

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



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001833
Página 1 de 6

INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE

CIUDAD Y FECHA	Bogotá, D.C., 2020-07-15
AUTORIDAD SOLICITANTE	Dra. OLGA CECILIA INFANTE LUGO. Juez. Juzgado Segundo de Familia de Villavicencio. Carrera 29 No. 33B-79, Palacio de Justicia, Torre B, oficina 107. Villavicencio-Meta.
IDENTIFICACIÓN Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	Proceso de Filiación Extramatrimonial, Código del Proceso: 500013110002-2017-00279-00, radicación interna BOG-2019-006540. FUS Sin No de 2019-03-21, Of. No 640 de 2019-03-21, Of. No 1.301 de 2019-06-04, Of. No 1544 de 2019-07-28, Of. Sin No de 2017-07-12, Of. No 444283 de 2019-07-12, Of. No 185-DSMT-LBIF-2019 de 2019-08-09, Of. No 1.663 de 2019-07-18, FUS Sin No de 2019-07-18, Of. No 3.430 de 2019-09-27, Of. No 451117 de 2019-10-11, Informe Pericial de Genética Forense No DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09.
SOLICITUD/MOTIVO	"... Este despacho ordena la práctica del examen de ADN a las siguientes personas... DEMANDANTE/ ALONSO DELGADO PAN..." "... se autorizó el uso de la muestra y/o marcadores genéticos que reposan en ese Instituto, del perfil genético del causante PABLO JOAQUIN DELGADO SARAVIA..., para que sean cotejados con el informe pericial No DRBOLGEF-1802000933 del 9 de agosto de 2018, con las muestras que se tomen al señor ALONSO DELGADO PAN, de quien se pretende establecer su verdadera paternidad..."
ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS	
HIJO: ALONSO DELGADO PAN. CC. 6.671.919 de Trinidad. 1. Manchas de sangre en soporte FTA rotulada "Alonso Delgado Pan CC. 6.671.919 2019-07-30 INMLyCF-DSMT-LBIF-240-2019". Registrada: 2019-09-06. Nota: La muestra se recibió dentro de bolsa plástica con rótulo del INMLCF del cual queda registro fotográfico impreso en la carpeta del caso.	
MADRE DE LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA Y DE FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA (HIJOS RECONOCIDOS): GLADYS EMILIA PEROZA VDA DE GONZALEZ. CC. 24241047 de Arauca. 1. Perfil Genético reportado en el Informe Pericial de Genética Forense N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09.	
HIJA RECONOCIDA 1: LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA. CC. 47.425.421 de Trinidad. 2. Perfil Genético reportado en el Informe Pericial de Genética Forense N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09.	
HIJO RECONOCIDO 2: FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA. CC. 74.865.402 de Trinidad. 3. Perfil Genético reportado en el Informe Pericial de Genética Forense N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09.	
MADRE DE DIANA MARIA DELGADO ACUA Y DE JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA (HIJOS RECONOCIDOS): CARMEN VIDALIA ACUA ALVARADO. CC. 24239950 de Arauca. 4. Perfil Genético reportado en el Informe Pericial de Genética Forense N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09.	
HIJA RECONOCIDA 3: DIANA MARIA DELGADO ACUA. CC. 35.264.863 de Villavicencio. 5. Perfil Genético reportado en el Informe Pericial de Genética Forense N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09.	
HIJO RECONOCIDO 4: JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA. CC. 17.348.541 de Villavicencio. 6. Perfil Genético reportado en el Informe Pericial de Genética Forense N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09.	
Fecha de radicación en el Laboratorio: 2019-09-06	
Periodo de análisis: 2020-06-17 a 2020-06-30	

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



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001833
Página 2 de 6

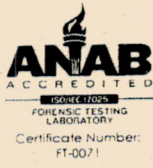
A. HALLAZGOS:

Tabla 1: Marcadores nucleares biparentales.

