

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	ISO/IEC 17025 Versión: 3
REGISTRO REG CMV 001 Certificado de Calibración de Materiales Volumétricos		Fecha Elaboración: 25/02/2015 Fecha Última Modificación: 05/06/2015

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado No.: CMV-AY-051-2016 TESTLAB (10ml)

Compañía:	TECNOESCALA S.A.	Marca:	Test
Cliente:	Testlab Suppliers	Modelo / Clase:	A
Dirección:	Av. 10 de Diciembre CS-51 y Chimbo Pichincha - Rumiñahui	N <sup>o</sup> Serie / Lote:	NS 10/19
Contacto:	Diego Rojas	Resolución:	10 ml
Departamento:	No definido	Capacidad/Rango:	10 ml
		Código interno:	TEV00111
		Instrumento:	Matraz aforado

Error sistemático máximo permisible	
± ml	± %
0.025	0.25

Equipos utilizados para la calibración

EQUIPO	MARCA	MODELO	N <sup>o</sup> SERIE / CODIGO	N <sup>o</sup> CERTIFICADO	FECHA CAL.	PROX. CAL
Balanza analítica	METTLER - TOLEDO	XP205DR	B116131534 / EQU-BAL-001	BAL-AY-054-2016 TECNOESCALA	MAR.2016	SEP.2016
Termohigrometro-barómetro	CONTROL COMPANY	4247	130734238 / EQU-TER-010	LNM-H-2015-061 / LNM-P-2015-037	ABR. 2015	ABR. 2017
Termómetro digital	CONTROL COMPANY	6410	150085644 / EQU-TER-011	6410-6542252	FEB. 2015	FEB. 2017

Patrón - Agua destilada utilizada para la calibración

Lote:	01R-03	Certificado:	*****	Conductividad (microS/cm)	0.95
-------	--------	--------------	-------	---------------------------	------

## CALIBRACIÓN

Condiciones ambientales:

Temperatura agua (°C)	21.8	Temperatura aire (°C)	22.7
Humedad relativa (%)	41.0	Presión ambiental (hPa)	729
Factor Z	1.00293	Factor Y	0.99998

Volumen [%]

100%

Volumen [ml]

10 ml

Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]
9.995	10.024
9.989	10.018
9.989	10.018
9.999	10.028
9.988	10.017
9.991	10.020
Valor	Límite
10.021	
0.021	0.025
0.0038	

Promedio [ml]

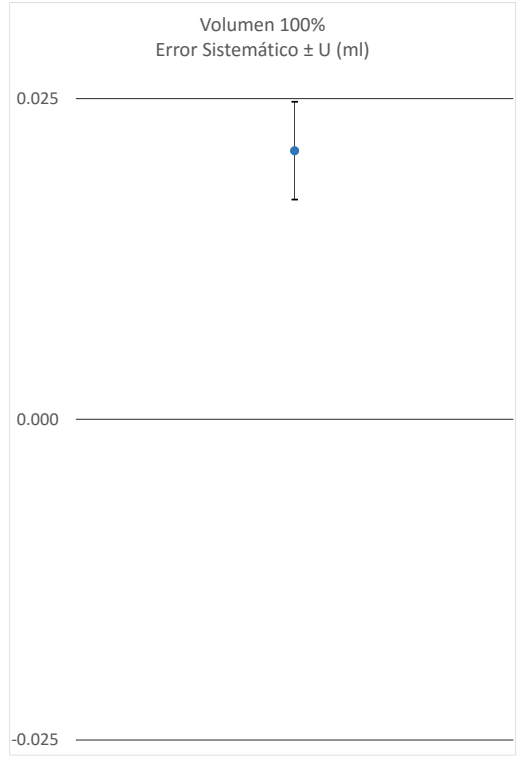
error sistemático [ml]

\* U Incertidumbre [ml]

\*\* Cumplimiento:

**PASA**

Observaciones:



TECNOESCALA S.A. realizó la calibración del material volumétrico arriba descrito, utilizando agua grado 3 (ISO 3696) y patrones certificados. El método de calibración es referido al "PRO CMV 026 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE MATERIAL VOLUMÉTRICO POR EL MÉTODO GRAVIMÉTRICO" que está basado en la Norma ISO 4787:2010. Los resultados de calibración se exponen en este certificado y se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración. Por ningún motivo, este certificado puede ser utilizado total o parcialmente para fines publicitarios o reproducción. El presente certificado se refiere solamente al equipo arriba descrito al momento del ensayo.

\* La incertidumbre expandida de medida U se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por un factor de cobertura K=2, basada en una distribución rectangular para  $\nu = \infty$  grados de libertad definiendo un intervalo para tener un nivel de confianza de aproximadamente el 95%, según el Informe Técnico ISO/TR 20461:2000.

\*\* Para la declaración de cumplimiento del material volumétrico se tomó en cuenta los errores máximos permisibles según: ISO 1042:1998 más la incertidumbre expandida de la medición.

**Quito:**  
Avenida de Cepeda N34-377  
y Av. República  
Tel.: (593-2) 243 5981  
243 1603 / 243 2241  
tecnoescala@tecnoescala.com.ec  
www.tecnoescala.com.ec  
**Guayaquil**  
Cda. Alborada 9na. Etapa  
Mzna. 934 solar 2  
04 602 7744 / 04 602 7745  
**Manta**  
099 602 6887

Realizado por: \_\_\_\_\_  
Técnico  
Firma

Revisado por: \_\_\_\_\_  
Técnico  
Firma

Fecha Calibración: **04-Ago-2016**

Próxima Calibración:  
(establecida por cliente) **No definido**