

TOMO I

DOCUMENTO EN REVISIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS FORENSES

PROYECTO DE MODIFICACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO
DE LA LICENCIATURA EN CIENCIA FORENSE

Entidad Académica Responsable: Escuela Nacional de Ciencias Forenses

Título que se otorga: Licenciada o Licenciado en Ciencia Forense

Campos del conocimiento:

- Biología y Ciencias de la Salud
- Criminalística
- Jurídico Social
- Físico – Matemáticas
- Psicología
- Química

Sistema de enseñanza: Escolarizada

Modalidad de enseñanza : Presencial

Fecha de aprobación del Comité Académico:

Fecha de aprobación del Consejo Técnico: XXXXXXXXXXXX

Fecha de la opinión favorable del Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales: XXXXXX

Fecha de la opinión favorable del Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas
y de las Ingenierías: XXXXXX

Fecha de la opinión favorable del Consejo Académico del Área de las Humanidades y de las Artes:
XXXXXXXX

Fecha de aprobación del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la
Salud (CAABQYS): XXXXX

| TABLA DE CONTENIDO | |
|--------------------|--|
| 1. | Presentación |
| 1.1. | Introducción |
| 1.2. | Antecedentes |
| 2. | Fundamentación del proyecto |
| 2.1. | Estado actual y tendencias de la disciplina |
| 2.2. | Demandas del contexto y planes de estudio afines |
| 2.3. | Modelo educativo por competencias de la LCF |
| 2.4. | Diagnóstico del plan vigente |
| 2.5. | Propuestas académico-administrativas generales |
| 2.5.1. | Incorporación del concepto de Actividades Profesionales Confiables (APROC) |
| 2.5.2. | Justificación sobre los cambios estructurales más relevantes a la propuesta curricular |
| 2.5.3. | Derogación del criterio de permanencia en la carrera |
| 2.5.4. | Aumento del número de modalidades para la titulación |
| 2.5.5. | Resumen de cambios |
| 3. | Metodología empleada en el diseño del plan de estudios |
| 4. | Plan de Estudios |
| 4.1. | Objetivo general del Plan de Estudios |
| 4.2. | Objetivos particulares |
| 4.3. | Perfiles |
| 4.3.1. | De ingreso |
| 4.3.2. | Intermedio |
| 4.3.3. | De egreso |
| 4.3.4. | Profesional |
| 4.4. | Duración de los estudios, total de créditos, asignaturas y pensum académico |
| 4.5. | Estructura y organización académica |
| 4.6. | Mecanismos de flexibilidad del plan de estudios |
| 4.6.1. | Movilidad Estudiantil |
| 4.7. | Criterios de seriación |
| 4.8. | Tablas de asignaturas por semestre |
| 4.9. | Mapa curricular |
| 4.9.1. | Mapa curricular del proyecto con seriación |
| 4.9.2. | Mapa curricular vigente |
| 4.10. | Tabla comparativa entre el plan de estudios vigente y el propuesto |
| 4.11. | Requisitos de ingreso, permanencia, egreso y de titulación |

| | | |
|---------|--|--|
| 4.11.1. | De ingreso | |
| 4.11.2. | Requisitos extracurriculares y prerrequisitos | |
| 4.11.3. | Requisitos de permanencia | |
| 4.11.4. | Requisitos de egreso | |
| 4.11.5. | Requisitos de titulación | |
| 4.12. | Opciones de titulación | |
| 5. | Criterios de implantación del Plan de Estudios | |
| 5.1. | Recursos humanos | |
| 5.1.1. | Perfil del profesorado | |
| 5.2. | Recursos materiales | |
| 5.3. | Tablas de transición | |
| 5.3.1 | Tabla de transición entre el plan de estudios vigente y el propuesto | |
| 5.3.2. | Tabla de transición por generaciones | |
| 5.4. | Tabla de equivalencias entre el plan de estudios vigente y el plan propuesto | |
| 5.5. | Tabla de convalidación | |
| 6. | Programa de evaluación del Plan de Estudios | |
| 7. | Proceso de actualización del Plan de Estudios | |
| 8. | Estrategias para propiciar la formación y actualización del profesorado | |
| 9. | Formas de inserción en el ámbito laboral | |
| 10. | Bibliografía complementaria | |
| 11. | Anexos | |

1. Presentación

1.1. Introducción

La Licenciatura en Ciencia Forense (LCF) de la Escuela Nacional de Ciencias Forenses de la UNAM (ENaCiF) ha mantenido sus objetivos rectores desde su creación en 2013. Estos objetivos se centran en la formación de profesionales altamente capacitados en el campo de la ciencia forense, la realización de investigación de vanguardia y la difusión de conocimientos actualizados en el área para contribuir a la resolución de problemas forenses en beneficio de México.

Después de cinco años de formar profesionales de alto nivel que pueden aportar a través del conocimiento y la investigación científica, en 2018 se inició el primer proceso de modificación del plan de estudios con *La evaluación diagnóstica para la revisión curricular de la Licenciatura en Ciencia Forense*, documento que se publicó en 2019. Esta evaluación tuvo como objetivo analizar el estado de la implementación del Plan de Estudios de 2013. Aunque el proceso se vio interrumpido por la pandemia, las propuestas se han actualizado para incluir las nuevas realidades y desafíos que esta situación trajo consigo. Los resultados de esta evaluación sirvieron como punto de partida para reflexionar sobre la calidad de la enseñanza y para identificar problemas en la implementación del plan. Estas reflexiones colectivas llevaron a sugerir adaptaciones y mejoras que se han incorporado en este proyecto de modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense.

En esta propuesta de modificación, se ha optado por mantener la estructura de asignaturas, los perfiles de ingreso, intermedio y de egreso de las y los científicos forenses, y el enfoque en el desarrollo de nueve competencias esenciales, más una sobre perspectiva de género que se adiciona:

1. Actuación con bases científicas y desarrollo del pensamiento crítico
2. Capacidad de recabar el material sensible significativo
3. Elaboración de protocolos de análisis
4. Procesamiento de los indicios
5. Verificación de la calidad de los peritajes
6. Integración de la información y emisión de dictámenes
7. Trabajo en equipo y ejercicio del liderazgo
8. Ejercicio profesional con sustento jurídico
9. Actuación con profesionalismo y ética
10. Actuación con perspectiva de género, uso de enfoques interseccionales y respeto a los derechos humanos

Se ha incluido la integración de las Actividades Profesionales Confiables (APROC) de la persona egresada en los programas de estudio para facilitar la alineación de la enseñanza y la evaluación con estas competencias. Se ha eliminado la estructura de cursos de ocho semanas y se ha transformado la totalidad de las asignaturas en cursos de un semestre para evitar cambios de horario, así como periodos de exámenes finales a mitad del semestre.

