

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
DIRECCIÓN REGIONAL BOGOTÁ
GRUPO DE GENÉTICA FORENSE



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2202000461

Página 1 de 5

INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE

CIUDAD Y FECHA	Bogotá, D.C., 2022-05-13
AUTORIDAD DESTINATARIA	Doctora: OLGA LUCÍA AGUDELO CASANOVA. Jueza, Juzgado Cuarto de Familia del Circuito. Carrera 29 33B-79 parque Banderas torre B oficina 109, Villavicencio, Meta. Correo electrónico: fam04vcio@cendoj.ramajudicial.gov.co
IDENTIFICACIÓN Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	Proceso Impugnación de Paternidad, Radicado: 50 001 31 10 004 2019 00031 00, oficio N° 023-CEV-DSMT-2022 de 2022-05-02, oficio N° 20340-01-03-F10-423- de 2021-11-18, oficio N° 494895 de 2022-04-20, oficio N° 2366 de 2019-10-01, oficio N° 423 de 2020-02-17, oficio N° S-GACCJ-22-000418 de 2022-01-05, Acción de tutela sin fecha, oficio sin N° de 2022-04-08, exhorto N° 002-2022 de 2022-02-15, oficio N° S-GACCJ-20-026208 de 2020-12-14, oficio N° CGC.8251/3877 de 2020-11-02, exhorto N° 002-2020 de 2020-09-07, oficio sin N° de 2020-09-25, oficio Informe secretarial de 2020-08-28, Informe Juzgado 17 Penal del Circuito con función de Conocimiento de 2022-03-30, Informe secretarial Juzgado Cuarto de Familia del Circuito de 2022-01-24, oficio N° 037-GNGCI-SSF-2021 de 2022-04-05, correos electrónicos de 2022-05-04 y 2022-05-05.
SOLICITUD / MOTIVO	"...El objeto del experticio será establecer mediante el estudio de marcadores con un índice superior al 99.99%, si la señora KAREN LORENA PEÑA RUGE, es hija o no del señor JOSE ANTONIO PEÑA PEÑA..."
ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS	
Presunto Padre: JOSE ANTONIO PEÑA PEÑA (fallecido).	
1. Una (1) mancha de sangre en tarjeta FTA recibida en bolsa plástica con rótulo del Instituto, marcada: "P-230, Villavicencio, José Antonio Peña Peña, 24-04-2018". Registrada: 2022-05-04.	
Hija: KAREN LORENA PEÑA RUGE CC: 40.328.079	
1. Una (1) mancha de frotis oral en tarjeta FTA sin marcar, recibida en sobre metalizado con rótulo del Instituto: "...KAREN LORENA PEÑA RUGE...". Registrada: 2022-04-07.	
2. Un (1) tubo tapa roja con un (1) hisopo de algodón y un (1) hisopo de espuma recibidos en bolsa plástica de cierre hermético, sin marcar. Registrada: 2022-04-07.	
Nota: Se deja registro fotográfico de los rótulos de los EMP recibidos en el sistema de información y en la carpeta del caso.	
Fecha de Recepción en el Laboratorio: 2022-04-07 y 2022-05-04	
Periodo de análisis: 2022-05-05 a 2022-05-12	

A. HALLAZGOS

Tabla Marcadores biparentales y uniparentales.

SISTEMA GENÉTICO	Presunto Padre	Hija	AC
	JOSE ANTONIO PEÑA PEÑA (fallecido)	KAREN LORENA PEÑA RUGE	ALELO COMPARTIDO
D8S1179	12,13	13	13
D21S11	32.2,34.2	31.2,32.2	32.2
D7S820	10	10	10
CSF1PO	12	10,12	12
D3S1358	15,18	15,18	15 o 18
TH01	6,7	6,8	6

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso geneticabogota@medicinalegal.gov.co
Conmutador (1) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349
Bogotá D.C Colombia www.medicinalegal.gov.co

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
DIRECCIÓN REGIONAL BOGOTÁ
GRUPO DE GENÉTICA FORENSE



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2202000461

Página 2 de 5

SISTEMA GENÉTICO	Presunto Padre	Hija	AC
	JOSE ANTONIO PEÑA PEÑA (fallecido)	KAREN LORENA PEÑA RUGE	ALELO COMPARTIDO
D13S317	11,12	11,13	11
D16S539	11,12	9,12	12
D2S1338	16,20	20,22	20
D19S433	13,14	13,13.2	13
vWA	15,18	18	18
TPOX	8	8,9	8
D18S51	14,15	14	14
D5S818	10,13	10,11	10
FGA	19,26	18,26	26
Penta_E	10,11	10,15	10
Penta_D	10,14	12,14	14
D10S1248	14,15	14,15	14 o 15
D2S441	10,11	11	11
D1S1656	16	14,16	16
D12S391	17	15,17	17
D22S1045	15,16	16	16
DYS391	6	NA	---
AMELOGENINA	X,Y	X	---

NA: No aplica

B. INTERPRETACIONES

En la tabla de hallazgos se presentan los perfiles genéticos para cada muestra analizada. La hija debe compartir un alelo con cada uno de sus padres biológicos en todos los sistemas genéticos analizados.

