



## QAP-Química Clínica

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

#### **HOSPITAL SIMON BOLIVAR - RED NORTE**

Correo electrónico: [laboratorio.simon@subrednorte.gov.co](mailto:laboratorio.simon@subrednorte.gov.co)

Dirección: Bogotá, Cl. 165 #7-06

Ciudad: Bogotá Distrito Capital

País: Colombia

Contacto: Laura Mora Forero

Teléfono: 3017490708

#### **IDENTIFICACIÓN DEL LABORATORIO: 100293**

Código de reporte: QAP-Q-100293-65-1

Ronda: 65

Muestra: 1

Código de la muestra: TS0021

Tipo de muestra: Liofilizado -Suero humano

Fecha generación: 11 / marzo / 2025



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

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
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. 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:

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

##### Formula Incertidumbre:

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



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

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
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		Acido Úrico	Ortho Vitros XT 7600	Uricase, colorimetric	4.14	mg/dL	4,29	mg/dL	0,09	Acumulada	-1,63	Satisfactorio	Par
2		Albumina	Ortho Vitros XT 7600	Bromcresol green (BCG)	4.38	g/dL	4,17	g/dL	0,43	Mensual	0,49	Satisfactorio	Método
3		ALT (ALAT/GPT)	Ortho Vitros XT 7600	UV with P5P-Vitros	21.9	U/L	23,01	U/L	1,64	Acumulada	-0,68	Satisfactorio	Par
4		Amilasa	Ortho Vitros XT 7600	Amylopectin, colorimetric	52	U/L	68,21	U/L	5,63	Acumulada	-2,88	Alarma	Método
5		AST (ASAT/GOT)	Ortho Vitros XT 7600	UV with P5P-Vitros	47.32	U/L	49,98	U/L	2,04	Acumulada	-1,3	Satisfactorio	Par
6		Bilirrubina Directa	Ortho Vitros XT 7600	Spectrophotometric	0.000	mg/dL	0	mg/dL	0	Acumulada	0	Satisfactorio	Par
7		Bilirrubina Indirecta	Ortho Vitros XT 7600	Direct measure	0.837	mg/dL	0,7	mg/dL	0,06	Mensual	2,33	Alarma	Par
8		Bilirrubina Total	Ortho Vitros XT 7600	Diphyline, Diazonium Salt - VITROS	1.299	mg/dL	1,17	mg/dL	0,08	Acumulada	1,54	Satisfactorio	Par
9		Calcio	Ortho Vitros XT 7600	Arsenazo III	7.92	mg/dL	8,05	mg/dL	0,19	Acumulada	-0,7	Satisfactorio	Par
10		Cloro	Ortho Vitros XT 7600	ISE direct	101.4	mmol/L	100,9	mmol/L	1,76	Acumulada	0,28	Satisfactorio	Par
11		Colesterol HDL	Ortho Vitros XT 7600	Direct measure, PTA/MgCl2-VITROS	84.6	mg/dL	84,76	mg/dL	5,37	Acumulada	-0,03	Satisfactorio	Par
12		Colesterol LDL	Ortho Vitros XT 7600	Direct measure	114.009	mg/dL	110,7	mg/dL	5,32	Acumulada	0,62	Satisfactorio	Par
13		Colesterol Total	Ortho Vitros XT 7600	Cholesterol oxidase, esterase, peroxidase	224.8	mg/dL	235,4	mg/dL	6,46	Acumulada	-1,64	Satisfactorio	Par
14		Creatinina	Ortho Vitros XT 7600	Enzymatic IFCC-IDMS Standardized	1.665	mg/dL	1,7	mg/dL	0,06	Acumulada	-0,56	Satisfactorio	Par
15		Fosfatasa Alcalina	Ortho Vitros XT 7600	PNPP, AMP Buffer	56.3	U/L	62,82	U/L	3,64	Acumulada	-1,79	Satisfactorio	Par
16		Fósforo	Ortho Vitros XT 7600	Phosphomolybdate reduction	3.07	mg/dL	3,05	mg/dL	0,12	Acumulada	0,16	Satisfactorio	Par
17		Glucosa	Ortho Vitros XT 7600	Glucose oxidase, hydrogen peroxide	89.9	mg/dL	91,15	mg/dL	2,4	Acumulada	-0,52	Satisfactorio	Par
18		Hierro	Ortho Vitros XT 7600	Pyridyl azo dye	262.5	ug/dL	251,2	ug/dL	17,58	Acumulada	0,64	Satisfactorio	Todos los laboratorios
19		LD (Lactato Deshidrogenasa)	Ortho Vitros XT 7600	Pyruvate to lactate	191.7	U/L	185,2	U/L	8,78	Acumulada	0,74	Satisfactorio	Par
20		Magnesio	Ortho Vitros XT 7600	Formazan dye	1.86	mg/dL	1,82	mg/dL	0,08	Acumulada	0,51	Satisfactorio	Par
21		Potasio	Ortho Vitros XT 7600	ISE direct	3.866	mmol/L	3,8	mmol/L	0,07	Acumulada	0,9	Satisfactorio	Par
22		Proteínas totales	Ortho Vitros XT 7600	Biuret, no serum blank, end point-VITROS	5.24	g/dL	5,28	g/dL	0,13	Acumulada	-0,31	Satisfactorio	Par
23		Sodio	Ortho Vitros XT 7600	ISE direct	142.27	mmol/L	142,9	mmol/L	1,87	Acumulada	-0,34	Satisfactorio	Par
24		Triglicéridos	Ortho Vitros XT 7600	Enzymatic, end point	179.4	mg/dL	174,3	mg/dL	4,72	Acumulada	1,08	Satisfactorio	Par
25		Urea	Ortho Vitros XT 7600	Urease, colorimetric	16.31	mg/dL	33,97	mg/dL	0,95	Acumulada	-18,51	No satisfactorio	Par

<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.	 Tardío	 Ausente	 Revalorado
---	--	--	--	---	--