En cuanto a las asignaturas, se han ajustado los nombres de trece de ellas para que reflejen mejor su enfoque y contenido. Cuatro programas de estudio fueron eliminados ya que sus contenidos forman parte del contenido temático de otras asignaturas. Además, se han fusionado algunas asignaturas y se han separado otras para profundizar en temas específicos. También se ha redistribuido el tiempo de clase para priorizar las asignaturas fundamentales para el perfil de la persona científica forense. Se han convertido en obligatorias tres asignaturas optativas que se consideran fundamentales a nivel nacional e internacional y una asignatura obligatoria se reasignó como optativa.

En el proyecto de modificación, se propone derogar el criterio de permanencia del plan vigente, que exige al alumnado abandonar la licenciatura si reprueba dos exámenes extraordinarios de la misma asignatura en los primeros dos años de carrera. Esto se hace debido a que esta medida no ha demostrado eficacia y ha generado problemas de continuidad para el alumnado con potencial académico que enfrentan dificultades personales en sus evaluaciones.

Respecto a las opciones de titulación, el programa ha sido actualizado para pasar de cinco a siete modalidades, eliminando la opción de titulación por resolución de un caso práctico, ya que no ha sido utilizado por el alumnado. En su lugar, se han añadido tres nuevas opciones: la titulación mediante la publicación de un artículo académico, la acreditación de un diplomado y la presentación de un informe de trabajo profesional. Estas nuevas alternativas buscan ofrecer mayor flexibilidad y adaptarse mejor a las diversas trayectorias académicas y profesionales del alumnado, facilitando además un proceso de titulación más ágil y personalizado.

Además, se han adoptado medidas para prevenir las desigualdades de género en el entorno escolar, siguiendo la guía titulada "Cómo incorporar la perspectiva de género (PEG) en los planes y programas de estudio de la UNAM."

Una vez que se ha conformado la ENaCiF, en que reside la LCF, se considera oportuno y conducente, como parte de la evolución del área de conocimiento, que este programa deje de ser considerada una carrera en la que participe más de una entidad académica y pase a ser una licenciatura disciplinaria con la responsabilidad de una sola entidad académica.

Si bien la ENaCiF fue creada con la participación de varias entidades académicas, la LCF no tiene razón de seguir con esa conformación pues ya cuenta con una entidad académica que puede hacerse responsable de su desarrollo específico. Esto evitaría la duplicación de funciones de órganos académicos como es el de un Consejo Técnico de la Escuela y un Comité Académico de la Licenciatura que básicamente ejercerían las mismas funciones, respecto de la carrera.

Aunque la Licenciatura en Ciencia Forense es un programa en el que participan diversas entidades académicas, entre las que se encuentran la Facultad de Medicina, la Facultad de Derecho, la Facultad de Psicología, la Facultad de Ciencias, la Facultad de Química, la Facultad de Filosofía y Letras, la Facultad de Odontología, el Instituto de Investigaciones Antropológicas, la Facultad de Artes y Diseño, así como el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología (ICAT), la nueva propuesta contempla su transición hacia ser una licenciatura disciplinaria en la que la Escuela Nacional de

Ciencias Forenses (ENACIF) sea la única entidad académica responsable. Si bien, la colaboración de estas entidades ha sido crucial para establecer una base sólida y multidisciplinaria, permitiendo el desarrollo integral del programa y contribuyendo de manera significativa a su consolidación, es oportuno que la Licenciatura pase a constituirse como una carrera disciplinar una vez que ya se cuenta con una entidad académica concreta que se hace cargo de ella, en camino a consolidar a las ciencias forenses como un área disciplinar en sí misma.

La ENaCiF cuenta ya con un Consejo Técnico propio, que nos permite asumir plenamente la gestión, diseño y evaluación del plan de estudios. Este es un paso natural en nuestra evolución como entidad académica, permitiéndonos crecer y especializarnos aún más en la formación de profesionales en el campo de las ciencias forenses, respondiendo así a las necesidades específicas de esta disciplina.

La propuesta de modificación se estructura en los siguientes apartados: Antecedentes, Fundamentación del proyecto, Metodología empleada en el diseño del nuevo plan de estudios, y el propio Plan de Estudios, que incluye los objetivos, perfiles (de ingreso, intermedio, de egreso y profesional), duración, asignaturas y pensum académico, estructura y organización académica, movilidad, seriación, mapa curricular, requisitos de ingreso, permanencia, egreso y titulación. Además, se detallan las estrategias de implementación y evaluación que asegurarán la efectiva adopción y seguimiento de este nuevo plan.

1.2. Antecedentes

El origen de la práctica forense es difícil de definir. Uno de los primeros antecedentes formales de la disciplina es un cuaderno de trabajo para funcionarios de gobierno encargados de certificar judicialmente la muerte de personas, tarea que hoy llevan a cabo los médicos forenses. El cuaderno, escrito en China por Song Ts'eu (1186-1249) durante la Dinastía Song (960-1276), lleva por título *Reparando errores, recopilación de casos injustos rectificadas*. Song Ts'eu retoma análisis forenses previos y realiza observaciones propias de las lesiones, clasificándolas de acuerdo con el instrumento que las causó, estableciendo su gravedad debido a la región corporal afectada e incorporando referencias a lo que hoy conocemos como entomología. Esta antigua referencia ilustra cómo se ha ido consolidando científicamente lo que es la ciencia forense, sumando información de otras disciplinas.

Se sabe de documentos similares en Egipto, Grecia y Roma que perfilan la historia de la ciencia forense. En ésta, que puede considerarse como una etapa pre-científica del quehacer forense, se avanza en temas como la clasificación de las lesiones ocasionadas por estrangulamiento (China); las técnicas de conservación de cadáveres (Egipto); la estimación de la gravedad de las heridas y la declaración de la causa de muerte (Grecia), y la distinción legal de lesiones y golpes con respecto a otro tipo de injurias (*Lex Cornelia de Iniuriis*, Roma). En el capítulo final de esta etapa pre-científica destacan los desarrollos, en el siglo XIX, de la Escuela Italiana de Aplicación Jurídico-Criminal (*Scuola di Applicazione Guirídico-Criminale*) de Cesare Lombroso, Enrico Ferri y Rafael Garófalo. En su concepción de la medicina legal, Lombroso involucró criterios de la "antropología criminal" que

establecían diferencias entre el delincuente y el enajenado mental; a este respecto constituye un auténtico hito su *Tratado antropológico experimental del hombre delincuente* (1876)¹.

