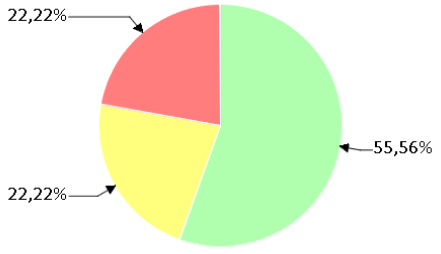
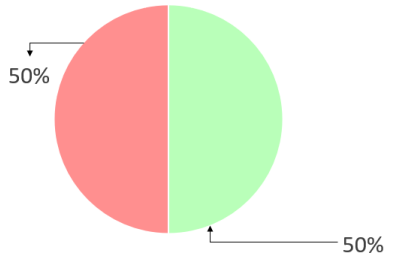
Ítem	Mensurando	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3			Muestra 4			Muestra 5			Muestra 6		
		Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP	Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP	Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip antes QAP	Dif% con RL-MMT-JCTLM	Z-S WWR	Z Score particip 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	Ácido Úrico	N/A	0,03	0,54															
2	Bilirrubina Directa	N/A	13,37	15,75															
3	Bilirrubina Total	N/A	2,34	N/A															
4	Colesterol HDL	N/A	-1,86	N/A															
5	Colesterol Total	N/A	-0,97	0,18															
6	Creatinina	N/A	0,83	N/A															
7	Glucosa	N/A	-0,03	N/A															
8	Triglicéridos	N/A	-2,13	N/A															
9	Urea	N/A	7,57	8,91															
Notificaciones		0 0 0 0			0 0 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.	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	☒ Ausente	 Revalorado
---	---	---	--	--	----------------------	--	---	--

 “Quality Assurance Program” Programa de Aseguramiento de la Calidad Analítica	Quality Assurance Program PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO QAP-Q - Química sanguínea	Identificación	100300
		Laboratorio:	
		Ronda:	68
		Muestra:	1
		Código Muestra:	CP2801
		Fecha reporte:	2025-04-22
		Estado:	Evaluación original

7. INDICADORES DE COMPETENCIA TÉCNICA

7.1. DESEMPEÑO PARA LA MUESTRA 1

EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN			EVALUACIÓN CON RL-MMT-JCTLM.		EVALUACIÓN PARTICIPANTES QAP		
							
Satisfactorio	Alarma	No satisfactorio	Satisfactorio	No satisfactorio	Satisfactorio	Alarma	No satisfactorio
5	2	2	0	0	2	0	2
55,56%	22,22%	22,22%	0%	0%	50%	0%	50%

Observaciones:	Revisado por:
	Fecha:

-- Final de reporte --

María Paula Mora G.

Aprobado por:
Coordinador QAP
Programas QAP

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

Anexo 1: Evaluación de analitos que no siguen una distribución normal

Con el fin de fortalecer la validez y solidez metodológica del reporte estadístico del Programa QAP, y en cumplimiento con los requisitos establecidos en la norma ISO 13528:2022 (numerales 5.3 y 6.5), se llevó a cabo un análisis estadístico para evaluar la distribución de los resultados reportados por los laboratorios participantes en los mensurandos listados en la siguiente tabla.

Los resultados de dicho análisis revelaron que los datos obtenidos no cumplen con los supuestos de normalidad requeridos. Por lo tanto, y siguiendo las recomendaciones establecidas en la norma mencionada, se optó por implementar el estadístico Z Robusto (Z^*) como alternativa metodológica, reemplazando así al tradicional Z Score en la evaluación del desempeño de los laboratorios participantes.

$$Z^* = \frac{u - Mediana}{IQR / 1.349}$$

IT	Mensurando	Resultado reportado	Mediana	IQR	Z^*	Valoración
1	Colesterol HDL	70	76,1	7,545	-1,09	☒ Satisfactorio
2	Creatinina	2,3	1,7	0,11	7,36	☒ No satisfactorio
3	Glucosa	86,7	82	4,05	1,57	☒ Satisfactorio
4	Triglicéridos	172	199,12	35,9175	-1,02	☒ Satisfactorio