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

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

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

1 Item	2 Mensurando	3 VRL	4 U-LAB	5 X <sub>pt</sub>	6 U-X <sub>pt</sub>	7 M-REF	8 D%	9 ETmp/APS	10 Límites aceptación Bajo Alto	11 Valoración
1	ALT (ALAT/GPT)	21.9	U/L	27.000	U/L	Ver sección 5: Informe de trazabilidad metrológica	-18,89	15	22,95 31,05	No satisfactorio
2	AST (ASAT/GOT)	47.32	U/L	46.000	U/L	Ver sección 5: Informe de trazabilidad metrológica	2,87	15	39,1 52,9	Satisfactorio
3	Cloro	101.4	mmol/L	110.000	mmol/L	Ver sección 5: Informe de trazabilidad metrológica	-7,82	5	104,5 115,5	No satisfactorio
4	Creatinina	1.665	mg/dL	1.780	mg/dL	Ver sección 5: Informe de trazabilidad metrológica	-6,46	10	1,6 1,96	Satisfactorio
5	Magnesio	1.86	mg/dL	2.000	mg/dL	Ver sección 5: Informe de trazabilidad metrológica	-7	15	1,7 2,3	Satisfactorio
6	Potasio	3.866	mmol/L	4.000	mmol/L	Ver sección 5: Informe de trazabilidad metrológica	-3,35	4.5	3,67 4,33	Satisfactorio
7	Sodio	142.27	mmol/L	153.000	mmol/L	Ver sección 5: Informe de trazabilidad metrológica	-7,01	4	146,88 159,12	No satisfactorio

<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 <sub>pt</sub>	No satisfactorio: El resultado reportado por el laboratorio SI supera la diferencia porcentual del ETmp%/APS comparado con X <sub>pt</sub>	ETmp%/APS Error Total máximo permisible * Fuente CLIA 2022	X <sub>pt</sub> Valor aceptado como verdadero
---	--	--	--



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

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

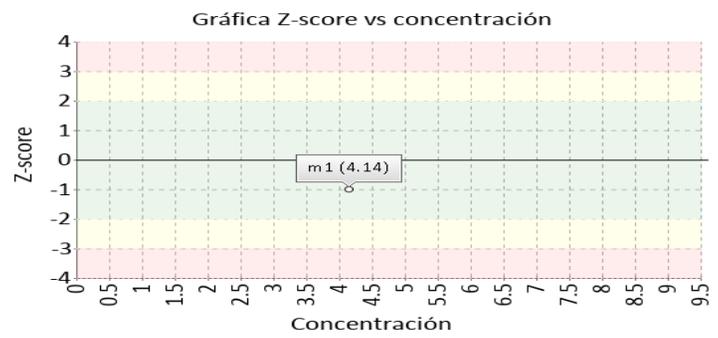
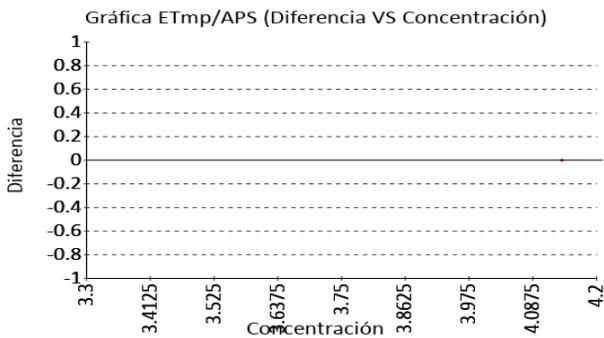
**4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X<sub>PT</sub> (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)**

**Ácido Úrico**      **4.14 mg/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Uricase, colorimetric      CLIA 2022      10% 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	4,29	0,09	3850	4,11 a 4,47	-3,5	-1,63	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

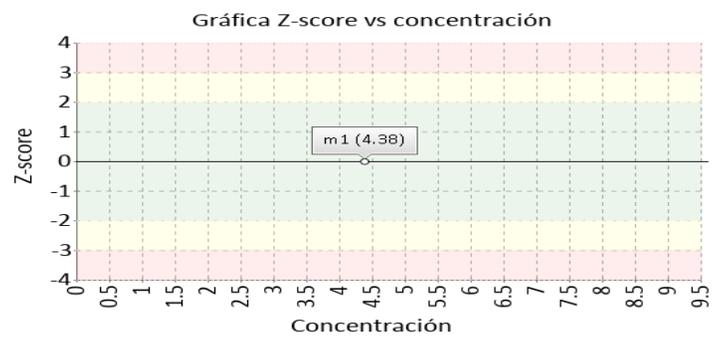
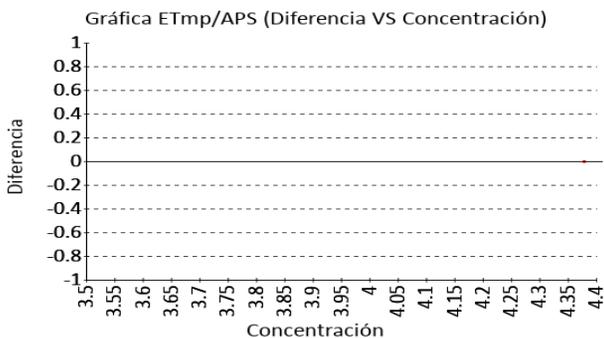


**Albumina**      **4.38 g/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Bromcresol green (BCG)      CLIA 2022      8% APS

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	4,17	0,43	14594	3,31 a 5,03	5,04	0,49	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	4,21	0,21	10	3,79 a 4,62	4,14	0,84	Satisfactorio
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

(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:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

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

**ALT (ALAT/GPT)**

**21.9 U/L**

Ortho Vitros XT  
7600

UV with P5P-Vitros

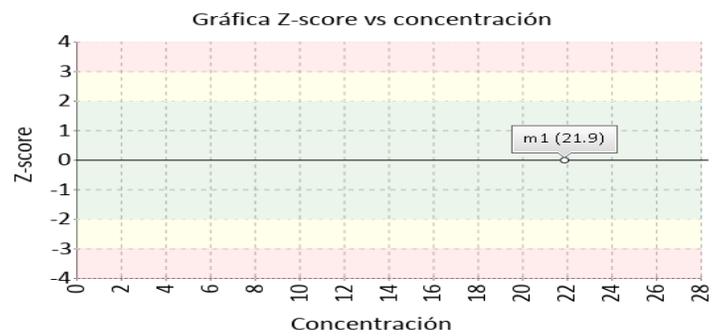
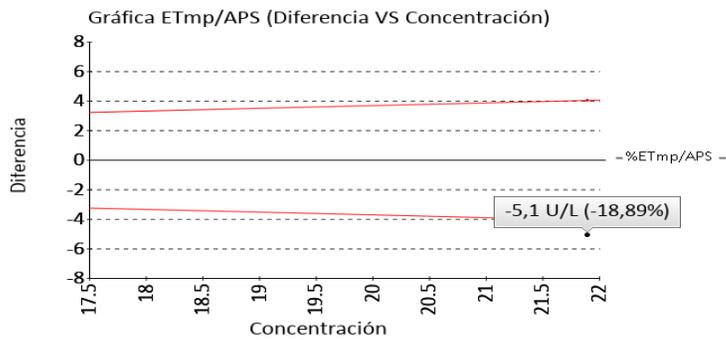
CLIA  
2022

