

	<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-070-2016 TESTLAB (1000ml)

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:	'01.13
Contacto:	Diego Rojas	Resolución:	10 ml
		Capacidad/Rango:	100-1000 ml
Departamento:	*****	Código interno:	NO DEFINIDO
		Instrumento:	Probeta cilíndrica graduada de vidrio

Error sistemático máximo permisible	
± ml	± %
5.0	0.5

Equipos utilizados para la calibración

EQUIPO	MARCA	MODELO	N.º SERIE / CODIGO	N.º CERTIFICADO	FECHA CAL.	PROX. CAL.
Balanza comparadora	METTLER - TOLEDO	XP26003L	B102101553 EQU-BAL-002	BAL-JLL-034.1-2016 TECNOESCALA	FEB. 2016	AGO.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:

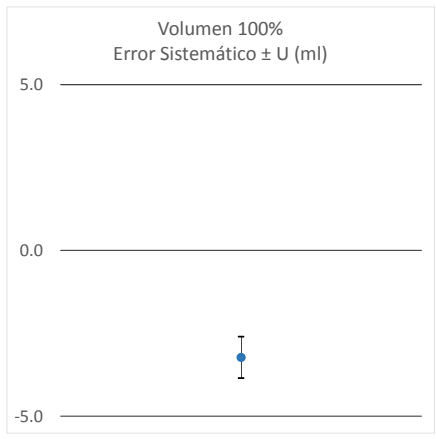
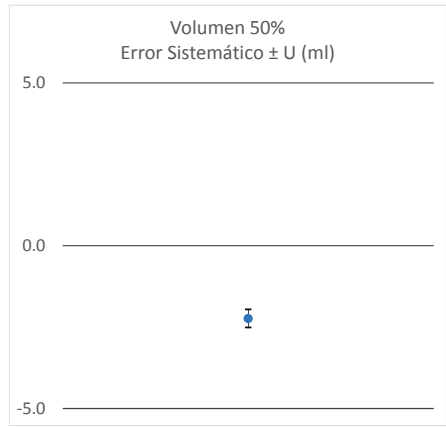
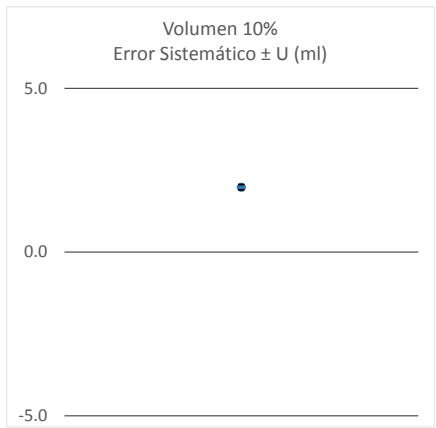
Temperatura agua (°C)	22.5	Temperatura aire (°C)	23.8
Humedad relativa (%)	43.3	Presión ambiental (hPa)	727
Factor Z	1.00309	Factor Y	0.99998

Volumen [ml]	10%		50%		100%			
	100	ml	500	ml	1000	ml		
Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]		Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]		Valores medidos (g)	Valores convertidos [ml]	
101.562	101.873		496.333	497.852		992.699	995.738	
101.687	101.998		495.804	497.322		994.652	997.697	
101.709	102.020		496.338	497.857		993.536	996.578	
101.547	101.858		496.361	497.881		994.146	997.189	
101.739	102.050		496.694	498.215		994.192	997.236	
101.761	102.073		495.945	497.463		993.151	996.191	
Valor	Límite		Valor	Límite		Valor	Límite	
Promedio [ml]	101.979		497.765		996.772			
error sistemático [ml]	1.979	5.000	-2.235	5.000	-3.228	5.000		
* U Incertidumbre [ml]	0.082		0.28		0.63			
** 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  $v = \infty$  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 4788:2005 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  
tecnoscala@tecnoscala.com.ec  
www.tecnoscala.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: 16-ago-2016

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