

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-2102001352-2102001353
Página 1 de 10

INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE

CIUDAD Y FECHA	Bogotá, D.C., 2022-04-21.
AUTORIDAD DESTINATARIA/ SOLICITANTE	Dra. LEIDY YULIETH MORENO ÁLVAREZ. SECRETARIA. JUZGADO CUARTO DE FAMILIA DE VILLAVICENCIO. Carrera 29 N°33B-79 Palacio de Justicia. Parque banderas Torre B Of 109. Villavicencio, Meta. Correo electrónico: fam04vcio@cendoj.ramajudicial.gov.co.
IDENTIFICACIÓN Y REFERENCIAS DE SOLICITUD	PROCESO DE IMPUGNACIÓN DE PATERNIDAD Y FILIACIÓN CON PETICIÓN DE HERENCIA. PROCESO: RADICADO 500013110004-2019-00340-00, OFICIO N° 1116 de 2020-10-19, OFICIO N° 932 de 2021-07-26, OFICIO N° 094 de 2022-01-21, Correo electrónico de 2022-02-02, 2021-10-04 y 2022-01-26, OFICIO N° 231-DSMT-LBIF-2021 de 2021-09-15, OFICIO N° 483077 de 2021-08-18, INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09.
SOLICITUD/ MOTIVO	"... PRUEBA DE ADN que debe practicarse a las siguientes personas: JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA, DIANA MARIA DELGADO ACUA, a su progenitora CARMEN VIDALIA ACUA ALVARADO, a la señora BLANCA ARACELY DELGADO TINEO y su progenitora NOHELIA TINEO, a la demandante CARMEN EMELINA TORRES OJEDA y su progenitora ANA GERTRUDIS OJEDA RAMIREZ en investigación y al señor HORACIO RIGOBERTO TORRES CABRILES en impugnación..." "... En cumplimiento a lo ordenado... se autoriza al Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses para que utilice los resultados obtenidos en la reconstrucción del perfil genético de PABLO JOAQUIN DELGADO SARAVIA (q.e.p.d), obtenido dentro del presente proceso de Filiación y Petición de Herencia N° 2016-368 y reportado en el informe pericial N° DRBO-LGEF-1802000933... con el fin de completar las muestras requeridas para la práctica de la prueba de ADN dentro del proceso de Impugnación de Paternidad, Filiación y Petición de Herencia demandado por la señora CARMEN EMELINA TORRES OJEDA contra los herederos del causante PABLO JOAQUIN DELGADO SARAVIA..."

ELEMENTOS RECIBIDOS Y PERSONAS ASOCIADAS

PRESUNTO PADRE 1: HORACIO RIGOBERTO TORRES CABRILES CC N° 1.191.198.

1. MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA. Rotulada "Horacio Rigoberto Torres Cabriles CC 1.191.198 2021-09-15 INMLYCF DSMT-LBIF-301-2021". Registrada: 2021-09-21.

MADRE 1: CARMEN VIDALIA ACUA ALVARADO CC. N° 24239950.

1. INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09

HIJO 1: JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA. C.C N° 17.348.541.

1. MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA. Rotulada "Joaquin Orlando Delgado Acua CC 17.348.541 2021-09-15 INMLYCF DSMT-LBIF-301-2021". Registrada: 2021-09-21.

HIJO 2: DIANA MARIA DELGADO ACUA. C.C N°35.264.863.

1. MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA. Rotulada "Diana Maria Delgado Acua CC 35.264.863 2021-09-15 INMLYCF DSMT-LBIF-301-2021". Registrada: 2021-09-21.

HIJO 3: BLANCA ARACELY DELGADO TINEO. C.C N°40.436.798.

1. MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA. Rotulada "Blanca Aracely Delgado Tineo CC 40.436.798 2021-09-15 INMLYCF DSMT-LBIF-301-2021". Registrada: 2021-09-21.