15% 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>	27.000	N/A	N/A	N/A	-18,89	N/A	No satisfactorio
Media de comparación internacional	23,01	1,64	2556	19,73 a 26,29	-4,82	-0,68	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	23,77	1,43	15	20.92 a 26.63	-7,89	-1,31	Satisfactorio
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

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



**Amilasa**

**52 U/L**

Ortho Vitros XT  
7600

Amylopectin,  
colorimetric

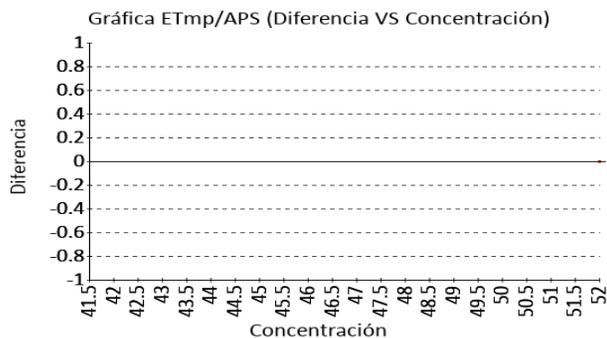
CLIA  
2022

20% 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	68,21	5,63	2580	56,95 a 79,47	-23,76	-2,88	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





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

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

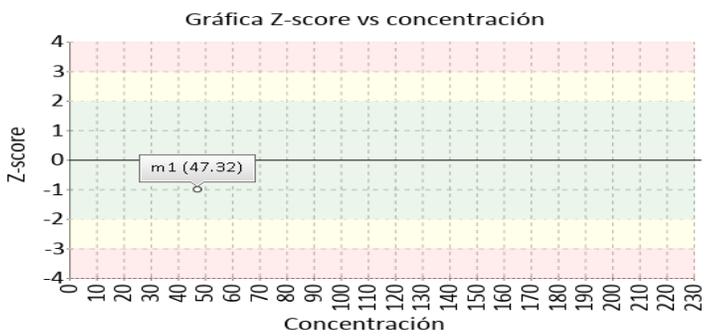
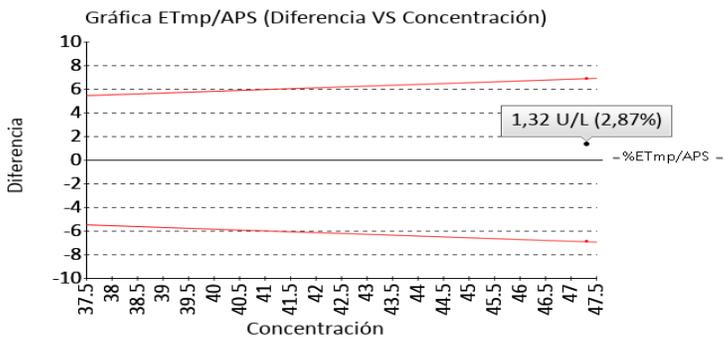
**4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X<sub>PT</sub> (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)**

**AST (ASAT/GOT)      47.32 U/L      Ortho Vitros XT 7600      UV with P5P-Vitros      CLIA 2022      15% 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>	46.000	N/A	N/A	N/A	2,87	N/A	Satisfactorio
Media de comparación internacional	49,98	2,04	1951	45,9 a 54,06	-5,32	-1,3	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	43,61	4,11	18	35,4 a 51,82	8,5	0,9	Satisfactorio
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

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

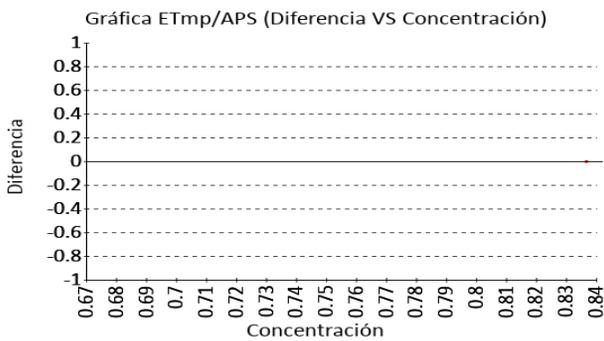


**Bilirrubina Indirecta      0.837 mg/dL      Ortho Vitros XT 7600      Direct measure      - - % APS**

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	0,7	0,06	349	0,58 a 0,82	20,09	2,33	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





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

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

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

**Bilirrubina Total**

**1.299 mg/dL**

Ortho Vitros XT  
7600

Diphyline, Diazonium  
Salt - VITROS

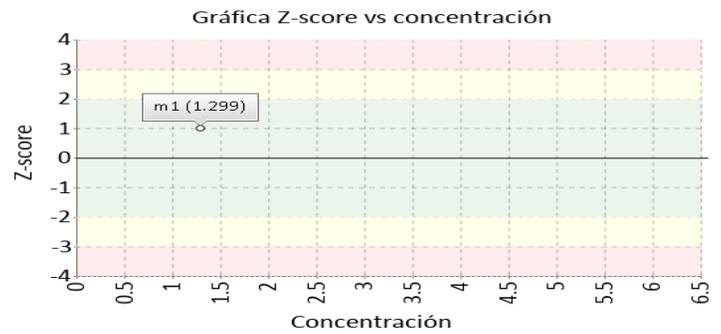
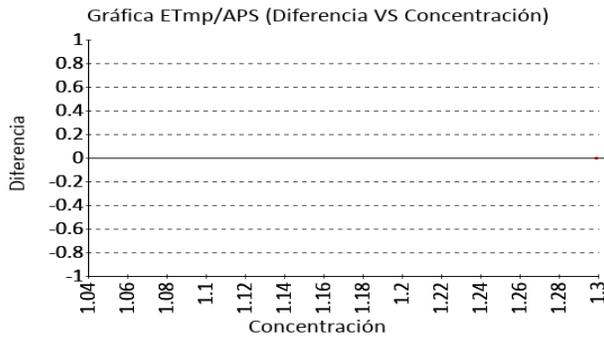
CLIA  
2022

20% 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	1,17	0,08	2421	1 a 1,34	11,03	1,54	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	1,19	0,1	11	0,99 a 1,39	9,17	1,07	Satisfactorio
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

