INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

SOLICITUD DE COTIZACION

Agradecemos cotizar los elementos que se relacionan a continuación. La presente cotización servirá como base para la elaboración del estudio de mercado y por lo tanto no constituye en si misma una oferta y consecuentemente no obliga a las partes.

CIUDAD Y FECHA DE LA COTIZACION:	12 de junio de 2026	**DIRECCION COTIZANTE:**	Calle 67 #53-108, Oficina 21, 136 Medellin
RAZON SOCIAL COTIZANTE:	Universidad de Antioquia	**TELEFONO COTIZANTE:**	6104509701
NIT COTIZANTE:	890980040	**CORREO ELECTRONICO COTIZANTE:**	diplomados.ingdiseno.edu.co
CONTACTO COTIZANTE :	Maria Clara Galindo Aguilar	**VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN**	90 días calendario

REFERENCIA

Prestación Del Servicio Para los Cursos del Plan Institucional de Capacitación (PIC) del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

COLOR BLANCO SE MANTIENEN

COLOR AZUL SE MODIFICA

COLOR ROJO SE ELIMINA

NECESIDAD DE CAPACITACIÓN					CARACTERISTICAS DE LA CAPACITACIÓN				PARTICIPANTES			PERFIL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA DEL DOCENTE		PROPUESTA ECONÓMICA		
ITEM	**NOMBRE DE LA CAPACITACION**	**DEPENDENCIA SOLICITANTE**	**CONTENIDO TEMATICO**	**OBJETIVOS A SATISFACER CON LA CAPACITACIÓN**	**TIPO DE CAPACITACION**	**MODALIDAD 1**	**MODALIDAD 2**	**INTENSIDAD HORARIA TOTAL**	**POBLACIÓN OBJETIVO**	**CANTIDAD DE GRUPOS**	**PERFIL**	**PERFIL PROFESIONAL**	**EXPERIENCIA ESPECÍFICA**	**VALOR UNITARIO POR PARTICIPANTE**	**VALOR TOTAL CAPACITACION**	
1	Régimen de contabilidad pública en Colombia NICSP	Grupo Nacional de Gestion Contable y de Costos	Módulo 1. Políticas Contables, Estimaciones, Errores y Hechos Posteriores Políticas contables, Cambios en las estimaciones contables, Corrección de errores, Hechos ocurridos después del periodo contable Módulo 2: Reconocimiento, Medición y Revelación de Activos Financieros Cuentas por cobrar, Préstamos por cobrar, Acuerdos conjuntos Módulo 3: Reconocimiento, Medición y Revelación de Activos No Financieros Inventarios, Propiedades, planta y equipo, Activos intangibles Módulo 4. Deterioro del Valor de los Activos Deterioro del valor de los activos generadores de efectivo, Deterioro del valor de los activos no generadores de efectivo Módulo 5: Reconocimiento, Medición y Revelación de Pasivos e Ingresos Cuentas por pagar, Beneficios a los empleados, Provisiones, Activos contingentes, Pasivos contingentes, Ingresos de transacciones sin contraprestación, Ingresos de transacciones con contraprestación Módulo 6. Preparación y Presentación de Estados Financieros en Entidades de Gobierno - Preparación y presentación de estados financieros de entidades de gobierno	Adquirir los conocimientos para actualizar en el 2026 las políticas contables de operación en el Instituto	Curso	Virtual	Sincronico	60	30	1	Profesionales, técnicos y asistentes de procesos Administrativos y Financieros	Profesional en Administración Pública o Economía o Contaduría Publica. Con maestría o especialización en Gestión publica o Gestión Financiera o finanzas publicas o gerencia de la hacienda publica o gerencia tributaria	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en gestión financiera en entidades públicas del orden nacional o Manejo de SIIF Nación o Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público (IPSAS/NICSP) o Régimen de la contabilidad pública de la Contaduria General de la Nación. Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 1 año comprobable.	$ 2.401.600,00	$ 72.048.000,00	
2	Régimen disciplinario con énfasis en la denuncia de irregularidades y NTC- ISO 37001	Cárácter obligatorio requerimiento FURAG y PTEP	Módulo 1 – Introducción al régimen disciplinario (Normatividad y diferencia entre régimen disciplinario y procedimiento sancionatorio) Módulo 2 – Faltas y sanciones (tipificación de faltas y responsabilidad de los servidores publicos) Módulo 3: NTC- ISO 37001 vigente, Sistema de Gestión Antisoborno Módulo 4 – Denuncia de irregularidades (canales de denuncia, protección al denunciante, ejercicios de como documentar y reportar irregularidades)	Promover que los servidores públicos comprendan de manera integral el régimen disciplinario y sus diferencias con el procedimiento sancionatorio, identifiquen con daridad las faltas y sanciones aplicables, y asuman su responsabilidad en el cumplimiento de la normatividad vigente. Asimismo, se pretende fortalecer la cultura institucional de transparencia mediante la aplicación de la NTC-ISO 37001 como sistema de gestión antisoborno, promoviendo prácticas alineadas con estándares internacionales.	Curso	Virtual	Sincronico	20	25	1	Profesionales, técnicos y asistentes de procesos Administrativos y Financieros	Profesional en Derecho o Jurisprudencia con especialización o maestria en derecho administrativo o derecho público y formación certificada en implementación o auditoría de la NTC-ISO 37001 (Sistema de Gestión Antisoborno).	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 3 años en ética pública o control interno o transparencia y anticorrupción y en implementación o auditoría o mantenimiento de la NTC-ISO 37001. Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 1 año comprobable.	$ 1.056.400,00	$ 26.410.000,00	
3	Administración del riesgo y auditoría forense	Oficina de Control Interno Requerimiento Decreto 1600 de 2024	Módulo I: Estructura de control y riesgo para la prevención y detección de fraude Módulo 2: Aspectos legales de a auditoría forense Módulo 3. Herramientas de la auditoría forense Módulo 4: Etapas de la auditoría forense	De acuerdo con lo descrito en el Decreto 1600 de 27 de diciembre de 2024 en el ARTÍCULO 2.1.4.3.2.7. Formación en Auditoría Forense en Colombia y ARTÍCULO 2.1.4.3.2.8. Fortalecimiento de la Auditoría Forense en Colombia. "Las entidades del orden nacional y territorial, dentro del año siguiente a la publicación del presente Capítulo, propenderán por generar procesos de auditoría forense cada dos (2) años, los cuales deberán integrarse con el Plan General de Auditoría a cargo de las oficinas de control interno de cada entidad.".	Diplomado	Virtual	Sincronico	100	13	1	Profesionales Oficina de Control Interno	Profesional en derecho o jurisprudencia o psicología o ingeniería de sistemas o contaduría pública con especalización o maestria en auditoria forense o compliance y gestión de riesgos o derecho financiero y bursatil o gestión de riesgos o informatica forense. Con formación certificada en implementación o auditoría de la NTC-ISO 37001 (Sistema de Gestión Antisoborno).	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en Administración del riesgo o Sistema antifraude o cumplimiento normativo o control fiscal. Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos preferiblemente en entidades públicas o en formación para auditores internos de 1 año comprobable.	$ 3.476.250,00	$ 45.191.250,00	
4	Estructura e interpretación de la norma ISO/IEC 42001:2023 requisitos de un sistema de gestión de inteligencia artificial	Grupo Nacional de Mejoramiento Continuo SIG	Módulo 1. Inteligencia Artificial. Introducción/ Tipos de sistemas de IA / Historia de la IA / Ética, Riesgo y Uso Responsable de la IA Generativa Módulo 2. Cumplimiento legal, ético y normativo en IA Módulo 3. Estructura e interpretación de los requisitos de la norma y sus controles para su implementación Módulo 4. Integración con otros sistemas o normas de evaluación de la conformidad (ISO 9001 ISO 14001, ISO/IEC 27001, ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17024, ISO/IEC 17020) Módulo 5. Casos prácticos, talleres y aplicación en el contexto de la entidad.	El objetivo esperado de la capacitación es fortalecer las capacidades del Instituto en el uso responsable de tecnologías emergentes, particularmente la Inteligencia Artificial generativa, mediante la implementación de la norma ISO/IEC 42001:2023. Con ello se busca garantizar un equilibrio adecuado entre la gobernanza y la innovación, promoviendo prácticas que respalden la transparencia, la rendición de cuentas y la generación de evidencia sobre la responsabilidad institucional en el desarrollo y aplicación de sistemas de IA.	Curso	Virtual	Sincronico	40	50	1	Profesionales, técnicos y asistentes relacionados con el Sistema Integrado de Gestión del INMLCF	Profesional en Ingeniería Industrial o Administración de Empresas o Economia o Derecho o Jurisprudencia o Ingeniería de Sistemas o Ingeniería de Ciencias de datos, Con especialización o maestría en Seguridad de la Información o ciberseguridad o Inteligencia artificial	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en la implementación de sistemas de gestión de IA o protección de datos y privacidad de la información, Experiencia en integración de normas ISO (9001, 27001, 14001, 17024,17025,17020) Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 2 años comprobable.	$ 1.634.000,00	$ 81.700.000,00	