La historia de la ciencia forense ingresa a su momento propiamente científico a partir del auge, en diferentes lugares del mundo, de las investigaciones sobre casos jurídico-delictivos en los que se hace necesaria la intervención de expertos médicos, patólogos, entomólogos y bacteriólogos, al igual que archivistas y grafoscopistas entre otros. El imaginario que hizo del detective un personaje de aguda inteligencia y múltiples saberes, capaz de intervenir en la trama de crímenes de difícil resolución, se relega a los oficios literarios en vista de la necesidad de desplegar equipos de expertos para abordar cada caso delictivo, dada su singularidad. Como resultado de esta coyuntura histórica, surge la criminalística, estrechamente vinculada a los procesos de identificación de fisonomías, el análisis de cadáveres, la valoración de sustancias, animales agresivos, venenos y todo tipo de objetos utilizados para cometer atropellos violentos y crímenes.

Entre los pioneros de esta etapa puede citarse al policía francés e investigador del incipiente campo de la biometría, Alphonse Bertillon (1853-1914), promotor de la antropometría judicial o “sistema Bertillon”, que aun hoy se menciona en cursos de criminalística (sistema basado en variables como talla, tamaño de los pies y de las manos, longitud de brazos y antebrazos, peculiaridades de las orejas, de la nariz y de las cuencas de los ojos, etc.). Asimismo, puede citarse como pionero de la ciencia forense al antropólogo y explorador inglés Sir Francis Galton (1822-1911), cuyos análisis de psicometría y eugenesia sobresalieron por la aplicación de métodos estadísticos para el estudio de las diferencias humanas en lo que él denominaba “herencia e inteligencia”. Otros aportes al desarrollo de la ciencia forense fueron los del jurista y criminólogo austriaco Hans Gustav Adolf Gröss (1847-1915), autor del *Handbuch für Untersuchungsrichter als System der Kriminalistik* (Libro práctico de investigación criminal, 1893), en el que se presentan nuevos elementos para la investigación de escenas de crímenes, tales como fotografías de la escena, huellas dactilares, análisis por microscopía y rayos X. El profesor de medicina legal Edmond Locard (1877-1966) fundó en Lyon (Francia) el primer laboratorio de policía científica, en el que introdujo la dactiloscopia y la grafología para la identificación de marcas e indicios de difícil determinación, personaje más ampliamente conocido por formular el “principio de intercambio”, basado en el hecho de que “todo lo que entra en contacto deja un rastro, con lo que se tiene que los objetos transfieren parte de su material, que incorporan al otro objeto”. En América, Albert Sherman Osborn (1858-1946) publica *Questioned Document Problems: A Study of Questioned Documents with an Outline of Methods by Which the Facts May Be Discovered and Shown* (1944) y funda la *American Society of Questioned Document Examiners* (1942) dedicada al examen de documentos con fines forenses².

Hecha la anterior relación, queda abierta la posibilidad para que se escriban historias particulares de la ciencia forense según se definan los intereses, ya por los casos criminales más sonados en cada sociedad, ya por los métodos implementados, ya por los intrínsecos de los procesos judiciales y la resolución de estos. De la complementariedad entre las disciplinas a la que da lugar la

¹ Houck Max M., Siegel Jay A. (2014). Fundamentos de Ciencia Forense. Editorial Trillas.

² Ramírez Ortega Verónica (2010). El Real Colegio de Cirugía de Nueva España 1768-1833. México:UNAM.

indagación en ciencia forense dan cuenta los investigadores Ricardo Romel Rodríguez Jorge y Baldomero Loy Vera³.

En los enunciados de las leyes científicas generales, se reconocen vínculos entre las diversas ciencias, y se considera que estas analogías son responsables de gran parte del progreso actual en varios campos de investigación especializados, donde actualmente pueden concommitar ciencias, especialidades y disciplinas, cuyo objeto de estudio tengan un fin común, y cada una, desde sus particularidades, aporte elementos útiles necesarios. En el alcance de este trabajo, se considera que deben agruparse para la investigación pericial: la Medicina Legal, la Criminalística, la Psicología Forense y la Criminología Clínica. Esta agrupación tiene como objetivo principal la integración de conocimientos en el amplio campo de estudio que constituye una investigación forense, y que es directamente proporcional al necesario logro de la calidad del proceso investigativo; en la actualidad la relación entre teoría y práctica es importante para el avance de la ciencia, como lo era en la época de Galileo.

De aquí en adelante la historia de la ciencia forense se complementa con los desarrollos que se han venido sumando en el marco de la medicina legal, la criminalística, la investigación policial y otros frentes de acción. En cada situación, el protagonismo no responde necesariamente a los avances de investigaciones europeas o norteamericanas, ya que la historia de la ciencia forense se encuentra, hoy en día, en un momento cuya principal característica responde a las alianzas multidisciplinarias, tecnológicas y de cooperación institucional, en donde se puede desdibujar la separación entre academia y operatividad de la ciencia forense a nivel global.

En México, el antecedente de la ciencia forense se puede documentar con la creación de la figura del Ministerio Público en las “Bases para la administración de la República” de 1853, publicadas durante el mandato de Antonio López de Santa Anna. En este documento no se detallan las funciones del Ministerio Público, pero en 1908 con la publicación de la Ley de Organización del Ministerio Público Federal se dispone que “El Ministerio Público Federal es una Institución encargada de auxiliar a la administración de justicia en el orden federal, de probar la persecución, investigación y represión de los delitos de la competencia de los Tribunales de Circuito y Juzgados de Distrito”. Con ello se hace evidente la necesidad de conocimiento experto en diferentes artes, ciencias u oficios que auxilien al Ministerio Público a probar e investigar los delitos. Y aunque desde la época de los aztecas está documentada la figura de un médico legista que, entre otras cosas, se encargaba de corroborar el fallecimiento de una persona, es hasta después de la Independencia que se imparten formalmente en México estudios en medicina legal⁴. Posteriormente, en 1880 se crean los servicios médicos de comisaría y se crea un cuerpo de peritos médicos legistas y el Consejo Médico Legal⁵.

³ Rodríguez Jorge, R.R. y Loy Vera, B. (2016). Bases teóricas de las ciencias forenses contemporáneas y las competencias interdisciplinarias profesionales. Medicentro Electrónica. Revista Científica Villa Clara. 20(1).

⁴ Ramírez Ortega, V. op.cit.