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



**Calcio**

**7.92 mg/dL**

Ortho Vitros XT  
7600

Arsenazo III

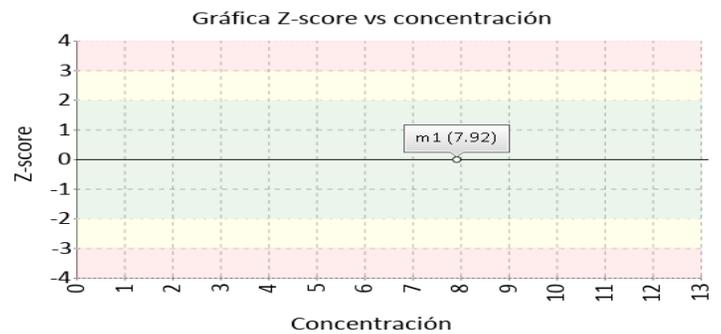
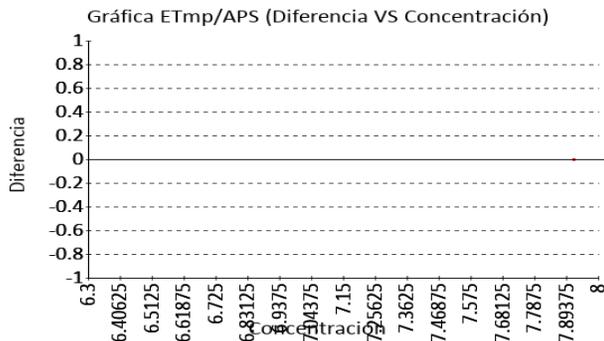
CLIA  
2022

10% 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	8,05	0,19	1939	7,68 a 8,42	-1,61	-0,7	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-Q - Química sanguínea**

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

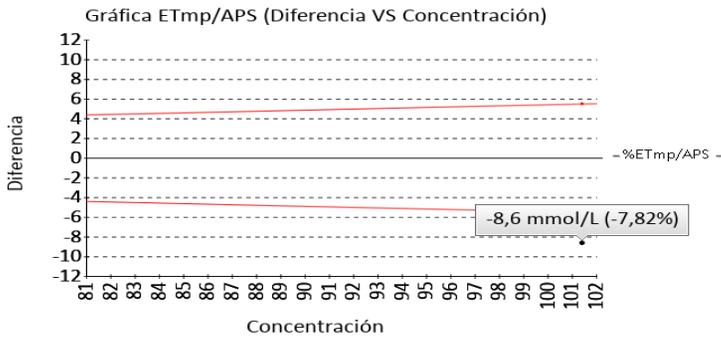
**4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X<sub>PT</sub> (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)**

**Cloro**      **101.4 mmol/L**      Ortho Vitros XT 7600      ISE direct      CLIA 2022      5% 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>	110.000	N/A	N/A	N/A	-7,82	N/A	No satisfactorio
Media de comparación internacional	100,9	1,76	3371	97,38 a 104,42	0,5	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

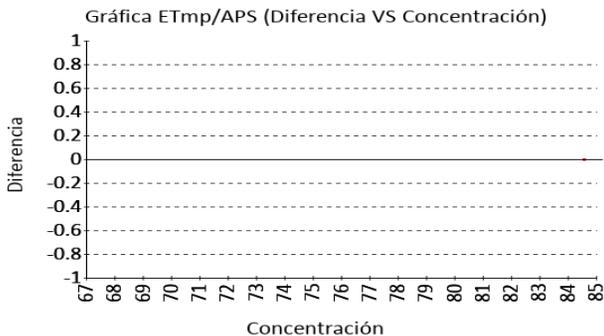


**Colesterol HDL**      **84.6 mg/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Direct measure, PTA/MgCl<sub>2</sub>-VITROS      CLIA 2022      20% APS

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	84,76	5,37	3482	74,02 a 95,5	-0,19	-0,03	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	83,64	8,17	19	67.31 a 99.97	1,15	0,12	Satisfactorio
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

(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:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

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

**Colesterol LDL**

**114.009 mg/dL**

Ortho Vitros XT  
7600

Direct measure

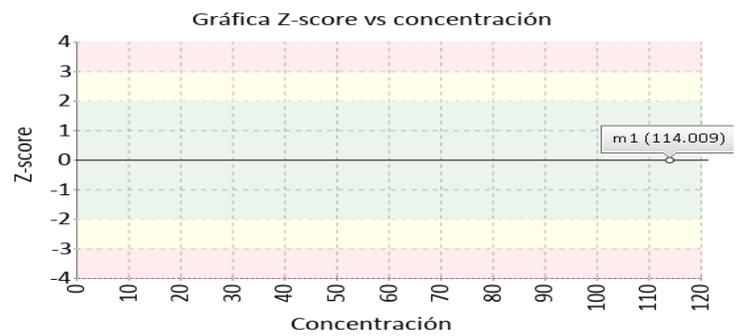
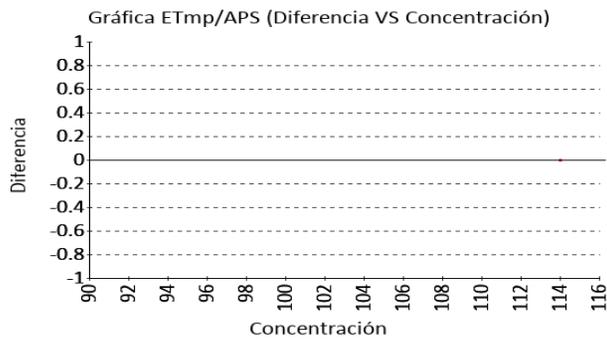
CLIA  
2022

20% 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	110,7	5,32	7716	100,06 a 121,34	2,99	0,62	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



**Colesterol Total**

**224.8 mg/dL**

Ortho Vitros XT  
7600

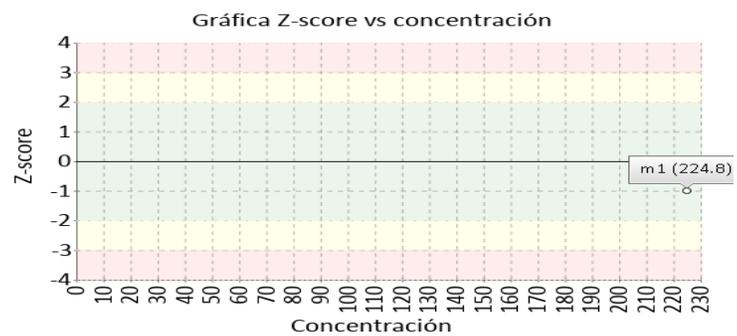
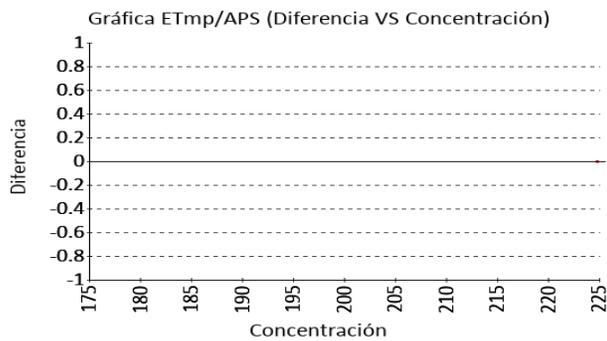
Cholesterol oxidase,  
esterase, peroxidase

