CODIGO: 2BS-FR-0019	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS	POLICIA NACIONAL
FECHA: 19-08-2015		
VERSION: 4	INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL	

Bogota D.C. 30 SEP 2020

CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS

No. _____ CIARA - GRURA

Mayor General
FABIO HERNÁN LÓPEZ CRUZ
Director de Investigacion Criminal e INTERPOL
Ciudad.

Asunto: Informe de supervision contrato: No. 03-7-10044-20, mes reportado: septiembre de 2020

1. PRÓRROGA No.	2. ACLARATORIO No.		3. MODIFICATORIO No.	4. OTROS
INICIO: No Aplica TERMINO: No Aplica	FECHA: No Aplica		FECHA: No Aplica	FECHA: No Aplica

5. OBJETO	6. CONTRATISTA	7. PLAZO DE EJECUCION	BIENES Y/O SERVICIOS CONTRATADOS				RECIBIDO		PENDIENTE POR RECEPCION		16. OBSERVACIONES
			8. DESCRIPCION		9. CANTIDAD	10. VALOR	11. CANTIDAD	12. VALOR	13. CANTIDAD	14. VALOR	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia	1. LOTE No 4. BALANZAS, MICROBALANZAS Y PESAS (QUÍMICA AMBIENTAL-ESPECIES-GREPCI No. 6 y GREPCI No. 8), por valor de DIECISEIS MILLONES TRESCIENTOS MIL PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($16.300.000,00) incluido IVA con los siguientes valores unitarios, así:								

No.	Equipos	SERVICIO REQUERIDO VIGENCIA 2020	Cantidad	VALOR SERVICIO VIGENCIA 2020	VALOR TOTAL CON IVA	Cantidad	VALOR TOTAL CON IVA	Cantidad	VALOR TOTAL CON IVA	
1	GREPCI 2 (BALÍSTICA) BALANZA DIGITAL ADAM, MODELO PGW603e, CAGA MAXIMA 600 g, DIVICION DE ESCALA 0,001G	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	0	$ 0,00	1	$355.367,90	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2,25, de fecha 25/09/2020 Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de acuerdo al cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
		CALIBRACIÓN	1	$1.125.331,67	$1.125.331,67	0	$ 0,00	1	$1.125.331,67	
2	GREPCI 3 (BALÍSTICA) BALANZA ELECTRONICA, MARCA KERN, MODELO CM60-2N	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
		CALIBRACIÓN	1	$1.125.331,67	$1.125.331,67	1	$ 1.125.331,67	0	$ 0,00	
3	GREPCI 4 (BALÍSTICA) BALANZA DIGITAL MARCA OHAUS, MODELO PIONER	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$ 355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
		CALIBRACIÓN	1	$864.726,65	$ 864.726,65	1	$ 864.726,65	0	$ 0,00	
4	GREPCI 5 (BALISTICA) BALANZA DIGITAL, MARCA KERN, MODELO CM60-2N, CAPACIDAD MAXIMA 60g.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$171.990,71	$ 171.990,71	1	$ 171.990,71	0	$ 0,00	
		CALIBRACIÓN	1	$1.125.331,67	$ 1.125.331,67	1	$ 1.125.331,67	0	$ 0,00	
5	GREPCI 6 (BALISTICA) BALANZA ELECTRONICA DIGITAL, MARCA MELER TOLEDO, modelo ML303E	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
		CALIBRACIÓN	1	$615.871,02	$615.871,02	1	$ 615.871,02	0	$ 0,00	
6	GREPCI 8 (BALISTICA) BALANZA ELECTRONICA DIGITAL, MARCA MELER TOLEDO, modelo ML303E	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$171.990,71	$171.990,71	1	$ 171.990,71	0	$ 0,00	
		CALIBRACIÓN	1	$1.101.640,48	$1.101.640,48	1	$ 1.101.640,48	0	$ 0,00	
7	MICROBALANZA DE 0,1g, FABRICANTE METTLER, MODELO XP6, SERIE	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	

S-2020-136100-DIJIN

CODIGO: 2BS-FR-0019 FECHA: 19-08-2015 VERSION: 4	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL												POLICIA NACIONAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia		6451405327 (GREPCIB).	CALIBRACIÓN	1	$615.971,02	$615.971,02	1	$ 615.971,02	0	$ 0,00	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se mantienen en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020. Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de sauerdo al cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
			8	BALANZA ANALITICA 0-220 g, FABRICANTE METTLER, MODELO MS204S, SERIE B432591795 (GREPCIB).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$615.971,02	$615.971,02	1	$ 615.971,02	0	$ 0,00	
			9	BALANZAS 0- 0,200 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML30025, SERIE B449324690 (GREPCIB).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$615.971,02	$615.971,02	1	$ 615.971,02	0	$ 0,00	
			10	BALANZAS 0- 2.200 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML3002E, SERIE B449324688 (GREPCIB).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$355.367,90	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$615.971,02	$615.971,02	1	$615.971,02	0	$ 0,00	
			11	BALANZA 0-320 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML303E, SERIE B449324687 (GREPCIB).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$615.971,02	$615.971,02	1	$ 615.971,02	0	$ 0,00	
			12	BALANZA 0-32,000 g, FABRICANTE METTLER, MODELO MS 32000 LE, SERIE B413423671 (GREPCIB).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$615.971,02	$615.971,02	1	$ 615.971,02	0	$ 0,00	
			13	BALANZA ELECTRICA DE PRECISION CLASE II CAPACIDAD 2500G, FABRICANTE KERN, MODELO PCB2500-2, SERIE WG150039111 (GREPCIB).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$615.971,02	$615.971,02	1	$ 615.971,02	0	$ 0,00	
			14	ANALITICA SUPERIOR A 5000 GRAMOS, FABRICANTE RADWAG, MODELO WLC-1/1/1, X2, SERIE 653467 (GREPCIB).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	1	$ 355.367,90	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$615.971,02	$615.971,02	1	$ 615.971,02	0	$ 0,00	
			15	BALANZA PORTATIL DE PRECISION. KERNPCB 350-3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$355.367,90	$355.367,90	0	$ 0,00	1	$355.367,90	
					CALIBRACIÓN	1	$450.132,66	$450.132,66	0	$ 0,00	1	$450.132,66	

2. LOTE No 7. PIPETAS, MICROPIPETAS, BURETAS Y DISPENSADORES (ESPECIES, GENETICA HUMANA BARRANQUILLA Y GREPCIB), por valor de VEINTICUATRO MILLONES DE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($24.000.000,00) incluido IVA con los siguientes valores unitarios, así:

No.	Equipos	SERVICIO REQUERIDO VIGENCIA 2020	Cantidad	VALOR SERVICIO VIGENCIA 2020	VALOR TOTAL CON IVA	Cantidad	VALOR TOTAL CON IVA	Cantidad	VALOR TOTAL CON IVA
1	GHF-S-005] DISPENSADOR CLASICO 2,5-25 ML SERIE 24121035 MODELO CALIBREX SOLUTAE 630 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00
		CALIBRACION	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00
		VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00
2	[GHF-B-007] DISPENSADOR CLASICO 2,5-25 ML SERIE 24101039 MODELO CALIBREX SOLUTAE 630 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00
		CALIBRACION	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00

CODIGO: 2BS-FR-0019 FECHA: 19-06-2015 VERSION: 4	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL												POLICIA NACIONAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia			VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			3	[GHF-B-008] PIPETA REPETIDORA CON INCREMENTO DE 50-500 Ul SERIE 21111070 MODELO REF 411 MARCA STEPPER	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			4	[GHF-B-009] PIPETA ELECTRONICA (1-20µL) SERIE 25014022 MODELO ACURA ELECTRO XS828 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			5	[GHF-B-010] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101033 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			6	[GHF-B-011] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101034 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			7	[GHF-B-012] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101038 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			8	[GHF-B-013] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 25021022 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			9	[GHF-B-014] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101004 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			10	[GHF-B-015] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101037 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$ 121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$ 140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$ 81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			11	[GHF-B-016] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 24001022 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			12	[GHF-B-017] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 22041038 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	

Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145-CIARA-GRUPA-2.25, de fecha 25/09/2020.

Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de acuerdo al cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.

CODIGO: ZBS-FR-0019 FECHA: 19-06-2015 VERSION: 4	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL												POLICIA NACIONAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia	13	[GHF-B-018] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 23111128 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se ubicaron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020. Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de acuerdo al cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			14	[GHF-B-019] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 23111146 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			15	[GHF-B-020] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 24061024 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			16	[GHF-B-021] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011062 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			17	[GHF-B-022] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011059 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			18	[GHF-B-023] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 4011058 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			19	[GHF-B-024] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011067 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			20	[GHF-B-025] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011088 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			21	[GHF-B-026] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011076 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			22	[GHF-B-027] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 23081318 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
				[GHF-B-028] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	

MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia	22	SERIE 24061136 MODELO ACURA MANUAL XS 828 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020 Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de acuerdo al cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			24	[GHF-B-029] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 23081319 MODELO ACURA MANUAL XS 825 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			25	[GHF-B-030] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 24051058 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			26	[GHF-B-031] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 24061111 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			27	[GHF-B-032] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 23081315 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			28	[GHF-B-033] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021135 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			29	[GHF-B-034] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021134 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			30	[GHF-B-035] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021133 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			31	[GHF-B-036] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021131 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			32	[GHF-B-037] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021132 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			33	[GHF-B-038] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021138 MODELO ACURA MANUAL XS 826	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	

CODIGO: 2BS-FR-0019 FECHA: 19-08-2015 VERSION: 4	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL												POLICIA NACIONAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia		MARCA SOCOREX	VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			34	[GHF-B-039] PIPETA AUTOMÁTICA 0,1-2,5µL SERIE J15229D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			35	[GHF-B-040] PIPETA AUTOMÁTICA 0,1-2,5µL SERIE J15268D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			36	[GHF-B-041] PIPETA AUTOMÁTICA 0,1-2,5µL SERIE J15169D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			37	[GHF-B-042] PIPETA AUTOMÁTICA 0,1-2,5µL SERIE J15134D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			38	[GHF-B-043] PIPETA AUTOMÁTICA 0,1-2,5µL SERIE J15133D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACION	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			39	[GHF-B-044] PIPETA AUTOMÁTICA 0,1-2,5µL SERIE J15136D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			40	[GHF-B-045] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 0,5-10µL) SERIE 23121076 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACION	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			41	[GHF-B-046] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 0,5-10µL) SERIE 23121077 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACION	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			42	[GHF-B-047] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 20-200µL) SERIE 26034017 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	
			43	[GHF-B-048] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 20-200µL) SERIE 26034018 26034016 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$121.951,20	$121.951,20	1	$ 121.951,20	0	$ 0,00	
					CALIBRACION	1	$140.414,00	$140.414,00	1	$ 140.414,00	0	$ 0,00	
					VERIFICACIÓN	1	$81.300,80	$81.300,80	1	$ 81.300,80	0	$ 0,00	

Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRUPA 2.25, de fecha 25/09/2020.

Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de acuerdo al cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.

CODIGO: 2BS-FR-0019 FECHA: 19-08-2015 VERSION: 4	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL												POLICIA NACIONAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia	44	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020 Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de acuerdo al cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
					CALIBRACION	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			45	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACION	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			46	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACION	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			47	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACION	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			48	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACION	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			49	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACION	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			50	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			51	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			52	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			53	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			54	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			55	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			56	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			57	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			58	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	

CODIGO: 2BS-FR-0019 FECHA: 19-08-2015 VERSION: 4	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL												POLICIA NACIONAL
MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia	69	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACION	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se realizaron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020. Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de acuerdo al cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			60	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACION	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			61	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACION	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			62	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			63	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			64	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			65	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			66	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			67	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			68	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			69	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			70	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			71	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			72	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			73	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	

MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.	KASSEL GROUP SAS	Vigencia	74	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se recibieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 0001-S CARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020. Se encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación y mantenimiento de sauvido el cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			75	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			76	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			77	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			78	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			79	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			80	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			81	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			82	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$77.607,28	$77.607,28	0	$ 0	1	$77.607,28	
					CALIBRACIÓN	1	$127.649,09	$127.649,09	0	$ 0	1	$127.649,09	
			83	PIPETA MULTICANAL DE 0,5 µL A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$105.982,07	$105.982,07	0	$ 0	1	$105.982,07	
					CALIBRACIÓN	1	$176.627,20	$176.627,20	0	$ 0	1	$176.627,20	
			84	PIPETA MULTICANAL DE 10 µL A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$105.982,07	$105.982,07	0	$ 0	1	$105.982,07	
					CALIBRACIÓN	1	$176.627,20	$176.627,20	0	$ 0	1	$176.627,20	
			85	MICROPIPETA DIGITAL 20-200 Ul, FABRICANTE EPPENDORF,MODELO RESEARCH PLUS, SERIE P23722D (GREPCIS)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$185.658,51	$185.658,51	0	$ 0	1	$185.658,51	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	0	$ 0	1	$140.414,00	
			86	MICROPIPETA DIGITAL 100-1000 Ul, FABRICANTE EPPENDORF, MODELO RESEARCH PLUS, SERIE Q15429D, (GREPCIS)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	$185.658,51	$185.658,51	0	$ 0	1	$185.658,51	
					CALIBRACIÓN	1	$140.414,00	$140.414,00	0	$ 0	1	$140.414,00	
		VALOR TOTAL						$ 39.999.999,99		$ 27.820.098,95		$ 12.179.901,04	

CODIGO: 2BS-FR-0019	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS	POLICIA NACIONAL
FECHA: 19-08-2015	INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL	
VERSION: 4		

16. El contratista cumplió con lo establecido con las cláusulas contractuales?		SI. ____		17. Certifico con la firma del presente informe, que el contratista cumplió con lo establecido en las cláusulas y especificaciones técnicas del contrato, en la fecha o fechas establecidas, para lo cual relaciono y anexo los documentos soportes, descritos en el numeral 23. del presente formato.
		NO. ____		18. En caso de incumplimiento parcial o total del contrato, diligenciar el numeral 19 del presente formato, para lo cual anexo comunicación oficial No_____ del _____, mediante la cual se informa al ordenador del gasto, el no cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato.

19. RELACIÓN DE OBLIGACIONES INCUMPLIDAS

20. ÍTEM Y/O NUMERAL	21. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	22. OBSERVACIÓN Y SOPORTES QUE EVIDENCIAN EL INCUMPLIMIENTO.
N/A	N/A	N/A

23. DOCUMENTOS TÉCNICOS OBLIGATORIOS ESTABLECIDOS EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, INCLUYENDO LAS AMBIENTALES, DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y OTROS.

24. ÍTEM Y/O NUMERAL	25. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	26. OBSERVACIÓN Y SOPORTES QUE EVIDENCIAN EL CUMPLIMIENTO.

1. LOTE No 4. BALANZAS, MICROBALANZAS Y PESAS (QUÍMICA AMBIENTAL-ESPECIES-GREPCI No. 6 y GREPCI No. 8)

ÍTEM	descripción	No	EQUIPO	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD DE SERVICIOS	REQUERIMIENTO MINIMOS DEL SERVICIO
1	DESCRIPCIÓN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE BALANZAS Y MICROBALANZAS DE LABOTORIOS NO ACREDITADOS	1	GREPCI 2 (BALÍSTICA) BALANZA DIGITAL ADAM, MODELO PGW600e CARGA MAXIMA 600g DIVICIÓN DE ESCALA 0,001g	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO • Desarme, limpieza y ajuste de las balanzas • Revisión general de funcionamiento de cada balanza • Realizar pruebas de linealidad a cada balanza • Realizar pruebas de repetitividad a cada balanza • Pruebas finales de linealidad en forma creciente y decreciente para mirar el comportamiento de las balanzas • El contratista deberá hacer cambio de las baterías durante el proceso de calibración de las balanzas de bolsillo y deberá informar por escrito esta actividad Una vez se culmine el procedimiento el contratista deberá hacer entrega a cada uno de los laboratorios de balística forense a nivel nacional, un reporte de mantenimiento que incluya por lo menos la siguiente información: • Título • Nombre, dirección y teléfono de la empresa que llevara a cabo el servicio • Paginación • Fecha que se realiza el mantenimiento • Identificación del solicitante como del elemento al momento del mantenimiento • Generalidades del servicio que se realizó al equipo • Estado de cómo queda el equipo después de realizado el servicio • Conclusiones finales • Nombre, función y firma del profesional que realiza el reporte En caso de daño o extravío de alguna de las balanzas de bolsillo durante el servicio de mantenimiento, la empresa asumirá los costos generados por tal acción, entregando el bien objeto del contrato completo y sin novedad. CALIBRACIÓN: • Los profesionales que realizarán las actividades de calibración, no podrán realizar las actividades de mantenimiento y viceversa, toda vez que, en aras de garantizar imparcialidad y confiabilidad de los resultados, lo debe de realizar otro profesional. • El contratista deberá entregar el certificado original de calidad de cada balanza, al responsable del laboratorio de balística a nivel nacional, una vez prestado el servicio de mantenimiento y calibración. • El contratista tomara contacto con cada responsable de los laboratorios de balística a nivel nacional, donde se prestara el servicio de mantenimiento y calibración de las balanzas con el fin de coordinar la fecha de vista en sitio. • El contratista será el responsable directo de responder por las actividades realizadas en la calibración de los equipos. • Certificado de calibración Los resultados del procedimiento, deberá ser reportado a cada uno de los laboratorios de balística a nivel nacional, en forma escrita, en un certificado de calibración que incluya por lo menos la siguiente información: • título • Identificación de cada página del certificado con el fin de reconocerla. • Identificación inequívoca del solicitante y de los elementos calibrados. • Fecha de recepción. • Fecha de calibración. • Identificación del método empleado. • Condiciones ambientales al inicio de la calibración. • Condiciones ambientales al final de la calibración. • Tabla de resultados, que contenga la incertidumbre y el error máximo permitido. • Referencia de los patrones utilizados al momento de la calibración, el cual deben estar calibrados por un laboratorio acreditado. • Nombre, función y firma o identificación equivalente del profesional que realiza el reporte del ensayo o de la calibración. • La empresa debe hacer entrega del respectivo certificado de calibración, la cual debe presentar logotipo de acreditación. MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Desensamble, limpieza general interna y externa del equipo, piezas y/o componentes. Mantenimiento o cambio de consumibles (si es necesario). Inspección y lubricación del sistema mecánico y de pesaje. Revisión del sistema digital display. Revisión sistema electrónico, tarjeta electrónica. Inspección de los pulsadores. Inspección conexiones eléctricas y cableado. Ensamble, revisión y prueba de funcionamiento del equipo piezas y/o componentes. Inspección sistema de encendido y apagado del equipo. Realizar autoajuste en el equipo con masas patrón calibradas, realizar pruebas de excentricidad de carga, de repetibilidad, linealidad. Verificación y ajuste de variables.
				CALIBRACIÓN	1	
		2	GREPCI 3(BALÍSTICA) BALANZA ELECTRONICA, MARCA KERN MODELO CM60-2N	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	
				CALIBRACIÓN	1	
		3	GREPCI 4 (BALÍSTICA) BALANZA DIGITAL MARCA OHAUS, MODELO PIONER	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	
				CALIBRACIÓN	1	
		4	GREPCI 6 (BALÍSTICA) BALANZA DIGITAL KERN, MODELO CM60-2N CAPACIDAD MAXIMA 60g	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	
				CALIBRACIÓN	1	
		5	GREPCI 5 (BALÍSTICA) BALANZA ELECTRONICA MARCA METLERTOLEDO, MODELO ML303E	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	
				CALIBRACIÓN	1	
		6	GREPCI 7 (BALÍSTICA) BALANZA DIGITAL KERN, MODELO CM60-2N CAPACIDAD MAXIMA 60g	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	
				CALIBRACIÓN	1	

Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020.
soncuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación decreuerdo a cronograma establesido por la empresa KASSEL GROUP SAS.