5	Energías renovables y sistemas de gestión energética.	Grupo Nacional de Gestion de Servicios Tecnicos Especializados	Módulo 1. Energía solar fotovoltaica Introducción a las Energías Renovables y Transición Energética, Principios básicos de energía e Ingeniería Eléctrica, Modelamiento de equipos en sistemas eléctricos de potencia, Generalidades de los sistemas eléctricos, Consideraciones generales sobre sistemas solares fotovoltaicos y térmicos: Energía solar, Topologías de plantas fotovoltaicas y parámetros de diseño, Sistemas conectados a la red, Sistemas autónomos – aislados de red, Rendimiento de sistemas solares fotovoltaicos, Telemetría y plataformas para sistemas fotovoltaicos, Resoluciones CREG, ejemplos de aplicación,Sistemas Híbridos, Sistemas Fuel Saver y SMA Sunny Design, Modelos de Negocio por expertos invitados, Experiencias, certificación e inscripción de proyectos renovables, Diseño de sistemas fotovoltaicos: introducción y talleres de diseño Módulo 2. Energía eólica, otras fuentes no convencionales y análisis financiero Consideraciones generales sobre sistemas eólico, Física de la energía eólica, Mini eólica, Instalaciones eólicas, equipos y medición, Aprovechamiento del recurso eólico y topologías de las turbinas, Impactos ambientales de la energía eólica, Evaluación del recurso eólico, plataformas, Sistemas en el mar (offshore), construcción y evolución, Diseño de sistemas eólicos: talleres de modelado y análisis, Biomasa y otras FNCER, Sistemas de energía solar térmica, Redes de alta y extra alta tensión, Elementos de modelamiento de sistemas eléctricos de generación, Taller de diseño de sistemas eólico, Conceptualización de evaluación de proyectos de energías renovables, Taller de evaluación financiera de proyectos de energías renovables Módulo 3. Sistemas de Gestión Energética ISO 50001:2018 y Auditorías Energéticas ISO 50002:2014 Parte 1: Sistema de Gestión Energética ISO 50001:2018 Estructura de alto nivel – Estructura de la norma ISO 50001: 2018, Términos y definiciones, ,Enfoque a procesos, Gestión del riesgo, Beneficios e impactos de la implementación del Sistema de Gestión, Requisitos de la norma ISO 50001: 2018, Contexto organizacional, Liderazgo, Planificación, Apoyo, Operación, Evaluación, Mejora, Aplicación de guías de aprendizaje Parte 2: Auditorías Energéticas ISO 50002:2014 Auditora energética, Visita preliminar, Información de entrada, Visita de recorrido, Análisis y cálculos, Informe, Competencia de auditores energéticos, Auditoría Interna al SGE, Programa de auditorías, Ejecución de autorías internas, Elaboración de informe, Seguimiento a hallazgos, Competencia de auditores energéticos, Legislación, Aplicación de guía de aprendizaje, Examen final	Fortalecer las competencias técnicas del personal, de manera que el Grupo Nacional de Gestión de Servicios Técnicos Especializados y de Medio Ambiente pueda liderar proyectos que impulsen la transición energética, garanticen la seguridad energética en las sedes y reduzcan el impacto ambiental. Esta necesidad responde al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (Ley 2294 de 2023, Art. 237) y la Resolución 00016 de 2024, que exigen modernización en el consumo energético, implementación de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), realización de auditorías energéticas y contar con personal calificado para la supervisión de estos sistemas. Asimismo, conocer los sistemas de gestión y auditoría energetica permitira optimizar el recurso humano y generar ahorros financieros significativos, consolidando así la capacidad institucional para enfrentar los retos de la transición energética. **Se incluye:** **La capacitación, además de teoría debera incluir acompañamiento docente en la estructuración de proyectos de transición energética y/o relacionados con la implementación del Sistema de Gestión Energética ISO 50001:2018, promoviendo su aplicabilidad práctica y la consolidación de un sistema de calidad en el INMLCF.**	Diplomado	Virtual	sincronico	160 * **Se amplia Intensidad Horario, inicialmente se había solicitado 120 horas**	Entre 10 y 18 **Se reduce población inicialmente se había solicitado 18**	1	Profesionales Grupo Nacional de Gestion de Servicios Tecnicos Especializados y Grupo Nacional de Gestión de Infraestructura	Profesional en Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Ambiental o Ingeniería de sistemas energéticos con Maestria o especialización en Eficiencia Energética o Energías Renovables o Energía y Sostenibilidad. Con certificación como Auditor Interno ISO 50001 – Sistemas de Gestión de la Energía	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en normas técnicas internacionales (ISO 50001:2018, ISO 50002:2014) o políticas energéticas nacionales o Conocimiento y aplicación de la Ley 1715 de 2014 y políticas energéticas nacionales (CREG, UPME, Minenergía). Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 1 año comprobable.	$ 3.476.250,00	$ 62.572.500,00	**Modificacion de Intensidad Horaria y disminución de participantes** **Se Incluye : La capacitación, además de teoría debera incluir acompañamiento docente en la estructuración de proyectos de tranición energética y/o relacionados con la implementación del Sistema de Gestión Energética ISO 50001:2018, promoviendo su aplicabilidad práctica y la consolidación de un sistema de calidad en el INMLCF.**
6	Lenguaje Claro, Redacción y Normas de Escritura Institucional	Grupo Nacional de Gestion de la Seguridad y Salud en el Trabajo OSTINML-CF	Módulo 1: Fundamentos de lenguaje claro Principios del lenguaje claro en la comunicación institucional, Técnicas para simplificar y hacer comprensible la información, Uso adecuado de vocabulario y coherencia en los textos Módulo 2. Redacción institucional Redacción de documentos de oficina, Ortografía y gramática aplicada a la escritura oficial, Clasificación y uso de documentos (memorando, circular, oficio, correo, acta), Derechos de petición, tutelas y términos legales, Estilo y tono en la comunicación administrativa Módulo 3. Normas y presentación institucional, Espaciado, tipos de letra y formato de documentos, Normas APA y otras guías de citación aplicables, Presentación institucional: estructura, encabezados y pie de página, Estándares de uniformidad en la documentación oficial	Desarrollar en el personal del Instituto las competencias necesarias para comunicar de manera clara, precisa y coherente, garantizando la uniformidad en la elaboración de documentos oficiales y fortaleciendo la imagen institucional. La necesidad surge de la obligación de cumplir con estándares de transparencia, eficiencia administrativa y calidad en la gestión pública, lo cual exige que los funcionarios dominen los fundamentos del lenguaje claro, la redacción institucional y las normas de presentación establecidas. Al contar con personal capacitado en estos módulos, se asegura la producción de textos comprensibles y alineados con la normatividad, se optimiza el recurso humano al reducir errores y retrabajos, y se consolida la confianza de los ciudadanos en la gestión del Instituto, generando un impacto positivo en la comunicación interna y externa.	Curso	Virtual	Sincronico	20	60	2	Profesionales, técnicos y asistentes de procesos Administrativos y forenses	Profesional en Comunicación social o filología e idiomas o licenciatura en Humanidades y Lengua Castellana o Lingüística y literatura, con especialización o maestria en lingüística española o Comunicación organizacional o comunicación estratégica.	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia, Experiencia especifica comprobable de 2 años en enfoque de "Lenguaje Claro" en administración pública. Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados, cursos relacionados con enfoque de "Lenguaje Claro "o en redacción, expresión oral o comunicación no verbal y comunicación efectiva de 1 año comprobable.	$ 1.208.400,00	$ 72.504.000,00	

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

SOLICITUD DE COTIZACION

Agradecemos cotizar los elementos que se relacionan a continuación. La presente cotización servirá como base para la elaboración del estudio de mercado y por lo tanto no constituye en si misma una oferta y consecuentemente no obliga a las partes.

