

	<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-AC-078-2016 TESTLAB (25ml)

Compañía:	TECNOESCALA S.A.	Marca:	TEST
Cliente:	Testlab Suppliers	Modelo / Clase:	A
Dirección:	Av. 10 de Diciembre CS-51 y Chimbo Pichincha - Rumiñahui	No Serie / Lote:	'01.15
Contacto:	Diego Rojas	Resolución:	0.1 ml
		Capacidad/Rango:	'0-25 ml
Departamento:	*****	Código interno:	NO DEFINIDO
		Instrumento:	Bureta de vidrio

Error sistemático máximo permisible	
± ml	± %
0.05	0.2

Equipos utilizados para la calibración

EQUIPO	MARCA	MODELO	N.º SERIE / CODIGO	N.º CERTIFICADO	FECHA CAL.	PROX. CAL.
Balanza analítica	METTLER - TOLEDO	XP205DR	B116131534 / EQU-BAL-001	BAL-AY-053-2016 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)	0.88
-------	--------	--------------	-------	---------------------------	------

## CALIBRACIÓN


Condiciones ambientales:

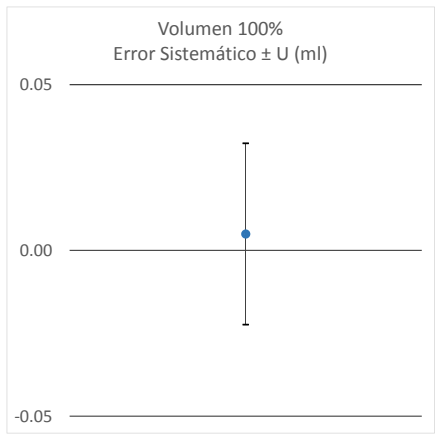
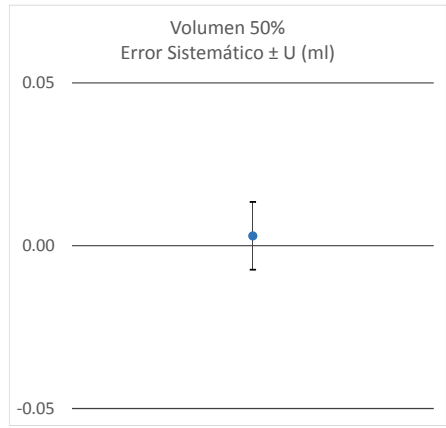
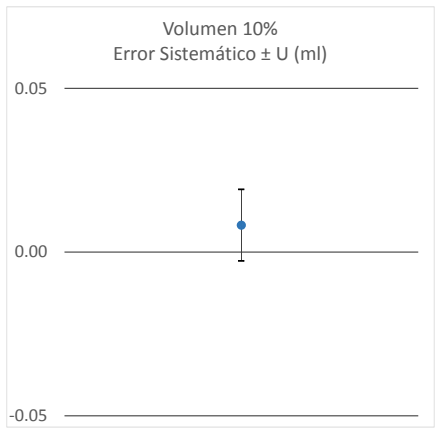
Temperatura agua (°C)	22.8	Temperatura aire (°C)	24.4
Humedad relativa (%)	46.3	Presión ambiental (hPa)	727
Factor Z	1.00317	Factor Y	0.99997

Volumen [ml]	20%		60%		100%	
	5 ml	ml	15 ml	ml	25 ml	ml
	Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]	Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]	Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]
	4.97160	4.987	14.96408	15.011	24.91710	24.995
	5.00838	5.024	14.96879	15.016	24.86462	24.943
	4.99585	5.012	14.93917	14.986	24.94835	25.027
	4.98634	5.002	14.94167	14.989	24.93034	25.009
	5.00400	5.020	14.95821	15.005	24.95341	25.032
	4.98901	5.005	14.96390	15.011	24.94561	25.024
	Valor	Límite	Valor	Límite	Valor	Límite
Promedio [ml]	5.008		15.003		25.005	
error sistemático [ml]	0.008	0.050	0.003	0.050	0.005	0.050
* U Incertidumbre [ml]	0.011		0.010		0.027	
** Cumplimiento:	PASA		PASA		PASA	

Observaciones:

0

	<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



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 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 385:2007 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: \_\_\_\_\_  
Responsable Técnico  
Firma

**Fecha Calibración:** 17-ago-2016

**Próxima Calibración:** \*\*\*\*\*  
(establecida por cliente)