CODIGO: 2BS-FR-0019 FECHA: 19-08-2015 VERSION: 4	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL	POLICIA NACIONAL

1	DESCRIPCIÒN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE BALANZAS Y MICROBALANZAS DE LABOTORIOS NO ACREDITADOS	7	MICROBALANZA DE 6,1 g FABRICANTE METLER MODELO XPS, SERIE B451403927 (GREPO 6)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	Realizar la calibración de los equipos acorde a los metodos, pruebas y normatividad vigente evaluar parametros de excentricidad, repetibilidad error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: 1 • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. • Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento. • Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. • Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. Resultados de la Medición. • logotipo de acreditación. • Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. COMPROMISOS: • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte, identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2,25, de fecha 25/09/2020. sencuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación descuento a cronograma establesido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
						CALIBRACIÓN. Realizar la calibración de los equipos acorde a los métodos, pruebas/normatividad vigente, evaluar parámetro de excentricidad, repetibilidad, error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento. Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. • Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. Resultados de la Medición. • logotipo de acreditación. • Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte, identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	
		8	BALANZA ANALITICA,0-220 g, FABRICANTE METTLER, MODELO MS204S, SERIE B432691353 (GREPO6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Desensamble, limpieza general interna y externa del equipo, piezas y/o componentes. Mantenimiento o cambio de consumibles (si es necesario). Inspección y lubricación del sistema mecánico y de pesaje. Revisión del sistema digital display. Revisión sistema electrónico, tarjeta electrónica. Inspección de los pulsadores. Inspección conexiones eléctricas y cableado. Ensamble, revisión y prueba de funcionamiento del equipo piezas y/o componentes. Inspección sistema de encendido y apagado del equipo. Realizar autoajuste en el equipo con masas patrón calibradas, realizar pruebas de excentricidad de carga, de repetibilidad, linealidad. Verificación y ajuste de variables. Entregar reporte de mantenimiento donde se señale de manera detallada la fecha de realización del servicio, nombre y firma de quien realiza el servicio y la descripción de las labores realizadas.	
					1	CALIBRACIÓN. Realizar la calibración de los equipos acorde a los métodos, pruebas/normatividad vigente, evaluar parámetro de excentricidad, repetibilidad, error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. • Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento. • Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. Resultados de la Medición. logotipo de acreditación. Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. COMPROMISOS: • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte, identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	

1	DESCRIPCIÓN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE BALANZAS Y MICROBALANZAS DE LABOTORIOS NO ACREDITADOS	9	BALANZAS 0- 3,200 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML3002E, SERIE B449324090 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Desensamble, limpieza general interna y externa del equipo, piezas y/o componentes. Mantenimiento o cambio de consumibles (si es necesario). Inspección y lubricación del sistema mecánico y de pesaje. Revisión del sistema digital display. Revisión sistema electrónico, tarjeta electrónica. Inspección de los pulsadores. Inspección conexiones eléctricas y cableado. Ensamble, revisión y prueba de funcionamiento del equipo piezas y/o componentes. Inspección sistema de encendido y apagado del equipo. Realizar autoajuste en el equipo con masas patrón calibradas, realizar pruebas de excentricidad de carga, de repetibilidad, linealidad. Verificación y ajuste de variables. Entregar reporte de mantenimiento donde se señale de manera detallada la fecha de realización del servicio, nombre y firma de quien realiza	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2,25, de fecha 25/09/2020. encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación dosecuerdo a cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
					1	CALIBRACIÓN. Realizar la calibración de los equipos acorde a los métodos, pruebas/normatividad vigente, evaluar parámetro de excentricidad, repetibilidad, error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. • Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento. • Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. • Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. • Resultados de la Medición. • logotipo de acreditación. • Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. COMPROMISOS: • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte, identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	
		10	BALANZAS 0- 3,200 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML3002E, SERIE B449324089 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Desensamble, limpieza general interna y externa del equipo, piezas y/o componentes. Mantenimiento o cambio de consumibles (si es necesario Inspección y lubricación del sistema mecánico y de pesaje. Revisión del sistema digital display. Revisión sistema electrónico, tarjeta electrónica. Inspección de los pulsadores. Inspección conexiones eléctricas y cableado. Ensamble, revisión y prueba de funcionamiento del equipo piezas y/o componentes. Inspección sistema de encendido y apagado del equipo. Realizar autoajuste en el equipo con masas patrón calibradas, realizar pruebas de excentricidad de carga, de repetibilidad, linealidad. Verificación y ajuste de variables. Entregar reporte de mantenimiento donde se señale de manera detallada la fecha de realización del servicio, nombre y firma de quien realiza el servicio y la descripción de las labores realizadas.	
				CALIBRACIÓN	1	CALIBRACIÓN. Realizar la calibración de los equipos acorde a los métodos, pruebas/normatividad vigente, evaluar parámetro de excentricidad, repetibilidad, error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. • Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento. • Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. • Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. • Resultados de la Medición. • logotipo de acreditación. • Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. COMPROMISOS: • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte, identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	
		11	BALANZA 0- 320 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML303E, SERIE B449324087 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Desensamble, limpieza general interna y externa del equipo, piezas y/o componentes. Mantenimiento o cambio de consumibles (si es necesario). Inspección y lubricación del sistema mecánico y de pesaje. Revisión del sistema digital display. Revisión sistema electrónico, tarjeta electrónica. Inspección de los pulsadores. Inspección conexiones eléctricas y cableado. Ensamble, revisión y prueba de funcionamiento del equipo piezas y/o componentes. Inspección sistema de encendido y apagado del equipo. Realizar autoajuste en el equipo con masas patrón calibradas, realizar pruebas de excentricidad de carga, de repetibilidad, linealidad. Verificación y ajuste de variables. Entregar reporte de mantenimiento donde se señale de manera detallada la fecha de realización del servicio, nombre y firma de quien realiza el servicio y la descripción de las labores realizadas.	
				CALIBRACIÓN	1	CALIBRACIÓN. Realizar la calibración de los equipos acorde a los métodos, pruebas/normatividad vigente, evaluar parámetro de excentricidad, repetibilidad, error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. • Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento. • Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. • Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. • Resultados de la Medición. • logotipo de acreditación. • Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. COMPROMISOS: • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte, identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	

1	DESCRIPCIÓN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE BALANZAS Y MICROBALANZAS DE LABOTORIOS NO ACREDITADOS	12	BALANZA 0-32,000 g, FABRICANTE METTLER, MODELO MS 37000 LE, SERIE B412423071 (GREPOS).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Desensamble, limpieza general interna y externa del equipo, piezas y/o componentes. Mantenimiento o cambio de consumibles (si es necesario). Inspección y lubricación del sistema mecánico y de pesaje. Revisión del sistema digital display. Revisión sistema electrónico, tarjeta electrónica. Inspección de los pulsadores. Inspección conexiones eléctricas y cableado. Ensamble, revisión y prueba de funcionamiento del equipo piezas y/o componentes. Inspección sistema de encendido y apagado del equipo. Realizar autoajuste en el equipo con masas patrón calibradas, realizar pruebas de excentricidad de carga, de repetibilidad, linealidad. Verificación y ajuste de variables. Entregar reporte de mantenimiento donde se señale de manera detallada la fecha de realización del servicio, nombre y firma de quien realiza el servicio y la descripción de las labores realizadas.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020. sencuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación dacuerdo a cronograma establesido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
				CALIBRACIÓN	1	CALIBRACIÓN. Realizar la calibración de los equipos acorde a los métodos, pruebas/normatividad vigente, evaluar parámetro de excentricidad, repetibilidad, error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. • Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento, • Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. • Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. • Resultados de la Medición. • logotipo de acreditación. • Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. COMPROMISOS: • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte, identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	
		13	BALANZA ELECTRICA DE PRECISION CLASE II CAPACIDAD 2600G, FABRICANTE KERN, MODELO PCB2500-2,SERIE WD1590038111 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Desensamble, limpieza general interna y externa del equipo, piezas y/o componentes. Mantenimiento o cambio de consumibles (si es necesario). Inspección y lubricación del sistema mecánico y de pesaje. Revisión del sistema digital display. Revisión sistema electrónico, tarjeta electrónica. Inspección de los pulsadores. Inspección conexiones eléctricas y cableado. Ensamble, revisión y prueba de funcionamiento del equipo piezas y/o componentes. Inspección sistema de encendido y apagado del equipo. Realizar autoajuste en el equipo con masas patrón calibradas, realizar pruebas de excentricidad de carga, de repetibilidad, linealidad. Verificación y ajuste de variables. Entregar reporte de mantenimiento donde se señale de manera detallada la fecha de realización del servicio, nombre y firma de quien realiza el servicio y la descripción de las labores realizadas	
				CALIBRACIÓN	1	CALIBRACIÓN. Realizar la calibración de los equipos acorde a los métodos, pruebas/normatividad vigente, evaluar parámetro de excentricidad, repetibilidad, error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. • Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento. Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. Resultados de la Medición. logotipo de acreditación. Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. COMPROMISOS: • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte, identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	

CODIGO: 28S-FR-0019	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS	POLICIA NACIONAL
FECHA: 19-08-2015		
VERSION: 4	INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL	

1	DESCRIPCIÓN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE BALANZAS Y MICROBALANZAS DE LABOTORIOS NO ACREDITADOS	14	ANALITICA SUPERIOR A 5000 GRAMOS, FABRICANTE RADWAG, MODELO WLC-1/10.X2 , SERIE 563487 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO. Desensamble, limpieza general interna y externa del equipo, piezas y/o componentes. Mantenimiento o cambio de consumibles (si es necesario). Inspección y lubricación del sistema mecánico y de pesaje. Revisión del sistema digital display. sistema electrónico, tarjeta electrónica. Inspección de los pulsadores. Revisión conexiones eléctricas y cableado. Inspección prueba de funcionamiento del equipo piezas y/o componentes. Ensamble, revisión y apagado del equipo. Inspección sistema de encendido y calibradas, realizar pruebas de excentricidad de carga, de repetibilidad, linealidad. Verificación y ajuste de variables. Realizar autoajuste en el equipo con masas patrón Entregar reporte de mantenimiento donde se señale de manera detallada la fecha de realización del servicio, nombre y firma de quien realiza el servicio y la descripción de las labores realizadas.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.23, de fecha 25/09/2020. sencuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación deacuerdo a cronograma establesido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
				CALIBRACIÓN	1	CALIBRACIÓN. Realizar la calibración de los equipos acorde a los métodos, pruebas/normatividad vigente, evaluar parámetro de excentricidad, repetibilidad, error de indicación. Los gastos que se generen por traslados de equipos del Grupo Regional de Investigación Criminal N° 6 al sitio donde requieran su calibración serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de los equipos. La empresa debe hacer entrega de los respectivos certificados de calibración de los equipos, los cuales deben contener como mínimo los siguientes requisitos: • Método de Calibración: el contratante debe especificar que método utiliza durante el proceso de calibración. Condiciones Ambientales: Las condiciones ambientales durante la calibración del instrumento. Trazabilidad: especificar que patrón se utilizó para la calibración. Incertidumbre de Medición: Especificar cómo fue estimada la incertidumbre. Resultados de la Medición. • logotipo de acreditación. • Nombre y firma del Profesional quien realiza la calibración, el cual no podrá ser el mismo quien realiza la actividad de mantenimiento y viceversa, con el fin de garantizar la imparcialidad y confiabilidad de los resultados. COMPROMISOS: • Una vez realizada la calibración de los equipos, entregarlos en el Laboratorio de Química Forense del Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística Nro.6, instalarlos y realizar las respectivas pruebas de funcionamiento. • Los resultados de las actividades realizadas (mantenimiento y calibración), deberán ser reportados al Laboratorio donde se preste el servicio en forma escrita, en un informe paginado que incluya por lo menos la siguiente información: Título (reporte de mantenimiento o certificado de calibración), Numero del Informe, Nombre, dirección, y localización de la empresa que lleva a cabo el procedimiento, especificar el lugar donde se lleva a cabo el procedimiento, identificación única del reporte o certificado (número de serie) y en cada página una identificación con el fin de reconocerla como parte del reporte y una identificación clara de final del reporte,""identificación del método empleado. Descripción, condición e identificación inequívoca de los elementos ensayados tanto lo que corresponde a mantenimiento como lo que corresponde a calibración. La fecha de realización del procedimiento, nombre, cargo, identificación y firma manuscrita, del profesional quien realiza el reporte del mantenimiento y calibración. El contratista debe entregar el original del certificado de calibración en el Grupo Regional de Policía Científica y Criminalística N° 6.	
		15	BALANZA PORTATIL DE PRECISION. KERN/POS 350-3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	•Limpieza general de todas sus partes. Revisar y verificar contactos eléctricos y electrónicos del equipo. Verificar el buen funcionamiento de todas sus partes y accesorios. • Verificar el funcionamiento del sistema digital de operación. Verificar el funcionamiento según especificaciones del fabricante. Realizar la verificación según las pruebas establecidas en la NTC 2031. Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento no Automáticos. Requisitos Metrológicos y Técnicos. Pruebas (excentricidad de carga, repetibilidad y exactitud) • Los trabajos de mantenimiento y ajuste deben ser realizados por personal especializado diferente al que realiza la calibración. • Entregar informe donde se detallen las actividades realizadas y los resultados obtenidos.	
				CALIBRACIÓN	1	• Realizar la calibración por ente acreditado para el alcance específico, de acuerdo con la Norma Técnica NTC 2031. Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automáticos. Requisitos metrológicos y técnicos. Pruebas (excentricidad de carga, repetibilidad y exactitud) • El certificado debe ser emitido de acuerdo con los requerimientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 (versión vigente).	

LOTE No 7. PIPETAS, MICROPIPETAS, BURETAS Y DISPENSADORES (ESPECIES, GENETICAHUMANA BARRANQUILLA Y GREPCI6)

VIGENCIA 2020

ITEM	descripcion	No	EQUIPO	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD DE SERVICIOS	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO	26. OBSERVACIÓN Y SOPORTES QUE
		1	[GHF-B-006] DISPENSADOR CLASICO 2,5-25 ML SERIE 24121036 MODELO CALIBREX SOLUTAE S30 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		2	GHF-B-007] DISPENSADOR CLASICO 2,5-25 ML SERIE 24101039 MODELO CALIBREX SOLUTAE S30 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	3	[GHF-B-008] PIPETA REPETIDORA CON INCREMENTO DE 50-500 UI SERIE 23121070 MODELO REF 411 MARCA STEPPER	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades;" Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. • Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 002145 CIARA-GRUPA 2,25, de fecha 25/09/2020. encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación deacuerdo a cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
		4	[GHF-B-009] PIPETA ELECTRONICA (1-20µl) SERIE 25014022 MODELO ACURA ELECTRO XS926 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		5	[GHF-B-010] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101033 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		6	GHF-B-011] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101034 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		7	[GHF-B-012] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101038 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		8	[GHF-B-013] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 25021022 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		9	GHF-B-014] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101004 MODELO ACURA MANUAL XS 826	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		

			[illegible]	VERIFICACION	1	"Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MINIMOS) consta de las siguientes actividades:" • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. • Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 00145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020, encuentro pendiente para mantenimiento preventivo, verificación descuerdo a cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	10	[GHF-B-015] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101037 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		11	GHF-B-016] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 24061022 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		12	[GHF-B-017] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 22041036 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		13	[GHF-B-018] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 23111128 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		14	[GHF-B-019] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 23111345 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	15	[GHF-B-020] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 24061024 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades:" Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. • Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas, entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.2S, de fecha 25/09/2020. encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación deacuerdo a cronograma establesido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		16	[GHF-B-021] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011082 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		17	[GHF-B-022] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011059 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		18	[GHF-B-023] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011069 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		19	[GHF-B-024] PIPETA AUTOMÁTICA 10-200µL SERIE 24011087 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
			[GHF-B-025] PIPETA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	20	AUTOMÁTICA 10-300µL SERIE 24011088 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades;" • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. • Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balístico Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020. encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación descuerde a cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
		21	[GHF-B-025] PIPETA AUTOMÁTICA 10-300µL SERIE 24011068 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
		22	[GHF-B-027] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 23061318 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
		23	[GHF-B-028] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 24001135 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
		24	[GHF-B-029] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 23061319 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
		25	[GHF-B-030] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 24061090 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1		

CODIGO: 2BS-FR-0019	PROCEDIMIENTO: ELABORACION, EJECUCION Y LIQUIDACION DE CONTRATOS	POLICIA NACIONAL
FECHA: 19-08-2015		
VERSION: 4	INFORME SUPERVISORES SEGUIMIENTO CONTRACTUAL	