SISTEMA GENETICO	MADRE DE LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA Y DE FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA (Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1802000933)	HIJA RECONOCIDA 1 (Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1802000933)	HIJO RECONOCIDO 2 (Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1802000933)	Alelo Obligado Paterno 1	Alelo Obligado Paterno 2
	GLADYS EMILIA PEROZA VDA DE GONZALEZ	LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA	FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA		
D8S1179	12	12,13	12,15	13	15
D21S11	29,32.2	29	31,32.2	29	31
D7S820	10	9,10	9,10	9	9
CSF1PO	12	12	12	12	12
D3S1358	15,16	15	15	15	15
TH01	6,9.3	6,8	6,8	8	8
D13S317	8,11	8,12	8	12	8
D16S539	9,13	9,13	9	9 o 13	9
D2S1338	20,21	21,23	17,20	23	17
D19S433	14,15	14,15	14,15	14 o 15	14 o 15
vWA	16,18	17,18	16	17	16
TPOX	8,9	8,9	8,9	8 o 9	8 o 9
D18S51	17	13,17	15,17	13	15
D5S818	11,12	8,12	8,11	8	8
FGA	20,24	20,22	20,22	22	22
PENTA E	13,17	10,13	17,20	10	20
PENTA D	11	11,13	11,13	13	13
SE33	15,17	15,29.2	15,27.2	29.2	27.2
D10S1248	13	13	13	13	13
D1S1656	13,17.3	13,16	16,17.3	16	16
D22S1045	11,16	16	11,16	16	11 o 16
D2S441	11	11,14	11,14	14	14
D12S391	21,22	21,23	18,22	23	18
AMEL	X	X	X,Y	---	---

316

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



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001833
Página 3 de 6

Tabla 2: Marcadores nucleares biparentales.

SISTEMA GENETICO	MADRE DE DIANA MARIA DELGADO ACUA Y DE JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA (Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1802000933)	HIJA RECONOCIDA 3 (Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1802000933)	HIJO RECONOCIDO 4 (Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1802000933)	Alelo Obligado Paterno 3	Alelo Obligado Paterno 4
	CARMEN VIDALIA ACUA ALVARADO	DIANA MARIA DELGADO ACUA	JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA	AOP	AOP
D8S1179	12,14	12,15	12,15	15	15
D21S11	27,30	27,29	27,31	29	31
D7S820	10,12	9,10	9,10	9	9
CSF1PO	9,11	9,12	9,12	12	12
D3S1358	16,18	15,18	15,18	15	15
TH01	7,9	7,8	8,9	8	8
D13S317	9,13	8,13	9,12	8	12
D16S539	11,14	9,11	9,11	9	9
D2S1338	19,20	17,20	19,23	17	23
D19S433	13,14	13,15	14	15	14
vWA	16,17	16,17	16	16 o 17	16
TPOX	8,11	9,11	9,11	9	9
D18S51	14,18	14,15	13,14	15	13
D5S818	11	8,11	8,11	8	8
FGA	23,26	23,26	23,26	23 o 26	23 o 26
PENTA E	13,20	10,13	10,20	10	10
PENTA D	11,14	13,14	10,14	13	10
SE33	17,18	18,29.2	17,27.2	29.2	27.2
D10S1248	14,15	13,15	13,15	13	13
D1S1656	14	14,16	14,16	16	16
D22S1045	15,17	15,16	16,17	16	16
D2S441	10,11.3	10,14	10,14	14	14
D12S391	19,20	20,23	18,20	23	18
AMEL	X	X	X,Y	---	---

Tabla 3: Marcadores nucleares biparentales.