⁵ Carrillo Fabela, L.M.R. (2017). El estado del arte de la medicina forense en México. En Z. García Castillo y M.E. Bravo Gómez (Coords.). El estado del arte de las ciencias forenses en México (pp. 265-286). México:Tirant lo Blanch

Casi 50 años después, en 1929, se conforman los Servicios Periciales cuando en una reforma a la Ley Orgánica del Ministerio Público se señala en su Capítulo V, artículo 33, que “la Procuraduría General de Justicia contará con un Laboratorio Científico de Investigaciones compuesto de las siguientes secciones: Dactiloscópica, Criptográfica, Balística, Caligráfica, Bioquímica y Medicina Forense, correspondiendo a dicho laboratorio la investigación técnico-policíaca de los delitos”⁶.

El desarrollo de investigaciones en los diferentes campos de las ciencias forenses era ya una realidad a nivel internacional, y en México ya se empezaban a desarrollar los primeros estudios al respecto. Por ejemplo, Carlos Roumagnac en 1907 introduce en México la antropometría y posteriormente la dactiloscopia y, en 1914, Luis Lugo Fernández introduce el sistema dactiloscópico de Vucetich.

Posteriormente, siendo presidente de la República Adolfo Ruiz Cortines, el 29 de diciembre de 1954 se expidió la Ley Orgánica del Ministerio Público y Territorios Federales. Con esta Ley se amplían las secciones del Departamento de Servicios Periciales, a fin de contar con las áreas de Laboratorio de Criminalística y Casillero Judicial, Dactiloscópico y Descriptivo, Psicometría, Bioquímica, Ingeniería, Documentología, Idiomas, Balística, Valuación, Mecánica y Electricidad, Incendio, Tránsito de Vehículos y Medicina Forense en el Sector Central, las agencias investigadoras y las demás que fueren necesarias⁷.

Actualmente, con la reforma constitucional en materia penal, la Fiscalía General de la República ha sufrido transformaciones al igual que los servicios periciales. No obstante, el número de especialidades forenses no se ha visto afectado sino todo lo contrario, el desarrollo científico y tecnológico exige cada vez más la creación de nuevas áreas de conocimiento que coadyuven en la investigación de delitos.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), no ajena a dichas necesidades, comienza desde el año 2005 el proyecto de creación de la Licenciatura en Ciencia Forense (LCF). El plan de estudios es aprobado en enero de 2013 por el Consejo Universitario de la UNAM bajo el impulso, promoción y apoyo de la Facultad de Medicina. En ese primer plan de estudios convergen disciplinas en áreas de química, física, biología, medicina, antropología y psicología, así como ética, sociología, derecho y criminalística. Con ello se busca formar un Licenciado en Ciencia Forense que tenga una visión integral de esta profesión, que aplique los mejores métodos para procesar los indicios y sea capaz de analizar, discernir y disentir en el estudio del lugar de los hechos, la víctima, el victimario, el contexto y los factores psicosociales del delito.

Aunado a lo anterior, en los últimos años, el país ha experimentado un conjunto de cambios en la implementación de la perspectiva de género en el campo de la investigación y análisis de hechos de interés forense. El 1 de febrero de 2007, con la publicación de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, se inicia un cambio de paradigma respecto de la protección

⁶ Coordinación General de Servicios Periciales. (2012). Desarrollo de los Servicios Periciales Federales. Consultado el 28 de mayo de 2018.

⁷ Publicado en el Diario Oficial de la Federación 17/02/1997.

de los derechos de las mujeres frente a las diversas formas de violencia, lo cual se refuerza en 2011 con la creación del tipo penal de delito de feminicidio en el Código Penal del Distrito Federal y en 2012, con la inclusión de éste en el Código Penal Federal. A partir de entonces, se han generado diversos instrumentos de intervención forense y judicial, los cuales tienen por objeto la implementación de metodologías desde la perspectiva de género para la resolución de casos y la atención a las víctimas. En ese sentido, aunque en 2013, año en que nació la Licenciatura en Ciencia Forense, no se contaba con las herramientas actuales en materia de género, la Licenciatura apostó desde sus inicios a la inclusión de contenidos relacionados con esa temática, ejemplo de eso es la existencia en el plan de estudios vigente de la asignatura Derechos Humanos e Investigación Criminalística con perspectiva de Género, la cual corresponde al quinto semestre de la carrera. A esta asignatura le siguieron las optativas de Protocolo de Estambul y análisis de la tortura en México y Dimensión social de las violencias: Rutas metodológicas para la elaboración de peritajes de contexto, aprobadas por el Consejo Técnico de la Facultad de Medicina el 23 de junio y 22 de septiembre del 2021 respectivamente, las cuales incorporan en su contenido temático análisis relacionados con el género, la sistematización de las violencias y la atención y acompañamiento a mujeres, niñas y personas de la diversidad sexual. Asimismo, es necesario resaltar que la LCF ha celebrado desde el año 2014 el Seminario de Bioética, Ciencia Forense y Género que tiene por objeto propiciar un espacio de reflexión y diálogo sobre temas de interés forense con la perspectiva de la bioética y el género.

Con los cambios vertiginosos que ha producido la transversalización de la perspectiva de género en el quehacer judicial, a través de diversos protocolos como son el Protocolo para juzgar con perspectiva de género de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y la elaboración de protocolos periciales como el Protocolo nacional para la actuación policial ante casos de violencia contra las mujeres y feminicidio, el Protocolo de investigación, ministerial, policial y pericial con perspectiva de género para la violencia sexual, el Protocolo de actuación policial de la Secretaría de Seguridad Pública de la Ciudad de México para preservar los derechos humanos de las personas que pertenezcan a la población lésbico, gay, bisexual, transgénero, transexual, travesti e intersexual (LGBTTTI) y el Protocolo de atención integral para niñas, niños y adolescentes víctimas de delito en condiciones de vulnerabilidad, entre otros. La Escuela Nacional de Ciencias Forenses promueve la revisión de contenidos temáticos en diversas asignaturas, con el objetivo de transversalizar enfoques de investigación basados en el género, la interseccionalidad y los derechos humanos.

En 2019, a seis años de que la LCF iniciara actividades, se llevó a cabo el primer diagnóstico institucional con el propósito de ofrecer una visión panorámica del estado de aquellos aspectos clave de la implementación del plan de estudios vigente. El documento *Evaluación diagnóstica para la revisión curricular de la Licenciatura en Ciencia Forense* sirvió en primera instancia como punto de partida para llevar a cabo una reflexión colegiada sobre las cualidades y la calidad de las funciones sustantivas de la institución, a saber, la docencia, la investigación y la difusión de la cultura. Dicha reflexión permitió identificar los problemas y, a partir de ahí, sugerir adecuaciones y plantear propuestas de mejora. El análisis cualitativo y cuantitativo de la trayectoria escolar, la experiencia laboral de los egresados, la formación docente y el aprovechamiento de la infraestructura, entre otros factores, sirvió para promover la discusión entre la planta docente, las

autoridades y el alumnado para que, de forma colegiada, surgieran las propuestas de cambio para mejorar el proyecto educativo de la LCF.