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS		[illegible]	VERIFICACION	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades:" Inspección de funcionamiento y control visual. Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. Lubricación de las piezas móviles. Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRURA 2.25, de fecha 25/09/2020. sencuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación descuerdo a cronograma establesido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
		26	[GHF-B-031] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µl SERIE 24051111 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		27	[GHF-B-032] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200ul. SERIE 23081316 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		28	[GHF-B-033] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µl SERIE 25021135 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		29	[GHF-B-034] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µl SERIE 25021134 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		30	[GHF-B-035] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µl SERIE 25021133 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		31	[GHF-B-036] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µl SERIE 25021131 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
			[GHF-B-037] PIPETA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	32	AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021132 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	CALIBRACIÓN	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades:" Inspección de funcionamiento y control visual. Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. Lubricación de las piezas móviles. Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balístico, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balístico Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 26 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GIRURA 2.29. de fecha 26/09/2020. encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación dacuerdo a cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
				VERIFICACION	1		
		33	[GHF-B-038] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021138 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		34	[GHF-B-039] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J152290 MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		35	[GHF-B-040] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J152680 MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		36	[GHF-B-041] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J151580 MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		37	[GHF-B-042] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J151340 MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		38	[GHF-B-043] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J151320 MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		39	[GHF-B-044] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J151380 MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	40	[GHF-B-045] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 0,5-10µL) SERIE 23121076 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades:" • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. • Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRUFA 2,25, de fecha 25/09/2020. sencuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación descuerdo a cronograma establesido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		41	[GHF-B-046] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 0,5-10µL) SERIE 23121077 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		42	[GHF-B-047] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 20-200µL) SERIE 25034017 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		43	[GHF-B-048] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 20-200µL) SERIE 25034018 25034018 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		
		44	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - UGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		45	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - UGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		46	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - UGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		47	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - UGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		48	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - UGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
				VERIFICACION	1		

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	49	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,2 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades:" Inspección de funcionamiento y control visual. Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. Lubricación de las piezas móviles. Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000145 CIARA-GRUPA 2.25, de fecha 25/09/2020. soncuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación descuerdo a cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
				CALIBRACIÓN	1		
		50	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		51	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		52	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		53	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		54	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		55	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		56	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		57	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		58	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	59	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades:" Inspección de funcionamiento y control visual, Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. Lubricación de las piezas móviles. Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicos del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 0001 45 CIARA-GRURA 2,25, de fecha 25/09/2020. encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación deacuerdo a cronograma establesido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
		60	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		61	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		62	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		63	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		64	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		65	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		66	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		67	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		68	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		69	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		

2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	70	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada ítem MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades:" Inspección de funcionamiento y control visual. Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. equipos electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. Lubricación de las piezas móviles. Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades funcionamiento y control visual. equipo en sus partes externas, internas y desmontables electrónicos o digitales hacer cambio de batería, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. piezas móviles. hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balistico, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balistica Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No. 000148 CIARA-GRUPA 2.29, de fecha 25/09/2020. seencuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación dacuerdo a cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
				CALIBRACIÓN	1		
		71	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		72	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		73	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		74	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		75	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		76	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		77	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		78	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		79	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		80	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		

			PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µl. - LIGES	CALIBRACIÓN	1		
2	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, VERIFICACIÓN, CALIBRACIÓN PIPETAS Y MICROPIPETAS NO ACREDITADOS	81	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µl. - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1	REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL SERVICIO "Se describen las Intervenciones metrológicas que aplican a cada equipo por cada numeral de cada Item MANTENIMIENTO PREVENTIVO (REQUERIMIENTOS MÍNIMOS) consta de las siguientes actividades:" Inspección de funcionamiento y control visual. Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables. • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de bateria, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha de entrega del equipo en el laboratorio. Lubricación de las piezas móviles. Verificación de hermeticidad. Asimismo, deberá incluir las actividades de verificación y ajuste como se describe a continuación: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • En caso de ser requerido se realizará el ajuste respectivo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas, entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y valores de las mediciones obtenidas. • Esta actividad metrológica se realizará, según lo establecido en el Programa Metrológico definido por cada laboratorio. VERIFICACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) La verificación consta de las siguientes actividades: • Verificación de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión más actualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Cuando la actividad metrológica conste de solo verificación esta se realizará sin incluir ajuste. CALIBRACIÓN (REQUERIMIENTOS MINIMOS) Esta actividad será realizada por proveedor externo acreditado según el plan metrológico del laboratorio incluyendo su mantenimiento preventivo previo a la calibración, el cual consta de las siguientes actividades • Inspección de funcionamiento y control visual. • Limpieza general del equipo en sus partes externas, internas y desmontables • Para equipos electrónicos o digitales hacer cambio de bateria, con suministro e instalación de batería extra en caso de ser necesario durante un año a partir de la fecha entrega del equipo en el laboratorio. • Lubricación de las piezas móviles. • Verificación de hermeticidad La calibración consta de las siguientes actividades: • Medición de errores máximos permitidos establecidos en la norma ISO 8655-2 o en la versión másactualizada de la norma y que aplique para el servicio solicitado. • Calibración del instrumento conforme al protocolo para recipientes volumétricos. • Calibración de la medición de volumen en tres puntos (bajo, medio y alto) en el rango de trabajo de cada equipo. Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración. Las intervenciones metrológicas definidas anteriormente serán realizadas y distribuidas según plan metrológico de cada laboratorio.	Los Laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se reunieron en la Zona Administrativa del Laboratorio de Balística Forense con la empresa KASSEL GROUP SAS, el día 25 de septiembre de 2020, con el propósito de verificar las condiciones técnicas del presente contrato, dejando constancia mediante acta No, 0001 45 CIARA-GRUPA 2.25, de fecha 25/09/2020. encuentra pendiente para mantenimiento preventivo, verificación deacuerdo a cronograma establecido por la empresa KASSEL GROUP SAS.
		82	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µl. - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		83	PIPETA MULTICANAL DE 0,5 µL A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		84	PIPETA MULTICANAL DE 10 µL A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		85	MICROPIPETA DIGITAL 20-200 Ul, FABRICANTE EPPENDORF, MODELO RESEARCH PLUS, SERIE P237220 (GREPOS)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		
		86	MICROPIPETA DIGITAL 100-1000 Ul, FABRICANTE EPPENDORF, MODELO RESEARCH PLUS, SERIE Q194250, (GREPOS)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	1		
				CALIBRACIÓN	1		

Teniente JOAQUIN EUDORO MOYA GOMEZ
Responsable del Laboratorio Especies Silvestres Forense

Intendente JORGE ENRIQUE RINCON DELGADILLO
Responsable Laboratorio Balística Forense

Teniente Coronel JOSÉ FRANCISCO PEÑA GÓMEZ
Jefe de Policía Científica y Criminalística

Firma

Firma

Firma

Anexo: acta 0145 / CIARA-GRUPA 2.25, de fecha 25/09/2020,

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL

Fecha:	Bogotá D.C., 25 de septiembre de 2020		
Hora de inicio:	17:00 horas	**Hora de finalización:**	18:00 horas
Lugar:	Zona Administrativa Laboratorio de Balística Forense		

ACTA No. 00145 – CIARA – GRURA – 2.25

QUE TRATA DE LA REUNION CUYO OBJETO ES EL CRONOGRAMA DE VISITAS POR PARTE DE LA EMPRESA KASSEL GROUP SAS, MEDIANTE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PN-DIJIN N° 03-7-10044-20, CULLO OBJETO ES EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.

ORDEN DEL DÍA

1. Verificación de asistentes
2. Tema a tratar
3. Compromisos

DESARROLLO

1. Verificación de asistentes

En las instalaciones del Laboratorio de Balística Forense el día 25 de septiembre de 2020 siendo las 17:00 horas, el señor Intendente señor **INTENDENTE JORGE RINCON DELGADILLO** quien funge como Responsable del Laboratorio de Balística Forense, se reunió con los responsables de los laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística con el objetivo de socializar y asignar tareas frente al proceso contractual de la referencia.

2. Ordenes y Consignas:

Verificación del cronograma de mantenimiento establecido para la intervención metrológica de los equipos incluidos en el presente contrato, así:

CRONOGRAMA DE PRESTACION DE SERVICIOS CONTRATO N° 03-7-10044-20

LOTE N° 4: BALANZAS, MICROBALANZAS Y PESAS (QUÍMICA AMBIENTAL, ESPE IES, GREPCI N° 6 Y GREPCI)

ACTA 00145 / CIARA- GRURA – 2.25 QUE TRATA DE LA REUNION CUYO OBJETO ES EL CRONOGRAMA DE VISITAS POR PARTE DE LA EMPRESA KASSEL GROUP SAS, MEDIANTE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PN-DIJIN N° 03-7-10044-20, CULLO OBJETO ES EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.

No.	EQUIPOS	SERVICIO REQUERIDO VIGENCIA 2020	FECHAS
1	GREPCI 2 (BALÍSTICA) BALANZA DIGITAL ADAM, MODELO PGW603e, CAGA MAXIMA 600 g, DIVICIÓN DE ESCALA 0,001G	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	OCTUBRE
2	GREPCI 3 (BALÍSTICA) BALANZA ELECTRONICA, MARCA KERN, MODELO CM60-2N	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
3	GREPCI 4 (BALÍSTICA) BALANZA DIGITAL MARCA OHAUS, MODELO PIONER	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
4	GREPCI 5 (BALISTICA) BALANZA DIGITAL, MARCA KERN, MODELO CM60-2N, CAPACIDAD MAXIMA 60g.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
5	GREPCI 6 (BALISTICA) BALANZA ELECTRONICA DIGITAL, MARCA MELER TOLEDO, modelo ML303E	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
6	GREPCI 6 (BALISTICA) BALANZA ELECTRONICA DIGITAL, MARCA MELER TOLEDO, modelo ML303E	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
7	MICROBALANZA DE 6.1g, FABRICANTE METTLER, MODELO XP6, SERIE B451403327 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
8	BALANZA ANALITICA.0-220 g, FABRICANTE METTLER, MODELO MS204S, SERIE B432891393 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
9	BALANZAS 0- 3,200 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML3002E, SERIE B449324090 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
10	BALANZAS 0- 3,200 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML3002E, SERIE B449324089 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
11	BALANZA 0- 320 g, FABRICANTE METTLER, MODELO ML 303E, SERIE B449324087 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
12	BALANZA 0-32,000 g, FABRICANTE METTLER, MODELO MS 32000 LE, SERIE B412423071 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
13	BALANZA ELECTRICA DE PRECISION CLASE II CAPACIDAD 2500G, FABRICANTE KERN, MODELO PCB2500-2, SERIE WD150038111 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
14	ANALITICA SUPERIOR A 5000 GRAMOS, FABRICANTE RADWAG, MODELO WLC-1/10, X2, SERIE 563487 (GREPCI6).	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	SEPTIEMBRE **EJECUTADO**
15	BALANZA PORTATIL DE PRECISION. KERN/PCB 350-3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	OCTUBRE

LOTE No 7. PIPETAS, MICROPIPETAS, BURETAS Y DISPENSADORES (ESPECIES, GENETICA HUMANA BARRANQUILLA Y GREPCI6)

No.	EQUIPO	SERVICIO REQUERIDO	MES DE EJECUCION	LUGAR DE EJECUCION
1	[GHF-B-006] DISPENSADOR CLASICO 2,5-25 ML SERIE 24121036 MODELO CALIBREX SOLUTAE 530 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	**Barranquilla, carrera 38 No. 74-90 Barrio Delicias, teléfono 3488282.**

10	[GHF-B-015] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101037 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
11	[GHF-B-016] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 24061022 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
12	[GHF-B-017] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 22041038 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
13	[GHF-B-018] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 23111128 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
14	[GHF-B-019] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 23111145 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
15	[GHF-B-020] PIPETA AUTOMÁTICA 2-20µL SERIE 24061024 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
16	[GHF-B-021] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011082 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
17	[GHF-B-022] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011059 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		

2	[GHF-B-007] DISPENSADOR CLASICO 2,5-25 ML SERIE 24101039 MODELO CALIBREX SOLUTAE 530 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	
3	[GHF-B-008] PIPETA REPETIDORA CON INCREMENTO DE 50-500 UI SERIE 21111070 MODELO REF 411 MARCA STEPPER	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	
4	[GHF-B-009] PIPETA ELECTRONICA (1-20µL) SERIE 25014022 MODELO ACURA ELECTRO XS926 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	
5	[GHF-B-010] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101033 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	
6	[GHF-B-011] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101034 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	
7	[GHF-B-012] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101038 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	
8	[GHF-B-013] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 25021022 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	
9	[GHF-B-014] PIPETA AUTOMÁTICA 0,5-10µL SERIE 24101004 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN VERIFICACIÓN	**AGOSTO EJECUTADO**	

18	[GHF-B-023] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011069 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
19	[GHF-B-024] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011087 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
20	[GHF-B-025] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011088 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
21	[GHF-B-026] PIPETA AUTOMÁTICA 10-100µL SERIE 24011076 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
22	[GHF-B-027] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 23081318 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
23	[GHF-B-028] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 24061135 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
24	[GHF-B-029] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 23081319 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
25	[GHF-B-030] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 24061090 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	

		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
26	[GHF-B-031] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 24061111 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**
		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
27	[GHF-B-032] PIPETA AUTOMÁTICA 20-200µL SERIE 23081315 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**
		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
28	[GHF-B-033] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021135 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**
		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
29	[GHF-B-034] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021134 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**
		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
30	[GHF-B-035] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021133 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**
		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
31	[GHF-B-036] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021131 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**
		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
32	[GHF-B-037] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021132 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**
		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
33	[GHF-B-038] PIPETA AUTOMÁTICA 100-1000µL SERIE 25021138 MODELO ACURA MANUAL XS 826 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**
		CALIBRACIÓN	
		VERIFICACIÓN	
34	[GHF-B-039] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J15229D MODELO RESEARCH	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**

44	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	**LAB. ESPECIES BOGOTÁ**
45	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
46	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
47	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
48	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,1 A 2,5 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
49	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
50	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
51	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
52	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
53	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
54	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	

	PLUS MARCA EPPENDORF	CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
35	[GHF-B-040] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J15268D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
36	[GHF-B-041] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J15159D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
37	[GHF-B-042] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J15134D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
38	[GHF-B-043] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J15132D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
39	[GHF-B-044] PIPETA AUTOMATICA 0,1-2,5µL SERIE J15138D MODELO RESEARCH PLUS MARCA EPPENDORF	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
40	[GHF-B-045] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 0,5-10µL) SERIE 23121076 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
41	[GHF-B-046] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 0,5-10µL) SERIE 23121077 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
42	[GHF-B-047] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 20-200µL) SERIE 25034017 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
43	[GHF-B-048] PIPETA MULTICANAL (12 CANALES 20-200µL) SERIE 25034018 25034018 MODELO ACURA MANUAL 855 MARCA SOCOREX	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**AGOSTO EJECUTADO**	
		CALIBRACIÓN		
		VERIFICACIÓN		
		CALIBRACIÓN		

55	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 0,5 A 10 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
56	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
57	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
58	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
59	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
60	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
61	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
62	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 2,0 A 20 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
63	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
64	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**
65	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**

66	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
67	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
68	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
69	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 10 A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
70	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
71	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
72	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
73	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
74	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
75	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 20 A 200 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		
76	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
		CALIBRACIÓN		

77	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
78	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
79	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
80	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
81	PIPETA AUTOMÁTICA EPPENDORF RESEARCH PLUS VARIABLE DE 100 A 1000 µL - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
82	PIPETA MULTICANAL DE 0,5 µL A 10 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE - NOVIEMBRE**	
83	PIPETA MULTICANAL DE 10 µL A 100 µl - LIGES	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y VERIFICACIÓN CALIBRACIÓN	**FINALES DE OCTUBRE – NOVIEMBRE**	
84	MICROPIPETA DIGITAL 20-200 Ul, FABRICANTE EPPENDORF,MODELO RESEARCH PLUS, SERIE P23722D (GREPCI6)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	**SEPTIEMBRE Se reprograma para octubre**	**Medellín, Calle 72 No. 64-70 Barrio Caribe, teléfono fijo: 4413073**
85	MICROPIPETA DIGITAL 100-1000 Ul, FABRICANTE EPPENDORF, MODELO RESEARCH PLUS, SERIE Q19429D, (GREPCI6)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CALIBRACIÓN	**SEPTIEMBRE Se reprograma para octubre**	

- El Laboratorio de Balística Forense asumirá la elaboración y presentación de los informes de supervisión durante la ejecución del presente proceso contractual.

3. COMPROMISOS:

- Los responsables asignados por cada uno de los laboratorios intervienes, para el seguimiento en cuento a la ejecución de cada uno de los mantenimientos a los equipos referidos en el contrato, verificaran que se realicen teniendo en cuenta las fechas dispuestas por la misma empresa.

- Los responsables asignados por cada uno de los laboratorios intervinientes, se encargarán de hacer extensivo a las personas que harán el acompañamiento a los diferentes mantenimientos en cada uno de los laboratorios de los Grupos Regionales de Policía Científica y Criminalística, como a su vez en el nivel central, el documento no contralado de actividades de mantenimiento y/o cambio de repuestos, el cual deberá ser anexado al informe de supervisión.

- Los responsable de los Laboratorio de Balística, designara que funcionario será el encargado de consolidar, elaborar y presentar en los primeros cinco (5) días de cada mes, durante la ejecución del presente contrato, el informe de supervisión con cada uno de los anexos que haya lugar.

Relación de los compromisos adquiridos por los participantes

Actividad	Responsable	Fecha de entrega
Los responsables de los laboratorios de Especies, Genética Humana y Balística, se comprometen apropiarse y a cumplir con lo relacionado en la presente acta.	Responsables de Laboratorio de Especies, Genética Humana y Balística.	Permanente

Intendente **JORGE ENRIQUE RINCÓN DELGADILLO**
Jefe Laboratorio Balística Forense

Anexo: un (listado en 01 folio)

Elaborado por: IT. Jorge Enrique Rincón Delgadillo
Revisado por: IT. Jorge Enrique Rincón Delgadillo
Fecha de Elaboración: 25/09/2020
Ubicación: X:\2020\1. DOCUMENTOS DE APOYO\2. CONTRATACIÓN BALÍSTICA\2. SUPERVISIÓN CONTRATOS 2020\03-7-10044-20 (manto no acreditados KASSEL BALANZAS)\supervisión contrato

Avenida El Dorado No. 75–25 B/Modelia
Teléfono 5159700 extensión 30524
Dijin.acrim-balistica@policia.gov.co
www.policia.gov.co

ISO 9001 Icontec SC-6545-1-5-NE
ISO / IEC 27001 Icontec SI-CER432388
CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM CO-SC-6545-1-5-NE

INFORMACIÓN PÚBLICA CLASIFICADA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL

INSPIRADOS EN USTED

Fecha:	Bogotá D.C., 25 de septiembre de 2020			
Hora de inicio:	17:00 horas	**Hora de finalización**	18:00 horas	
Lugar:	Zona Administrativa Laboratorio de Balística Forense			

ACTA 00145 /CIARA- GRURA – 2.25

QUE TRATA DE LA REUNION CUYO OBJETO ES EL CRONOGRAMA DE VISITAS POR PARTE DE LA EMPRESA KASSEL GROUP SAS, MEDIANTE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PN-DIJIN N° 03-7-10044-20, CULLO OBJETO ES EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS.