SISTEMA GENETICO	PERFIL RECONSTRUIDO DEL PADRE DE LOS HIJOS RECONOCIDOS (Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1802000933)	PRESUNTO HIJO	Alelo compartido
		ALONSO DELGADO PAN	AC
D8S1179	13,15	13	13
D21S11	29,31	29,31	29 ó 31
D7S820	9,x	8,9	9

may

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



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001833
Página 4 de 6

SISTEMA GENÉTICO	PERFIL RECONSTRUIDO DEL PADRE DE LOS HIJOS RECONOCIDOS (Perfil genético tomado del Informe Pericial de Genética No DRBO-LGEF-1802000933)	PRESUNTO HIJO	Alelo compartido
		ALONSO DELGADO PAN	AC
CSF1PO	12,x	12,14	12
D3S1358	15,x	14,16	--
TH01	8,x	6,8	8
D13S317	8,12	8,12	8 ó 12
D16S539	9,13 o x	9,12	9
D2S1338	17,23	19,23	23
D19S433	14,15	13,14	14
vWA	16,17	17	17
TPOX	9,8 o x	8,9	8 ó 9
D18S51	13,15	15	15
D5S818	8,x	8,11	8
FGA	22,23 o 26	22,24	22
PENTA E	10,20	10,19	10
PENTA D	10,13	10	10
SE33	27,2,29,2	NA	--
D10S1248	13,x	13,15	13
D1S1656	16,x	15,16	16
D22S1045	16,11 o x	16	16
D2S441	14,x	10,14	14
D12S391	18,23	21,23	23
AMEL	---	X,Y	---

NA: Sistema genético no analizado en el presente estudio genético.

NOTA: La letra X indica que no fue posible reconstruir uno de los dos alelos en el presunto padre y representa todos los alelos posibles de este sistema genético.

B. INTERPRETACION:

En las tablas 1, 2 y 3 de hallazgos se presentan los perfiles genéticos para cada muestra analizada.

Ante la imposibilidad de analizar directamente a PABLO JOAQUIN DELGADO SARAVIA (presunto padre), se procedió a la reconstrucción de su perfil genético, a partir del análisis genético de sus hijos reconocidos LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA (hijos de GLADYS EMILIA PEROZA VDA DE GONZALEZ); DIANA MARIA DELGADO ACUA y JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA (hijos de CARMEN VIDALIA ACUA ALVARADO) y de las madres biológicas de estos (Tablas 1 y 2).

Se observa que el perfil genético reconstruido del padre biológico de LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA, DIANA MARIA DELGADO ACUA y de JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA comparte con ALONSO DELGADO PAN un alelo en todos los sistemas genéticos analizados (Tabla 3). Se calculó entonces la probabilidad de este hallazgo frente a las siguientes hipótesis (H):

H1: El padre biológico de LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA, DIANA MARIA DELGADO ACUA y de JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA es el padre biológico de ALONSO DELGADO PAN.

H2: El padre biológico de ALONSO DELGADO PAN, es otro individuo al azar, en la población de referencia.

Se encontró que el hallazgo genético es 482.111.110 veces más probable ante la primera hipótesis que ante la segunda. Esta comparación se conoce como LR (Likelihood Ratio) o Índice de Paternidad (IP).

may

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



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001833
Página 5 de 6

C. CONCLUSION:

El padre biológico de LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA, DIANA MARIA DELGADO ACUA y de JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA (perfil genético reconstruido), no se excluye como el padre biológico de ALONSO DELGADO PAN. Es 482 millones de veces más probable el hallazgo genético, si el padre biológico de LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA, DIANA MARIA DELGADO ACUA y de JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA (perfil genético reconstruido) es el padre biológico de ALONSO DELGADO PAN. Probabilidad de Paternidad: 99,999999%.

D. OBSERVACION:

Los remanentes de las muestras analizadas quedan almacenados en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses a disposición de la autoridad.

E. REGISTRO DE IDENTIDAD DEL MUESTRADANTE:

Se recibió "FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE EXÁMENES CLÍNICO-FORENSES, VALORACIONES PSIQUIÁTRICAS O PSICOLÓGICAS, Y OTROS PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS. V03" diligenciado, firmado y con huella dactilar, fotocopia del documento de identidad y fotografía de ALONSO DELGADO PAN.