CIUDAD Y FECHA DE LA COTIZACION:	12 de junio de 2026	**DIRECCION COTIZANTE:**	Calle 67 #53-108, Oficina 21, 136 Medellin
RAZON SOCIAL COTIZANTE:	Universidad de Antioquia	**TELEFONO COTIZANTE:**	3104509701
NIT COTIZANTE:	890980040	**CORREO ELECTRONICO COTIZANTE:**	licitaciones.ingdiseno@udea.edu.co
CONTACTO COTIZANTE :	Maria Clara Galindo Aguilar	**VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN**	90 días calendario

REFERENCIA

Prestación Del Servicio Para los Cursos del Plan Institucional de Capacitación (PIC) del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

COLOR BLANCO SE MANTIENEN
COLOR AZUL SE MODIFICA
COLOR ROJO SE ELIMINA

NECESIDAD DE CAPACITACIÓN					CARACTERISTICAS DE LA CAPACITACIÓN				PARTICIPANTES			PERFIL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA DEL DOCENTE		PROPUESTA ECONÓMICA	
ITEM	**NOMBRE DE LA CAPACITACION**	**DEPENDENCIA SOLICITANTE**	**CONTENIDO TEMATICO**	**OBJETIVOS A SATISFACER CON LA CAPACITACIÓN**	**TIPO DE CAPACITACION**	**MODALIDAD 1**	**MODALIDAD 2**	**INTENSIDAD HORARIA TOTAL**	**POBLACIÓN OBJETIVO**	**CANTIDAD DE GRUPOS**	**PERFIL**	**PERFIL PROFESIONAL**	**EXPERIENCIA ESPECÍFICA**	**VALOR UNITARIO POR PARTICIPANTE**	**VALOR TOTAL CAPACITACION**
7	Herramientas ofimáticas avanzadas	Grupo Nacional de Registro y Control	EXCEL AVANZADO – EJES TEMÁTICOS 1. Gestión y análisis avanzado de datos •Tablas dinámicas avanzadas (campos calculados, segmentación de datos) •Modelado y consolidación de información •Validación avanzada de datos y controles automáticos 2. Funciones avanzadas •Funciones lógicas y anidadas (SI, Y, O) •Funciones de búsqueda y referencia (BUSCARX, INDICE, COINCIDIR) •Funciones de texto, fecha y hora •Funciones condicionales (SUMAR.SI.CONJUNTO, CONTAR.SI.CONJUNTO) 3. Automatización y control •Macros básicas e intermedias •Introducción a VBA para automatización de tareas repetitivas •Formularios y controles básicos •Protección y control de hojas y libros 4. Control y seguimiento de procesos •Diseño de plantillas para nómina y novedades •Auditoría de fórmulas y detección de errores •Control de versiones y trazabilidad de la información 5. Visualización y reportes •Gráficos dinámicos y dashboards •Presentación de información para toma de decisiones •Exportación y preparación de reportes institucionales WORD AVANZADO – EJES TEMÁTICOS 1. Gestión avanzada de documentos •Estilos avanzados y jerarquización de documentos •Plantillas institucionales y documentos modelo •Control de versiones y cambios 2. Automatización de documentos •Combinación de correspondencia (certificaciones laborales masivas) •Campos y formularios •Inserción y gestión de contenido dinámico 3. Documentos administrativos y jurídicos •Formato de actos administrativos •Numeración automática de capítulos, tablas y anexos	Fortalecer las competencias del equipo en el manejo eficiente de aplicaciones como Excel y Word, con el fin de optimizar la gestión de grandes volúmenes de información relacionados con procesos misionales como nómina, novedades, licencias, incapacidades, movimientos de personal y certificaciones laborales. Esta capacitación busca mejorar la eficiencia en el análisis, control y consolidación de datos, minimizar errores operativos y reprocesos, automatizar controles y generar reportes confiables para la toma de decisiones y la atención de requerimientos internos y externos. De esta manera, se contribuye directamente al mejoramiento del desempeño institucional, a la mitigación de riesgos operativos y al cumplimiento de los objetivos estratégicos de eficiencia administrativa, control interno y calidad del servicio.	Curso	Virtual	Sincronico	60	60	1	Profesionales, técnicos y asistentes de procesos Administrativos y forenses	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Industrial o Estadística o Administración de empresas o Contaduría Pública con especialización o maestría en Ciencias de la información o gerencia de proyectos Con certificación Microsoft Office Specialist (MOS) en excel y word	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años con dominio avanzado de excel y word o Experiencia en metodologías activas de enseñanza (aprendizaje basado en proyectos, casos prácticos, simulaciones). Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 2 años comprobable.	$ 2.295.200,00	$ 137.712.000,00
8	Aplicación práctica de IA en ambientes laborales	Grupo Nacional de Certificacion Grupo Nacional de Gestion Contractual	Módulo 1. Fundamentos de IA Conceptos básicos, Machine learning, Impacto de la IA en la productividad y eficiencia Módulo 2. Ética, Riesgo y Uso Responsable de la IA Generativa Principios éticos en el uso de IA, Riesgos y sesgos en modelos de IA, Estrategias para un uso responsable y transparente Módulo 3. IA aplicada a procesos organizacionales Introducción a ChatGPT, Gemini y Copilot, Ingeniería de Prompts, casos de uso, buenas prácticas Módulo 4. Automatización de flujos de trabajo en Power Automate Introducción a Power Automate y su interfaz, Creación de flujos básicos: aprobaciones, notificaciones, integraciones, Conectores más usados (Outlook, SharePoint, Teams, Excel). Diseño de flujos complejos con condiciones y bucles. *Ejercicios prácticos	Fortalecer las competencias del personal en el uso adecuado de la inteligencia artificial para la automatización de tareas administrativas y técnicas, integrándola de manera efectiva en los flujos de trabajo diarios. Con ello se busca optimizar el tiempo en actividades repetitivas, incrementar la productividad institucional y garantizar un manejo ético y eficiente de esta herramienta tecnológica.	Curso	Virtual	Sincronico	50	100	2 (50 por grupo)	Profesionales, técnicos y asistentes de procesos Administrativos y forenses	Profesional en Ingeniería Industrial o Administración de empresas o Ingeniería de Sistemas o Estadística o Matemáticas o Ingeniería de Ciencias de datos. Con especialización o maestría en Ciencias de datos e inteligencia artificial o Inteligencia artificial o ciencias de datos o Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 1 año en Power Automate, Microsoft copilot o iniciativas de transformación digital o gestión del cambio institucional por automatización. Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 1 año comprobable.	$ 2.067.200,00	$ 206.720.000,00
9	Actualización tributaria - énfasis en impuestos municipales y estampillas	Grupo Nacional de Gestion de Financiera	Módulo 1. Actualización en impuestos nacionales Módulo 2. Impuestos municipales - territorial Módulo 3. Estampillas departamentales y municipales Módulo 4. Procedimiento tributario y gestión del riesgo Módulo 5. Taller integral y casos prácticos	Fortalecer y actualizar los conocimientos del personal en impuestos municipales (ICAS) y estampillas, con el fin de garantizar el cumplimiento adecuado de las obligaciones fiscales frente a la constante evolución de las leyes, acuerdos municipales, lineamientos de los entes de control y cambios en los procedimientos de recaudo, fiscalización y determinación de tributos locales. Esta formación permitirá al equipo institucional mejorar la gestión tributaria, minimizar riesgos de incumplimiento, optimizar la atención de requerimientos de autoridades y consolidar la eficiencia administrativa, contribuyendo directamente al logro de los objetivos estratégicos de transparencia, legalidad y calidad en el servicio.	Curso	Virtual	Sincronico	40	35	1	Profesionales, técnicos y asistentes de procesos Administrativos y Financieros	Profesional en Contaduria Pública o Derecho o Jurisprudencia. Con especialización o maestria en Derecho tributario o Finanzas públicas o Revisoria Fiscal	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en la interpretación, aplicación y análisis de la normativa tributaria colombiana en los niveles nacional, departamental y municipal. Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 1 año comprobable.	$ 1.512.400,00	$ 52.934.000,00