MADRE 2: ANA GERTRUDIS OJEDA RAMIREZ. C.C N° 24242861.

1. MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA. Rotulada "Ana Gertrudis Ojeda Ramirez CC 24242861 2021-09-15 INMLYCF DSMT-LBIF-301-2021". Registrada: 2021-09-21.

HIJO 4: CARMEN EMELINA TORRES OJEDA. C.C N°52273081.

1. MANCHA DE SANGRE EN SOPORTE FTA. Rotulada "Carmen Emelina Torres Ojeda CC 52273081 2021-09-15 INMLYCF DSMT-LBIF-301-2021". Registrada: 2021-09-21.

MADRE 3: GLADYS EMILIA PEROZA VDA DE GONZALEZ. C.C N° 24241047.

1. INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09

HIJO 5: LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA. C.C N°47.425.421.

1. INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09

HIJO 6: FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA. C.C N°74.865.402.

1. INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09

HIJO 7: JULIETA RINCON. C.C N°23.789.488.

1. INFORME PERICIAL DE GENÉTICA FORENSE N° DRBO-LGEF-1802000933 de 2018-08-09

NOTA: Los EMPs se recibieron de manera individual dentro de bolsa con rótulo del INMLCF del cual queda registro fotográfico impresa en la carpeta y archivada en el sistema de información.

Fecha de radicación en el Laboratorio: 2021-09-21.

Periodo de análisis: 2022-03-10 a 2022-04-06.

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329

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-2102001352-2102001353
Página 2 de 10

A. HALLAZGOS

TABLA 1. Marcadores nucleares biparentales y uniparentales.

SISTEMA GENÉTICO	MADRE 1	HIJO 1	HIJA 2	ALELO OBLIGADO PATERNO	
	CARMEN VIDALIA ACUA ALVARADO	JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA	DIANA MARIA DELGADO ACUA	(AOP) H1	(AOP) H2
D3S1358	16,18	15,18	15,18	15	15
vWA	16,17	16	16,17	16	16 o 17
D16S539	11,14	9,11	9,11	9	9
CSF1PO	9,11	9,12	9,12	12	12
D6S1043	ND	12,19	12,15	ND	ND
Y-INDEL	ND	2	ND	ND	ND
D8S1179	12,14	12,15	12,15	15	15
D21S11	27,30	27,31	27,29	31	29
D18S51	14,18	13,14	14,15	13	15
D5S818	11	8,11	8,11	8	8
D2S441	10,11,3	10,14	10,14	14	14
D19S433	13,14	14	13,15	14	15
FGA	23,26	23,26	23,26	23 o 26	23 o 26
D10S1248	14,15	13,15	13,15	13	13
D22S1045	15,17	16,17	15,16	16	16
D1S1656	14	14,16	14,16	16	16
D13S317	9,13	9,12	8,13	12	8
D7S820	10,12	9,10	9,10	9	9
Penta E	13,20	10,20	10,13	10	10
Penta D	11,14	10,14	13,14	10	13
TH01	7,9	8,9	7,8	8	8
D12S391	19,20	18,20	20,23	18	23
D2S1338	19,20	19,23	17,20	23	17
TPOX	8,11	9,11	9,11	9	9
AMELOGENINA	X	X,Y	X	-----	-----

N.D: No determinado (no se obtiene perfil o no fue reproducible o no hay información disponible, no se analizó).

“Ciencia con sentido humanitario, un mejor país”

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

Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329

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-2102001352-2102001353
Página 3 de 10

TABLA 2. Marcadores nucleares biparentales y uniparentales.

