



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

Organismo Evaluador de la Conformidad (OEC)

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Documento aprobado por el Organismo Evaluador de la Conformidad (OEC), adoptado mediante acto administrativo como documento técnico y normativo para la Acreditación. Revisado y validado con la participación del Grupo de Expertos y reúne los criterios de las competencias periciales forenses (conocimientos, habilidades y actitudes) definidas para cada alcance a evaluar en el Proceso de Certificación de Peritos Forenses.

BOGOTÁ D.C., COLOMBIA
www.medicinalegal.gov.co



ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN

Determina, interpreta y realiza cotejo de perfiles genéticos humanos para casos de identificación, filiación, parentesco, e investigación criminal, en el ámbito de la genética forense.

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
GF-12.01-v01 Recepción, revisión de la documentación, abordaje del caso y procedimiento de cadena de custodia.	GF-12.01.T.01 Reconoce los tipos de análisis que se pueden solicitar al laboratorio de genética forense, sus alcances y limitaciones.	Información que debe contener una solicitud y el registro de cadena de custodia.	Recibe y contextualiza la información del caso y planea el abordaje estratégico del mismo, de acuerdo con la solicitud recibida y con aplicación de los procedimientos del sistema de cadena de custodia.	Seguimiento de instrucciones Atención sostenida Flexibilidad mental Trabajo en equipo -Sinergia. -Interconsulta.
	GF-12.01.E.01 Explica el procedimiento de cadena de custodia para recibir los Elementos Materiales Probatorios y Evidencia Física (EMP y EF), y la documentación del caso.	Embalaje y rotulado de EMP y EF. Manejo de EMP y EF de acuerdo con medidas de seguridad.		Gestión de recursos -Tiempo.
	GF-12.01.T.02 Reconoce la documentación básica que debe acompañar los EMP y EF para solicitar análisis.	Ley 906 de 2004 Código de Procedimiento Penal.		Capacidad de síntesis comunicativa -Síntesis. -Coherencia del discurso.
	GF-12.01.T.03 Reconoce los objetivos y finalidades del análisis pericial solicitado.	Estándares para la búsqueda de personas desaparecidas – 2025		
	GF-12.01.T.04 Reconoce las condiciones de rotulación y embalaje que deben cumplir los EMP y EF.	Ley 1408 de 2010 Decreto reglamentario 303 de 2015 Manual de cadena de custodia.		Toma de decisiones (basada en capacidad de inferencia, imparcialidad y objetividad)



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 3 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	GF-12.01.E.02 Explica los procedimientos a realizar cuando existen inconsistencias entre la documentación y los EMP y EF. GF-12.01.E.03 Describe los requisitos que deben cumplir los EMP y EF, de acuerdo con los análisis solicitados. GF-12.01.T.05 Reconoce la normativa que rige las pericias y sus implicaciones en el abordaje de un caso. GF-12.01.E.04 Sustenta el abordaje del caso de acuerdo con los EMP y EF recibidos y la información aportada. GF-12.01.E.05 Explica las condiciones que pueden afectar la preservación de los EMP y EF. GF-12.01.E.06 Explica las implicaciones legales y éticas del consentimiento informado. GF-12.01.T.06 Identifica las condiciones especiales de los EMP y EF que	Estructura, contenido e importancia del consentimiento informado. Ley 721 de 2001 NTC-ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. NTC-ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.		-Capacidad de inferencia. -Imparcialidad. -Objetividad. Asertividad -Formulación de desacuerdos y recomendaciones. -Emisión de juicios. Responsabilidad (asumir roles y consecuencias) -Acción. -Percepción de sí mismo. -Conciencia de sus actos sobre los demás.



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 4 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	influyen en el abordaje técnico del caso. GF-12.01.E.07 Sustenta el plan de análisis considerando los hallazgos iniciales, contexto del caso y tipo de evidencia disponible. GF-12.01.H.01 Recibe, contextualiza e identifica la información necesaria para planear el abordaje del caso, de acuerdo con la solicitud. GF-12.01.H.02 Maneja y documenta los EMP y EF siguiendo los procedimientos de cadena de custodia.			
GF-12.02-v01 Análisis de los Elementos Materiales Probatorios y Evidencia Física (EMP y EF).	GF-12.02.T.01 Identifica las diferencias entre una muestra dubitada, indubitada o de referencia, contramuestra, remanente y las finalidades de cada una. GF-12.02.T.02 Reconoce las buenas prácticas de laboratorio asociadas a la manipulación de los EMP y EF. GF-12.02.E.01 Justifica los cuidados y procedimientos a tener en cuenta con la muestra de acuerdo con	Protocolos de seguridad y bioseguridad Buenas prácticas de laboratorio. Formas de documentar las características de los EMP y EF. Técnicas de extracción, amplificación y cuantificación de ADN.	Realiza análisis de EMP y EF con el fin de determinar perfiles genéticos para casos de identificación, filiación, parentesco e investigación criminal.	