10	Gobierno y análisis de datos para la toma de decisiones	Grupo Nacional de Analítica y Gobernanza de datos	Modulo 1: Fundamentos Estrategicos de Gobierno de Datos - Fundamentos de gobierno de datos. • Arquitectura de datos. • Modelación y diseño de datos • Almacenamiento y operación de datos • Seguridad de datos • Habeas data y manejo de datos • Integración e interoperabilidad de datos • Gestión de documentos y contenido • Datos maestros y de referencia • Gestión de metadatos • Calidad de datos Módulo 2: Inteligencia de Negocios - Arquitectura BI. • Conocimiento de negocio. • Evaluación de madurez analitica • Sistemas de información en business intelligence • Pirámide de datos • Uso y gestión de datos: fuentes de mercado, ecommerce, datos abiertos • Plataformas y herramientas • Extracción, transformación y carga (ETL/ELT) • Implementación de data warehouse y/o datamarts • Modelos OLAP • Estrategias de indicadores (KPI) • Visualización Módulo 3: Storytelling y Visualización de Datos - Tipos de gráficos. • Visualización y buenas prácticas: limpieza, teoría del color, elección de gráfico • Dashboard y balanced scorecard • Visión general de un tablero • Storytelling con datos • Técnicas para storytelling	Fortalecer las competencias del Grupo Nacional de Analítica y Gobernanza, para que sus integrantes desarrollen la capacidad de gestionar, analizar y comunicar información estratégica y relevante, garantizando que los datos se conviertan en insumos fundamentales para la toma de decisiones de la Dirección General y demás instancias institucionales.	Diplomado	Virtual	Sincronico	120	15	1	Profesionales Grupo Analítica y Gobernanza de datos	Profesional en Ingeniería Industrial o Ingeniería de Sistemas o Administración Pública o Estadística o Ciencias de datos o Economía con especialización o maestría en analítica de datos o Gobierno de Datos o Estadística Aplicada o Ciencia de datos y analítica o ciencia de datos	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 3 años en gobierno de datos o arquitectura de datos o implementación de soluciones de business intelligence o procesos ETL o modelado de datos o construcción de data warehouse o datamarts o diseño de indicadores estratégicos (KPI) o desarrollo de dashboards ejecutivos para toma de decisiones. Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 1 año comprobable.	$ 3.476.250,00	$ 52.143.750,00
11	Estrategia de comunicación y gestión de crisis	Grupo Nacional de Comunicación y Divulgación Institucional	Módulo 1: Estrategia de Comunicación y sus componentes. Módulo 2: Reputación y como mantenerla a través de las comunicaciones. Módulo 3: Manejo de situaciones de crisis de opinión pública. Módulo 4: Elementos para una vocería exitosa. Módulo 5: Importancia de las comunicaciones internas dentro de la entidad.	Impulsar las habilidades del personal para proyectar de manera eficiente la imagen institucional a través de diversos canales de comunicación, garantizando una gestión estratégica y coherente frente a crisis comunicacionales, con el fin de fortalecer la confianza, credibilidad y posicionamiento de la entidad ante la ciudadanía y actores clave.	Diplomado	Virtual	Sincronico	100	13	1	Profesionales Grupo Nacional de Comunicación y Divulgación Institucional	Profesional en Comunicación social o Periodismo con especialización o maestria en Comunicación estrategica o Comunicación o branding y comunicación estratégica o comunicación organizacional	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en reputación de imagen o manejo de redes sociales o medios de comunicación o manejo de crisis o gestión de reputación corporativa o comunicación y derechos humanos. Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en áreas del conocimiento de 1 año comprobable.	$ 3.313.600,00	$ 43.076.800,00
12	Atención a Víctimas en el marco de la Ley 1448 de 2011	Grupo Nacional de Atencion y Servicio al Ciudadano	Módulo 1. Fundamentos y alcance de la Ley 1448 de 2011 y sus decretos reglamentarios. Módulo 2. Derechos de las víctimas del conflicto armado y su atención preferencial. Módulo 3. Procedimientos adecuados para la atención, trámite y respuesta oportuna de las PQRSD en el marco de esta normativa. Módulo 4. Casos prácticos y situaciones frecuentes identificadas en la gestión institucional.	Garantizar que los funcionarios responsables de la atención y gestión de las PQRSD en las diferentes regionales del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses cuenten con el conocimiento suficiente sobre la Ley 1448 de 2011 —Ley de Víctimas y Restitución de Tierras—, comprendiendo su alcance, derechos y procedimientos, con el fin de fortalecer la calidad del servicio prestado a la ciudadanía, asegurar el cumplimiento de los estándares normativos vigentes y mejorar los tiempos de respuesta en la atención a la población víctima del conflicto armado.	Curso	Virtual	Sincronico	24	50	2 (25 por grupo)	Profesionales, técnicos y asistentes de procesos Administrativos y forenses y Grupo Nacional de Atención y Servicio al Ciudadano	Profesional en derecho o jurisprudencia o psicología o Sociologia o Trabajo social. Con especialización o maestria en Derecho administrativo o Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario o Politica Social	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en la Ley 1448 de 2011 o normativa complementaria y conocimiento de protocolos de atención preferencial a víctimas. Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados de metodologías pedagógicas aplicadas a víctimas	$ 1.162.800,00	$ 58.140.000,00

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

SOLICITUD DE COTIZACION

Agradecemos cotizar los elementos que se relacionan a continuación. La presente cotización servirá como base para la elaboración del estudio de mercado y por lo tanto no constituye en si misma una oferta y consecuentemente no obliga a las partes.

CIUDAD Y FECHA DE LA COTIZACION:	12 de junio de 2026	**DIRECCIÓN COTIZANTE:**	Calle 67 #53-108, Oficina 21, 136 Medellin
RAZON SOCIAL COTIZANTE:	Universidad de Antioquia	**TELEFONO COTIZANTE:**	6104509701
NIT COTIZANTE:	890980040	**CORREO ELECTRONICO COTIZANTE:**	licitaciones.ing@udea.edu.co
CONTACTO COTIZANTE :	Maria Clara Galindo Aguilar	**VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN**	90 dias calendario

REFERENCIA

Prestación Del Servicio Para los Cursos del Plan Institucional de Capacitación (PIC) del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
COLOR BLANCO SE MANTIENEN
COLOR AZUL SE MODIFICA
COLOR ROJO SE ELIMINA