SISTEMA GENETICO	HIJA 3
	BLANCA ARACELY DELGADO TINEO
D3S1358	15,16
vWA	16,17
D16S539	9,10
CSF1PO	11,12
D6S1043	12,19
Y-INDEL	ND
D8S1179	13,15
D21S11	29,32.2
D18S51	15
D5S818	9,13
D2S441	14
D19S433	14,15
FGA	23,26
D10S1248	13
D22S1045	11,15
D1S1656	15.3,16
D13S317	8,12
D7S820	11
Penta E	16,20
Penta D	11,13
TH01	6,9
D12S391	18,21
D2S1338	20,23
TPOX	8
AMELOGENINA	X

N.D: No determinado (no se obtiene perfil o no fue reproducible o no hay información disponible, no se analizó).

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

Calle 7A N° 12A -51. Tercer Piso. geneticabogota@medicinalegal.gov.co
Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 – 1329
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-2102001352-2102001353
Página 4 de 10

TABLA 3. Marcadores nucleares biparentales y uniparentales.

SISTEMA GENÉTICO	MADRE 3	HIJO 5	HIJA 6	ALELO OBLIGADO PATERNO	
	GLADYS EMILIA PEROZA VDA DE GONZALEZ	LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA	FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA	(AOP) H5	(AOP) H6
D3S1358	15,16	15	15	15	15
vWA	16,18	17,18	16	17	16
D16S539	9,13	9,13	9	9 o 13	9
CSF1PO	12	12	12	12	12
D6S1043	ND	ND	ND	ND	ND
Y-INDEL	ND	ND	ND	ND	ND
D8S1179	12	12,13	12,15	13	15
D21S11	29,32.2	29	31,32.2	29	31
D18S51	17	13,17	15,17	13	15
D5S818	11,12	8,12	8,11	8	8
D2S441	11	11,14	11,14	14	14
D19S433	14,15	14,15	14,15	14 o 15	14 o 15
FGA	20,24	20,22	20,22	22	22
D10S1248	13	13	13	13	13
D22S1045	11,16	16	11,16	16	11 o 16
D1S1656	13,17.3	13,16	16,17.3	16	16
D13S317	8,11	8,12	8	12	8
D7S820	10	9,10	9,10	9	9
Penta E	13,17	10,13	17,20	10	20
Penta D	11	11,13	11,13	13	13
TH01	6,9.3	6,8	6,8	8	8
D12S391	21,22	21,23	18,22	23	18
D2S1338	20,21	21,23	17,20	23	17
TPOX	8,9	8,9	8,9	8 o 9	8 o 9
AMELOGENINA	X	X	X,Y	-----	-----

N.D.: No determinado (no se obtiene perfil o no fue reproducible o no hay información disponible, no se analizó).

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329

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-2102001352-2102001353
Página 5 de 10

TABLA 4. Marcadores nucleares biparentales y uniparentales.

SISTEMA GENETICO	HIJA 7
	JULIETA RINCON
D3S1358	14,15
vWA	15,16
D16S539	9,13
CSF1PO	10,12
D6S1043	ND
Y-INDEL	ND
D8S1179	13,15
D21S11	29,30
D18S51	15,21
D5S818	8,13
D2S441	14
D19S433	14,14.2
FGA	23,24
D10S1248	13,15
D22S1045	16
D1S1656	14,16
D13S317	12
D7S820	11
Penta E	10,14
Penta D	10,13
TH01	8
D12S391	18,22
D2S1338	17,24
TPOX	8,9
AMELOGENINA	X

N.D: No determinado (no se obtiene perfil o no fue reproducible o no hay información disponible, no se analizó).

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329

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-2102001352-2102001353
Página 6 de 10

TABLA 5. Marcadores nucleares biparentales y uniparentales.