CLIA  
2022

10% 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	235,4	6,46	12571	222,48 a 248,32	-4,5	-1,64	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	236,44	6,78	20	222.87 a 250.01	-4,92	-1,72	Satisfactorio
Participantes QAP misma metodología1	236,67	6,89	19	222.9 a 250.45	-5,02	-1,72	Satisfactorio

(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**

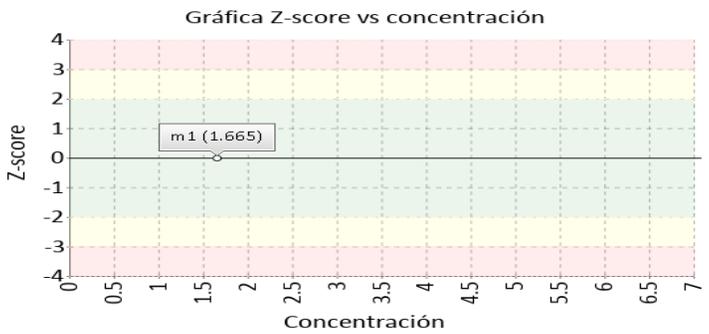
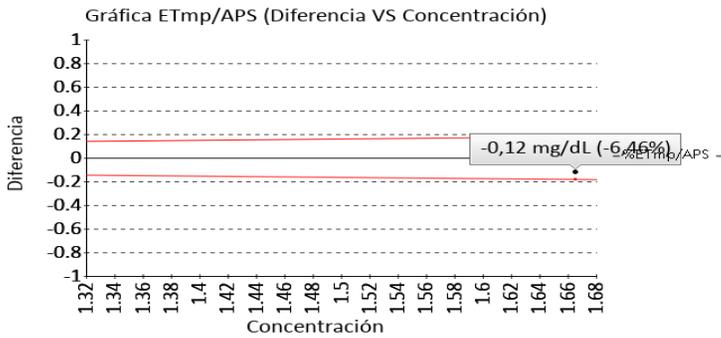
Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

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

**Creatinina**      **1.665 mg/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Enzymatic IFCC-IDMS Standardized      CLIA 2022      10% 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>	1.780	N/A	N/A	N/A	-6,46	N/A	Satisfactorio
Media de comparación internacional	1,7	0,06	2390	1,57 a 1,83	-2,06	-0,56	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	1,7	0,11	21	1,47 a 1,93	-2,02	-0,3	Satisfactorio
Participantes QAP misma metodología <sup>1</sup>	1,65	0,03	14	1,59 a 1,72	0,71	0,36	Satisfactorio

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

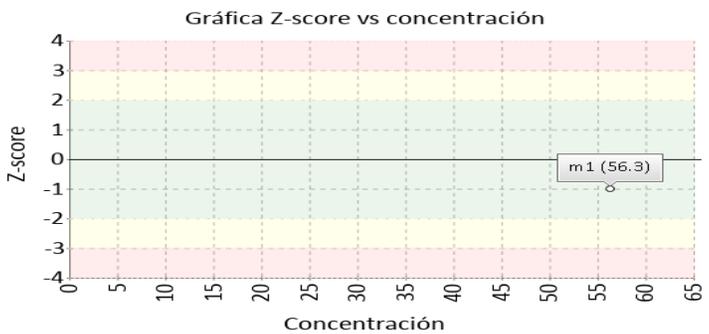
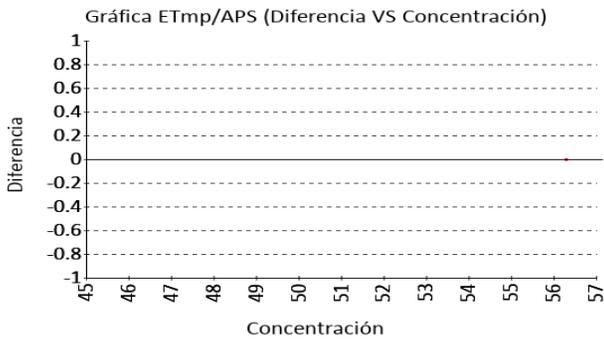


**Fosfatasa Alcalina**      **56.3 U/L**      Ortho Vitros XT 7600      PNPP, AMP Buffer      CLIA 2022      20% APS

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	62,82	3,64	4557	55,54 a 70,1	-10,38	-1,79	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

(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:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

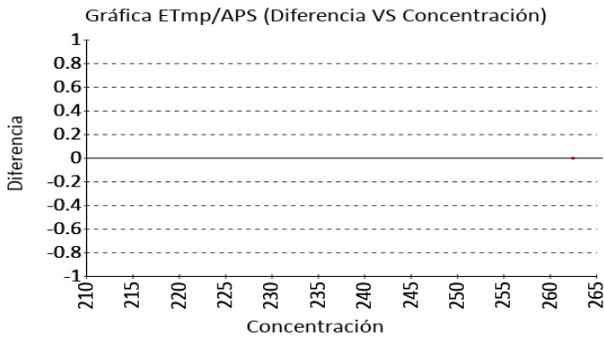
**4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X<sub>PT</sub> (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)**

**Hierro**      **262.5 ug/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Pyridyl azo dye      CLIA 2022      15% 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	251,2	17,58	17056	216,04 a 286,36	4,5	0,64	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

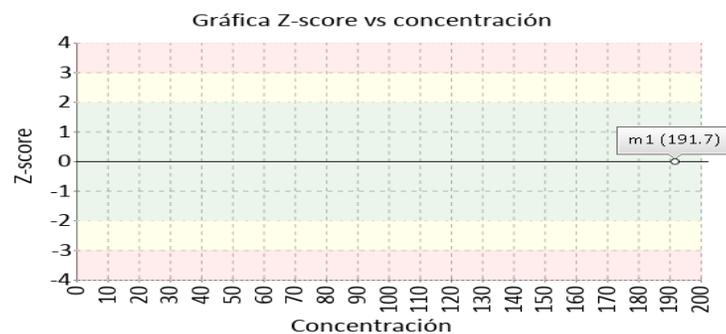
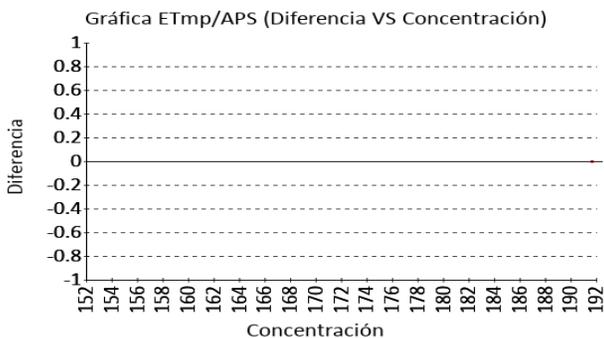