De forma complementaria al diagnóstico, la LCF inició en 2019 un programa de seguimiento a los egresados que, acoplado a un proyecto de investigación educativa, busca caracterizar la experiencia de inserción laboral y los escenarios de trabajo de los científicos forenses recién graduados; evaluar la idoneidad del perfil profesional del científico y la científica forense para contribuir a la procuración e impartición de la justicia o a la gestión de la seguridad pública e identificar, a partir de los testimonios de los egresados, aspectos singulares de la didáctica de la ciencia forense, así como sus implicaciones para el contenido curricular y las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, el planteamiento y resolución de problemas específicos que se llevaron al seno del Comité Académico de la LCF (órgano colegiado que ha operado durante la vigencia del plan de estudios 2013) a lo largo de estos años permitió precisar varios puntos relevantes referentes a: la permanencia, los requisitos para la titulación, y la evaluación, entre otros. Dichas precisiones también se han integrado en esta propuesta.

El trabajo colegiado que inició en el 2018 para culminar en el 2024 tuvo como bases: el diagnóstico institucional del 2019, la información generada por el programa de seguimiento a los egresados, y la experiencia adquirida de estar formando profesionales con una visión integral de la investigación de los hechos presuntamente delictuosos. Diez años de implementación del plan vigente de la LCF, derivó en una serie de propuestas de modificación referentes tanto a la estructura del plan como a los contenidos y enfoque de varias asignaturas. El presente proyecto integra dichas modificaciones y se presenta como una propuesta para la actualización y mejora en la formación de los científicos forenses de la UNAM.

En paralelo al proceso de revisión curricular, en 2020 se iniciaron los trámites para establecer la Escuela Nacional de Ciencias Forenses (ENaCiF) y para trasladar e implantar la Licenciatura en Ciencias Forenses (LCF) en esta nueva institución. La propuesta fue aprobada por el Consejo Universitario el 8 de diciembre de 2022, con el propósito de fortalecer y expandir la oferta académica de la UNAM en el ámbito forense, tanto a nivel de licenciatura como de posgrado. Así, el proceso de revisión curricular que se había iniciado cuando la LCF formaba parte de la Facultad de Medicina, se retoma ahora con la LCF ya integrada en la recién creada ENaCiF.

2. Fundamentación del proyecto

2.1. Estado actual y tendencias de la disciplina

A nivel internacional, la ciencia forense enfrenta un contexto en el que, desde diversas posturas, se está cuestionando la validez y la confiabilidad de los métodos utilizados en muchas de sus disciplinas, así como el futuro de los servicios forenses. Instancias gubernamentales de países

como Estados Unidos y el Reino Unido han emitido reportes⁸ que señalan la urgencia de revisar y fortalecer estas prácticas, en respuesta a los crecientes retos sociales, tecnológicos y científicos que afectan a la disciplina. Esto ha dado lugar a un aumento en la investigación académica, con el fin de mejorar la operación de las disciplinas forenses existentes y desarrollar nuevas aplicaciones que respondan a las cambiantes necesidades del entorno.

La Licenciatura en Ciencia Forense busca atender estos desafíos formando profesionales capacitados para contribuir en áreas tan diversas como la ciencia forense nuclear, enfocada en la prevención de actos terroristas con dispositivos nucleares; la aplicación de métodos forenses para la conservación de especies en peligro de extinción; el esclarecimiento de accidentes industriales, como derrames de sustancias tóxicas en operaciones mineras o plantas químicas; la detección de plagios y fraudes en la investigación científica; la colaboración en investigaciones periodísticas sobre temas de interés social; la documentación de violaciones sistemáticas de derechos humanos; y la identificación de personas en desastres naturales o situaciones de conflicto, como guerras y actos terroristas.

Asimismo, en México, uno de los grandes retos de la ciencia forense es incorporar la perspectiva de género en la dictaminación de casos que involucran a niñas, adolescentes, mujeres y personas de la diversidad sexual, tanto como víctimas como implicadas en delitos. Es esencial que los profesionales forenses reciban una formación adecuada para abordar estos casos desde una perspectiva de género, entendida como una visión científica, analítica y política sobre las desigualdades entre hombres y mujeres. Esto implica no solo la identificación de situaciones de desigualdad, sino también una investigación exhaustiva que considere todas las líneas de investigación pertinentes, priorizando aquellas indicadas por las guías y protocolos especializados. La violencia de género, al ser una violación a los derechos humanos, exige que su investigación, documentación y dictaminación se realice con los más altos estándares éticos y científicos, lo cual debe ser parte esencial de la formación de los y las científicas forenses.

Además, esta propuesta de modificación al plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense reconoce el compromiso de la UNAM con la enseñanza de la sustentabilidad, conforme al Plan de Desarrollo Institucional de la UNAM 2023-2027. La integración de la sustentabilidad en los programas educativos es una respuesta a la necesidad de formar ciudadanos comprometidos con la responsabilidad social y ambiental, capaces de contribuir a la creación de sociedades ambientalmente responsables. En este contexto, se proponen los primeros pasos para incorporar estrategias de enseñanza-aprendizaje acordes con los lineamientos establecidos en el documento “Cómo incorporar la sustentabilidad en los planes y programas de estudio de la UNAM”,

⁸ House of Commons, Science and Technology Committee. (2005). *Forensic Science on Trial: Seventh Report of Session 2004-5*. Londres: The Stationary Office Limited; National Research Council. (2009). *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*. Washington, DC: The National Academies; Executive Office of the President, President’s Council of Advisers on Science and Technology (2016). *Report to the President – Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods*. Washington, DC: Executive Office of the President; House of Lords, Science and Technology Select Committee. (2019). *Forensic Science and the Criminal Justice System: A Blueprint for Change*. Londres: House of Lords.

asegurando que nuestros egresados estén preparados para enfrentar los retos actuales y futuros en este ámbito crucial.

Adicionalmente, esta propuesta incluye una asignatura optativa en emprendimiento profesional, diseñada para que el alumnado interesado en ejercer de forma independiente adquiera herramientas para ofrecer servicios especializados en su área. Esta formación busca promover alternativas laborales fuera del ámbito institucional y fomentar la creación de proyectos que contribuyan al desarrollo de la ciencia forense en México.