NECESIDAD DE CAPACITACIÓN					CARACTERISTICAS DE LA CAPACITACIÓN				PARTICIPANTES			PERFIL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA DEL DOCENTE		PROPUESTA ECONÓMICA	
ITEM	**NOMBRE DE LA CAPACITACION**	**DEPENDENCIA SOLICITANTE**	**CONTENIDO TEMATICO**	**OBJETIVOS A SATISFACER CON LA CAPACITACIÓN**	**TIPO DE CAPACITACION**	**MODALIDAD 1**	**MODALIDAD 2**	**INTENSIDAD HORARIA TOTAL**	**POBLACIÓN OBJETIVO**	**CANTIDAD DE GRUPOS**	**PERFIL**	**PERFIL PROFESIONAL**	**EXPERIENCIA ESPECÍFICA**	**VALOR UNITARIO POR PARTICIPANTE**	**VALOR TOTAL CAPACITACION**
13	Humanización de la Atención y el Servicio al Ciudadano	Cáracter obligatorio requerimiento FURAG	UNIDAD 1: FUNDAMENTOS DE LA HUMANIZACIÓN EN LA ATENCIÓN Y EL SERVICIO AL CIUDADANO Concepto y Principios de la Humanización en la atención y servicio al ciudadano Marco Ético y Bioético en la Atención Humanizada. UNIDAD 2: COMUNICACIÓN Y RELACIÓN TERAPÉUTICA Manejo de situaciones difíciles (intervención a familiares que reciben su familiar fallecido) Servicio ciudadano incluyente Enfoque diferencial Acesibilidad y de relacionamiento con personas en condición de discapacidad UNIDAD 3: ESTRATEGIAS DE HUMANIZACIÓN EN EL SERVICIO UNIDAD 4: APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA HUMANIZACIÓN EN EL SERVICIO UNIDAD 5: HUMANIZACIÓN Y PROTOCOLOS DE SERVICIO EN TODOS LOS CANALES DE ATENCIÓN	Sensibilizar al servidor público en ofrecer una atención más humana, empática y centrada en la dignidad del usuario. Asimismo, adquirir herramientas y estrategias prácticas que les permitan transformar su labor técnica y asistencial, mejorar la comunicación, optimizar la experiencia del ciudadano y aplicar enfoques innovadores que garanticen un servicio de calidad orientado al bienestar integral de las personas.	Curso	Virtual	Sincronico	30	50	1	Profesionales, técnicos y asistentes de procesos Administrativos y forenses	Profesional en Psicología o comunicación social o Dereho o jurisprudencia o administración pública con especialización o maestría en gerencia del desarrollo humano o Gerencia del Talento Humano, Comunicación organizacional	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en Liderazgo o implementación de protocolos de servicio o canales de atención o evaluación de sistemas de gestión de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias o enfoques diferenciales. Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados, cursos en servicio al cliente y relación estado-ciudadano de 1 año	$ 1.390.800,00	$ 69.540.000,00	
14	Curso sobre el uso del software "R" y "Rstudio"	Grupo Nacional Ciencias Forenses Laboratorio de Genetica Forense	Módulo 1: Fundamentos de R Módulo 2: Programación en R Módulo 3: Manipulación y Transformación de Datos Módulo 4: Visualización de Datos Módulo 5: Documentación y Comunicación Módulo 6: Introducción al Machine Learning	Utilizar de manera eficiente el software R en el laboratorio de genética, aplicando sus funciones para cálculos probabilísticos, inferencias estadísticas y análisis de datos. Se espera que los funcionarios superen las dificultades técnicas que antes limitaban el aprovechamiento de estas herramientas, fortaleciendo sus competencias en el manejo de casos complejos y optimizando la calidad de los resultados obtenidos en los procesos de investigación y asistencia genética.	Curso	Virtual	Sincronico	40	50	1	Profesionales Laboratorio de Genetica Forense	Profesional en Estadística o Matemáticas o Ingeniería de datos o Ciencia de Datos con especialización o maestria en en Analítica de Datos o Ciencia de Datos o Machine Learning. Con formación complementaria en uso del lenguaje R para análisis, procesamiento y visualización de datos	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en el uso del lenguaje R para análisis, manipulación y visualización de datos, así como en el desarrollo de soluciones analíticas. Con experiencia como docente universitario o instructor en diplomados, cursos preferiblemente en genética o bioinformática o estadística aplicada o análisis de datos, con capacidad para explicar conceptos complejos de manera clara y progresiva, desde nivel introductorio hasta avanzado, fomentando el aprendizaje práctico mediante ejercicios y proyectos.	$ 1.725.200,00	$ 86.260.000,00	
15	Juicio oral para peritos	Grupo Nacional de Clinica Psiquiatria y Psicologia	Módulo 1. Asistencia como testigo experto en la audiencia de juicio oral (roles, asistentes y a quién debe dirigirse en las respuestas) Módulo 2. Presentación y actitud o comportamiento en la audiencia Módulo 3. Sustentación del informe pericial *Ejercicios prácticos	Fortalecer las capacidades y habilidades de los profesionales para participar y asistir a audiencias de juicio oral, enfatizando en aspectos críticos como la presentación personal, el comportamiento dentro de la audiencia, la forma adecuada de responder y el rol que deben desempeñar como expertos técnicos en la diligencia judicial.	Curso	Virtual	Sincronico	20	70	2	Profesionales forenses que asisten a audiencias de juicio oral	Profesional en derecho o Jurisprudencia con especialización o maestria en Derecho procesal penal o derecho penal o derecho procesal	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en técnicas de juicio oral. Con Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados, cursos pedagógicos de 1 año comprobable.	$ 1.162.800,00	$ 81.396.000,00	
16	Calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (IPFNA) y pequeños volúmenes.	Grupo Nacional de Metrologia	Módulo 1. Conceptos y definiciones aplicables a la metrología de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (IPFNA) y pequeños volúmenes. Módulo 2. Marco normativo y referencial. Módulo 3. Metrología aplicada a los Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento No Automáticos (IPFNA) y pequeños volúmenes Clasificación de los IPFNA y pequeños volúmenes. Principio de funcionamiento. Componentes principales. Errores máximos permitidos. Calibración de los Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento No Automático (IPFNA) y pequeños volúmenes. Preparación para la calibración. Condiciones ambientales. Patrones de referencia y su trazabilidad. Métodos de calibración. Pruebas a realizar durante el proceso de calibración. Registro de resultados. Evaluación de resultados. Análisis de datos de calibración. Evaluación de la incertidumbre de medición. Criterios de aceptación y rechazo. Interpretación de certificados de calibración Comprobaciones intermedias a los Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento No Automático (IPFNA) y pequeños volúmenes.	Fortalecer las competencias técnicas de los Responsables de Control Metrológico (RCM) a nivel nacional, quienes apoyan directamente las actividades de metrología en los laboratorios de ensayo y organismos de inspección de cada una de las Regionales de la Entidad. La capacitación en calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (IPFNA) y pequeños volúmenes permitirá asegurar la correcta aplicación de los procedimientos metrológicos, el cumplimiento de los requisitos normativos vigentes y la confiabilidad de los resultados de medición.	Diplomado	Virtual	Sincronico	80	30	1	Profesionales y técnicos del Grupo Nacional de Metrología básica y responsables de control metrológico	Profesional en Ingeniería Química o Física o ingeniería industrial con maestria en metrologia	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (IPFNA) y pequeños volúmenes o conocimiento en la GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement o Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición. Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados o cursos de 1 año comprobable.	$ 2.857.600,00	$ 85.728.000,00	
17	Abordaje para la valoración psicológica y psiquiátrica en niños, niñas y adolescentes	Grupo Nacional de Clinica Psiquiatria y Psicologia	Módulo 1. Abordaje pericial en niños, niñas y adolescentes en la evaluación psicológica/psiquiátrica Módulo 2. Técnicas de anamnesis en niños, niñas y adolescentes	Desarrollar en las y los peritos de Psiquiatría y Psicología las competencias necesarias para abordar de manera asertiva, completa y detallada los casos que involucran a niños, niñas y adolescentes, garantizando una adecuada respuesta a las necesidades de la Autoridad y fortaleciendo la calidad técnica y profesional en la elaboración de pericias psicológicas y psiquiátricas.	Curso	Virtual	Sincronico	30	50	1	Profesionales de Psicologia y Psquiatria forense	Profesional en Psiquiatría o psicología, con especialidad o maestría en psiquiatría o Neuropsicología infantil o Psiquiatria infantil y del adolescente	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia,. Experiencia especifica demostrable de 2 años en técnicas de anamnesis. Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados o cursos relacionados con psicología o desarrollo infantil o técnicas de entrevistas de 1 año comprobable.	$ 1.292.000,00	$ 64.600.000,00	
18	Curso de profundización en la técnica de ICP-MS y sus aplicaciones	Grupo Nacional Ciencias Forenses Laboratorio de Evidencia Traza	Módulo 1: Fundamentos Teóricos Introducción a la espectrometría de masas (ICP-MS) Estructura Atómica, ionización, Isotopos, espectros de masa, Fundamentos ICP-MS Módulo 2: Plasma Inductivamente Acoplado Formación del plasma, Antorchas, Load Coil, Generadores de RF, Gases utilizados. Módulo 3: Instrumentación ICP-MS Sistema de introducción de muestras: nebulizadores, cámaras y accesorios, Interfase,Sistema de vacío, Celda de colisión/reacción, Óptica, Cuadrupolo, , Detector, Consideraciones para el buen funcionamiento del equipo. Módulo 4: Metodología de análisis en ICP-MS Procedimientos de análisis empleados, Optimización: criterios y consideraciones previas, Parámetros de optimización: sensibilidad, precisión, background. Módulo 5: Calibración y Control Curvas de calibración, Estándares multielementales y verificación con estándares de control, Uso del estándar interno, Interferencias: isobáricas, óxidos moleculares, iones poliatómicos, límites de detección y cuantificación, Análisis cuantitativo, Estrategias de control de calidad. Aplicaciones INMLCF *INCLUYE para las practicas presenciales en la ciudad de Bogotá, la cotización debe incluir lugar o sitio de práctica segun aplique laboratorio, e incluir todos los insumos, equipos y demas componentes requeridos por el docente para la práctica de acuerdo con el contenido tematico del curso.	Fortalecer y actualizar el conocimiento de los participantes en la aplicación de la técnica ICP-MS, profundizando en su uso en diferentes matrices y garantizando su adecuada implementación en el análisis de residuos de disparo, pinturas, fibras y otras muestras relevantes para la investigación y el peritaje.	Curso	Virtual y presencial	Sincronico	**40** **24 teoricas virtuales** **16 presenciales prácticas en la ciudad de Bogotá**	10	1	Profesionales Laboratorio de Evidencia Traza	Profesional en Química o Química Ambiental o Ingeniería Química con especialización o maestria o doctorado en Ciencias Químicas o geoquímica o Toxicología	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años, en áreas como: Operación directa de ICP-MS (idealmente modelos con celda de colisión/reacción – CRC) o Laboratorios de: Análisis ambiental en aguas, suelos, aire particulado) o Laboratorios forenses. Toxicología inorgánica (metales pesados) o Geoquímica y minería o Control de calidad industrial (farmacéutica, alimentos, materiales).Con Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados, cursos pedagógicos de 1 año comprobable.	$ 2.637.200,00	$ 26.372.000,00	**Se ajusta modalidad virtual y con práctica presencial y se especifica horas para cada modalidad.** ***INCLUYE para las practicas presenciales en la ciudad de Bogotá, el sitio de práctica segun aplique laboratorio, insumos, equipos y demas componentes requeridos por el docente para la práctica de acuerdo con el contenido tematico del curso.** **Se considera la ejecución presencial en dos jornadas de 8 horas cada una** **No incluye refrigerios y/o estaciones de café**