F. METODOLOGIA:

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. PCR-MULTIPLEX, MARCADORES BIPARENTALES:

Amplificación simultánea in vitro de múltiples loci polimórficos, con métodos fluorescentes. Código DG-M-PET-102-V04.

2. 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-017-V05, DG-M-I-043-V04 y DG-M-I-035-V04.

3. 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. Dependiendo del escenario investigativo, puede contarse o no, con una probabilidad a priori sobre la hipótesis de identidad, de paternidad o incluso sobre el origen de una muestra biológica en una escena de crimen. Este valor, multiplicado por el LR se utiliza para calcular una probabilidad a posteriori.

SISTEMA GENETICO	X	Y	IP
D8S1179	1.15707e-007	1.73734e-007	1.501501502
D21S11	1.389e-009	6.86039e-009	4.939072752
D7S820	6.46203e-007	2.73553e-006	4.233235824
D3S1358	6.36306e-006	8.82777e-007	0.1387347392
CSF1PO	4.37036e-007	5.77313e-007	1.320973277
TH01	3.9855e-007	1.89636e-006	4.758142092
D13S317	1.27527e-008	4.9219e-008	3.85950582
D16S539	1.10759e-007	2.85801e-007	2.58039156
D2S1338	2.26593e-009	4.36427e-009	1.926040062
D19S433	1.96406e-006	1.80786e-006	0.9204712813
VWA	2.90834e-006	5.19346e-006	1.785714286
TPOX	2.38545e-006	1.06533e-005	4.465928748
D18S51	4.29428e-009	1.5787e-008	3.676470588
D5S818	5.92557e-008	2.04089e-006	34.44207966

"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

23 JUL 2020

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



ISO/IEC 17025:2017
IQ-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGF-1902001833
Página 6 de 6

SISTEMA GENETICO	X	Y	IP
FGA	6.72138e-009	1.2447e-008	1.851851852
PENTA E	2.50803e-012	1.09235e-011	4.355400697
PENTA D	4.31001e-008	9.6985e-008	2.250225023
D10S1248	3.3569e-005	5.78126e-005	1.722202667
D22S1045	7.77669e-006	1.54811e-005	1.990704233
D2S441	6.51684e-006	1.36945e-005	2.101407365
D1S1656	2.97514e-007	7.19194e-007	2.417342286
D12S391	8.20091e-010	2.56278e-009	3.125

IP total: 482.111.110
W 99.999999%

Frecuencias genéticas utilizadas:

Población de la Región Andina de Colombia (Paredes et al., For. Sci. Int. Vol 137:67-73, 2003).
Población Colombiana para los sistemas D2S1338 y D19S433 (Porrás et al., For. Sci. Int. Genetics e7-e8, 2008).
Para el sistema D12S391 (Jiménez M., 1999).
Población hispana para el sistema D2S441 y D1S1656 (Hill et al., For. Sci. Int. Gen. 5, 2011).
Población de la Región Andina de Colombia, para el sistema D22S1045 (Burgos et al., For. Sci. Int. Gen. Supplement Series, Volume 5, e81 e82, 2015).
Población de Bogotá para los Sistemas PENTA E y PENTA D (Yunis, et al., J. For. Sci Vol 50:1-18, 2005).
Gaviria, A. et al., For. Sci. Int. Gen. Supplement Series, Volume 6, e229-e230, 2017).

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 utilizado para cálculo del likelihood ratio: FAMILIAS Versión 3.1.9.2 y familias V 3.2.1.

4. 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-V08), 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 V12, DG-A-I-031 V05 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.

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses está certificado por SGS Colombia S.A., bajo la norma ISO 9001:2015 No. C015/6256 de 2018-05-15.

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,

Muyf

VoBo. Revisado:

Lo

MAYDA NAVARRÉTE CALDERON
Profesional Especializado Forense
Grupo de Genética Forense
Dirección Regional Bogotá

Nota: 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