2.2. Demandas del contexto y planes de estudio afines

La formación en ciencias forenses ha evolucionado significativamente a nivel global, debido a la creciente demanda de expertos que puedan aplicar conocimientos científicos al proceso de justicia penal. Existen diversas instituciones internacionales que ofrecen programas en esta área, y los enfoques varían según la región. En términos generales, los programas de ciencias forenses pueden agruparse en cuatro modelos educativos: el modelo vocacional, el modelo centrado en las ciencias naturales, el modelo dirigido a estudiantes de derecho, y el modelo interdisciplinario.

En los Estados Unidos y Reino Unido, los programas de ciencias forenses tienen un fuerte enfoque en las ciencias naturales. Estos planes de estudio están diseñados para formar especialistas en análisis de evidencia física, tanto en el campo como en el laboratorio. Por ejemplo, el programa de Forensic and Analytical Chemistry de la Universidad de Strathclyde en Glasgow y el de la Universidad de Quebec en Trois-Rivières, en Canadá, son claros ejemplos de esta tendencia, con una fuerte orientación hacia el análisis científico y la resolución de problemas basados en evidencia.

En contraste, en países de América Latina como Argentina y Colombia, los programas de ciencias forenses tienden a enfocarse más en la formación legal. En universidades como la Universidad de Mar del Plata y la Universidad Católica de Bogotá, los estudiantes dedican los primeros años de su formación a estudiar derecho antes de pasar a las áreas específicas de la ciencia forense. Esto genera una sólida base en el marco legal, pero con menos énfasis en la formación científica rigurosa en comparación con sus contrapartes en los países anglosajones.

Actualmente, la oferta nacional de programas de licenciatura en ciencia forense en México se limita a la UNAM, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y el Centro Universitario de Tonalá (CUT) de la Universidad de Guadalajara (UdeG). Además, existen licenciaturas en criminología en instituciones como la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Estas instituciones han comenzado a satisfacer la creciente demanda de expertos en ciencias forenses, pero la Licenciatura en Ciencias Forenses de la UNAM sigue siendo una de las más completas y pioneras en el país.

El programa de la UNAM⁹ se diseñó como una respuesta a las necesidades particulares del sistema de justicia penal mexicano, que ha enfrentado grandes desafíos en los últimos años, con un enfoque interdisciplinario que busca formar profesionistas capaces de coordinar y liderar investigaciones criminales científicas desde la escena del crimen hasta el juicio. Este enfoque combina una sólida formación en ciencias naturales, como química, biología y física, con el aprendizaje de técnicas criminalísticas y criminología, lo que permite a los egresados colaborar de manera efectiva con el sistema judicial, proporcionando asistencia técnica a fiscales y jueces.

En resumen, el programa de la UNAM es un ejemplo innovador de cómo la ciencia forense puede adaptarse a las necesidades locales, integrando modelos internacionales y locales. La propuesta de modificación busca fortalecer estas capacidades y ofrecer una formación integral que responde tanto a las demandas científicas como a las del sistema judicial mexicano.

En este contexto, la LCF de la UNAM ya es líder en la generación de conocimiento en el área, pues cuenta con líneas propias de estudio básicas e interdisciplinarias tales como: toxicología forense; acústica forense; genética forense; entomología forense; odontología forense; antropología forense; dactiloscopia; físico - matemáticas; investigación educativa; y ciencia y derecho. Además, es pionera y referencia en la formación de profesionales en el ámbito forense, pues con la implementación del plan vigente durante casi diez años, ha sido posible precisar el perfil del científico y la científica forense y diseñar instrumentos y procesos que permiten evaluar el desempeño del alumnado al realizar las actividades que definen dicho perfil en sus diferentes niveles. Es así como los procesos de selección para el ingreso, de evaluación intermedia y de titulación han ido mejorando continuamente y se han enfocado cada vez más en garantizar que la mayoría de los egresados alcance el perfil de egreso deseado.

2.3. Modelo educativo por competencias de la LCF

El Modelo Educativo Institucional de la UNAM se sustenta en la libertad de cátedra y expresión, promoviendo un proceso de enseñanza-aprendizaje inter y multidisciplinario que fomenta la creación de nuevos conocimientos. En este marco, la Licenciatura en Ciencia Forense (LCF) adopta un modelo educativo basado en competencias, cuyo objetivo es formar científicas y científicos forenses interdisciplinarios con sólidos conocimientos y la capacidad de aplicarlos en la resolución de problemas complejos en el ámbito judicial.

Este modelo por competencias se caracteriza por integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que permiten a los estudiantes enfrentar situaciones profesionales reales de manera efectiva y ética. Según la Estrategia de Competencias de la OCDE¹⁰, este enfoque busca que los egresados no solo dominen conocimientos teóricos, sino que sean capaces de aplicarlos en contextos laborales concretos, trabajando de forma colaborativa y crítica.

⁹ Facultad de Medicina, UNAM. (2013). Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense (vol.1). México, D.F.: autor, p. 5.

¹⁰ Gurría, 2019

En el plan de estudios de la LCF, este enfoque se ve reflejado en diversas áreas clave, como la recolección y análisis de evidencia, la integración interdisciplinaria de la información, la elaboración de dictámenes científicos y la toma de decisiones en situaciones judiciales complejas. Las asignaturas están diseñadas para desarrollar competencias específicas que abarcan tanto los conocimientos científicos y técnicos, como el trabajo en equipo, la ética profesional y el liderazgo en investigaciones forenses.

Además, el plan de estudios incorpora principios transversales como la perspectiva de género y la sustentabilidad, en línea con el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2023-2027¹¹. Estos principios se reflejan en la promoción de la igualdad de género, el respeto a los derechos humanos y el uso responsable de los recursos en las investigaciones forenses.

2.4. Diagnóstico del plan vigente

El análisis realizado sobre el tránsito y el desempeño del alumnado en la carrera, desde la primera hasta la más reciente generación, así como los primeros datos con que se cuenta sobre la inserción laboral de los egresados, fue revisado por el profesorado perteneciente a los diferentes colegios de la LCF. En la Licenciatura en Ciencia Forense (LCF), los profesores están agrupados en seis áreas de conocimiento: Química, Derecho, Criminalística, Psicología, Biología y Ciencias de la Salud, y Físico-matemáticas. Esta organización permite el trabajo colegiado entre docentes de asignaturas afines, facilitando el diseño de estrategias de enseñanza, la creación de instrumentos de evaluación y la toma de decisiones sobre modificaciones en el plan de estudios.

Además de las modificaciones particulares sobre los contenidos y el enfoque por asignatura, dicho análisis derivó en cuatro propuestas académico-administrativas generales:

- Incorporar el concepto de Actividades Profesionales Confiables (APROC) a cada uno de los programas de las asignaturas, como una guía para que el profesorado pueda alinear las actividades de enseñanza con la meta de desarrollar las nueve competencias del alumnado.
- Realizar cambios estructurales al mapa curricular de acuerdo con el análisis realizado por cada uno de los colegios.
- Derogar el criterio de permanencia en la carrera que obliga al alumnado a regresar a su carrera de origen tras la reprobación de materias.
- Aumentar el número de modalidades para la titulación.