ASISTENTES

GR.	NOMBRES Y APELLIDOS	UNIDAD O DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO	CÉDULA	TELÉFONO	FIRMA
	Angélica Yepes Walteros	Kassel Group	angelica.yepes@kasselgroupsas.com	40340746	3138366378	
IT	Jorge Rincon Delgadillo	GRURA	enrique.rincon@correo.policia.gov.co	80814330	3204512744	
ST	Jhonny A. Caceres V.	GRITU	Jhonny.caceres1206@correo.policia.gov.co	1090397708	30526	
CT	Julio A Pama	GUDF	julio.pama5010@correo.policia.gov.co	80733289	3222732140	
TE.	Joaquin Mejia Gómez	Guard	Joaquin.mejia2017@correo.policia.gov.co	1094[illegible]	3[illegible]	
			@correo.policia.gov.co			

Avenida El Dorado No. 75–25 B/Modelia
Teléfono 5159700 extensión 30524
Dijin.acrim-balistica@policia.gov.co
www.policia.gov.co

ISO 9001 SC-5545-1-5-NE ISO / IEC 27001 SI-CER432363 IQNet CO-SC-5545-1-5-NE

INFORMACIÓN PÚBLICA CLASIFICADA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO

Bogotá D.C., 17 de septiembre de 2020

Señores:
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Att: SI. Jhon Quiñones
Medellín – Antioquía.

ASUNTO: ENTREGA DE CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

Cordial Saludo,

Del asunto en referencia, me permito adjuntar a la presente los siguientes documentos:

- Certificado de calibración No. B-5223 (No. Páginas 3).
- Certificado de calibración No. B-5224 (No. Páginas 3).
- Certificado de calibración No. B-5225 (No. Páginas 3).
- Certificado de calibración No. B-5226 (No. Páginas 3).
- Certificado de calibración No. B-5227 (No. Páginas 3).
- Certificado de calibración No. B-5228 (No. Páginas 3).
- Certificado de calibración No. B-5229 (No. Páginas 3).
- Certificado de calibración No. B-5230 (No. Páginas 3).
- Certificado de calibración No. B-5231 (No. Páginas 3).

En caso de requerir información adicional, estamos dispuestos a responder sus inquietudes, no dude en contar con nosotros.

Cordialmente,

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1.

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Ciudad y Fecha. Medellín 2020-09	Orden de Servicio Nº 10214
Señor (a,es,as). Dirección de Investigación criminal E Interpol	
ATN. Sr. Jhon Quiñones / Sr. Oscar Gutierrez perito químico	
Dirección. Clle 72 N°64-80 Barrio caribe	
NIT. 800.141338-1	
Teléfono. (4) 4413073	
Próxima Fecha de Mantenimiento. cronograma	

Departamento de Ingenieria

Tipo de Servicio: Mantenimiento [X] Reparacion [ ] Visita Técnica [ ] Garantia [ ]

Trabajo Realizado

Med las pruebas con pesas a los equipos, Desarme de las balanzas, Limpieza interna y externa armado de los equipos, ajuste y Verificacion con pesas certificadas E2, F1, entrega protocolo de Mediciones

Cantidad	Descripción		
1	Balanza Electrónica	RADWAG WLC 1/10.X2	Ser.: 563487 de 100000g X 0,01g
1	Balanza Electrónica	Kern PCB 2500-2	Ser.: WD1500381111 de 2500g X 0,01g
1	Microbalanza	Mettler Toledo XB6	Serie: B451403327 de 61000mg X 0,001mg
1	Balanza Electrónica	Mettler Toledo MS204S	Serie: B437891393 de 220g X 0,0001g
1	Balanza Electrónica	Mettler Toledo MS32000LE	Ser.: B412423071 de 32200g X 1g
1	Balanza Electrónica	Mettler Toledo ML3002E/01	Serie: B449324089 de 3200g X 0,01g
1	Balanza Electrónica	Mettler Toledo ML3002E/01	Serie: B449324090 de 3200g X 0,01g
1	Balanza Electrónica	Mettler Toledo ML303E/01	Serie: B449324088 de 320g X 0,001g
1	Balanza Electrónica	Mettler Toledo ML303E/01	Serie: B449324087 de 320g X 0,001g

Observaciones. Leer observaciones de los protocolos

Victor Silva
Realizo el Servicio

Recibí de Conformidad

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha. 2020 MM DD		Código. /800407000000000037599954	Nº 21945
Cliente. Dirección de Investigación criminal e Interpol		d. 0,001g e. 0,01g	
Equipo. Balanza Electrónica		Carga Mínima. 0,02g	
Marca. Mettler Toledo		Carga Máxima. 320g	
Modelo. ML 303 E / 01		Clase de Exactitud. (II)	
Serie. B449324089		Patrón Utilizado. E2 cert Ecalu M-4960	
Ubicación. Laboratorio Balística forense / area pesaje		Próxima Fecha. Cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Medidas previas en g 10:10,001 100:100,001			

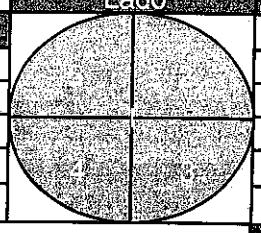
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g.) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,000	0,000	320	320,000	0,000
1	1,000	0,000	200	200,000	0,000
10	10,000	0,000	100	100,000	0,000
50	50,000	0,000	50	50,000	0,000
100	100,000	0,000	10	10,000	0,000
200	200,000	0,000	1	1,000	0,000
320	320,000	0,000	0	0,000	0,000
Cumple.	S.				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	50,000	200,000	320,000
2	50,000	200,000	320,000
3	50,000	200,000	320,001
4	50,000	200,000	320,001
5	50,000	200,000	320,000
Cumple.	S.		

Excentricidad Carga. 100



Lado	Indicación
1	100,000
2	100,000
3	100,000
4	100,000
5	99,999
1	100,000
Cumple.	S.

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0,02 ≤ m ≤ 50	50 < m ≤ 200	200 < m ≤ 320
EMP	±1e 0,01	±2e 0,02	±3e 0,03

Constancia Punto Cero	
Carga	320
Indicación	320,000
Tiempo (min)	5'
Indicación	0,000
Cumple	S.

Observaciones
Ninguna

Victor Silva
Responsables Kassel Group

SLT Dubian Julian Diaz
Recibí de Conformidad - Cliente

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha. 2/4/20	MM DD	Código. 1800407000000000000	4078118 Nº 21939
Cliente. Dirección de Investigación Criminal e Interpol		d. 0,01g / 0,1g e. 0,1g	
Equipo. Balanza Electrónica		Carga Mínima. 0,5g	
Marca. RADWAG		Carga Máxima. 10000g	
Modelo. WLC 1/10.X2		Clase de Exactitud. (II)	
Serie. 563487		Patrón Utilizado. F1 cert F°-M-0488 F2: M-4860	
Ubicación. Laboratorio química forense / área pesaje		Próxima Fecha. cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Medidas previas en 500-499,96 500-499,94			

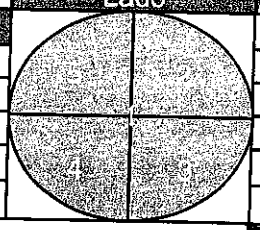
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g.) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,00	0,00	10000	10000,1	0,1
200	199,97	0,03	6000	6000,1	0,1
500	499,98	-0,02	3000	3000,1	0,1
1500	1499,9	-0,1	1500	1500,1	0,1
3000	2999,9	-0,1	500	500,1	0,1
6000	6000,1	0,1	200	200,1	0,1
10000	10000,1	0,1	0	0,1	0,1
Cumple	Si				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	499,97	1999,9	10000,1
2	499,97	1999,9	10000,1
3	499,96	1999,9	10000,1
4	499,96	1999,9	10000,1
5	499,97	1999,9	10000,1
Cumple	Si		

Excentricidad Carga. 3000



Lado	Indicación
1	2999,9
2	2999,9
3	2999,9
4	2999,9
5	2999,9
1	2999,9
Cumple	Si

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0,5 ≤ m ≤ 500	500 < m ≤ 2000	2000 < m ≤ 10000
EMP	±1e 0,1	±2e 0,2	±3e 0,3

Constancia Punto Cero	
Carga	10000
Indicación	10000,1
Tiempo (min)	5
Indicación	0,1
Cumple	Si

Observaciones
Ninguna

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha.	2020	MM	DD	Código. LQ-047/B004070000000000	3753147 Nº 21941
Cliente. Dirección de Investigación Criminal e Interpol				d. 0,01g e. 0,1g	
Equipo. Balanza Electrónica				Carga Mínima. 0,5g	
Marca. Kern				Carga Máxima. 2500g	
Modelo. PCB 2500-2				Clase de Exactitud. (II)	
Serie. WD 1500381111				Patrón Utilizado. EZ-F1 Cert. F: M-4860, M-4638	
Ubicación. Laboratorio química forense / área pesaje				Próxima Fecha.	
Inspección Inicial del Equipo. Medidas previas en g 200: 200,02 500: 500,03 1000: 1000,04					

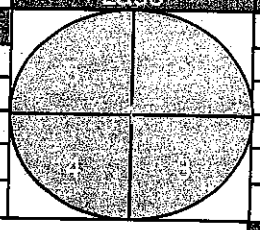
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g.) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,00	0,00	2500	2499,95	-0,05
10	9,99	-0,01	1500	1499,91	-0,09
200	200,04	0,00	1000	999,98	-0,02
500	500,01	0,01	500	499,98	-0,02
1000	1000,01	0,01	200	199,98	-0,02
1500	1500,00	0,00	10	9,99	-0,02
2500	2499,95	-0,05	0	0,00	0,00
Cumple.	S:				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	500,01	1999,97	2499,94
2	500,02	1999,96	2499,94
3	500,02	1999,96	2499,95
4	500,01	1999,97	2499,94
5	500,02	1999,97	2499,94
Cumple.	S:		

Excentricidad Carga. 1000



Lado	Indicación
1	1000,03
2	1000,00
3	1000,03
4	1000,04
5	1000,01
1	1000,03
Cumple.	S:

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0,5 ≤ m ≤ 500	500 < m ≤ 2000	2000 < m ≤ 2500
EMP	±1e 0,1	±2e 0,2	±3e 0,3

Constancia Punto Cero	
Carga	2500
Indicación	2499,94
Tiempo (min)	5
Indicación	0,00
Cumple	S:

Observaciones
Ninguna

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha.	2020	MAY	07	Código. La-020/80040 7000000000	37309951 Nº 21936
Cliente. Dirección de Investigación criminal e Interpol				d. 0,001 mg e.	
Equipo. Microbalanza				Carga Mínima.	
Marca. Mettler Toledo				Carga Máxima. 6100 mg	
Modelo. XP6				Clase de Exactitud. ( )	
Serie. B451403327				Patrón Utilizado. E2 certificado M-4960	
Ubicación. Laboratorio química forense / área pesaje				Próxima Fecha. cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Med. las previas 1=1,004 10=10,015 200=200,005 500=499,978 contrapesa o Ajuste interno no funciona					

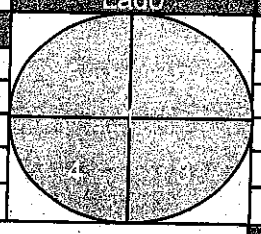
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. g. (mg.)

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,000	0 000	6100	6099,982	-0,018
1	1,002	0,002	2000	2000,004	0,004
10	10,008	0,008	500	499,990	-0,010
200	200,002	0,002	200	200,004	0,004
500	499,986	-0,014	10	10,010	0,010
2000	2000,005	0,005	1	1,003	0,003
6100	6099,982	-0,018	0	0,000	0,000
Cumple.	Si.				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	1,002	2000,005	4999,982
2	1,003	2000,005	4999,982
3	1,003	2000,004	4999,982
4	1,003	2000,004	4999,981
5	1,002	2000,005	4999,981
Cumple.	Si.		

Excentricidad Carga. 2000



Lado	Indicación
1	2000,004
2	2000,008
3	2000,005
4	2000,000
5	2000,004
1	2000,005
Cumple.	Si.

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	- - ≤ m ≤ - -	- - < m ≤ - -	- - < m ≤ - -
EMP	±1e - -	±2e - -	±3e - -

Constancia Punto Cero	
Carga	
Indicación	
Tiempo (min)	
Indicación	
Cumple	

Observaciones
Ya q' es un equipo de mucha precisión no tiene clasificación, por lo tanto no tiene escalón de verificación y carga mínima, ya q' la pesa más pequeña es de 1 miligramo

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha.	2020	MM	DD	Código. LQ-021 / 800407000000000000	37599-2 Nº 21943
Cliente. Dirección de Investigación Criminal e Interpol				d. 0,0001g e. 0,001g	
Equipo. Balanza Electrónica "Analítica"				Carga Mínima. 0,1g	
Marca. Mettler Toledo				Carga Máxima. 220g	
Modelo. MS204S				Clase de Exactitud. (I)	
Serie. B432891393				Patrón Utilizado. FZ cert Fcdo M-4960	
Ubicación. Laboratorio química forense / área pesaje				Próxima Fecha. cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Medidas Privadas en g 10=9,9999 50=50,0004					

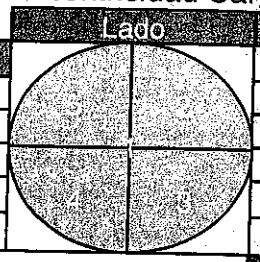
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g.) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,0000	0,0000	220	219,9997	-0,0003
0,01	0,0100	0,0000	150	150,0002	0,0002
10	10,0000	0,0000	100	100,0001	0,0001
50	50,0001	0,0001	50	50,0002	0,0002
100	100,0001	0,0001	10	10,0000	0,0000
150	150,0002	0,0002	0,01	0,0044	-0,0001
220	219,9997	-0,0003	0	0,0000	0,0000
Cumple.	S:				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	50,0002	149,9998	219,9997
2	50,0002	149,9998	219,9996
3	50,0001	149,9997	219,9997
4	50,0001	149,9997	219,9996
5	50,0002	149,9997	219,9996
Cumple.	S:		

Excentricidad Carga. 70



Lado	Indicación
1	70,0003
2	70,0002
3	70,0002
4	70,0004
5	70,0002
1	70,0003
Cumple.	S:

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0,01 ≤ m ≤ 50	50 < m ≤ 200	200 < m ≤ 220
EMP	±1e 0,0001	±2e 0,0002	±3e 0,0003

Constancia Punto Cero	
Carga	
Indicación	
Tiempo (min)	
Indicación	
Cumple	

Observaciones

N. Aguna

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha.	28/8	014	018	Código. La-025/800407000000000037599555	Nº 21942
Cliente. Dirección de Investigación criminal e Interpol				d. 1g e. 1g	
Equipo. Balanza Electrónica				Carga Mínima. 50g	
Marca. Mettler Toledo				Carga Máxima. 32200g	
Modelo. MS 32000LE				Clase de Exactitud. (II)	
Serie. B412423071				Patrón Utilizado. FI cert: M-4635, M-4494, M-4495	
Ubicación. Laboratorio avimica Forense / area pesaje				Próxima Fecha. Cronograma M-4446, M-4447, M-4638	
Inspección Inicial del Equipo. Medidas previas en g 200 : 200 1000 : 1000 5000 : 5000					

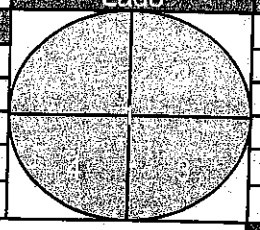
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g.) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0	0	32200	32200	0
500	500	0	20000	20000	0
2000	2000	0	10000	10000	0
5000	5000	0	5000	5000	0
10000	10000	0	2000	2000	0
20000	20000	0	500	500	0
32200	32200	0	0	0	0
Cumple.	S.				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	5000	20000	32200
2	5000	20000	32200
3	5000	20000	32200
4	5000	20000	32200
5	5000	20000	32200
Cumple.	S.		

Excentricidad Carga. 10000



Lado	Indicación
1	10000
2	10000
3	10000
4	10000
5	10000
1	10000
Cumple.	S.

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	50 ≤ m ≤ 5000	5000 < m ≤ 20000	20000 < m ≤ 32200
EMP	±1e 1	±2e 2	±3e 3

Constancia Punto Cero	
Carga	32200
Indicación	32200
Tiempo (min)	5
Indicación	0
Cumple	S.