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 5 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	los análisis a realizar y el contexto del caso. GF-12.02.T.03 Reconoce la importancia de los controles de calidad que se realizan en cada uno de los procedimientos. GF-12.02.E.02 Describe los controles de calidad de cada uno de los procedimientos. GF-12.02.T.04 Reconoce las razones por las que se pueden presentar falsos negativos. GF-12.02.T.05 Reconoce los fundamentos técnicos y biológicos del ADN biparental y su herencia. GF-12.02.T.06 Reconoce los fundamentos técnicos y biológicos del ADN uniparental o ligado al sexo y su herencia. GF-12.02.E.03 Explica los fundamentos técnicos para el análisis del ADN biparental y uniparental y su herencia.	Operación y funcionamiento de analizadores genéticos. Manejo de los programas para el análisis de datos de los analizadores genéticos y de otros equipos empleados en los procedimientos. Manejo de materiales de referencia, reactivos, equipos, instrumentos y otros dispositivos.		



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 6 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	PARA LA EXTRACCIÓN DE ADN GF-12.02.T.07 Reconoce las condiciones de infraestructura y equipamiento para la extracción de ADN. GF-12.02.T.08 Reconoce los reactivos empleados en el análisis de extracción de ADN de acuerdo con el método implementado. GF-12.02.E.04 Explica las razones que sustentan la elección de un método para la extracción de ADN dependiendo del tipo de muestra y de las características del caso. PARA LA CUANTIFICACIÓN DE ADN GF-12.02.T.09 Reconoce el principio que fundamenta el método empleado en el análisis de cuantificación de ADN. GF-12.02.T.10 Reconoce las acciones a realizar ante resultados de muestras inhibidas, saturadas o con			



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 7 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	concentraciones fuera de rango. GF-12.02.T.11 Reconoce los parámetros de calidad y aceptación del ensayo de cuantificación. GF-12.02.E.05 Sustenta la interpretación de los resultados del análisis de cuantificación de ADN. PARA LA AMPLIFICACIÓN DE ADN GF-12.02.T.12 Reconoce el principio del método de amplificación de ADN. GF-12.02.T.13 Identifica los equipos, reactivos, y materiales que se emplean en la amplificación de ADN. GF-12.02.E.06 Sustenta acciones correctivas frente a fallos de amplificación evidenciados en controles o resultados. PARA LA TIPIFICACIÓN DE ADN			



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 8 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	GF-12.02.E.07 Sustenta el fundamento de la electroforesis capilar en los procedimientos de tipificación de ADN. GF-12.02.T.14 Reconoce los criterios mínimos para realizar el análisis de datos obtenidos en el analizador genético. GF-12.02.T.15 Reconoce los criterios de calidad para validar perfiles genéticos (umbrales, controles, artefactos). GF-12.02.H.01 Realiza análisis de EMP y EF con el fin de determinar perfiles genéticos para casos de identificación, filiación, e investigación criminal. GF-12.02.H.02 Analiza la información relacionada con cada uno de los procedimientos y valora los resultados obtenidos en cada uno de ellos.			
GF-12.03-v01 Interpretación de resultados y cálculos probabilísticos.	DE LOS EQUIPOS GF-12.03.T.01 Reconoce los diferentes tipos de artefactos que pueden afectar o alterar	Presentación de resultados de los análisis de genética. Tipos de artefactos	Analiza los resultados de las pruebas realizadas y aplica los cálculos probabilísticos correspondientes	