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

SOLICITUD DE COTIZACION

Agradecemos cotizar los elementos que se relacionan a continuación. La presente cotización servirá como base para la elaboración del estudio de mercado y por lo tanto no constituye en si misma una oferta y consecuentemente no obliga a las partes.

CIUDAD Y FECHA DE LA COTIZACION:	12 de junio de 2026	**DIRECCION COTIZANTE:**	Calle 67 #53-108, Oficina 21, 136 Medellin
RAZON SOCIAL COTIZANTE:	Universidad de Antioquia	**TELEFONO COTIZANTE:**	6104509701
NIT COTIZANTE:	890980040	**CORREO ELECTRONICO COTIZANTE:**	diplomados.ingfluidos.edu.co
CONTACTO COTIZANTE :	Maria Clara Galindo Aguilar	**VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN**	90 días calendario

REFERENCIA

Prestación Del Servicio Para los Cursos del Plan Institucional de Capacitación (PIC) del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

COLOR BLANCO SE MANTIENEN
COLOR AZUL SE MODIFICA
COLOR ROJO SE ELIMINA

NECESIDAD DE CAPACITACIÓN					CARACTERISTICAS DE LA CAPACITACIÓN				PARTICIPANTES			PERFIL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA DEL DOCENTE		PROPUESTA ECONÓMICA	
ITEM	**NOMBRE DE LA CAPACITACION**	**DEPENDENCIA SOLICITANTE**	**CONTENIDO TEMATICO**	**OBJETIVOS A SATISFACER CON LA CAPACITACIÓN**	**TIPO DE CAPACITACION**	**MODALIDAD 1**	**MODALIDAD 2**	**INTENSIDAD HORARIA TOTAL**	**POBLACIÓN OBJETIVO**	**CANTIDAD DE GRUPOS**	**PERFIL**	**PERFIL PROFESIONAL**	**EXPERIENCIA ESPECÍFICA**	**VALOR UNITARIO POR PARTICIPANTE**	**VALOR TOTAL CAPACITACION**
19	Análisis de elementos pilosos: identificación y técnicas	Grupo Nacional Ciencias Forenses Laboratorio de Biología Forense	Módulo 1. Introducción al análisis forense de elementos pilosos Importancia del pelo como indicio biológico y su frecuencia en las escenas del crimen. Tipos de muestras pilosas y su relevancia investigativa. Limitaciones y alcances de la microscopía (no individualización) según guías ASTM E3316-22. Módulo 2. Anatomía, fisiología y estructura microscópica del cabello Estructura del tallo piloso (cutícula, córtex, médula) y variaciones morfológicas según poblaciones y regiones somáticas. Fases de crecimiento (anagena, catágena, telógena) según definiciones de estándares E3175-23. Reconocimiento de daños, alteraciones químicas y características relevantes para comparación. Módulo 3. Procedimientos de recuperación, preservación y preparación de muestras Protocolos estandarizados de búsqueda, recolección y manejo de muestras según manuales SWGMAT/Hair Guidelines. Criterios de preservación para análisis morfológico y molecular. Registros, etiquetado y cadena de custodia. Módulo 4. Microscopía aplicada al análisis comparativo Uso de microscopía óptica, luz transmitida, luz polarizada y comparación microscópica. Procedimientos estandarizados según guías ASTM E3316-22 y E3175-23. Caracterización de especies (humano vs animal). Módulo 5. Técnicas cuantitativas y análisis asistido por computadora Uso de modelos estadísticos y análisis cuantitativos de color, diámetro y otras variables, basados en literatura de 2024 sobre machine learning aplicado al análisis del cabello. Introducción al análisis digital de imágenes y extracción de variables objetivas. Módulo 6. Análisis molecular y complementario Indicadores de aptitud del cabello para análisis de ADN (nuclear y mitocondrial) según E3316-22. Fundamentos del análisis de mtDNA y problemas relacionados con heteroplasmia según revisiones científicas. Introducción al análisis proteómico y su aplicación en identificación individual según revisiones recientes.	Los elementos pilosos constituyen uno de los indicios biológicos más frecuentes en escenas del crimen debido a su facilidad de transferencia y resistencia a la degradación ambiental. Diversas publicaciones indican que el pelo se encuentra en más del 90% de las escenas investigadas, lo que lo convierte en un elemento crítico dentro de la biología forense. La microscopía continúa siendo una herramienta fundamental para la identificación de características morfológicas como la cutícula, el córtex, medula y patrones de pigmentación, pero la literatura reciente enfatiza la necesidad de metodologías más objetivas y la incorporación de enfoques estadísticos y machine learning para mejorar el poder discriminante de los análisis, como lo demuestran estudios de 2024 sobre análisis cuantitativo y modelos computacionales aplicados al cabello humano. Adicionalmente, los avances en genética forense han permitido complementar los estudios morfológicos mediante análisis de ADN mitocondrial (mtDNA) y análisis proteómicos, ampliando sustancialmente el valor identificativo de los elementos pilosos, incluso cuando no se dispone de raíz viable para ADN nuclear. Manuales de formación como los publicados por NIST (ANSI/ASTM E3175-23 y E3316-22) resaltan la importancia de formar personal competente en la identificación, comparación microscópica y evaluación de la aptitud del cabello para análisis genéticos. Por lo anterior, se hace necesario capacitar al personal de laboratorios de biología en las técnicas actuales de análisis morfológico, comparación microscópica, criterios de interpretación, y el uso de herramientas moleculares y químicas complementarias que fortalezcan la capacidad analítica, reduciendo sesgos y aumentando la objetividad del proceso pericial.	Diplomado	Virtual	Sincronico	80	50	1	Profesionales Laboratorio de Biología forense	Profesional en Biología o ingeniería bioquímica, o bioquímica con Especialización o maestría en Genética o ciencias biológicas o bioquímica o Con formación complementaria en microscopía	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable en uso instrumental: LC-MS/MS (triple cuadrupolo). GC-MS (EI/CI) o robótica o automatización, en análisis forense de matrices biológicas y no biológicas para la identificación de sustancias mediante LC-MS-MS. Con Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados, cursos pedagógicos periciales en sede judicial de 1 año comprobable.	$ 2.751.200,00	$ 137.560.000,00	