Observaciones
Ninguna

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha. 2022 MM DD		Código. /80040700000000037	599956 Nº 21944
Cliente. Dirección de Investigación criminal e Interpol		d. 0,01g e. 0,1g	
Equipo. Balanza Electrónica		Carga Mínima. 0,5g	
Marca. Mettler Toledo		Carga Máxima. 3200g	
Modelo. ML3002 E /01		Clase de Exactitud. (II)	
Serie. B449324089		Patrón Utilizado. Pesas certificado: M-4886, M-4634	
Ubicación. Laboratorio química Forense / area Pesaje		Próxima Fecha. cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Nivel de pesas en 0 500,01 500,02			

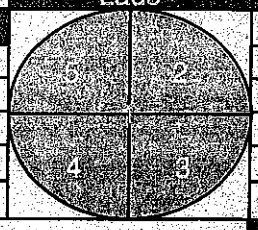
Exactitud - Todos los valores están dados en kg, g, mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,00	0,00	3200	3199,99	0,01
50	50,00	0,00	2000	2000,00	0,00
200	200,00	0,00	1000	1000,01	0,01
500	500,00	0,00	500	500,01	0,01
1000	1000,00	0,00	200	200,01	0,01
2000	2000,00	0,00	50	50,01	0,01
3200	3199,99	-0,01	0	0,01	0,01
Cumple.	S:				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	500,00	2000,00	3199,99
2	500,00	2000,00	3199,99
3	500,00	2000,00	3199,99
4	500,00	2000,01	3199,99
5	500,01	2000,01	3199,99
Cumple.	S:		

Excentricidad Carga. 1000

Lado	Indicación	
	1	1000,01
	2	1000,01
	3	1000,01
	4	1000,00
	5	1000,02
	1	1000,01
Cumple.	S:	

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0,5 ≤ m ≤ 500	500 < m ≤ 2000	2000 < m ≤ 3200
EMP	±1e 0,1	±2e 0,2	±3e 0,3

Constancia Punto Cero	
Carga	3200
Indicación	3199,99
Tiempo (min)	5
Indicación	0,01
Cumple	S:

Observaciones
Se Ajusto excentricidad

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha.	26/2/26	2014	109	Código.	/800407000000000006
Cliente.	Dirección de Investigación Criminal e Interpol			d. 0,01g	e. 0,1g
Equipo.	Balanza Electrónica			Carga Mínima. 0,5g	
Marca.	Mettler Toledo			Carga Máxima. 3200g	
Modelo.	ML 3002 E /01			Clase de Exactitud. (II)	
Serie.	B449374090			Patrón Utilizado. E2-FI Certificado: M-4860, M-4638	
Ubicación.	Laboratorio química forense/área pesaje			Próxima Fecha. cronograma	
Inspección Inicial del Equipo.	Medidas previas en g 200 : 200,01 500 : 500,01				

3759957
Nº 21946

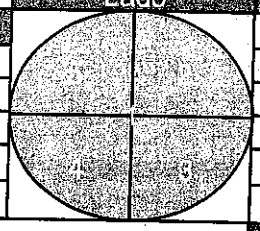
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g.) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,00	0,00	3200	3199,99	-0,01
50	50,00	0,00	2000	2000,00	0,00
200	200,00	0,00	1000	1000,00	0,00
500	500,00	0,00	500	500,00	0,00
1000	1000,00	0,00	200	200,00	0,00
2000	2000,00	0,00	50	50,00	0,00
3200	3199,99	-0,01	0	0,00	0,00
Cumple.	S:				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	500,00	2000,00	3199,99
2	500,00	2000,00	3199,99
3	500,00	2000,00	3199,99
4	500,00	2000,01	3199,99
5	500,00	2000,01	3199,99
Cumple.	S:		

Excentricidad Carga. 1000



Lado	Indicación
1	1000,00
2	1000,00
3	1000,00
4	1000,01
5	1000,01
1	1000,00
Cumple	S:

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0,5 ≤ m ≤ 500	500 < m ≤ 2000	2000 < m ≤ 3200
EMP	±1e 0,1	±2e 0,2	±3e 0,3

Constancia Punto Cero	
Carga	3200
Indicación	3199,99
Tiempo (min)	5
Indicación	0,00
Cumple	S:

Observaciones
Ninguna

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha.	2020	MM	DD	Código. LA-024/800407000000000003	7549953 No 21947
Cliente. Dirección de Investigación criminal e Interpol				d. 0,001g e. 0,01g	
Equipo. Balanza Electrónica				Carga Mínima. 0,02g	
Marca. Mettler Toledo				Carga Máxima. 320g	
Modelo. ML303E/01				Clase de Exactitud. (II)	
Serie. B449324087				Patrón Utilizado. EZ certificado M-4860	
Ubicación. Laboratorio química forense / área pesaje				Próxima Fecha. cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Med. das previas en g 10:10,001 100:100,001					

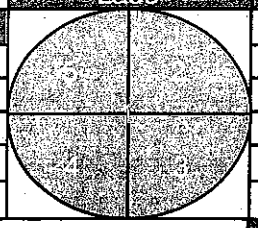
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g.) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,000	0,000	320	319,999	-0,001
1	1,000	0,000	200	200,000	0,000
10	10,000	0,000	100	100,001	0,001
50	50,001	0,001	50	50,000	0,000
100	100,001	0,001	10	10,000	0,000
200	200,000	0,000	1	1,000	0,000
320	319,999	-0,001	0	0,000	0,000
Cumple.	Si				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	50,001	200,000	319,999
2	50,001	200,000	319,999
3	50,001	200,000	319,999
4	50,001	200,000	319,999
5	50,001	200,000	319,999
Cumple.	Si		

Excentricidad Carga. 100



Lado	Indicación
1	100,001
2	100,001
3	100,001
4	100,001
5	100,001
1	100,001
Cumple	Si

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0,02 ≤ m ≤ 50	50 < m ≤ 200	200 < m ≤ 320
EMP	±1e 0,01	±2e 0,02	±3e 0,03

Constancia Punto Cero	
Carga	320
Indicación	319,999
Tiempo (min)	5
Indicación	0,000
Cumple	Si

Observaciones
Ninguna

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5223

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	METTLER TOLEDO	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	XP6	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	B451403327	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 07
Carga máxima: *Maximum load*	6,1 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 07

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM Mutual Recognition Arrangement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued

Carrera 27B No. 73-24 Alcázares
PBX: 606 2061 - 606 8262 • Fax: 660 9645 Bogotá D.C.
ventas@unionmetrologica.com • www.unionmetrologica.com

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	6 g
Cárga mínima (OIML):	0,001 g
División de escala (d):	0,000001 g
Identificación:	LQ-020 / 8004070000000000003759951
Sitio de calibración:	Laboratorio quimica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	***Máxima***
$T_{ambiente}$ ***(°C)***	22,9	23,0
$Hr_{ambiente}$ ***(%)***	45,0	51,0
$P_{atmosferica}$ ***(hPa)***	852,9	854,2

Resultados de la calibración:

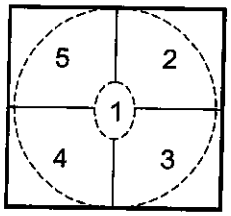
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	***Indicación*** g	***Error*** g	ΔI_{ecc} g
1	2,000004	------	------
2	2,000008	0,000004	0,000004
3	2,000006	0,000002	0,000002
4	2,000005	0,000001	0,000001
5	2,000007	0,000003	0,000003

Carga aplicada: 2 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

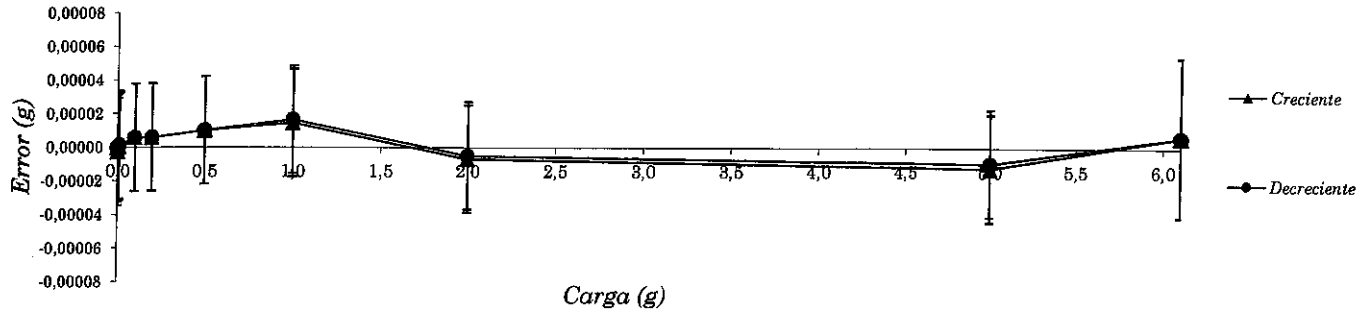
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,001 g*	*3 g*	*6 g*
n	***Indicación*** g	***Indicación*** g	***Indicación*** g
1	0,000999	3,000012	5,999983
2	0,000999	3,000014	5,999982
3	0,000999	3,000015	5,999982
4	0,001000	3,000014	5,999981
5	0,001000	3,000015	5,999983
6	0,000999	3,000014	5,999982
S_{n-1} [g]	0,0000005	0,0000011	0,0000008

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima dejando que el instrumento retorne a cero entre cada carga luego se colocan en orden descendente desde la carga máxima hasta la carga mínima dejando que el instrumento retorne a cero entre cada carga.

	Carga ascendente			*Carga descendente*			
Carga nominal g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	k
0	0,000000	0,0000000	3,2E-05	0,000000	0,0000000	3,2E-05	2,01
0,001	0,001001	-0,0000026	3,2E-05	0,001003	-0,0000006	3,2E-05	2,01
0,01	0,009996	0,0000004	3,2E-05	0,009997	0,0000014	3,2E-05	2,00
0,1	0,099997	0,0000059	3,2E-05	0,099997	0,0000059	3,2E-05	2,00
0,2	0,200006	0,0000061	3,2E-05	0,200006	0,0000061	3,2E-05	2,00
0,5	0,499995	0,0000102	3,2E-05	0,499995	0,0000102	3,2E-05	2,00
1	1,000011	0,0000147	3,2E-05	1,000013	0,0000167	3,2E-05	2,00
2	2,000005	-0,0000068	3,2E-05	2,000007	-0,0000048	3,2E-05	2,00
5	4,999972	-0,0000122	3,2E-05	4,999975	-0,0000092	3,2E-05	2,00
6,1	6,099978	0,0000064	4,7E-05	6,099978	0,0000064	4,7E-05	2,00



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	*Identificación*	*Certificado*	*Trazabilidad*
Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E2	MT-PS-40	M-4387	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5224

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	RADWAG	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	WLC-1/10.X2	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	563487	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 07
Carga máxima: *Maximum load*	10000 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 07

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3 *Number of pages of this inform and documents attached*

Fecha de Emisión: 2020-09-17 *Date of issue*

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM Mutual Recognition Arrangement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	10 000 g
Cárga mínima (OIML):	0,2 g
División de escala (d):	0,1 g
Identificación:	8004070000000000003759958
Sitio de calibración:	Laboratorio quimica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	23,0	23,3
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	44,7	49,7
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	850,9	851,3

Resultados de la calibración:

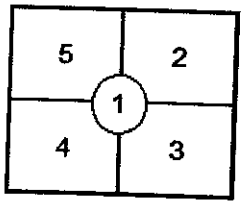
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	3000,0	------	------
2	3000,0	0,0	0,0
3	3000,0	0,0	0,0
4	2999,9	-0,1	0,1
5	3000,0	0,0	0,0

Carga aplicada: 3000 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

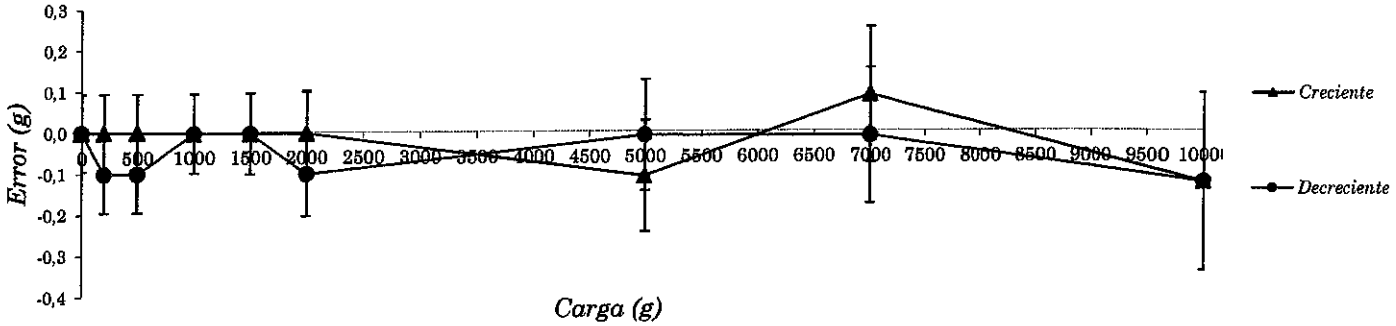
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,2 g*	*5000 g*	*10000 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	0,2	4999,9	9999,9
2	0,2	4999,8	9999,8
3	0,2	4999,9	9999,9
4	0,2	4999,8	9999,9
5	0,2	4999,8	9999,9
6	0,2	4999,9	9999,8
S_{n-1} (g)	0	0,05	0,05

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			*Carga descendente*			
Carga nominal g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	k
0	0,0	0,0	9,5E-02	0,0	0,0	9,5E-02	2,03
0,2	0,2	0,0	9,5E-02	0,2	0,0	9,5E-02	2,03
200	200,0	0,0	9,5E-02	199,9	-0,1	9,5E-02	2,03
500	500,0	0,0	9,5E-02	499,9	-0,1	9,5E-02	2,03
1000	1000,0	0,0	9,6E-02	1000,0	0,0	9,6E-02	2,03
1500	1500,0	0,0	9,9E-02	1500,0	0,0	9,9E-02	2,03
2000	2000,0	0,0	1,0E-01	1999,9	-0,1	1,0E-01	2,02
5000	4999,9	-0,1	1,4E-01	5000,0	0,0	1,4E-01	2,01
7000	7000,1	0,1	1,7E-01	7000,0	0,0	1,7E-01	2,01
10000	9999,9	-0,1	2,2E-01	9999,9	-0,1	2,2E-01	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	*Identificación*	*Certificado*	*Trazabilidad*
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-42	M-4405	Unión Metrológica
Pesa Individual de 1 kg clase F1	MT-PS-17	M-4392	Unión Metrológica
Pesa Individual de 2 kg clase F1	MT-PS-19	M-4394	Unión Metrológica
Pesa Individual de 5 kg clase F1	MT-PS-50	M-4416	Unión Metrológica
Pesa Individual de 10 kg clase F1	MT-PS-26	M-4400	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.
3. Capacidad máx 1: 1000 g x 0,01 g; Capacidad máx 2: 10000 g x 0,1 g.

Fin del certificado.

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5225

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	KERN	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	PCB 2500-2	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	WD150038111	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08
Carga máxima: *Maximum load*	2500 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM [illegible]. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	2 500 g
Cárga mínima (OIML):	0,2 g
División de escala (d):	0,01 g
Identificación:	LQ-047 / 80040700000000000003753147
Sitio de calibración:	Laboratorio quimica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	22,8	23,1
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	50,6	53,1
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	857,4	857,8

Resultados de la calibración:

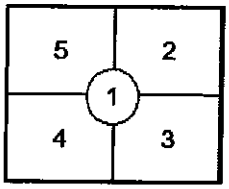
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	800,02	------	------
2	800,01	-0,01	0,01
3	800,03	0,01	0,01
4	800,02	0,00	0,00
5	800,00	-0,02	0,02

Carga aplicada: 800 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

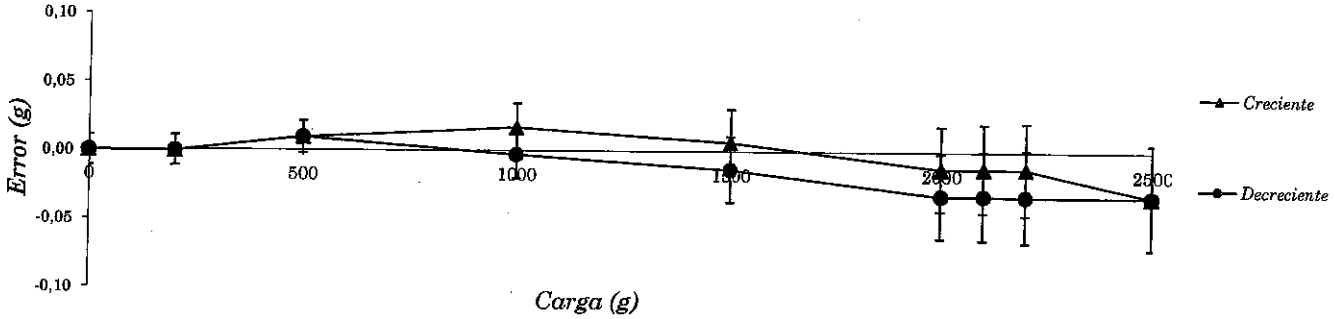
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,2 g*	*1000 g*	*2000 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	0,20	1000,03	1999,98
2	0,20	1000,03	1999,98
3	0,20	1000,03	1999,97
4	0,20	1000,02	1999,97
5	0,20	1000,03	1999,97
6	0,20	1000,03	1999,97
S_{n-1} (g)	0	0,004	0,005

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			*Carga descendente*			
Carga nominal g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	k
0	0,00	0,0	1,1E-02	0,00	0,00	1,1E-02	2,03
0,2	0,20	0,00	1,1E-02	0,20	0,00	1,1E-02	2,03
200	200,00	0,00	1,1E-02	200,00	0,00	1,1E-02	2,02
500	500,01	0,01	1,2E-02	500,01	0,01	1,2E-02	2,01
1000	1000,02	0,02	1,7E-02	1000,00	0,00	1,7E-02	2,01
1500	1500,01	0,01	2,4E-02	1499,99	-0,01	2,4E-02	2,01
2000	1999,99	-0,01	3,1E-02	1999,97	-0,03	3,1E-02	2,01
2100	2099,99	-0,01	3,2E-02	2099,97	-0,03	3,2E-02	2,01
2200	2199,99	-0,01	3,4E-02	2199,97	-0,03	3,4E-02	2,01
2500	2499,97	-0,03	3,8E-02	2499,97	-0,03	3,8E-02	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	*Identificación*	*Certificado*	*Trazabilidad*
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-42	M-4405	Unión Metrológica
Pesa Individual de 1 kg clase F1	MT-PS-17	M-4392	Unión Metrológica
Pesa Individual de 2 kg clase F1	MT-PS-19	M-4394	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5226

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	METTLER TOLEDO	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	MS 32000 LE	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	B412423071	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08
Carga máxima: *Maximum load*	32200 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM [illegible]. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	32 200 g
Cárga mínima (OIML):	20 g
División de escala (d):	1 g
Identificación:	LQ-025 / 8004070000000000003759955
Sitio de calibración:	Laboratorio quimica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	22,0	22,3
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	52,8	54,9
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	856,7	857,1

Resultados de la calibración:

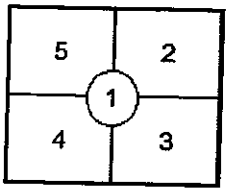
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	10000	------	------
2	10000	0	0
3	10000	0	0
4	10000	0	0
5	10000	0	0

Carga aplicada: 10000 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

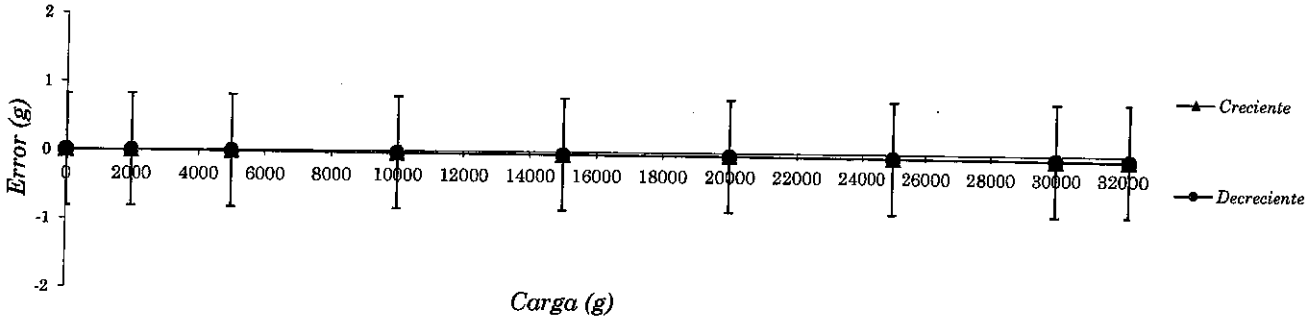
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*20 g*	*15000 g*	*30000 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	20	15000	30000
2	20	15000	30000
3	20	15000	30000
4	20	15000	30000
5	20	15000	30000
6	20	15000	30000
S_{n-1} [g]	0	0	0