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 9 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	la interpretación final del perfil genético. GF-12.03.T.02 Reconoce las acciones a realizar para dar solución a los problemas que se pueden presentar en cada uno de los procedimientos. DE LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS GF-12.03.T.03 Reconoce los documentos que sustentan los resultados de los análisis. GF-12.03.T.04 Reconoce la manera como se presentan los resultados para los casos de identificación, filiación o investigación criminal. GF-12.03.T.05 Reconoce los casos en los cuales se pueden presentar posibles exclusiones aisladas, resultados no concluyentes o resultados negativos. GF-12.03.E.01 Explica los cálculos para determinar el tamaño de las señales Off Ladder (OL) o microvariantes alélicas y su importancia	Señales Off Ladder (OL) o microvariantes alélicas. Eventos estocásticos, efectos de mezclas y perfiles no concluyentes. Mezclas y proporciones. Interpretación de resultados de acuerdo con el caso. Cálculos probabilísticos Concepto de Likelihood Ratio (LR) Conclusiones de exclusión, no exclusión o resultado no concluyente.	para emitir una conclusión.	



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 10 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	en la presentación de resultados. GF-12.03.E.02 Sustenta la manera de interpretar los resultados de los análisis realizados en los distintos casos de identificación, filiación e investigación criminal. GF-12.03.E.03 Sustenta las conclusiones de exclusión, no exclusión o resultado no concluyente. GF-12.03.T.06 Identifica eventos estocásticos y perfiles no concluyentes. GF-12.03.E.04 Explica los criterios para definir que el perfil genético obtenido de una evidencia corresponde a una mezcla. CÁLCULOS PROBABILÍSTICOS GF-12.03.T.07 Reconoce los diferentes tipos de cálculos probabilísticos que se aplican a cada tipo de caso.			



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 11 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	GF-12.03.E.05 Sustenta el planteamiento de hipótesis como parte de la aplicación de cálculos probabilísticos. GF-12.03.H.01 Interpreta los resultados de los análisis y realiza los cálculos probabilísticos respectivos.			
GF-12.04-v01 Informe pericial y sustentación.	GF-12.04.E.01 Registra los resultados de acuerdo con los hallazgos analíticos. GF-12.04.E.02 Interpreta los resultados de los análisis de acuerdo con los hallazgos. GF-12.04.T.01 Reconoce los criterios en los cuales se debe emitir la interpretación de resultados y las conclusiones de acuerdo con el análisis realizado. GF-12.04.T.02 Reconoce los requisitos de la normatividad legal vigente en lo referente a la presentación de informes periciales. GF-12.04.T.03 Reconoce la información que se debe registrar en	Ley 906 de 2004 Código de Procedimiento Penal. Ley 721 de 2001 NTC-ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Ley 1408 de 2010 Estructura y componentes del informe pericial Sistema Penal Oral Acusatorio (SPOA).	Elabora y sustenta el informe pericial, a partir de los hallazgos y teniendo en cuenta la normativa vigente.	



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 12 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	el informe pericial de cada uno de los EMP y EF recibidos para el análisis. GF-12.04.E.03 Realiza observaciones relevantes, de acuerdo con el caso. GF-12.04.E.04 Interpreta el peso estadístico del resultado frente a la hipótesis del caso. GF-12.04.E.05 Redacta de manera técnica las conclusiones, de acuerdo con el caso. GF-12.04.T.04 Reconoce la necesidad de solicitar muestras adicionales o complementarias para esclarecer resultados dudosos o complejos. GF-12.04.H.01 Elabora el informe pericial, a partir de los hallazgos y teniendo en cuenta la normatividad vigente. AUDIENCIA EN JUICIO ORAL GF-12.04.T.05 Reconoce la importancia de la documentación de			



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 13 de 15

TRABAJO / UNIDAD DE COMPETENCIA	TAREAS / CRITERIOS	COMPETENCIAS A DEMOSTRAR		
		CONOCIMIENTO (Saber)	HABILIDADES (Saber Hacer)	ACTITUDES (Ser)
	hallazgos para la sustentación pericial en la audiencia. GF-12.04.T.06 Identifica los aspectos que rigen el interrogatorio y el contrainterrogatorio del perito en juicio oral, de acuerdo con la normatividad vigente. GF-12.04.H.02 Sustenta en audiencia técnica las decisiones metodológicas y conclusiones incluidas en su informe, frente a preguntas de la contraparte o autoridad judicial.			

