	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	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-045-2016 TESTLAB (5ml)

Compañía:	TECNOESCALA S.A.	Marca:	Test
Cliente:	Testlab Suppliers	Modelo / Clase:	AS
Dirección:	Av. 10 de Diciembre CS-51 y Chimbo Pichincha - Rumiñahui	N ^o Serie / Lote:	'01.15
Contacto:	Diego Rojas	Resolución:	5 ml
Departamento:	No definido	Capacidad/Rango:	5 ml
		Código interno:	TEV00105
		Instrumento:	Pipeta de un aforo de volumen fijo

Error sistemático máximo permisible	
± ml	± %
0.015	0.30

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-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)	0.97
-------	--------	--------------	-------	---------------------------	------

CALIBRACIÓN

Condiciones ambientales:

Temperatura agua (°C)	20.8	Temperatura aire (°C)	22.6
Humedad relativa (%)	48.4	Presión ambiental (hPa)	728
Factor Z	1.00273	Factor Y	0.99999

Volumen [%]

100%

Volumen [ml]

5 ml

Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]
4.965	4.979
4.954	4.967
4.962	4.975
4.970	4.983
4.970	4.984
4.955	4.968
Valor	Límite
4.976	
-0.024	0.015
0.0059	

Promedio [ml]

error sistemático [ml]

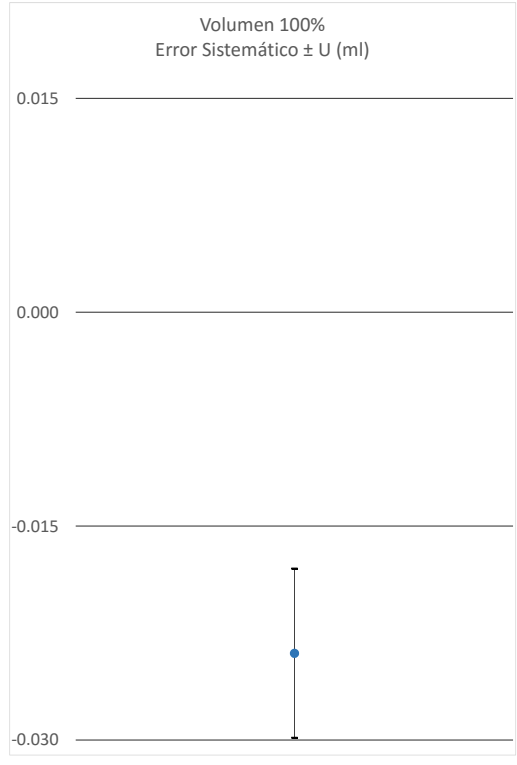
* U Incertidumbre [ml]

** Cumplimiento:

NO PASA

Observaciones:

El instrumento no cumple con el error sistemático máximo permitido de la Clase AS, sin embargo el instrumento cumple con el error sistemático máximo permitido de la Clase B.





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 $v = \infty$ 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 648:2008 más la incertidumbre expandida de la medición.

Quito:
C/ Teresa 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
C/da. Alborada 9na. Etapa
Mzna. 934 solar 2
04 602 7744 / 04 602 7745
Manta
099 602 6887

Realizado por:	Revisado por:
 Técnico Firma	 Técnico Firma
Fecha Calibración: 03-Ago-2016	Próxima Calibración: (establecida por cliente) No definido