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			*Carga descendente*			
Carga nominal g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	k
0	0	0	8,2E-01	0	0	8,2E-01	2,01
20	20	0	8,2E-01	20	0	8,2E-01	2,01
2000	2000	0	8,2E-01	2000	0	8,2E-01	2,01
5000	5000	0	8,2E-01	5000	0	8,2E-01	2,01
10000	10000	0	8,2E-01	10000	0	8,2E-01	2,01
15000	15000	0	8,2E-01	15000	0	8,2E-01	2,01
20000	20000	0	8,2E-01	20000	0	8,2E-01	2,01
25000	25000	0	8,2E-01	25000	0	8,2E-01	2,01
30000	30000	0	8,2E-01	30000	0	8,2E-01	2,01
32200	32200	0	8,2E-01	32200	0	8,2E-01	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	*Identificación*	*Certificado*	*Trazabilidad*
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-42	M-4405	Unión Metrológica
Pesa Individual de 2 kg clase F1	MT-PS-19	M-4394	Unión Metrológica
Pesa Individual de 5 kg clase F1	MT-PS-22	M-4396	Unión Metrológica
Pesa Individual de 5 kg clase F1	MT-PS-50	M-4416	Unión Metrológica
Pesa Individual de 10 kg clase F1	MT-PS-26	M-4400	Unión Metrológica
Pesa Individual de 10 kg clase F1	MT-PS-28	M-4402	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5227

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	METTLER TOLEDO	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	MS 204-S	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	B432891393	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08
Carga máxima: *Maximum load*	220 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S. is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM [illegible]agement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	220 g
Cárga mínima (OIML):	0,01 g
División de escala (d):	0,0001 g
Identificación:	LQ-021 / 8004070000000000003759952
Sitio de calibración:	Laboratorio quimica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	***Máxima***
$T_{ambiente}$ ***(°C)***	21,7	22,1
$Hr_{ambiente}$ ***(%)***	53,7	55,4
$P_{atmosferica}$ ***(hPa)***	855,0	856,1

Resultados de la calibración:

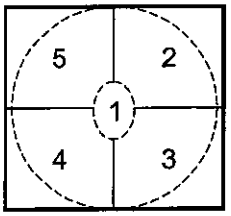
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	***Indicación*** g	***Error*** g	ΔI_{ecc} g
1	70,0002	------	------
2	70,0003	0,0001	0,0001
3	70,0005	0,0003	0,0003
4	70,0002	0,0000	0,0000
5	70,0002	0,0000	0,0000

Carga aplicada: 70 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

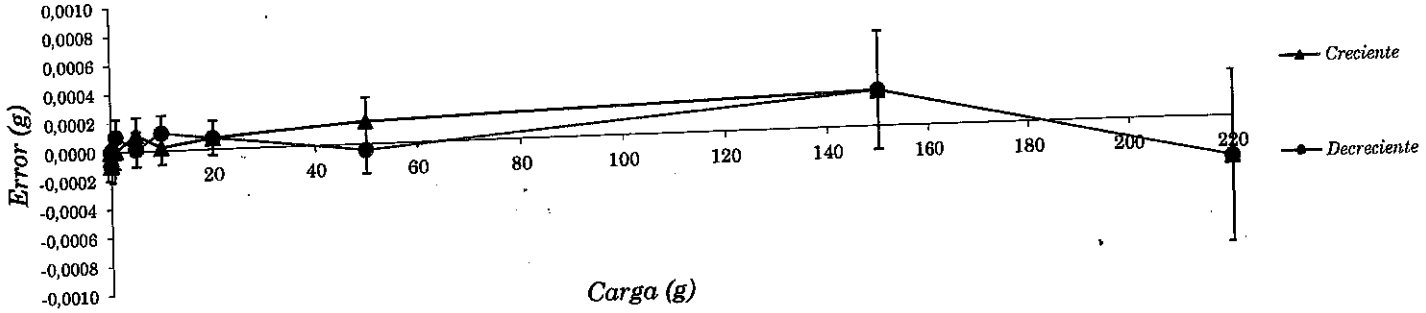
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,01 g*	*100 g*	*200 g*
n	***Indicación*** g	***Indicación*** g	***Indicación*** g
1	0,0099	100,0001	199,9997
2	0,0099	100,0000	199,9997
3	0,0100	100,0001	199,9997
4	0,0100	100,0000	199,9997
5	0,0100	100,0001	199,9997
6	0,0099	100,0001	199,9997
S_{n-1} [g]	0,00005	0,00005	0

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima dejando que el instrumento retorne a cero entre cada carga luego se colocan en orden descendente desde la carga máxima hasta la carga mínima dejando que el instrumento retorne a cero entre cada carga.

	Carga ascendente			Carga descendente			
Carga nominal g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	k
0	0,0000	0,00000	1,2E-04	0,0000	0,00000	1,2E-04	2,03
0,01	0,0099	-0,00010	1,2E-04	0,0099	-0,00010	1,2E-04	2,03
0,1	0,0999	-0,00009	1,2E-04	0,1000	0,00001	1,2E-04	2,03
1	1,0000	0,00000	1,2E-04	1,0001	0,00010	1,2E-04	2,03
5	5,0001	0,00012	1,2E-04	5,0000	0,00002	1,2E-04	2,02
10	10,0000	0,00002	1,2E-04	10,0001	0,00012	1,2E-04	2,02
20	20,0001	0,00008	1,2E-04	20,0001	0,00008	1,2E-04	2,01
50	50,0001	0,00016	1,7E-04	49,9999	-0,00004	1,7E-04	2,01
150	150,0001	0,00025	4,1E-04	150,0001	0,00025	4,1E-04	2,01
220	219,9997	-0,00028	6,0E-04	219,9997	-0,00028	6,0E-04	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	Identificación	Certificado	Trazabilidad
Juego de pesas de 1 mg a 200 g clase E2	MT-PS-40	M-4387	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5228

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	METTLER TOLEDO	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	ML 3002E	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	B449324089	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08
Carga máxima: *Maximum load*	3200 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM [illegible]ngement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	3 200 g
Cárga mínima (OIML):	0,2 g
División de escala (d):	0,01 g
Identificación:	8004070000000000003759956
Sitio de calibración:	Laboratorio quimica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	21,8	22,4
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	53,1	57,7
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	854,1	854,8

Resultados de la calibración:

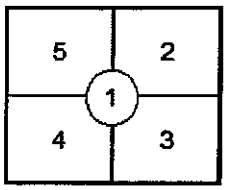
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	1000,01	------	------
2	1000,01	0,00	0,00
3	1000,01	0,00	0,00
4	1000,01	0,00	0,00
5	1000,02	0,01	0,01

Carga aplicada: 1000 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

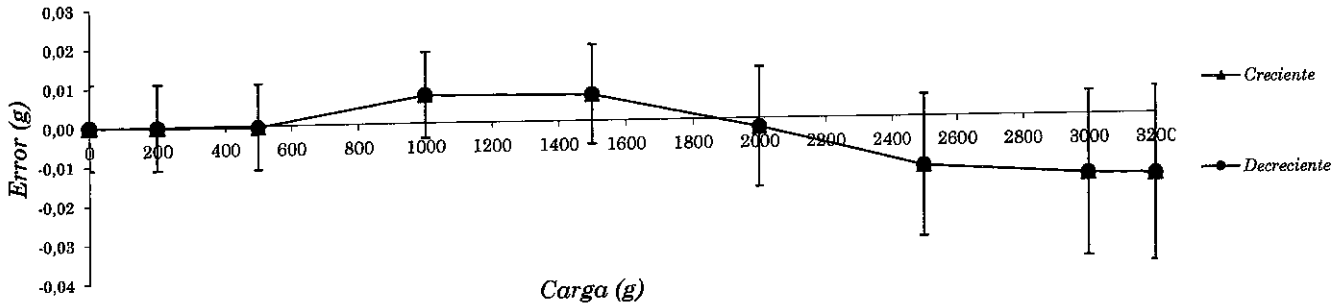
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,2 g*	*1500 g*	*3000 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	0,20	1500,01	2999,99
2	0,20	1500,01	2999,99
3	0,20	1500,01	2999,99
4	0,20	1500,01	2999,99
5	0,20	1500,01	2999,99
6	0,20	1500,01	2999,99
S_{n-1} [g]	0	0	0

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			Carga descendente			
Carga nominal g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	k
0	0,00	0,00	1,1E-02	0,00	0,00	1,1E-02	2,01
0,2	0,20	0,00	1,1E-02	0,20	0,00	1,1E-02	2,01
200	200,00	0,00	1,1E-02	200,00	0,00	1,1E-02	2,01
500	500,00	0,00	1,1E-02	500,00	0,00	1,1E-02	2,00
1000	1000,01	0,01	1,1E-02	1000,01	0,01	1,1E-02	2,00
1500	1500,01	0,01	1,3E-02	1500,01	0,01	1,3E-02	2,00
2000	2000,00	0,00	1,5E-02	2000,00	0,00	1,5E-02	2,00
2500	2499,99	-0,01	1,8E-02	2499,99	-0,01	1,8E-02	2,01
3000	2999,99	-0,02	2,1E-02	2999,99	-0,02	2,1E-02	2,01
3200	3199,99	-0,02	2,2E-02	3199,99	-0,02	2,2E-02	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	Identificación	Certificado	Trazabilidad
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-42	M-4405	Unión Metrológica
Pesa Individual de 1 kg clase F1	MT-PS-17	M-4392	Unión Metrológica
Pesa Individual de 2 kg clase F1	MT-PS-19	M-4394	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5229

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	METTLER TOLEDO	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	ML 303E	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	B449324088	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 09
Carga máxima: *Maximum load*	320 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 09

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM [illegible]ngement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Carrera 27B No. 73-24 Alcázares
PBX: 606 2061 - 606 8262 • Fax: 660 9645 Bogotá D.C.
ventas@unionmetrologica.com • www.uniónmetrologica.com

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	320 g
Cárga mínima (OIML):	0,02 g
División de escala (d):	0,001 g
Identificación:	8004070000000000003759954
Sitio de calibración:	Laboratorio de balistica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	21,5	21,7
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	57,6	60,0
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	857,4	857,8

Resultados de la calibración:

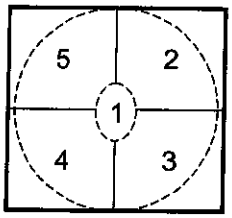
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	100,000	------	------
2	100,000	0	0
3	100,000	0	0
4	100,000	0	0
5	100,000	0	0

Carga aplicada: 100 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

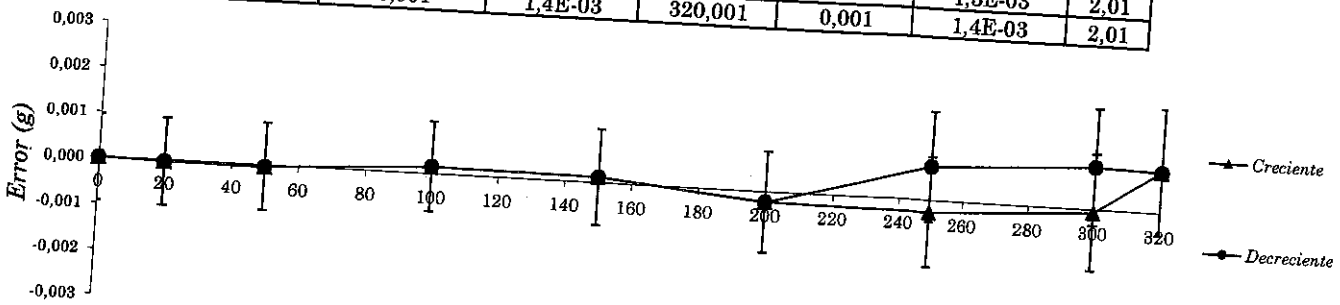
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,02 g*	*150 g*	*300 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	0,020	150,000	300,000
2	0,020	149,999	300,000
3	0,020	150,000	300,001
4	0,020	150,000	300,001
5	0,020	150,000	300,000
6	0,020	150,000	300,001
S_{n-1} (g)	0	0,0004	0,0005

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			Carga descendente			
Carga nominal g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	k
0	0,000	0,000	9,5E-04	0,000	0,000	9,5E-04	2,03
0,02	0,020	0,000	9,5E-04	0,020	0,000	9,5E-04	2,03
20	20,000	0,000	9,6E-04	20,000	0,000	9,6E-04	2,03
50	50,000	0,000	9,6E-04	50,000	0,000	9,6E-04	2,03
100	100,000	0,000	9,9E-04	100,000	0,000	9,9E-04	2,03
150	150,000	0,000	1,1E-03	150,000	0,000	1,1E-03	2,02
200	200,000	0,000	1,1E-03	200,000	0,000	1,1E-03	2,02
250	250,000	0,000	1,2E-03	250,001	0,001	1,2E-03	2,01
300	300,000	0,000	1,3E-03	300,001	0,001	1,3E-03	2,01
320	320,001	0,001	1,4E-03	320,001	0,001	1,4E-03	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	Identificación	Certificado	Trazabilidad
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-42	M-4405	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5230

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	METTLER TOLEDO	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	ML 3002E	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	B449324089	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 09
Carga máxima: *Maximum load*	3200 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 09

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM [illegible]angement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Carrera 27B No. 73-24 Alcázares
PBX: 606 2061 - 606 8262 • Fax: 660 9645 Bogotá D.C.
ventas@unionmetrologica.com • www.uniónmetrologica.com

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	3 200 g
Cárga mínima (OIML):	0,2 g
División de escala (d):	0,01 g
Identificación:	8004070000000000003759957
Sitio de calibración:	Laboratorio quimica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	***Máxima***
$T_{ambiente}$ ***(°C)***	22,2	22,4
$Hr_{ambiente}$ ***(%)***	50,4	55,4
$P_{atmosferica}$ ***(hPa)***	856,0	856,9

Resultados de la calibración:

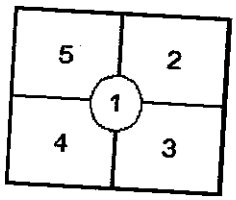
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	***Indicación*** g	***Error*** g	ΔI_{ecc} g
1	1000,00	------	------
2	1000,00	0,00	0,00
3	999,99	-0,01	0,01
4	1000,01	0,01	0,01
5	1000,01	0,01	0,01

Carga aplicada: 1000 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

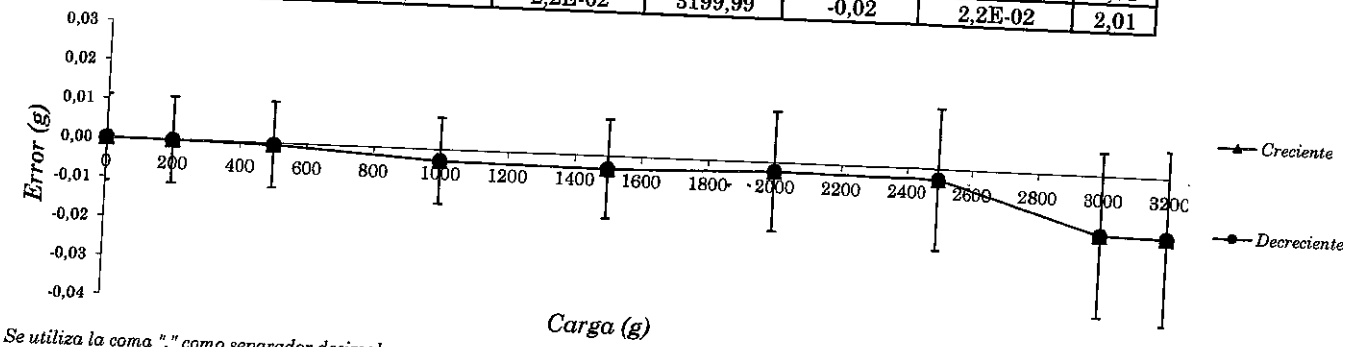
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,2 g*	*1500 g*	*3000 g*
n	***Indicación*** g	***Indicación*** g	***Indicación*** g
1	0,20	1500,00	2999,99
2	0,20	1500,00	2999,99
3	0,20	1500,00	2999,99
4	0,20	1500,00	2999,99
5	0,20	1500,00	2999,99
6	0,20	1500,00	2999,99
S_{n-1} [g]	0	0	0

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			Carga descendente			
Carga nominal g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	k
0	0,00	0,00	1,1E-02	0,00	0,00	1,1E-02	2,01
0,2	0,20	0,00	1,1E-02	0,20	0,00	1,1E-02	2,01
200	200,00	0,00	1,1E-02	200,00	0,00	1,1E-02	2,01
500	500,00	0,00	1,1E-02	500,00	0,00	1,1E-02	2,00
1000	1000,00	0,00	1,1E-02	1000,00	0,00	1,1E-02	2,00
1500	1500,00	0,00	1,3E-02	1500,00	0,00	1,3E-02	2,00
2000	2000,00	0,00	1,5E-02	2000,00	0,00	1,5E-02	2,00
2500	2500,00	0,00	1,8E-02	2500,00	0,00	1,8E-02	2,01
3000	2999,99	-0,02	2,1E-02	2999,99	-0,02	2,1E-02	2,01
3200	3199,99	-0,02	2,2E-02	3199,99	-0,02	2,2E-02	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	Identificación	Certificado	Trazabilidad
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-42	M-4405	Unión Metrológica
Pesa Individual de 1 kg clase F1	MT-PS-17	M-4392	Unión Metrológica
Pesa Individual de 2 kg clase F1	MT-PS-19	M-4394	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5231

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	METTLER TOLEDO	***Dirección:*** *Address*	Calle 72 No. 64 - 80, Barrio Caribe
Modelo: *Model*	ML 303E	***Ciudad:*** *City*	Medellín - Antioquia
Número de serie: *Serial number*	B449324087	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 09
Carga máxima: *Maximum load*	320 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 09

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARRAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM ...angement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Carrera 27B No. 73-24 Alcázares
PBX: 606 2061 - 606 8262 • Fax: 660 9645 Bogotá D.C.
ventas@unionmetrologica.com • www.uniónmetrologica.com

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	320 g
Cárga mínima (OIML):	0,02 g
División de escala (d):	0,001 g
Identificación:	LQ-024 / 8004070000000000003759953
Sitio de calibración:	Laboratorio de quimica forense - Zona de pesaje GREPCI 6
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	22,4	22,6
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	48,1	52,5
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	855,0	855,9

Resultados de la calibración:

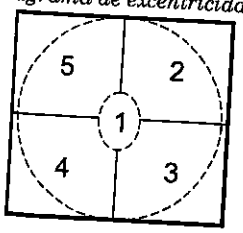
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	100,000	------	------
2	100,001	0,001	0,001
3	100,001	0,001	0,001
4	100,001	0,001	0,001
5	100,001	0,001	0,001

Carga aplicada: 100 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

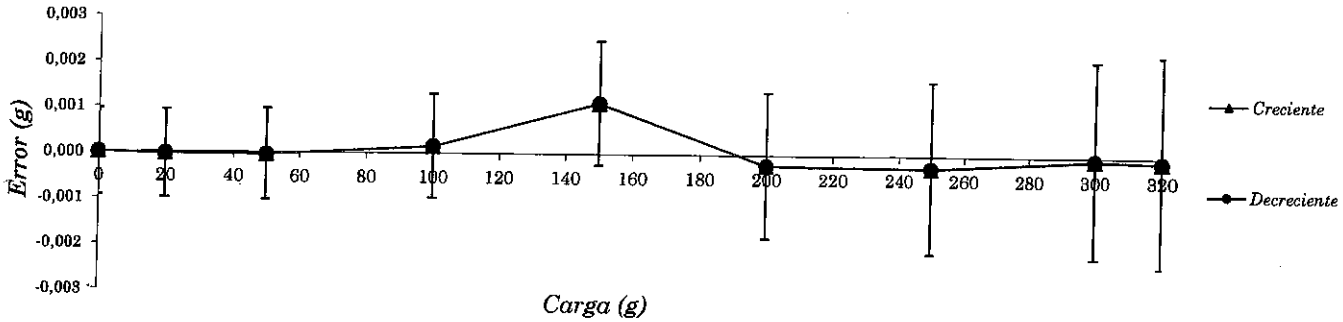
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,02 g*	*150 g*	*300 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	0,020	150,001	299,999
2	0,020	150,000	299,999
3	0,020	150,001	299,999
4	0,020	150,000	300,000
5	0,020	150,001	300,000
6	0,020	150,001	300,000
S_{n-1} (g)	0	0,0005	0,0005

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			Carga descendente			
Carga nominal g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	Indicación g	Error g	Incertidumbre g	k
0	0,000	0,000	9,5E-04	0,000	0,000	9,5E-04	2,03
0,02	0,020	0,000	9,5E-04	0,020	0,000	9,5E-04	2,03
20	20,000	0,000	9,6E-04	20,000	0,000	9,6E-04	2,03
50	50,000	0,000	1,0E-03	50,000	0,000	1,0E-03	2,02
100	100,000	0,000	1,1E-03	100,000	0,000	1,1E-03	2,01
150	150,001	0,001	1,4E-03	150,001	0,001	1,4E-03	2,01
200	200,000	0,000	1,6E-03	200,000	0,000	1,6E-03	2,01
250	250,000	0,000	1,9E-03	250,000	0,000	1,9E-03	2,01
300	300,000	0,000	2,2E-03	300,000	0,000	2,2E-03	2,01
320	320,000	0,000	2,3E-03	320,000	0,000	2,3E-03	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	Identificación	Certificado	Trazabilidad
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-42	M-4405	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO

Bogotá D.C., 17 de septiembre de 2020

Señores:
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Att: SI. Jose Carranza.
Bucaramanga – Santander.

ASUNTO: ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Cordial Saludo,

Del asunto en referencia, me permito adjuntar a la presente el siguiente documento:

- Certificado de calibración No. B-5234 (No. Páginas 3).

En caso de requerir información adicional, estamos dispuestos a responder sus inquietudes, no dude en contar con nosotros.

Cordialmente,

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1.

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Ciudad y Fecha.	Bucaramanga 2020-09-07
Señor (a,es,as).	Dirección de investigación criminal e interpol
ATN.	SI Jose Juan pablo Carranza.
Dirección.	Calle 41 Nº 12-48
NIT.	800141338-1
Teléfono.	4266900
Próxima Fecha de Mantenimiento.	Segun Cronograma

Orden de Servicio Nº 10203

Departamento de Ingenieria

Tipo de Servicio: Mantenimiento [X] Reparación [ ] Visita Técnica [ ] Garantia [ ]

Trabajo Realizado

Revision tarjeta electronica, limpieza general, Ajuste y Verificacion con pesas certificadas.

Cantidad	Descripción
1	Balanza electronica Marca Kern Modelo CH 60-2V. serie WD 08000733B de 60g x 0.01g

Observaciones. Ninguna

Edgar Fabian Castro Q
Realizo el Servicio

Recibi de Conformidad

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha. AAAA 2020 MM 09 DD 07	Código. Ninguno.	Nº	21864
Cliente. Direccion de investigacion criminal e interpol	d. 0.01 g e. 0.01 g		
Equipo. Balanza electronica	Carga Mínima. 0.2 g		
Marca. Kern	Carga Máxima. 60 g		
Modelo. CH 60-2N	Clase de Exactitud. (II)		
Serie. WD080002378	Patrón Utilizado. F1 Cal. Lab. M 4540		
Ubicación. Laboratorio Balistica Grepci 5	Próxima Fecha. Segun Cronograma		
Inspección Inicial del Equipo. Medidas previas: 20 g = 19.99 g 50 g = 49.98 g			

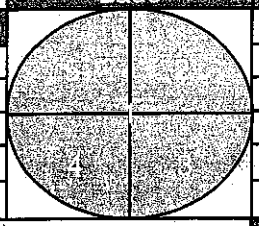
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. g. mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0.00	0.00	60	60.02	0.02
0.2	0.20	0.00	40	40.02	0.02
0.5	0.50	0.00	10	10.01	0.01
1	1.00	0.00	1	1.00	0.00
10	10.00	0.00	0.5	0.50	0.00
40	40.01	0.01	0.2	0.20	0.00
60	60.02	0.02	0	0.00	0.00
Cumple.	Si				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	5.00	20.00	60.01
2	5.00	20.00	60.01
3	5.00	20.00	60.01
4	5.00	19.99	60.02
5	5.00	19.99	60.02
Cumple.	Si		

Excentricidad Carga. 20



Lado	Indicación
1	20.00
2	20.00
3	19.99
4	19.99
5	20.00
1	20.00
Cumple.	Si

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0.2 ≤ m ≤ 5	5 < m ≤ 20	20 < m ≤ 60
EMP	±1e 0.01	±2e 0.02	±3e 0.03

Constancia Punto Cero	
Carga	60
Indicación	60.01
Tiempo (min)	10
Indicación	0.00
Cumple	Si

Observaciones
Ninguna

Carlos Fabian Castro Q.
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5234

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	KERN	***Dirección:*** *Address*	Calle 41 No. 12 - 48
Modelo: *Model*	CM 60 - 2N	***Ciudad:*** *City*	Bucaramanga - Santander
Número de serie: *Serial number*	WD080002378	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 07
Carga máxima: *Maximum load*	60 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 07

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3 *Number of pages of this inform and documents attached*

Fecha de Emisión: 2020-09-17 *Date of issue*

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM [illegible] ment. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	60 g
Cárga mínima (OIML):	0,2 g
División de escala (d):	0,01 g
Identificación:	Sin identificar
Sitio de calibración:	Laboratorio Balistica GREPCI 5
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observaron defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	20,8	21,4
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	59,8	60,6
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	1015,6	1015,9

Resultados de la calibración:

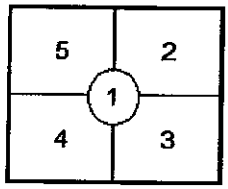
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	19,98	------	------
2	20,01	0,03	0,03
3	20,00	0,02	0,02
4	19,99	0,01	0,01
5	19,99	0,01	0,01

Carga aplicada: 20 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

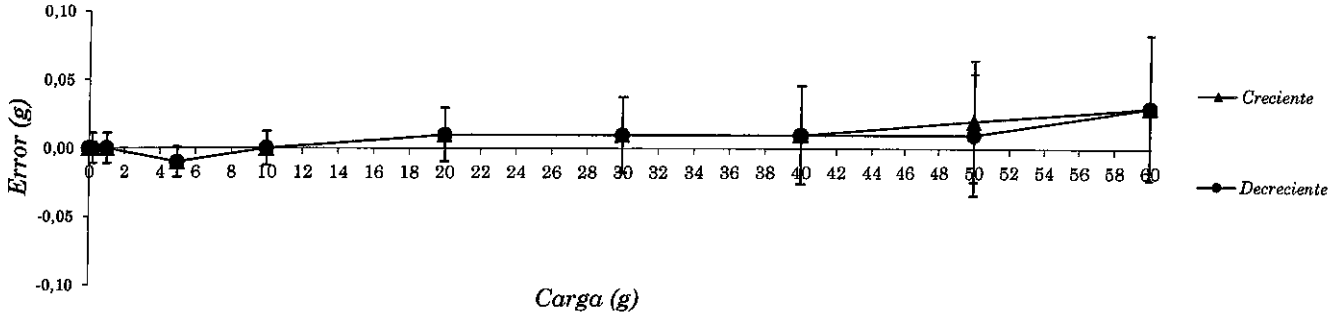
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,2 g*	*30 g*	*60 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	0,20	29,99	60,01
2	0,20	29,99	60,02
3	0,20	29,99	60,02
4	0,19	29,99	60,02
5	0,20	29,99	60,02
6	0,20	30,00	60,02
S_{n-1} [g]	0,004	0,004	0,004

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			*Carga descendente*			
Carga nominal g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	k
0	0,00	0,00	1,1E-02	0,00	0,00	1,1E-02	2,01
0,2	0,20	0,00	1,1E-02	0,20	0,00	1,1E-02	2,01
1	1,00	0,00	1,1E-02	1,00	0,00	1,1E-02	2,01
5	4,99	-0,01	1,1E-02	4,99	-0,01	1,1E-02	2,01
10	10,00	0,00	1,2E-02	10,00	0,00	1,2E-02	2,01
20	20,01	0,01	2,0E-02	20,01	0,01	2,0E-02	2,01
30	30,01	0,01	2,8E-02	30,01	0,01	2,8E-02	2,01
40	40,01	0,01	3,6E-02	40,01	0,01	3,6E-02	2,01
50	50,02	0,02	4,4E-02	50,01	0,01	4,4E-02	2,01
60	60,03	0,03	5,3E-02	60,03	0,03	5,3E-02	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	*Identificación*	*Certificado*	*Trazabilidad*
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-13	M-4388	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO

Bogotá D.C., 17 de septiembre de 2020

Señores:
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Att: Sra. Monica Gonzalez.
Cali – Valle del Cauca.

ASUNTO: ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Cordial Saludo,

Del asunto en referencia, me permito adjuntar a la presente el siguiente documento:

- Certificado de calibración No. B-5240 (No. Páginas 3).

En caso de requerir información adicional, estamos dispuestos a responder sus inquietudes, no dude en contar con nosotros.

Cordialmente,

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1.

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Ciudad y Fecha. Cali 2020-09-11	Orden de Servicio Nº 10215
Señor (a,es,as). Dirección de Investigación criminal e Interpol	
ATN. Srta. Mónica Marcela González	
Dirección. Clle 13a N°103-175	
NIT. 800.141.338-1	
Teléfono. 315 660 40 09	
Próxima Fecha de Mantenimiento. Cronograma	

Departamento de Ingenieria

Tipo de Servicio: Mantenimiento [X] Reparación [ ] Visita Técnica [ ] Garantia [ ]

Trabajo Realizado

Inspección inicial, Desarme de la balanza, Limpieza interna y externa, armado del equipo, Ajuste y Verificación con Pesas certificadas E2, entrega protocolo de Medición.

Cantidad	Descripción
1	Balanza Electrónica ohaus PA313 Serie 8331230361 de 310g x 0,001g

Observaciones. La V. da util del equipo, depende del cuidado y manipulación de la misma, o q' no exista variación de voltaje q' la pueda dañar

Victor Silva
Realizo el Servicio

Recibi de Conformidad

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha. AAAA 2020 MM 04 DD		Código. 8004-3302054	Nº 21948
Cliente. Dirección de Investigación Criminal e Interpol		d. 0,001g e. 0,01g	
Equipo. Balanza Electrónica		Carga Mínima. 0,02g	
Marca. ohaus		Carga Máxima. 310g	
Modelo. PA 313		Clase de Exactitud. (II)	
Serie. 8331230361		Patrón Utilizado. E2 certificado: M-4980	
Ubicación. Laboratorio balística forense		Próxima Fecha. cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Medidas previas en g 10: 10,001 50: 50,003 100: 100,004			

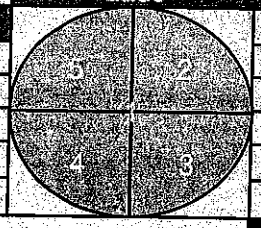
Exactitud - Todos los valores están dados en kg, g, mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0,000	0,000	310	310,000	0,000
1	1,000	0,000	200	200,001	0,001
10	10,000	0,000	100	100,000	0,000
50	50,000	0,000	50	50,000	0,000
100	100,000	0,000	10	10,000	0,000
200	200,000	0,000	1	1,000	0,000
310	310,000	0,000	0	0,000	0,000
Cumple.	S.				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	50,000	200,000	310,001
2	50,000	200,001	310,000
3	50,000	200,001	310,001
4	50,000	200,000	310,001
5	50,000	200,001	310,001
Cumple.	S.		

Excentricidad Carga. 100



Lado	Indicación
1	100,000
2	100,001
3	100,001
4	99,999
5	99,998
1	100,000
Cumple.	S.

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0,02 ≤ m ≤ 50	50 < m ≤ 200	200 < m ≤ 310
EMP	±1e 0,01	±2e 0,02	±3e 0,03

Constancia Punto Cero	
Carga	310
Indicación	310,001
Tiempo (min)	5
Indicación	5: 0,000
Cumple	0,000

Observaciones

*La vida útil del equipo, depende del cuidado y mantenimiento de la misma
*que no exista variación de voltaje ni la pueda dañar

Victor Silva
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5240

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	OHAUS	***Dirección:*** *Address*	Calle 13A No. 103 - 175
Modelo: *Model*	PA 313	***Ciudad:*** *City*	Cali - Valle del Cauca
Número de serie: *Serial number*	8331230361	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 11
Carga máxima: *Maximum load*	310 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 11

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S. is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM [illegible]ngement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Carrera 27B No. 73-24 Alcázares
PBX: 606 2061 - 606 8262 • Fax: 660 9645 Bogotá D.C.
ventas@unionmetrologica.com • www.uniónmetrologica.com

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	310 g
Cárga mínima (OIML):	0,02 g
División de escala (d):	0,001 g
Identificación:	8004070000000000003302054
Sitio de calibración:	Laboratorio de balistica forense GREPCI 4
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se observó defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	25,4	26,2
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	40,4	41,5
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	904,3	904,7

Resultados de la calibración:

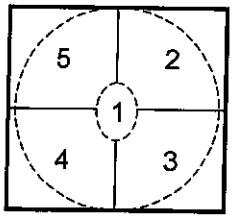
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	100,000	------	------
2	100,001	0,001	0,001
3	100,001	0,001	0,001
4	100,000	0,000	0,000
5	99,999	-0,001	0,001

Carga aplicada: 100 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

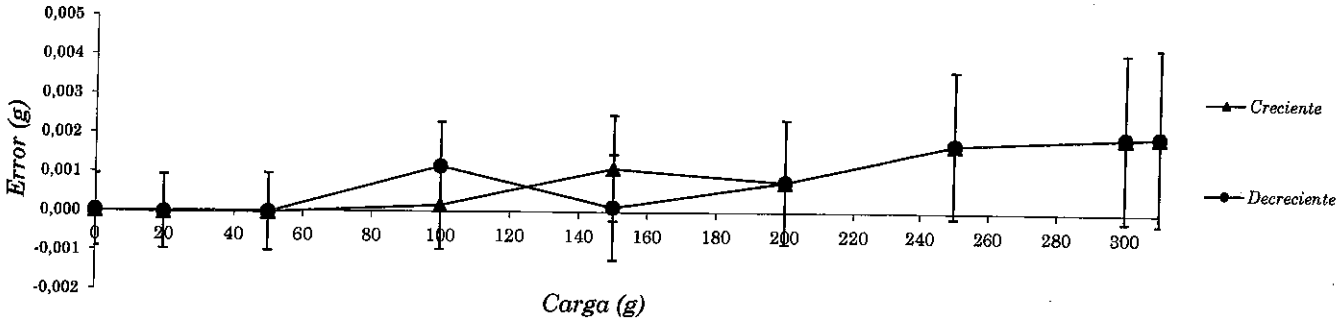
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,02 g*	*150 g*	*300 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	0,020	150,001	300,001
2	0,020	150,001	300,001
3	0,020	150,002	300,001
4	0,020	150,002	300,001
5	0,020	150,002	300,002
6	0,020	150,002	300,001
S_{n-1} [g]	0	0,0005	0,0004

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			*Carga descendente*			
Carga nominal g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	k
0	0,000	0,000	9,3E-04	0,000	0,000	9,3E-04	2,03
0,02	0,020	0,000	9,3E-04	0,020	0,000	9,3E-04	2,03
20	20,000	0,000	9,5E-04	20,000	0,000	9,5E-04	2,02
50	50,000	0,000	9,9E-04	50,000	0,000	9,9E-04	2,02
100	100,000	0,000	1,1E-03	100,001	0,001	1,1E-03	2,01
150	150,001	0,001	1,4E-03	150,000	0,000	1,4E-03	2,01
200	200,001	0,001	1,6E-03	200,001	0,001	1,6E-03	2,01
250	250,002	0,002	1,9E-03	250,002	0,002	1,9E-03	2,01
300	300,002	0,002	2,2E-03	300,002	0,002	2,2E-03	2,01
310	310,002	0,002	2,3E-03	310,002	0,002	2,3E-03	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	*Identificación*	*Certificado*	*Trazabilidad*
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-42	M-4405	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO

Bogotá D.C., 17 de septiembre de 2020

Señores:
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Att: Sr. Jaime Moreno
Villavicencio - Meta.

ASUNTO: ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Cordial Saludo,

Del asunto en referencia, me permito adjuntar a la presente el siguiente documento:

- Certificado de calibración No. B-5235 (No. Páginas 3).

En caso de requerir información adicional, estamos dispuestos a responder sus inquietudes, no dude en contar con nosotros.

Cordialmente,

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1.

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Ciudad y Fecha.	Villavicencio 2020-09-08	Orden de Servicio Nº 10204
Señor (a,es,as).	Direccion de investigacion criminal e interpol	
ATN.	Jaime Moreno.	
Dirección.	Calle 44 # 35-46	
NIT.	800141338-1	
Teléfono.	3108849064	
Próxima Fecha de Mantenimiento.	Segun Cronograma	

Departamento de Ingenieria

Tipo de Servicio: Mantenimiento [X] Reparación [ ] Visita Tecnica [ ] Garantia [ ]

Trabajo Realizado

Revision tajeta electronica, limpieza general, Ajuste y verificacion con pesas certificadas, entrega de protocolo.