HISTORIA DEL DOCUMENTO

		NOMBRE, CARGO O ROL	FECHA
PRELIMINAR	Elaboró:	DESDE LO TÉCNICO - William Parra Meneses, Grupo Nacional de Ciencias Forenses, INMLCF – Contrato ICBF. - Nohora Esperanza Jiménez Cendales, INMLCF - Regional Bogotá.	2017
		DESDE LO METODOLÓGICO - Maritza Mosquera Escudero, Metodóloga de Estándar Genérico de Competencia para la Certificación de Peritos Forenses. - Sara Benicia Parra Torres, Metodóloga de Instrumentos de Evaluación.	
	Revisión Técnica:	- Manuel Paredes López, INMLCF – Regional Bogotá. - Nydia Franco Sánchez, INMLCF - Regional Noroccidente. - Laidy Johanna Arana Quintero, Fiscalía General de la Nación. - Sandra Julieta Ávila Sandoval, INMLCF - Regional Suroccidente. - Hernando Alfredo del Castillo Sabogal, INMLCF - Regional Oriente – Seccional Meta.	2019-05-16



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE

Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027

Versión: 01

Página 14 de 15

	NOMBRE, CARGO O ROL	FECHA
	- Andrea Pinzón Reyes, INMLCF – Grupo Nacional de Ciencias Forenses. - Nohora Esperanza Jiménez Cendales, INMLCF - Regional Bogotá. - Mikissi Jorge Suarez, Policía Nacional Dijin. - Cielo Pineda Monsalve, Perito Particular.	
Segunda Revisión	DESDE LO TÉCNICO - William Parra Meneses, Grupo Nacional de Ciencias Forenses, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses – Contrato ICBF. - Rocío del Pilar Lizarazo Quintero, Profesional Especializado Forense Coordinadora Grupo de Genética Criminalística DRB. DESDE LO METODOLÓGICO - Manuel Alejandro Solano Díaz, Metodólogo de Estándar Genérico de Competencia para la Certificación de Peritos Forenses. - Sara Benicia Parra Torres, Metodóloga de Instrumentos de Evaluación.	2020-10-05 2020-10-28 2020-11-06 2020-12-15

	NOMBRE, CARGO O ROL	FECHA
01	Revisión y Ajuste Metodológico - Maritza Mosquera Escudero, Metodóloga de Estándar Genérico de Competencia para la Certificación de Peritos Forenses. - Manuel Alejandro Solano Díaz, Metodólogo de Estándar Genérico de Competencia para la Certificación de Peritos Forenses. - Sara Benicia Parra Torres, Metodóloga de Instrumentos de Evaluación.	2025-05-30
	Revisión y Ajuste Técnico - Ana Lucía Páez Vila, INMLCF – Regional Noroccidente. - Joseph Alape Ariza, INMLCF – Grupo Centro de Investigación Científica.	2025-06-04 2025-06-17
	Revisión Técnica: - Grace Alexandra Terreros Ibáñez, INMLCF - Dirección Regional Bogotá - Grupo de Genética Forense. - Carlos Arturo Mora Torres, INMLCF - Dirección Regional Bogotá - Grupo de Genética Forense. - Andrea Pinzón Reyes, INMLCF - SSF- Grupo Nacional Ciencias Forenses. - Rosa Elena Romero Martínez, INMLCF - Grupo Regional de Ciencias Forenses - Dirección Regional Suroccidente. - Nydia Franco Sánchez, INMLCF - Grupo Regional de Ciencias Forenses - Dirección Regional Noroccidente. - Hernando Alfredo Del Castillo Sabogal, INMLCF - Dirección Regional Oriente - Dirección Seccional Meta. - Carolina Guaneme Donoso, Fiscalía General de la Nación - Grupo Genética Dirección CTI. - Mikissi Jorge Suarez, Policía Nacional DIJIN. - Adriana Alexandra Ibarra Rodríguez, Instituto de Biología - FCEN Universidad de Antioquia.	2025-09-04 2025-09-11 2025-09-22

	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	
	ESTÁNDAR GENÉRICO DE COMPETENCIAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE PERITOS EN GENÉTICA FORENSE	Código del anexo: DG-M-P-143-AX-027
		Versión: 01
		Página 15 de 15

	NOMBRE, CARGO O ROL	FECHA
Verificación:	ORIGINAL FIRMADO Patricia Gaviria Muñoz Coordinadora Grupo Nacional de Certificación Forense	2025-09-25
Aprobación:	ORIGINAL FIRMADO Jorge Arturo Jiménez Pájaro Director General INMLCF (E) Documento técnico adoptado mediante Resolución No. <u>000867</u> del <u>09 OCT 2025</u> .	2025-09-30
Justificación del cambio de versión:	No aplica.	