SISTEMA GENETICO	PRESUNTO PADRE 1 HORACIO RIGOBERTO TORRES CABRILES	MADRE 2 ANA GERTRUDIS OJEDA RAMIREZ	HIJO 4 CARMEN EMELINA TORRES OJEDA	AOP ALELO OBLIGADO PATERNO	PERFIL GENETICO RECONSTRUIDO PRESUNTO PADRE
D3S1358	15,18	15,16	15	15	15,X
vWA	16,17	15	15,17	17	16,17
D16S539	12,13	9,11	9	9	9,13 o X
CSF1PO	12	11,12	11,12	11 o 12	12,X
D6S1043	11,16	11,12	11,12	11 o 12	12, X o 19
Y-INDEL	2	ND	ND	ND	2
D8S1179	13,14	10,14	14,15	15	13,15
D21S11	31,2,32,2	30	30,31	31	29,31
D18S51	12,15	14,17	15,17	15	13,15
D5S818	9,15	11,12	9,11	9	8, 9 o 13
D2S441	10,12	10	10,14	14	14,X
D19S433	12,15	14,2,15,2	14,14,2	14	14,15
FGA	18,2,20	19,22	22	22	22,23
D10S1248	12,14	13,14	13,14	13 o 14	13,X
D22S1045	16	11	11	11	16, X o 11
D1S1656	11,16	15,17	16,17	16	16, X o 15,3
D13S317	8,11	11,12	8,11	8	8,12
D7S820	8,11	9,11	9	9	9,11
Penta E	11,14	10,14	14,20	20	10,20
Penta D	10,14	11,12	12,13	13	10,13
TH01	6,7	6,9	9	9	8, 6 o 9
D12S391	18,21	19,23	19,23	19 o 23	18,23
D2S1338	23	19,20	19,23	23	17,23
TPOX	11	8,12	8,9	9	8,9
AMELOGENINA	X,Y	X	X	-----	-----

N.D.: No determinado (no se obtiene perfil o no fue reproducible o no hay información disponible, no se analizó). La letra X indica que no fue posible reconstruir los dos alelos en el presunto padre.

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329

Bogotá D.C-COLOMBIA

www.medicinalegal.gov.co



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2102001352-2102001353
Página 8 de 10

D. OBSERVACIONES:

1. Los remanentes de las muestras analizadas quedan almacenados en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, a disposición de la autoridad.
2. Los resultados solo están relacionados con las muestras analizadas, tal como se reciben.
3. El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses cuenta con Certificación emitida por SGS Colombia S.A., bajo la norma ISO 9001:2015 con Certificado C015/6256 de 2021-06-10.

E. REGISTRO DE IDENTIDAD DE LOS MUESTRADANTES

Se recibieron (06) seis formatos: "FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DE EXÁMENES CLÍNICO-FORENSES, VALORACIONES PSIQUIÁTRICAS O PSICOLÓGICAS, Y OTROS PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS. V03" diligenciados, firmados, con huellas dactilares, fotocopias de los documentos de identidad, registro fotográfico y registro de huellas dactilares de JOAQUÍN ORLANDO DELGADO ACUÑA, DIANA MARÍA DELGADO ACUÑA, BLANCA ARACELY DELGADO TINEO, CARMEN EMELINA TORRES OJEDA, ANA GERTRUDIS OJEDA RAMÍREZ, HORACIO RIGOBERTO TORRES CABRILES.

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. **EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE ADN A PARTIR DE MUESTRAS BIOLÓGICAS USANDO COMO SOPORTE 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. **EXTRACCIÓN DE ADN MEDIANTE RESINAS QUELANTES CHELEX 100™ AL 20%:** Una vez el tejido ha sido lisado, la resina atrapa cationes que actúan como cofactores de nucleasas evitando la degradación del ADN y se genera ADN de cadena sencilla. Código DG-M-PET-029-V05.
3. **PCR-MULTIPLEX, MARCADORES BIPARENTALES Y UNIPARENTALES:** Amplificación simultánea in vitro de múltiples loci polimórficos, con métodos fluorescentes. Código DG-M-PET-102-V05.
4. **SEPARACIÓN, DETECCIÓN Y ASIGNACIÓN:** Electroforesis capilar y detección automatizada de fragmentos de ADN fluorescentes. Se realizó asignación alélica usando el programa GENEMAPPER. Según el tipo de estudio realizado, las secuencias de ADN se analizaron con los programas Sequencing Analysis o SeqScape. Códigos DG-M-I-043-V04, DG-M-I-017-V06 y DG-M-I-035-V05.
5. **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; Sistemas LPL y F13B (Hincapié et al., Colombia Médica Vol. 40 4, 2009), sistemas: D2S1338 y D19S433 (Porrás et al., For. Sci. Int. Genetics e7-e8, 2008), 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,