Durante la elaboración del proyecto, se decidió incorporar una serie de medidas con base en la guía "Cómo incorporar la perspectiva de género (PEG) en los planes y programas de estudio de la UNAM," desarrollada por la Secretaría General y la CIGU. Estas estrategias consistieron en la revisión de los contenidos temáticos de 25 asignaturas del plan de estudios, la identificación e incorporación de contenidos relacionados con la perspectiva de género y la inclusión de bibliografía especializada en cada asignatura intervenida. Además, cada una de las 25 asignaturas intervenidas para la transversalización de la perspectiva de género cuenta con un apartado de

¹¹ UNAM 2023

bibliografía especializada aplicable a cada área forense que abordan. También se promoverá la incorporación, en el acervo bibliográfico de la Escuela Nacional de Ciencias Forenses, de material bibliográfico que aborde temáticas especializadas en género, enfoques interseccionales y derechos humanos, además de fomentar la consulta a las publicaciones de la Biblioteca Rosario Castellanos del Centro de Investigación y Estudios de Género de la UNAM.

En cuanto al tema de sustentabilidad, como se mencionó anteriormente, se utilizó como base la guía “Cómo incorporar la sustentabilidad en los planes y programas de estudio de la UNAM”.

Los cambios en las asignaturas para la inclusión de la sustentabilidad consideran el desarrollo de diferentes competencias, a saber: de pensamiento sistémico, normativa, estratégica, de autoconciencia, de colaboración y de resolución de problemas.

Considerando que la implementación de la sustentabilidad debe establecerse desde la vía de la transversalidad y el diseño de actividades específicas en cada asignatura, se ha considerado hacer una propuesta encaminada a enfocar este tema en las asignaturas de las áreas de Biología y Ciencias de la Salud y Química. La razón de esta decisión está encaminada a comenzar con el desarrollo de las competencias mencionadas dentro las actividades experimentales en las cuales se pueden articular las actividades orientadas a logros de aprendizaje compartidos y alineados en todas las asignaturas que se imparten de estas áreas a lo largo de la carrera. Esto implica adaptar la sustentabilidad en 15 programas, lo que representa aproximadamente un tercio de las asignaturas del nuevo plan.

Otra de las propuestas que se considerarán una vez implementado el nuevo plan de estudios, será la capacitación del personal docente mediante cursos en línea y otras actividades para promover que la enseñanza de sustentabilidad se vaya integrando al resto de los programas de estudio. Además, la capacitación continua permitirá seguir fomentando la actualización de contenidos y estrategias para favorecer la incorporación de la sustentabilidad en el plan de estudios.

La propuesta de modificación incluye sugerencias sobre buenas prácticas en las actividades experimentales que se indican en cada programa de las asignaturas y la incorporación de material bibliográfico. A continuación, se muestran las asignaturas con modificaciones en este tema:

| SEMESTRE | ASIGNATURA |
|------------------|---|
| Segundo semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Química |
| Tercer semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Entomología Forense • Bioquímica y Biología Celular • Química Forense |
| Cuarto semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Hematología y Serología Forense • Genética y Biología Molecular • Toxicología |
| Quinto semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Arqueología Forense • Bioética y Deontología Forense |
| Sexto semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Antropología Forense • Farmacodependencia y Adicciones |

| | |
|------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Medicina Legal y Forense |
| Séptimo semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Química Forense Avanzada • Toxicología Avanzada |
| Asignaturas optativas | <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los Delitos Ambientales y herramientas científicas para su estudio |

Finalmente, se ha incluido una asignatura optativa de emprendimiento profesional, orientada a dotar al alumnado de herramientas para ejercer su profesión de manera independiente, ofreciendo servicios especializados en el ámbito forense.

2.5. Propuestas académico-administrativas generales

2.5.1. Incorporación del concepto de Actividades Profesionales Confiables (APROC)

El principal objeto de estudio del constructivismo es el análisis de los procesos de construcción del conocimiento. Este es un fenómeno que requiere una explicación interdisciplinaria. Algunas de sus características aplicadas a la educación son:

- El conocimiento es una reconstrucción de la realidad mediada por nuestros esquemas mentales.
- Es un modelo de enseñanza activa y centrada en el alumnado.
- Promueve el aprendizaje significativo.
- Afirma la importancia de los conceptos previos para la construcción de los nuevos.

El constructivismo es una teoría sobre la cual es posible apoyar la educación basada en competencias (EBC), ya que hace posible la conformación de “esquemas de acción”, teniendo en cuenta la importancia de los saberes previos y contribuyendo al aprendizaje significativo que ocurre en la mente del alumnado, culminando en una práctica eficiente dirigida a la solución de problemas¹².

Por otra parte, si el objetivo es formar profesionales competentes, las herramientas de evaluación aplicadas deberían estimular, documentar y juzgar su desempeño frente a problemas contextualizados en el ámbito profesional al que pretenden incorporarse. Una evaluación genuina de las competencias debería tener la capacidad de reorientar la motivación del alumnado hacia fines socialmente más responsables y promover en ellos la adopción de estrategias de estudio que les resulten útiles para toda la vida.

De entre las propuestas encaminadas a la implementación de una enseñanza basada en competencias, las Actividades Profesionales Confiables (APROC) – traducción de *Entrustable Professional Activities* (EPAs) – representan un marco de referencia viable y práctico para organizar y enfocar las funciones docentes, así como para aclarar el sentido y las implicaciones didácticas de las competencias. Desde su planteamiento original en el ámbito de la educación médica por Ten

¹² Bellocchio. (2010).

Cate (2005), las APROC se crearon con la intención de cerrar la brecha entre las propuestas en el papel de una enseñanza basada en competencias y la práctica clínica, entre la escuela y el trabajo. Las APROC son las tareas descritas de manera breve y significativa, que el alumnado necesita ser capaz de cumplir para desempeñar satisfactoriamente algún aspecto esencial de su quehacer profesional. Por su nivel de generalidad, son aplicables a diversos contextos en los que se desenvuelven quienes practican una profesión o especialidad, integrando el ejercicio de diversas competencias en contextos profesionales relevantes. Idealmente, el conjunto de sus APROC define a una profesión.

Desde el punto de vista pedagógico, convierten a las competencias en metas significativas para las y los estudiantes y en resultados de aprendizaje enseñables y evaluables por el profesorado. En suma, las APROC buscan traducir las competencias, a veces redactadas de manera muy abstracta, en planes y programas con objetivos concretos (Van Loon et al., 2014).