Se observa que JOSE ANTONIO PEÑA PEÑA (fallecido) comparte con KAREN LORENA PEÑA RUGE un alelo (AC) en todos los sistemas genéticos analizados.

Se calculó entonces la probabilidad de este hallazgo frente a las siguientes hipótesis (H):

H1: JOSE ANTONIO PEÑA PEÑA (fallecido) es el padre biológico de KAREN LORENA PEÑA RUGE.

H2: El padre biológico de KAREN LORENA PEÑA RUGE es otro individuo tomado al azar, en la población de referencia.

Se encontró que el hallazgo genético es 9.606.042 veces más probable ante la primera hipótesis que ante la segunda. Esta comparación se conoce como LR (Likelihood Ratio) o Índice de Paternidad (IP).

C. CONCLUSIÓN

JOSE ANTONIO PEÑA PEÑA (fallecido) no se excluye como el padre biológico de KAREN LORENA PEÑA RUGE. Es 9.606.042 veces más probable el hallazgo genético, si JOSE ANTONIO PEÑA PEÑA (fallecido) es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad: 99.99999%.

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso geneticabogota@medicinalegal.gov.co
Conmutador (1) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349
Bogotá D.C Colombia www.medicinalegal.gov.co



D. OBSERVACIONES

1. Los remanentes de las muestras de referencia analizados quedan almacenados en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses a disposición de la autoridad.
2. Una (1) tarjeta FTA con mancha de frotis oral como tomada a KAREN LORENA PEÑA RUGE, se recibió sin marcar y sin formato de cadena de custodia; este se inició al momento de su recepción en el Grupo de Genética del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.
3. Los resultados solo están relacionados con las muestras analizadas, tal como se reciben.
4. El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, cuenta con certificación emitida por SGS Colombia S.A., bajo la norma NTC-ISO 9001:2015 No. C015/6256 de 2021-06-10.

E. REGISTRO DE IDENTIDAD DE LA MUESTRADANTE.

Se recibió un (1) formato "FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE EXÁMENES CLÍNICO-FORENSES, VALORACIONES PSIQUIÁTRICAS O PSICOLÓGICAS, Y OTROS PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS V03" diligenciado (excepto el numeral I. Información del caso-Autoridad solicitante), firmado y con huella dactilar; fotocopia del documento de identidad, formato de registro de huellas decadactilar y acta de comparecencia de KAREN LORENA PEÑA RUGE.

F. METODOLOGÍA

Los métodos y los principios de los métodos utilizados en el laboratorio son reportados en la literatura científica y validados para el uso forense.

1. PURIFICACIÓN DE ADN A PARTIR DE TARJETAS FTA™

El ADN atrapado en la matriz de la tarjeta FTA, se purifica y se limpia de inhibidores de PCR. Códigos DG-M-PET-026-V07.

2. PCR-MULTIPLEX, MARCADORES BIPARENTALES: Amplificación simultánea in vitro de múltiples loci polimórficos, con métodos fluorescentes. Código DG-M-PET-102-V05.

3. SEPARACION, DETECCIÓN Y ASIGNACIÓN: Electroforesis capilar y detección automatizada de fragmentos de ADN fluorescentes. Se realizó asignación alélica usando el programa GENEMAPPER. Código DG-M-I-043-V04, DG-M-I-017 V06 y DG-M-I-035-V05.

4. ANÁLISIS BIOESTADÍSTICO Y FRECUENCIAS POBLACIONALES: Utilizando métodos Bayesianos clásicos, se calculó una razón de verosimilitud o LR (likelihood ratio) que permite comparar la probabilidad del hallazgo genético, frente a dos hipótesis mutuamente excluyentes e igualmente verosímiles. De acuerdo al lugar de los hechos y a los sistemas genéticos estudiados, se emplearon las siguientes frecuencias poblacionales:

Población Colombiana: Paredes, et al., For. Sci. Int. Vol 137:67-73, 2003; Población colombiana para los sistemas D2S1338, D19S433 (Porrás et al., For. Sci. Int. Genetics e7-e8, 2008), Sistemas LPL y F13B (Hincapié et al., Colombia Médica Vol. 40 4, 2009), Para el Sistema SE33 (Paredes, M. y Laverde, L. Book of Abstracts, 18th Triennial Meeting of IAFS, 2008). Región Centro Andina Colombiana para los Sistemas D10S1248 y D22S1045 (Burgos et al., For. Sci. Int. Gen. Supplement Series, Volume 5, e81 - e82, 2015). Población de Bogotá: Sistema D12S391 (Jiménez M., 1999), Sistemas PENTA E y PENTA D (Yunis, et al., J. For. Sci Vol 50:1-18, 2005), Sistemas FESFPS y F13A01 (Jiménez et al., Jornadas de Genética Forense GHEP-ISFH, 1998). Población hispana: Sistemas D2S441 y D1S1656 (Hill et al., For. Sci. Int. Gen. 5, 2011); Sistema PENTA C (Maha G. y Fuller J. www.promega.com); Sistema D6S1043 (Hill et al., For.