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329

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-2102001352-2102001353
Página 7 de 10

B. INTERPRETACIONES:

En las tablas de resultados N° 1, 2, 3, 4 y 5 se presentan el perfil genético obtenido en cada muestra analizada. Ante la imposibilidad de analizar directamente al presunto padre de CARMEN EMELINA TORRES OJEDA, se procedió a la reconstrucción de su perfil genético, a partir del análisis genético de sus hijos reconocidos JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA, DIANA MARIA DELGADO ACUA y su madre biológica CARMEN VIDALIA ACUA ALVARADO, su hija reconocida BLANCA ARACELY DELGADO TINEO, también sus hijos reconocidos LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA y su madre biológica GLADYS EMILIA PEROZA VDA DE GONZALEZ y su hija reconocida JULIETA RINCON.

Se observa que el perfil genético reconstruido del padre biológico de JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA, DIANA MARIA DELGADO ACUA, BLANCA ARACELY DELGADO TINEO, LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA y JULIETA RINCON tiene los alelos que CARMEN EMELINA TORRES OJEDA debió heredar obligatoriamente de su padre biológico (AOP) (Tabla 5). Se calculó entonces la probabilidad de este hallazgo frente a las siguientes hipótesis (H):

H1: El padre biológico de JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA, DIANA MARIA DELGADO ACUA, BLANCA ARACELY DELGADO TINEO, LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA y JULIETA RINCON, es el padre biológico de CARMEN EMELINA TORRES OJEDA.

H2: El padre biológico de CARMEN EMELINA TORRES OJEDA, es otro individuo al azar, en la población de referencia.

Se encontró que el hallazgo genético es 2.043.563.605.000 de veces más probable ante la primera hipótesis que ante la segunda. Esta comparación se conoce como LR (Likelihood Ratio) o Índice de Paternidad (IP).

Por otra parte en la tabla 5 se observa que HORACIO RIGOBERTO TORRES CABRILES no tiene todos los alelos que el hijo debió heredar obligatoriamente de su padre biológico (AOP). Se encontraron trece (13) exclusiones en los sistemas genéticos analizados: D16S539, D8S1179, D21S11, D2S441, D19S433, FGA, D22S1045, D7S820, Penta_D, Penta_E, TH01, D12S391 y TPOX. (véase tabla de hallazgos).

C. CONCLUSIONES

1. El padre biológico de JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA, DIANA MARIA DELGADO ACUA, BLANCA ARACELY DELGADO TINEO, LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA y JULIETA RINCON (perfil genético reconstruido) no se excluye como el padre biológico de CARMEN EMELINA TORRES OJEDA. Es 2 billones de veces más probable el hallazgo genético, si el padre biológico de JOAQUIN ORLANDO DELGADO ACUA, DIANA MARIA DELGADO ACUA, BLANCA ARACELY DELGADO TINEO, LUZ ESTELLA DELGADO PEROZA, FAVIO ENRIQUE DELGADO PEROZA y JULIETA RINCON es el padre biológico. Probabilidad de Paternidad 99.9999999999%
2. HORACIO RIGOBERTO TORRES CABRILES se excluye como el padre biológico de CARMEN EMELINA TORRES OJEDA.

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329

Bogotá D.C-COLOMBIA

www.medicinalegal.gov.co

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



ISO/IEC 17025:2017
10-LAB-010



INFORME PERICIAL No. DRBO-GGEF-2102001352-2102001353
Página 9 de 10

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. Sci. Int. Gen. 7, 2013); Población colombiana para haplotipo de cromosoma Y (<https://yhrd.org/search>) y Colombiana, Venezolana y Ecuatoriana para ADN mitocondrial (<http://empop.online/v3/R11>). Población colombiana para SNP autosomales de identificación: Forero, C., 2018 (<http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/20131>).