**LD (Lactato Deshidrogenasa)**      **191.7 U/L**      Ortho Vitros XT 7600      Pyruvate to lactate      CLIA 2022      15% APS

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	185,2	8,78	5777	167,64 a 202,76	3,51	0,74	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-Q - Química sanguínea**

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

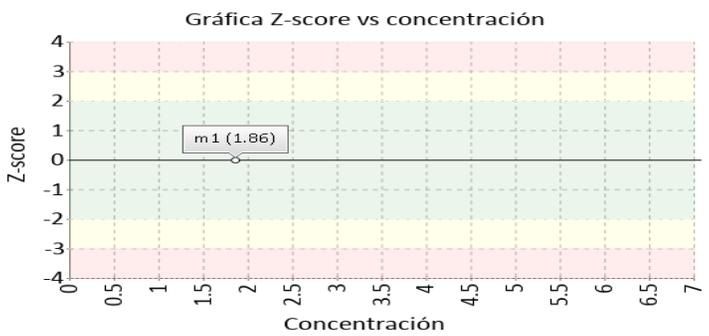
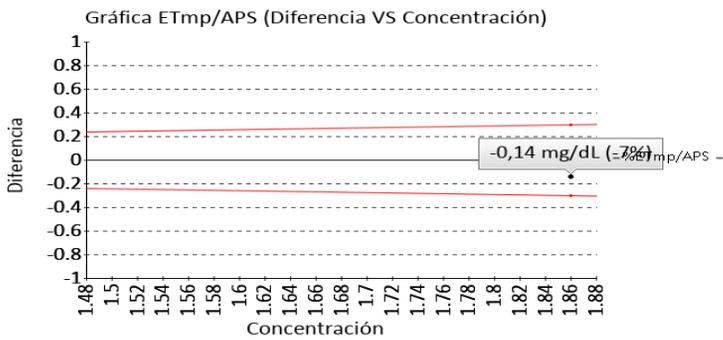
**4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X<sub>PT</sub> (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)**

**Magnesio**      **1.86 mg/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Formazan dye      CLIA 2022      15% 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>	2.000	N/A	N/A	N/A	-7	N/A	Satisfactorio
Media de comparación internacional	1,82	0,08	12357	1,66 a 1,98	2,2	0,51	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

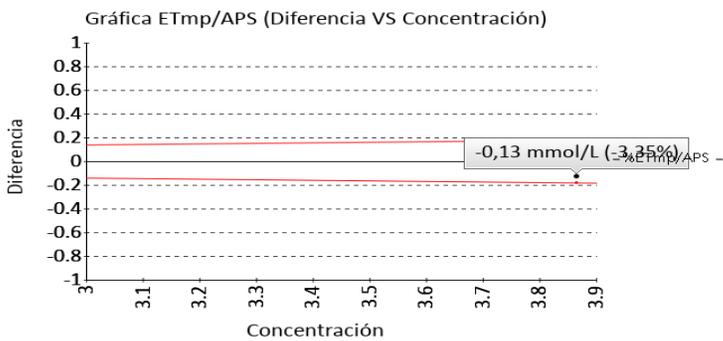


**Potasio**      **3.866 mmol/L**      Ortho Vitros XT 7600      ISE direct      RILIBAK 2022      4.5% APS

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>	4.000	N/A	N/A	N/A	-3,35	N/A	Satisfactorio
Media de comparación internacional	3,8	0,07	26726	3,65 a 3,95	1,74	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 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





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

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

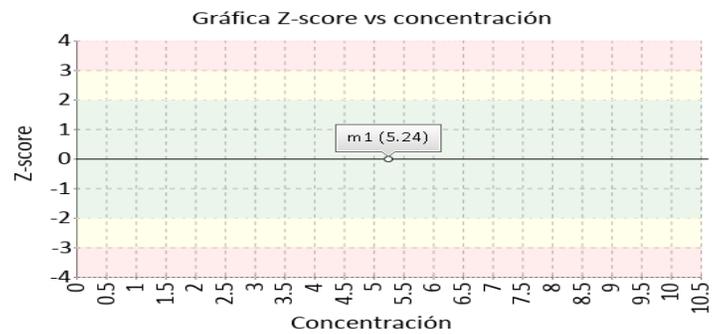
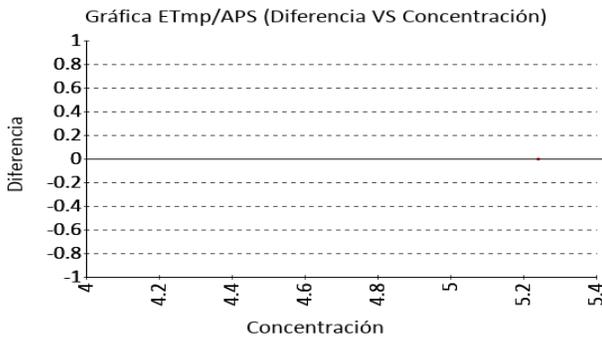
**4. EVALUACIÓN CON MEDIA DE COMPARACIÓN Y CON X<sub>PT</sub> (VALOR ACEPTADO COMO VERDADERO)**

**Proteínas totales**      **5.24 g/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Biuret, no serum blank, end point-VITROS      CLIA 2022      8% 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	5,28	0,13	16005	5,02 a 5,54	-0,76	-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 <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

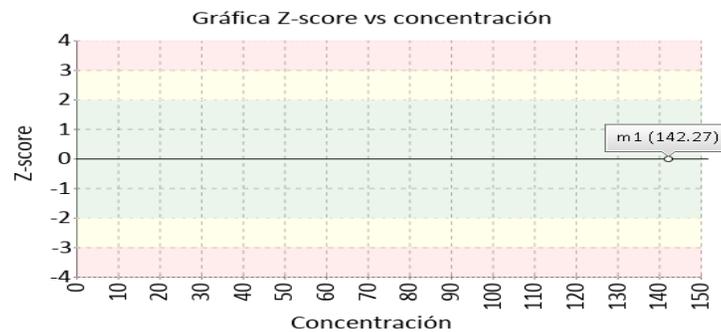
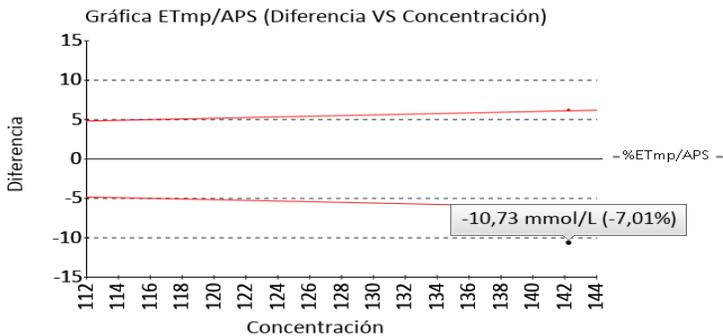