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010

INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2202000461

Página 4 de 5

Sci. Int. Gen. 7, 2013); Población colombiana para haplotipo de cromosoma Y (<https://yhrrd.org/search> Release 52) y Colombiana, Venezolana y Ecuatoriana para ADN mitocondrial (<http://empop.online/v3/R11>).

Ecuaciones utilizadas para los cálculos estadísticos en: Luque, J. A. Brenner C. H., <http://www.dna-view.com/> Forensic Mathematics. Tully and Cols, For. Sci. Int. 124(2001)83-91.

Software utilizados para el cálculo del likelihood ratio: SIFMELCO Versión: 2.0.3 y Genética Forense Final 3.0.08 BETA.

Sistema	X	Y	W	IP
D8S1179	0,16650000	0,11088900	0,60024010	1,50150150
D21S11	0,04450000	0,02260600	0,66312997	1,96850394
D7S820	0,28099998	0,07896099	0,78064013	3,55871805
CSF1PO	0,22800000	0,16598398	0,57870373	1,37362654
D3S1358	0,23849999	0,07812000	0,75326889	3,05299411
TH01	0,03799999	0,05684800	0,40064096	0,66844744
D13S317	0,06199999	0,05431199	0,53304905	1,14155088
D16S539	0,07949999	0,08267998	0,49019611	0,96153748
D2S1338	0,06340000	0,03281584	0,65893516	1,93199382
D19S433	0,03864999	0,04325708	0,47187612	0,89349304
vWA	0,08250000	0,02722500	0,75187970	3,03030303
TPOX	0,07199999	0,07271999	0,49751244	0,99009777
D18S51	0,08200000	0,02689599	0,75301212	3,04878162
D5S818	0,20900000	0,06102799	0,77399384	3,42465810
FGA	0,00600000	0,00182400	0,76687117	3,28947368
Penta_E	0,05220000	0,01198512	0,81327261	4,35540070
Penta_D	0,07320000	0,01613328	0,81940347	4,53720508
D10S1248	0,28999999	0,16099999	0,64301553	1,80124173
D1S1656	0,12200000	0,04318799	0,73855248	2,82485941
D22S1045	0,23389999	0,21883682	0,51663568	1,06883248
D2S441	0,14200000	0,08065600	0,63775510	1,76056214
D12S391	0,03330000	0,00377621	0,89815005	8,81836550

Valor X total: 0,0000000000000000000000004745527799912335

[illegible]

IP total: 9.606.042

Probabilidad de paternidad: 99.99999%

5. CONTROL DE PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS:

Se procesaron controles negativos y positivos en cada etapa del proceso. Los hallazgos y la información del caso cumplieron con un proceso de revisión por personal experto en la misma área, antes de la emisión final del informe pericial. Este laboratorio realiza anualmente ensayos de aptitud (DG-M-P-004-V09), de acuerdo con los programas de evaluación de desempeño establecidos.

Los aparatos volumétricos operados por pistón, Termocicladores y Analizadores genéticos que se utilizaron son sometidos periódicamente a mantenimiento, calibración y verificación de estado (DG-A-P-021 V13 y DG-A-I-046 V02).

La bibliografía está referenciada en cada protocolo o instructivo de la metodología, cualquier aclaración con respecto a ésta se suministrará a solicitud de la respectiva autoridad.

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso geneticabogota@medicinallegal.gov.co

Conmutador (1) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349

Bogotá D.C Colombia www.medicinalegal.gov.co

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
DIRECCIÓN REGIONAL BOGOTÁ
GRUPO DE GENÉTICA FORENSE



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2202000461

Página 5 de 5

La(s) muestra(s) analizada(s) han permanecido bajo cadena de custodia por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses desde su recepción (o desde su recolección, si es el caso).

Atentamente,

MARTHA LILIANA CANO BLANDON
Profesional Especializado Forense
Grupo de Genética Forense
Dirección Regional Bogotá

VoBo. Revisado:

Scasho
2022-05-13

Para tramitar cualquier petición, aclaración o ampliación que la autoridad competente solicite al Instituto, es indispensable hacer referencia siempre al número de identificación del informe pericial (extremo superior derecho de cada folio del informe pericial)

FIN DEL INFORME PERICIAL

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A – 51- Tercer Piso geneticabogota@medicinalegal.gov.co
Conmutador (1) 4069944, 4069977 Ext. 1327, 1328, 1349
Bogotá D.C Colombia www.medicinalegal.gov.co