20	Cotejo de firmas en documentos electrónicos y tecnologías digitales aplicadas a la documentología	Grupo Nacional Ciencias Forenses Organismo de inspección de Grafología y Documentología Forense	Módulo 1 — Introducción a la Documentología Digital y Firmas Electrónicas Concepto de documento electrónico. Diferencias entre firma escaneada, firma digitalizada, firma electrónica simple y firma digital certificada. Valor jurídico, autenticidad, integridad y normativas aplicables. Módulo 2 — Análisis de Firmas Digitalizadas / Escaneadas Morfología del trazo digitalizado. Identificación de falsificaciones: copia/pega, interpolaciones, alteraciones por compresión, artefactos digitales. Técnicas derivadas de Documentología Digital. Módulo 3 — Tecnologías Alternativas al Microscopio Tradicional Software de aumento digital, filtros, inversión espectral. Revisión de firmas desde PDF, JPG y PNG. Análisis dinámico de firmas mediante sistemas biométricos (Ecosignature Edatalia® y tabletas Wacom). Módulo 4 — Identificación de Falsificaciones en Documentos Electrónicos Alteraciones digitales: reconstrucción gráfica, montajes en PDF, diferencia entre escaneo genuino y firma montada. Metodologías de detección derivadas de cursos profesionales en firmas y falsificación documental. Módulo 5 — Metodología de Cotejo en Documentos Electrónicos Obtención de cuerpos indubitados en formato digital. Análisis comparativo digital con criterios grafo-técnicos. Segmentación y extracción digital de rasgos. Flujo sistemático para decisiones de coincidencia/no coincidencia. Módulo 6 — Elaboración del Informe Pericial Digital Requisitos técnico-jurídicos del informe digital. Documentación de filtros aplicados y metadatos. Presentación en sede judicial.	La digitalización de procesos administrativos, jurídicos y comerciales ha incrementado la presencia de firmas escaneadas, firmas digitalizadas, firmas insertadas electrónicamente y firmas electrónicas/digitales certificadas. Esto exige que los laboratorios forenses y organismos de inspección actualicen sus métodos de análisis, tradicionalmente basados en microscopía óptica, hacia nuevos enfoques compatibles con archivos electrónicos (PDF, imágenes JPG/PNG, documentos firmados digitalmente). Cursos recientes en el mercado evidencian esta necesidad: La Documentología Digital incluye análisis de documentos electrónicos y firmas en entornos digitales, detección de falsificaciones y alteraciones digitales, así como procesos de autenticación en archivos electrónicos. Cursos técnicos en firma electrónica explican autenticidad, criptografía, certificación y validación de firmas digitales, así como su valor jurídico y metodologías de verificación técnica en documentos electrónicos (IMAC, Didáctica Empresarial) Algunos programas ya incorporan tecnologías avanzadas como biometría de firma manuscrita digital mediante tabletas digitalizadoras y software especializado, como Ecosignature Edatalia® que captura parámetros dinámicos (presión, velocidad, aceleración) para análisis comparativo de firmas digitalizadas. Adicionalmente, la disciplina enfrenta desafíos metodológicos, pues el análisis gráfico sigue siendo un método subjetivo basado en juicio profesional, y organismos internacionales como ENFSI y OSAC/NIST han destacado la necesidad de validar métodos subjetivos mediante: estudios de concordancia, control de sesgos cognitivos, métricas intra/inter-observador, protocolos de ciego y dobles evaluadores, diseño experimental específico para métodos basados en humanos. Por ello, este curso permitirá modernizar el enfoque pericial hacia documentos digitales, fortalecer la capacidad de análisis de firmas electrónicas/escaneadas y asegurar la confiabilidad metodológica mediante un módulo de validación formal de	Diplomado	Virtual	sincronico	120	20	1	Profesionales del Organismo de inspección de Grafología y Documentología Forense	Profesional en documentología o criminalística con especialización o maestría en criminalística o ciencias forenses y criminalística Formación complementaria en Documentología y grafología	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en cotejo de firmas o documentos electrónicos o detección de falsificaciones. Manejo comprobable de tecnologías de análisis digital y biométrico (Ecosignature, Wacom) o Dominio de metodologías de validación para métodos subjetivos o Conocimiento sólido de normativa sobre documentos electrónicos y firmas digitales. Con Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados, cursos pedagógicos periciales en sede judicial de 1 año comprobable.	$ 3.476.250,00	$ 69.525.000,00	
21	Radiología forense aplicado a cadáveres esqueletizados.	Grupo de Apoyo al Sistema Nacional de Verdad Justicia Reparacion y no Repeticion	Módulo 1. Fundamentos de radiología forense en restos humanos esqueletizados Módulo 2. Anatomía ósea y patrones radiológicos en restos esqueletizados Módulo 3. Radiología forense del trauma en restos óseos Módulo 4. Aplicación de la radiología en procesos de identificación humana Módulo 5. Interpretación, documentación y reporte de hallazgos radiológicos Módulo 6. Talleres	El abordaje de cadáveres esqueletizados constituye una parte fundamental del quehacer forense, especialmente en contextos de búsqueda, recuperación, identificación humana y esclarecimiento de la causa y manera de muerte. En este tipo de casos, la radiología forense se convierte en una herramienta indispensable para el análisis previo, simultáneo y posterior al examen osteológico. La aplicación de técnicas radiológicas permite localizar elementos metálicos (proyectiles, fragmentos, cuerpos extraños), identificar fracturas antiguas y perimortem, reconocer alteraciones tafonómicas, diferenciar lesiones traumáticas de cambios postmortem y optimizar la reconstrucción de trayectorias lesionales, aspectos críticos en casos de restos óseos. Dado que el equipo forense realiza de manera recurrente casos con restos esqueletizados, la capacitación específica en radiología forense aplicada a este tipo de cadáveres fortalece la calidad técnica de los dictámenes, mejora la articulación entre antropología, patología y balística, reduce errores interpretativos y aporta mayor solidez probatoria a los informes presentados ante autoridades judiciales. Asimismo, el uso adecuado de la radiología en restos óseos permite optimizar tiempos de análisis, disminuir la manipulación innecesaria de los restos y preservar evidencia relevante, lo cual se traduce en mejores prácticas forenses y en el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales en materia de investigación forense. Por lo anterior, el curso propuesto responde directamente a las necesidades operativas del equipo, se encuentra alineado con sus funciones misionales y representa una inversión estratégica en fortalecimiento de capacidades técnicas, impactando de manera positiva la investigación de casos complejos con restos humanos esqueletizados.	Curso	Virtual	Sincronico	40	25	1	Profesionales de Patología y antropología forense	Profesional en Medicina o Antropología con especialización o maestría en Radiología e imágenes diagnósticas o Antropología	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 2 años en el análisis radiológico aplicado a restos humanos o cadáveres esqueletizados o fragmentos óseo. Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados, cursos pedagógicos de 1 año comprobable.	$ 1.512.400,00	$ 37.810.000,00	

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES

SOLICITUD DE COTIZACION

Agradecemos cotizar los elementos que se relacionan a continuación. La presente cotización servirá como base para la elaboración del estudio de mercado y por lo tanto no constituye en si misma una oferta y consecuentemente no obliga a las partes.