**Sodio**      **142.27 mmol/L**      Ortho Vitros XT 7600      ISE direct      CLIA 2022      4% APS

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>	153,000	N/A	N/A	N/A	-7,01	N/A	No satisfactorio
Media de comparación internacional	142,9	1,87	832	139,16 a 146,64	-0,44	-0,34	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-Q - Química sanguínea**

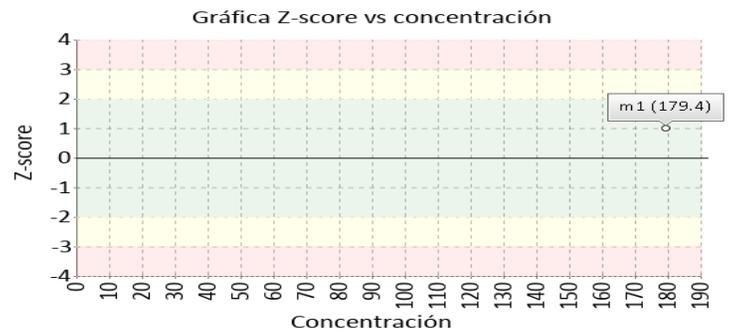
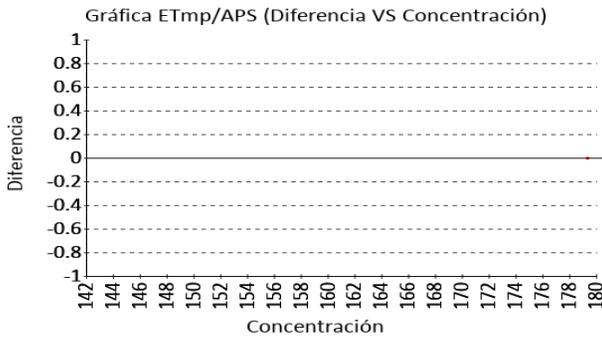
Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

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

**Triglicéridos**      **179.4 mg/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Enzymatic, end point      CLIA 2022      15% 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	174,3	4,72	14173	164,86 a 183,74	2,93	1,08	Satisfactorio
Todos los participantes de QAP3	171,13	6,76	18	157,61 a 184,65	4,83	1,22	Satisfactorio
Participantes QAP misma metodología <sup>1</sup>	170,63	6,11	15	158,41 a 182,85	5,14	1,43	Satisfactorio

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

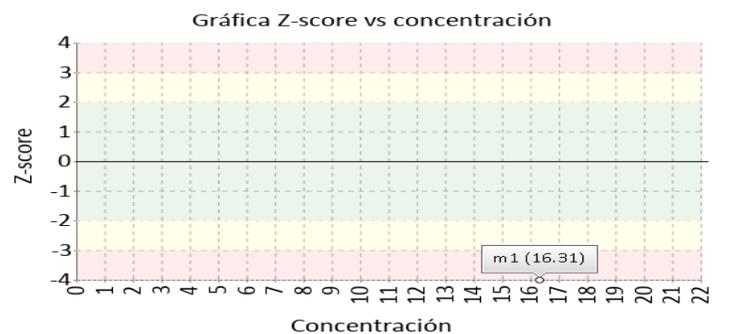
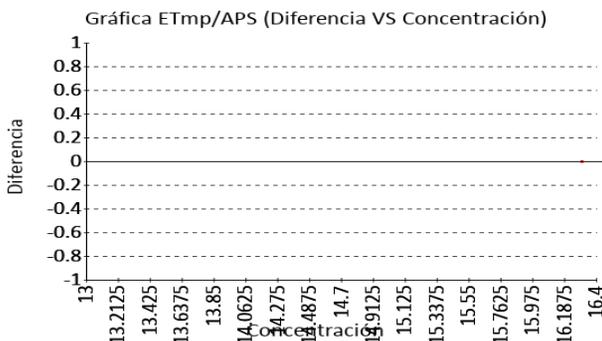


**Urea**      **16.31 mg/dL**      Ortho Vitros XT 7600      Urease, colorimetric      CLIA 2022      9% APS

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	33,97	0,95	2642	32,06 a 35,88	-51,99	-18,51	No 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-Q - Química sanguínea**

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
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	Ortho Vitros XT 7600	Uricase, colorimetric		No declarado		No trazable
2	Albúmina	Ortho Vitros XT 7600	Bromcresol green (BCG)		No declarado	133	No trazable
3	ALT (ALAT/GPT)	Ortho Vitros XT 7600	UV with P5P-Vitros		No declarado	134	No trazable
4	Amilasa	Ortho Vitros XT 7600	Amylopectin, colorimetric		No declarado		No trazable
5	AST (ASAT/GOT)	Ortho Vitros XT 7600	UV with P5P-Vitros		No declarado	135	No trazable
6	Bilirrubina Directa	Ortho Vitros XT 7600	Direct measure		No declarado		No trazable
7	Bilirrubina Indirecta	Ortho Vitros XT 7600	Direct measure		No declarado		No trazable
8	Bilirrubina Total	Ortho Vitros XT 7600	Diphylene, Diazonium Salt - VITROS		No declarado		No trazable
9	Calcio	Ortho Vitros XT 7600	Arsenazo III		No declarado		No trazable
10	Cloro	Ortho Vitros XT 7600	ISE direct		No declarado		No trazable
11	Colesterol HDL	Ortho Vitros XT 7600	Direct measure, PTA/MgCl2-VITROS		No declarado	137	No trazable
12	Colesterol LDL	Ortho Vitros XT 7600	Direct measure		No declarado	138	No trazable
13	Colesterol Total	Ortho Vitros XT 7600	Cholesterol oxidase, esterase, peroxidase		No declarado	139	No trazable
14	Creatinina	Ortho Vitros XT 7600	Enzymatic IFCC-IDMS Standardized		No declarado		No trazable
15	Fosfatasa Alcalina	Ortho Vitros XT 7600	PNPP, AMP Buffer		No declarado	140	No trazable
16	Fósforo	Ortho Vitros XT 7600	Phosphomolybdate reduction		No declarado		No trazable
17	Glucosa	Ortho Vitros XT 7600	Glucose oxidase, hydrogen peroxide		No declarado	142	No trazable
18	Hierro	Ortho Vitros XT 7600	Pyridyl azo dye		No declarado		No trazable
19	LD (Lactato Deshidrogenasa)	Ortho Vitros XT 7600	Pyruvate to lactate		No declarado	143	No trazable
20	Magnesio	Ortho Vitros XT 7600	Formazan dye		No declarado		No trazable
21	Potasio	Ortho Vitros XT 7600	ISE direct		No declarado		No trazable
22	Proteínas totales	Ortho Vitros XT 7600	Biuret, no serum blank, end point-VITROS		No declarado		No trazable
23	Sodio	Ortho Vitros XT 7600	ISE direct		No declarado		No trazable
24	Triglicéridos	Ortho Vitros XT 7600	Enzymatic, end point		No declarado		No trazable
25	Urea	Ortho Vitros XT 7600	Urease, colorimetric		No declarado		No trazable