Para frecuencia alélica mínima GJERTSON D et al., (For.Sci.Int, Genetics 2007: 1[3-4]) y SWGDAM 2009.
Para las tasas de mutaciones:

Paredes M, Análisis Mutacional de Microsatélites Humanos. Implicaciones Evolutivas, poblacionales y forenses. Tesis Doctorado Universidad Nacional 2014.

Gaviria A, et al. Mutation rates for 29 short tandem repeat loci from the Ecuadorian population. FSI: Gen. Supplement Series 6 (2017) e229-e230.

American Association of Blood Banks AABB. ANNUAL REPORT SUMMARY FOR TESTING IN 2008 Prepared by the Relationship Testing Program Unit.

Calculo Probabilístico.

Sistema	X	Y	W	IP
D8S1179	3,8549e-010	8,48077e-011	0,819672131	4,545454545
D21S11	1,99961e-011	2,67947e-012	0,881834215	7,462686567
D7S820	1,541e-009	2,71216e-010	0,850340136	5,681818182
D3S1358	2,77009e-007	1,08662e-007	0,718251788	2,549268305
CSF1PO	4,35612e-007	2,95934e-007	0,595467888	1,47199164
TH01	8,3243e-011	3,89577e-011	0,68119891	2,136752137
D13S317	2,3451e-010	3,89286e-011	0,857632933	6,024096386
D16S539	6,97206e-010	1,24573e-010	0,848410463	5,596761368
D2S1338	1,37933e-012	3,58073e-013	0,793902826	3,852080123
D19S433	4,40934e-011	2,39515e-011	0,648004147	1,840942563
VWA	2,08559e-009	1,16793e-009	0,641025641	1,785714286
TPOX	4,23899e-008	6,10415e-009	0,874125874	6,944444444
D18S51	1,25382e-012	3,41039e-013	0,786163522	3,676470588
D5S818	1,65696e-010	5,32246e-011	0,756877262	3,113148809
FGA	1,39222e-012	3,75901e-013	0,787401575	3,703703704
PENTA E	2,76955e-015	2,09932e-016	0,929540807	13,19261214
PENTA D	2,2999e-010	6,89511e-011	0,769349131	3,335557038
D10S1248	1,25822e-006	8,0333e-007	0,610327959	1,566260588
D22S1045	8,92572e-011	1,72445e-011	0,838082467	5,175983437
D2S441	1,71484e-007	3,80109e-008	0,818559381	4,511445057
D1S1656	1,59719e-010	3,096e-011	0,837632711	5,158876004
D12S391	6,64678e-013	4,29781e-013	0,607312037	1,546551191
D6S1043	3,03268e-007	3,70123e-007	0,45035984	0,8193721496

Valor X TOTAL = 1,1983E-218

Valor Y TOTAL = 5,8636E-231

"Ciencia con sentido humanitario, un mejor país"

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

Conmutador (1) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329

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-2102001352-2102001353
Página 10 de 10

IP TOTAL= 2.043.563.605.000
Probabilidad de Paternidad: 99.9999999999%

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 cálculo del likelihood ratio: FAMILIAS versión 3.2.8

6. 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.

El resultado excluyente fue confirmado repitiendo el proceso desde la extracción de ADN, de acuerdo al instructivo DG-M-I-035-V05.

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-V013 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.

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.

Atentamente,

DIANA QUICENO CERINZA
Profesional Especializado Forense
Grupo de Genética Forense
Dirección Regional Bogotá

VoBo. Revisado:

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) 4069977 - 4069944 Ext. 1328 - 1329
Bogotá D.C-COLOMBIA
www.medicinalegal.gov.co