CIUDAD Y FECHA DE LA COTIZACION:	12 de junio de 2026	**DIRECCION COTIZANTE:**	Calle 67 #53-108, Oficina 21, 136 Medellin
RAZON SOCIAL COTIZANTE:	Universidad de Antioquia	**TELEFONO COTIZANTE:**	6104509701
NIT COTIZANTE:	890980040	**CORREO ELECTRONICO COTIZANTE:**	diplomados.ing@udea.edu.co
CONTACTO COTIZANTE :	Maria Clara Galindo Aguilar	**VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN**	90 días calendario

REFERENCIA

Prestación Del Servicio Para los Cursos del Plan Institucional de Capacitación (PIC) del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

COLOR BLANCO SE MANTIENEN
COLOR AZUL SE MODIFICA
COLOR ROJO SE ELIMINA

NECESIDAD DE CAPACITACIÓN					CARACTERISTICAS DE LA CAPACITACIÓN				PARTICIPANTES			PERFIL PROFESIONAL Y EXPERIENCIA DEL DOCENTE		PROPUESTA ECONÓMICA	
ITEM	**NOMBRE DE LA CAPACITACION**	**DEPENDENCIA SOLICITANTE**	**CONTENIDO TEMATICO**	**OBJETIVOS A SATISFACER CON LA CAPACITACIÓN**	**TIPO DE CAPACITACION**	**MODALIDAD 1**	**MODALIDAD 2**	**INTENSIDAD HORARIA TOTAL**	**POBLACIÓN OBJETIVO**	**CANTIDAD DE GRUPOS**	**PERFIL**	**PERFIL PROFESIONAL**	**EXPERIENCIA ESPECÍFICA**	**VALOR UNITARIO POR PARTICIPANTE**	**VALOR TOTAL CAPACITACION**
22	Reconstrucción analítica de accidentes de tránsito y cálculo de velocidad por razón cruzada en videos	Grupo Nacional Ciencias Forenses Organismo de inspección Fisica Forense	Módulo 1. Fundamentos de la Reconstrucción Analítica de Accidentes Módulo 2. Metodología Clásica de Reconstrucción Módulo 3. Tecnologías Modernas en Reconstrucción Módulo 4. Uso Forense de EDR (Event Data Recorder Módulo 5. Fundamentos del Cálculo de Velocidad por Video Módulo 6. Técnica de Razón Cruzada (Cross-Ratio) Módulo 7. Nuevas Tendencias en Análisis Digital del Tránsito Módulo 8. Interpretación, Incertidumbre y Defensa Judicial del Análisis Módulo 9. Uso de Inteligencia Artificial (IA), RAC y Agentes Automatizados en Reconstrucción y elaboración de Informes	La reconstrucción analítica de accidentes de tránsito constituye una herramienta esencial dentro de la física forense, permitiendo explicar la dinámica del siniestro, estimar energías, velocidades, trayectorias y determinar responsabilidad técnica. La literatura reciente destaca la evolución hacia métodos híbridos que combinan física clásica, simulación computacional y análisis digital avanzado, especialmente para casos complejos con múltiples colisiones o ambientes con baja visibilidad. Estudios modernos demuestran la integración de simuladores de microtráfico, UAV, modelado 3D y algoritmos de optimización para reconstrucciones más robustas y precisas. La disciplina incorpora cada vez más datos provenientes de Event Data Recorders (EDR), considerados una fuente crítica para validar modelos cinemáticos, aplicar principios de dinámica vehicular e integrar técnicas de navegación inercial para reconstrucciones de alta fidelidad. En paralelo, el cálculo de velocidades a partir de registros de video ha cobrado enorme relevancia jurídica. Métodos basados en fotogrametría, metadatos temporales, proyección inversa y razón cruzada han demostrado precisión submétrica o de menos de ±1 km/h frente a mediciones GPS y EDR, siempre que se realice una calibración adecuada he incorporen principios de dinámica vehicular. Nuevos datasets como ForeSpeed permiten evaluar el desempeño de estos métodos en esenarios reales con cámaras CCTV de diversa calidad y distorsión, destacando las limitaciones y fuentes de incertidumbre en videos forenses. El avance en estas áreas hace imprescindible una capacitación especializada el organismo de inspección de física forense, promoviendo metodologías estandarizadas, objetivas y defendibles técnicamente ante instancias judiciales.	Diplomado	Virtual	Sincronico	120	20	1	Profesionales Organismo de inspección de Física Forense	Profesional en Ingeniería Mecánica o Física o Ingeniería de Transporte y vias. Con especialización o maestria en investigación de accidentes de transito o informatica forense o biomecánica.	2 años de experiencia profesional relacionada en el área de conocimiento anexando los certificados de experiencia. Experiencia especifica demostrable de 3 años en reconstrucción de accidentes, incluyendo análisis físico, simulaciones y peritaje judicial. Experiencia demostrable en uso de herramientas, PC-Crash o FARO o análisis de EDR o fotogrametria o software de video forense. Experiencia aplicando métodos modernos soportados por la literatura: reconstrucción 3D o cross-ratio dinámico o análisis UAV. Con Experiencia previa como docente universitario o instructor en diplomados, cursos pedagógicos de 1 año comprobable.	$ 3.476.250,00	$ 69.525.000,00

Nota 1. Para cotizar es necesario revisar y validar los perfiles profesionales y la experiencia de los docentes propuestos para cada curso. La entidad podrá presentar uno o varios docentes, según lo considere pertinente, con el fin de garantizar el cumplimiento integral de los objetivos de la capacitación.
Nota 2. Hacer envío de la cotización con el desarrollo de la oferta la cual debe contener como mínimo la necesidad de cada ítem
Nota 3. En la oferta se debe incorporar la información relacionada con la plataforma o medio tecnológica utilizado, la cual debe tener la capacidad de soportar como mínimo los asistentes referenciados en la cantidad de participantes por un tiempo mínimo de 4 horas
Nota 4. El valor cotizado debe incluir IVA, en caso de que este servicio no se encuentre gravado por alguna de las exenciones o exclusiones establecidas en el estatuto tributario, en caso de ser así deberá informar e indicar en la cotización la norma, artículo y componente que deja el servicio como no gravado.
Nota 5. Informar si para la ejecución en su nómina cuenta con trabajadores de especial protección constitucional relacionada con la siguiente condición ""Tiene el 5% de la población vulnerable en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2 .1 .2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021"".
Nota 6. Indicar vigencia de la cotización
Nota 7. Las garantías exigidas para al contratista son las siguientes:
• Calidad del Servicio
• Cumplimiento del contrato
• Pago de salarios
Nota 8. Diseñar y entregar materiales en medio magnético, al correo institucional de cada funcionario preinscrito o asistentes a los programas de capacitación, que sirvan de soporte para el desarrollo de los contenidos temáticos previo al inicio de cada Capacitación, así como las respectivas memorias una vez se culminen las actividades de formación.
Nota 9. Presentar los lineamientos para el control de asistencia y el registro de participación por parte de los funcionarios inscritos En las diferentes temáticas, en simultánea con los contenidos temáticos y en todo caso, con anterioridad al inicio de las capacitaciones

FIRMA DEL COTIZANTE AUTORIZADO POR LA ENTIDAD

FIRMA :

ELKIN LIBARDO RIOS ORTIZ
Decano
Facultad de Ingeniería