Nomenclatura método

Nomenclatura materiales

**133:** ERM-DA470k/IFCC - NMJJ CRM 6202-a **134:** ERM-AD454k/IFCC **135:** ERM-AD457/IFCC **137:** LNE CRM Bio 101a - HRM-3008A **138:** LNE CRM Bio 101a - HRM-3008A **139:** LNE CRM Bio 101a - HRM-3008A **140:** GBW(E)091042 **142:** LNE CRM Bio 101a - HRM-3007A **143:** IFCC



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

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
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	-1,63	N/A															
2	Albumina	N/A	0,49	0,84															
3	ALT (ALAT/GPT)	-18,89	-0,68	-1,31															
4	Amilasa	N/A	-2,88	N/A															
5	AST (ASAT/GOT)	2,87	-1,3	1,01															
6	Bilirrubina Directa	N/A	0	N/A															
7	Bilirrubina Indirecta	N/A	2,33	N/A															
8	Bilirrubina Total	N/A	1,54	1,07															
9	Calcio	N/A	-0,7	N/A															
10	Cloro	-7,82	0,28	N/A															
11	Colesterol HDL	N/A	-0,03	0,12															
12	Colesterol LDL	N/A	0,62	N/A															
13	Colesterol Total	N/A	-1,64	-1,72															
14	Creatinina	-6,46	-0,56	-0,3															
15	Fosfatasa Alcalina	N/A	-1,79	N/A															
16	Fósforo	N/A	0,16	N/A															
17	Glucosa	N/A	-0,52	1,98															
18	Hierro	N/A	0,64	N/A															
19	LD (Lactato Deshidrogenasa)	N/A	0,74	N/A															
20	Magnesio	-7	0,51	N/A															
21	Potasio	-3,35	0,9	N/A															
22	Proteínas totales	N/A	-0,31	N/A															
23	Sodio	-7,01	-0,34	N/A															
24	Triglicéridos	N/A	1,08	1,22															
25	Urea	N/A	-18,51	N/A															
<b>Notificaciones</b>		<input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0			<input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0			<input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0			<input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0			<input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0			<input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> Tardío	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Revalorado
---	---	---	--	--	----------------------	------------------------------------	--	--

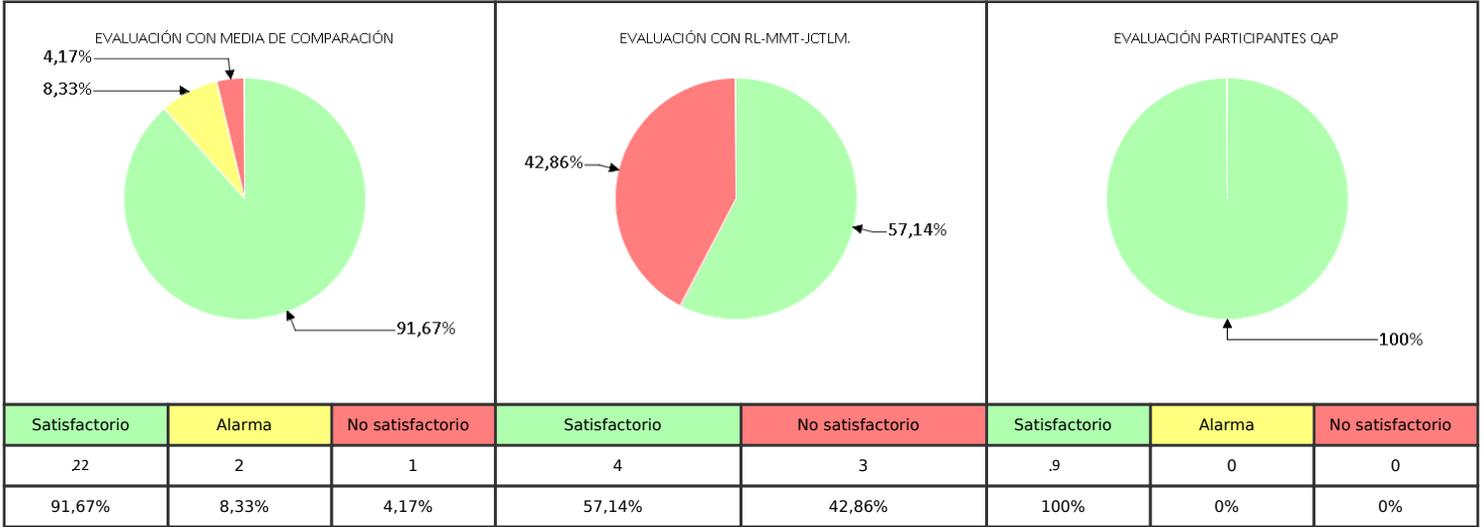


**Quality Assurance Program  
PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO EXTERNO  
QAP-Q - Química sanguínea**

Identificación Laboratorio:	100293
Ronda:	65
Muestra:	1
Código Muestra:	TS0021
Fecha reporte:	2025-02-27
Estado:	Evaluación original

**7. INDICADORES DE COMPETENCIA TÉCNICA**

**7.1. DESEMPEÑO PARA LA MUESTRA 1**



Observaciones:	Revisado por:
el desempeño de la bilirrubina directa es satisfactorio, se compara contra 573 puntos con la media de comparación internacional	
	Fecha:

-- Final de reporte --

*Maria Paula Mora E.*

**Aprobado por:  
Coordinador QAP  
Programas QAP**

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