Cantidad	Descripción
1	Balanza electronica Marca Kern Modelo CM 60-2M serie: WC0329350

Observaciones. Ninguna

Edgar Fabian Castro O.
Realizo el Servicio

IT
Recibi de Conformidad

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha. 2020 / 09 / 08		Código.	Nº 21866
Cliente. Dirección de investigación criminal e interpol		d. 0.01 g e. 0.01 g	
Equipo. Balanza electrónica		Carga Mínima. 0.2 g	
Marca. Kern		Carga Máxima. 60 g	
Modelo. CM 60-2N		Clase de Exactitud. (III)	
Serie. WC 0539350		Patrón Utilizado. Pesa certificada M1540	
Ubicación. Laboratorio balística Grepci 7		Próxima Fecha. Según cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Medidas previas: 10g - 10.03g 50g - 50.06g			

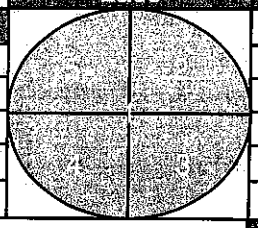
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0.00	0.00	60	60.00	0.00
0.2	0.20	0.00	40	39.99	-0.01
0.5	0.50	0.00	10	9.99	-0.01
1	1.00	0.00	1	0.99	-0.01
10	10.00	0.00	0.5	0.50	0.00
40	40.00	0.00	0.2	0.20	0.00
60	60.00	0.00	0	0.00	0.00
Cumple.	si				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	5.00	20.00	60.00
2	5.00	20.00	60.00
3	5.00	20.00	59.99
4	5.00	20.00	59.99
5	5.00	20.00	59.99
Cumple.	si		

Excentricidad Carga. 20



Lado	Indicación
1	19.99
2	19.99
3	19.98
4	19.99
5	20.00
1	19.99
Cumple.	si

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0.2 ≤ m ≤ 5	5 < m ≤ 20	20 < m ≤ 60
EMP	±1e 0.01	±2e 0.02	±3e 0.03

Constancia Punto Cero	
Carga	60
Indicación	59.99
Tiempo (min)	10
Indicación	0.00
Cumple	si

Observaciones
Ninguna

Cabo Fabian Castro Q
Responsables Kassel Group

LT
Recibí de Conformidad - Cliente

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5235

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	KERN	***Dirección:*** *Address*	Calle 44 No. 35 - 46
Modelo: *Model*	CM 60 - 2N	***Ciudad:*** *City*	Villavicencio - Meta
Número de serie: *Serial number*	WC0539350	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08
Carga máxima: *Maximum load*	60 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 08

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM Mutual Recognition Arrangement. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Carrera 27B No. 73-24 Alcázares
PBX: 606 2061 - 606 8262 • Fax: 660 9645 Bogotá D.C.
ventas@unionmetrologica.com • www.uniónmetrologica.com

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	60 g
Cárga mínima (OIML):	0,2 g
División de escala (d):	0,01 g
Identificación:	Sin identificar
Sitio de calibración:	Laboratorio Balistica GREPCI 7
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se encontro defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	***Máxima***
$T_{ambiente}$ ***(°C)***	22,1	22,5
$Hr_{ambiente}$ ***(%)***	58,8	59,9
$P_{atmosferica}$ ***(hPa)***	1011,8	1012,6

Resultados de la calibración:

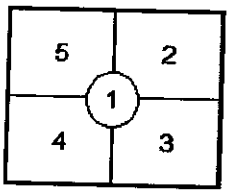
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	***Indicación*** g	***Error*** g	ΔI_{ecc} g
1	19,99	------	------
2	19,99	0,00	0,00
3	19,98	-0,01	0,01
4	19,99	0,00	0,00
5	20,00	0,01	0,01

Carga aplicada: 20 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

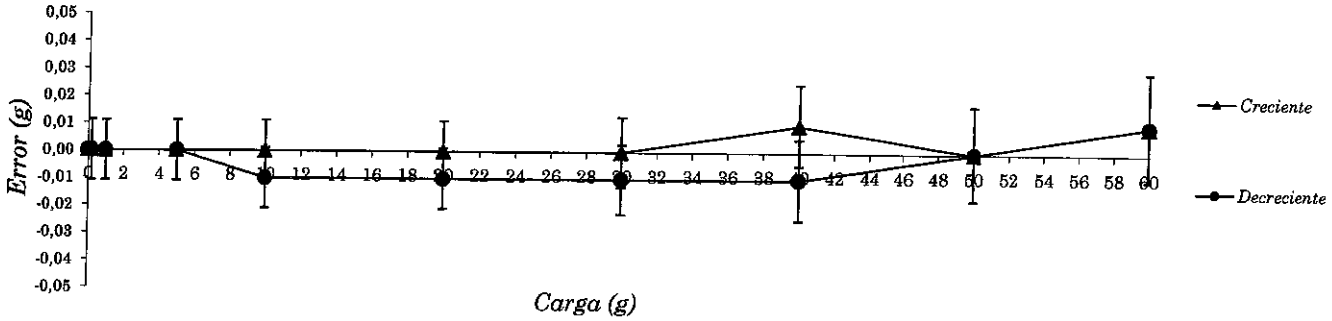
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,2 g*	*30 g*	*60 g*
n	***Indicación*** g	***Indicación*** g	***Indicación*** g
1	0,20	29,99	60,00
2	0,20	29,99	59,99
3	0,20	29,99	59,99
4	0,20	29,99	60,00
5	0,20	29,99	60,00
6	0,20	29,99	59,99
S_{n-1} [g]	0	0	0,005

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			*Carga descendente*			
Carga nominal g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	k
0	0,00	0,00	1,1E-02	0,00	0,00	1,1E-02	2,03
0,2	0,20	0,00	1,1E-02	0,20	0,00	1,1E-02	2,03
1	1,00	0,00	1,1E-02	1,00	0,00	1,1E-02	2,03
5	5,00	0,00	1,1E-02	5,00	0,00	1,1E-02	2,03
10	10,00	0,00	1,1E-02	9,99	-0,01	1,1E-02	2,03
20	20,00	0,00	1,1E-02	19,99	-0,01	1,1E-02	2,02
30	30,00	0,00	1,3E-02	29,99	-0,01	1,3E-02	2,01
40	40,01	0,01	1,5E-02	39,99	-0,01	1,5E-02	2,01
50	50,00	0,00	1,7E-02	50,00	0,00	1,7E-02	2,01
60	60,01	0,01	2,0E-02	60,01	0,01	2,0E-02	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	*Identificación*	*Certificado*	*Trazabilidad*
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-13	M-4388	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO

Bogotá D.C., 17 de septiembre de 2020

Señores:
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Att: Pt. Leonardo Díaz.
Manizales – Caldas.

ASUNTO: ENTREGA DE CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Cordial Saludo,

Del asunto en referencia, me permito adjuntar a la presente el siguiente documento:

- Certificado de calibración No. B-5236 (No. Páginas 3).

En caso de requerir información adicional, estamos dispuestos a responder sus inquietudes, no dude en contar con nosotros.

Cordialmente,

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1.

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Ciudad y Fecha. Manizales 2020-09-09	Orden de Servicio Nº 10205
Señor (a,es,as). Dirección de investigación criminal e interpol	
ATN. PT. Leonardo Diaz.	
Dirección. Cra 25 # 32A 50	
NIT. 800141338-1	
Teléfono. 310 8948543	
Próxima Fecha de Mantenimiento. Segun Cronograma	

Departamento de Ingenieria

Tipo de Servicio: Mantenimiento [X] Reparación [ ] Visita Técnica [ ] Garantía [ ]

Trabajo Realizado

Revision tarjeta electronica, limpieza general, Ajuste, Verificacion con pesas certificadas.

Cantidad	Descripción
1	Balanza electronica Marca Kern Modelo CM 60 2N de 60g x 0,01g serie: WC 07107733

Observaciones. Ninguna

Edgar Fabian Castro U. — Realizo el Servicio

H Leonardo Vizcaíno — Recibí de Conformidad

Kassel Group

Servicio Técnico
R7-RG-003

ISO 9001 SYSTEM CERTIFICATION SGS

Protocolo de Mediciones para Básculas y Balanzas

BIOBASE KERN Thomson FRITSCH

Fecha. 2018 MM DD		Código.	Nº 21867
Cliente. Bioquímicos laboratorio clínico		d. 0.01g e. 0.01g	
Equipo. Balanza electrónica		Carga Mínima. 0.2g	
Marca. Kern		Carga Máxima. 60g	
Modelo. CM 60 2N		Clase de Exactitud. III	
Serie. WC 0710 7733		Patrón Utilizado. F1 Certificado M4540	
Ubicación. Laboratorio Bolivia Grupo 3		Próxima Fecha. Según Cronograma	
Inspección Inicial del Equipo. Medidas previas 20g = 20.01g 50g = 50.02g			

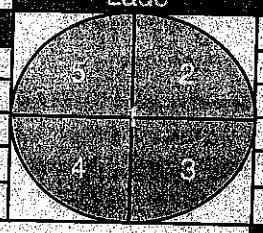
Exactitud - Todos los valores están dados en kg. (g) mg.

Ascendente			Descendente		
Carga	Indicación	Error	Carga	Indicación	Error
0	0.00	0.00	60	60.00	0.00
0.2	0.20	0.00	40	39.99	0.01
0.5	0.50	0.00	10	10.00	0.00
1	1.00	0.00	1	1.00	0.00
10	10.00	0.00	0.5	0.50	0.00
40	40.00	0.00	0.2	0.20	0.00
60	60.00	0.00	0	0.00	0.00
Cumple.	si				

Repetibilidad - 5 Medidas en Cada Rango

Medida	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
1	5.00	20.00	60.00
2	5.00	20.00	60.00
3	5.00	20.00	60.00
4	5.00	20.00	60.00
5	5.00	20.00	60.00
Cumple.	si		

Excentricidad Carga. 20



Lado	Indicación
1	20.00
2	20.00
3	20.00
4	19.99
5	20.00
1	20.00
Cumple.	si

Errores Máximos Permisibles (EMP)

	Rango Bajo	Rango Medio	Rango Alto
Intervalo	0.2 ≤ m ≤ 5	5 < m ≤ 20	20 < m ≤ 60
EMP	±1e 0.01	±2e 0.02	±3e 0.03

Constancia Punto Cero	
Carga	60
Indicación	60.00
Tiempo (min)	10
Indicación	0.00
Cumple	si

Observaciones
Ninguna

Edwin Fabian Castro
Responsables Kassel Group

Recibí de Conformidad - Cliente

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
14-LAC-033

UNIÓN METROLÓGICA
LABORATORIO ACREDITADO

Certificado de Calibración

Certificate of Calibration

B-5236

Instrumentos de pesaje
Weighing instruments

Instrumento: *Instrument*	Balanza Electrónica	***Solicitante:*** *Customer*	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL
Fabricante: *Manufacturer*	KERN	***Dirección:*** *Address*	Carrera 25 No. 32 A - 50
Modelo: *Model*	CM 60 - 2N	***Ciudad:*** *City*	Manizales - Caldas
Número de serie: *Serial number*	WC07107733	***Fecha de Recepción:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 09
Carga máxima: *Maximum load*	60 g	***Fecha de calibración:*** *Date of calibration*	2020 - 09 - 09

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Unión Metrológica S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. Unión Metrológica S.A.S.,is not responsible for the damages that may result from the improper use of calibrated instruments.

Firmas autorizadas:

Authorized signature:

Realizó

JOELLIOT MUÑOZ BELTRAN
Técnico de Laboratorio

Revisó

DIEGO FERNANDO BARINAS CAMACHO
Director Técnico 1

Número de páginas de este informe incluyendo anexos: 3
Number of pages of this inform and documents attached

Fecha de Emisión: 2020-09-17
Date of issue

Este certificado es emitido acorde con los requerimientos del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) de conformidad con NTC-ISO/IEC 17025:2017 y documenta la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través de National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) u otros institutos nacionales de metrología (INM) que son miembros del CIPM Mutual Recognition Arrangement. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización del laboratorio que lo emite.

This certificate is issued in accordance with the requirements of the National Accreditation Organism of Colombia (ONAC) in compliance with NTC-ISO/IEC 17025:2017 and documents the traceability to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or other National Institutes of Metrology (NMI) signatories to the CIPM ...ment. This certificate may not be partially reproduced , except with the permission from the laboratory that issued it.

Carrera 27B No. 73-24 Alcázares
PBX: 606 2061 - 606 8262 • Fax: 660 9645 Bogotá D.C.
ventas@unionmetrologica.com • www.unionmetrologica.com

Método de calibración:

El instrumento fue calibrado utilizando el método de comparación directa con pesas patrón, el cual consiste en realizar las pruebas de excentricidad, repetibilidad, exactitud e interacción magnética (cuando aplica) de acuerdo a la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y al procedimiento interno PR-MT-12.

Carga máxima:	60 g
Cárga mínima (OIML):	0,2 g
División de escala (d):	0,01 g
Identificación:	Sin identificar
Sitio de calibración:	Laboratorio Balistica GREPCI 3
Condición del item:	El instrumento en la inspección visual no se encontraron defectos visibles y por lo tanto se considera que se encuentra en buenas condiciones.

Condiciones Ambientales : La calibración fue efectuada bajo las siguientes condiciones ambientales:

	Mínima	*Máxima*
$T_{ambiente}$ *(°C)*	20,3	20,9
$Hr_{ambiente}$ *(%)*	59,8	60,8
$P_{atmosferica}$ *(hPa)*	1025,2	1025,7

Resultados de la calibración:

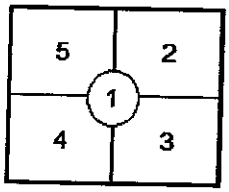
Prueba de excentricidad.

La prueba consiste en poner una carga de prueba en diferentes posiciones del receptor de carga, de tal manera que el centro de gravedad de la carga ocupe, tanto como sea posible, las posiciones que se encuentran indicadas en el diagrama. Esta prueba se realiza con una carga correspondiente a 1/3 de la carga máxima del instrumento.

Posición	*Indicación* g	*Error* g	ΔI_{ecc} g
1	19,99	------	------
2	19,99	0,00	0,00
3	19,99	0,00	0,00
4	19,99	0,00	0,00
5	19,98	-0,01	0,01

Carga aplicada: 20 g

Diagrama de excentricidad.



Prueba de repetibilidad.

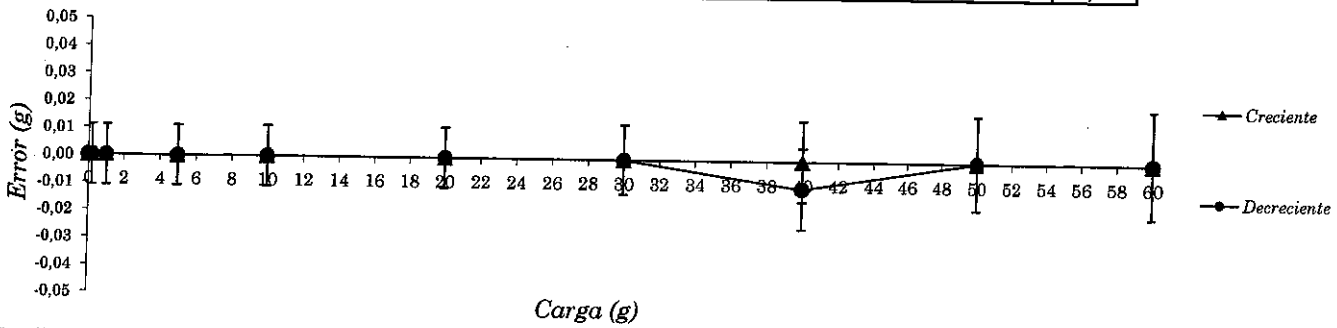
La prueba consiste en la colocación repetitiva de la misma carga en el receptor de carga, bajo condiciones idénticas de manejo de la carga y del instrumento, y bajo las mismas condiciones de prueba, tanto como sea posible. Esta prueba se realiza con al menos una carga.

Cargas	*0,2 g*	*30 g*	*60 g*
n	*Indicación* g	*Indicación* g	*Indicación* g
1	0,20	29,99	60,00
2	0,20	29,99	59,99
3	0,20	29,99	59,99
4	0,20	30,00	59,99
5	0,20	29,99	59,99
6	0,20	29,99	60,00
S_{n-1} [g]	0	0,004	0,005

Prueba de exactitud.

La prueba consiste en colocar cargas en orden ascendente desde la carga mínima hasta la máxima y luego se retiran en orden descendente hasta la carga mínima sin que el instrumento retorne a cero; se tiene en cuenta la indicación sin carga.

	Carga ascendente			*Carga descendente*			
Carga nominal g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	*Indicación* g	*Error* g	*Incertidumbre* g	k
0	0,00	0,00	1,1E-02	0,00	0,00	1,1E-02	2,03
0,2	0,20	0,00	1,1E-02	0,20	0,00	1,1E-02	2,03
1	1,00	0,00	1,1E-02	1,00	0,00	1,1E-02	2,03
5	5,00	0,00	1,1E-02	5,00	0,00	1,1E-02	2,03
10	10,00	0,00	1,1E-02	10,00	0,00	1,1E-02	2,02
20	20,00	0,00	1,1E-02	20,00	0,00	1,1E-02	2,01
30	30,00	0,00	1,3E-02	30,00	0,00	1,3E-02	2,01
40	40,00	0,00	1,5E-02	39,99	-0,01	1,5E-02	2,01
50	50,00	0,00	1,7E-02	50,00	0,00	1,7E-02	2,01
60	60,00	0,00	2,0E-02	60,00	0,00	2,0E-02	2,01



Se utiliza la coma "," como separador decimal.

Trazabilidad:

Descripción	*Identificación*	*Certificado*	*Trazabilidad*
Juego de pesas de 1 mg a 500 g clase F1	MT-PS-13	M-4388	Unión Metrológica

Incertidumbre:

Para estimar la incertidumbre expandida se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en la "Guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automatico SIM MWG7/cg-01/v.00:2009" y la "Guía para la expresión de la incertidumbre de la medición en los alcances para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automatico GU-3.3-01. v.2:2019". Se utiliza un factor de cobertura de k, que garantiza un nivel de confianza de aproximadamente 95,45 %.

Observaciones:

1. El usuario es responsable de repetir la calibración en intervalos de tiempo apropiados.
2. Los patrones de referencia utilizados son trazables al PTB.

Fin del certificado.