Con base en lo anterior, en los programas se incorporaron las APROC que mejor corresponden a cada asignatura como una guía para que el profesorado pueda alinear las actividades de enseñanza con la meta de desarrollar las nueve competencias del alumnado.

Cada competencia del perfil del científico forense se refleja en las APROC como tareas específicas y observables que las y los estudiantes deben ser capaces de realizar para demostrar el dominio de dichas competencias. Cada APROC, al especificar una tarea profesional relevante, permite evaluar cómo el alumno aplica sus conocimientos en situaciones reales. De este modo, las APROC proporcionan una vía clara para medir el desarrollo de las competencias en un contexto práctico y profesional. En resumen, al traducir las competencias abstractas en actividades profesionales concretas y observables, las APROC aseguran que el proceso formativo esté alineado con los objetivos de la enseñanza basada en competencias, facilitando tanto la enseñanza como la evaluación de los aprendizajes.

| | | |
|--|-----------|--|
| Verifica la documentación de un hecho de interés forense y vigila la integridad de la cadena de custodia. | | |
| APROC-1 | APROC-1.1 | Documenta de manera clara y correcta, sin omisiones, adulteraciones o imprecisiones, la información sobre un hecho de interés forense que sea relevante para esclarecer un caso. |
| | APROC-1.2 | Verifica que se documente de manera clara y correcta, sin omisiones, adulteraciones o imprecisiones, la información sobre un hecho de interés forense que sea relevante para esclarecer un caso. |
| Desarrolla un plan de investigación tras evaluar una situación de interés forense. | | |
| APROC-2 | APROC-2.1 | Describe el procedimiento a seguir para realizar la investigación de una situación de interés forense que permita esclarecer un caso, justificando las decisiones en que se sustenta su planificación. |
| Plantea preguntas relevantes para esclarecer un caso. | | |
| APROC-3 | APROC-3.1 | Plantea preguntas a los especialistas forenses que le brindan información para esclarecer el caso, justificando la relevancia de sus preguntas. |
| Realiza y solicita procedimientos de análisis forense e interpreta sus resultados. | | |
| APROC-4 | APROC-4.1 | Procesa adecuadamente el lugar de interés forense priorizando y asegurando el correcto tratamiento de indicios y su posterior uso. |
| | APROC-4.2 | Realiza de manera adecuada procedimientos de análisis forense de su competencia. |
| | APROC-4.3 | Recomienda los procedimientos pertinentes de análisis forense que sean estrictamente necesarios para esclarecer un caso. |
| | APROC-4.4 | Interpreta correctamente los resultados de los procedimientos de análisis forense, atendiendo aspectos como su alcance, validez y confiabilidad. |
| Argumenta la plausibilidad de una teoría del caso en función del material probatorio. | | |
| APROC-5 | APROC-5.1 | Integra el material probatorio de manera coherente y de acuerdo con su nivel de confiabilidad para argumentar la plausibilidad de una teoría del caso. |

| Discute críticamente dictámenes y opiniones de los especialistas forenses. | | |
|--|------------|---|
| APROC-6 | APROC-6.1 | Identifica la información faltante que introduce incertidumbre y reduce la plausibilidad de una teoría del caso. |
| | APROC-6.2 | Identifica inconsistencias cuando analiza el dictamen o la opinión de un especialista forense, debidas a discrepancias entre el tratamiento del problema y las conclusiones. |
| | APROC-6.3 | Evalúa los alcances de los procedimientos de análisis forense y de la aplicación de criterios que afectan la calidad de los resultados y de las conclusiones que se derivan de ellos. |
| | APROC-6.4 | Propone cómo reducir o compensar la incertidumbre y el error de los procedimientos de análisis forense. |
| Presenta con fundamento científico los pormenores forenses de un caso. | | |
| APROC-7 | APROC-7.1 | Explica el fundamento técnico y científico de los procedimientos de análisis forense empleados para esclarecer un caso. |
| | APROC-7.2 | Explica la documentación y la argumentación de un caso asegurando su comprensión. |
| Identifica fallas y propone mejoras al proceso de investigación forense. | | |
| APROC-8 | APROC-8.1 | Propone mejoras al proceso de investigación forense desde el procesamiento de un lugar de interés forense hasta el desahogo de la prueba. |
| Aplica el marco jurídico vigente que regula su ejercicio profesional. | | |
| APROC-9 | APROC-9.1 | Aplica el marco jurídico que regula su ejercicio profesional a las decisiones que toma o a las acciones que emprende cuando investiga un caso. |
| | APROC-9.2 | Identifica los delitos de acuerdo con el marco jurídico aplicable y los relaciona con el material probatorio disponible. |
| Verifica aspectos éticos, de derechos humanos y perspectiva de género en hechos de interés forense. | | |
| APROC-10 | APROC-10.1 | Conoce y actúa en concordancia con los códigos éticos relacionados con su desempeño profesional. |
| | APROC-10.2 | Identifica los derechos humanos reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos e instrumentos internacionales para respetarlos y observarlos en su ejercicio profesional como científica o científico forense. |
| | APROC-10.3 | Realiza la investigación de los hechos de interés forense aplicando protocolos con perspectiva de género. |

El proceso de incorporación de las APROCS al modelo educativo de la LCF ha sido paulatino y deberá impactar de forma importante al Programa Permanente de Formación del profesorado. Dicho proceso habrá de avanzar mediante ciclos: aplicación de nuevas estrategias de enseñanza, evaluación del desempeño del alumnado, retroalimentación al profesorado y mejora en el diseño de las estrategias.

2.5.2. Justificación sobre los cambios estructurales más relevantes a la propuesta curricular

Se decidió eliminar los cursos de ocho semanas y transformar todas las asignaturas para que tengan una duración de un semestre completo. En la mayoría de los casos se mantuvo el número total de horas, salvo en aquellas donde se consideró necesario ajustarlas según las recomendaciones de los colegios de profesores correspondientes. Este cambio se ha implementado con el objetivo de brindar al alumnado un entorno académico más equilibrado y menos estresante. Al alargar la duración de los cursos, se busca evitar la acumulación de presiones y la tensión que suele asociarse con los períodos de exámenes finales que solían ocurrir a mitad del semestre. Con esta modificación, se pretende fomentar un aprendizaje más profundo y significativo al permitir que el alumnado tenga un tiempo adecuado para asimilar los contenidos, participar en discusiones más enriquecedoras y realizar proyectos más elaborados. Además, se espera que esta medida contribuya a una mejor gestión del tiempo de estudio y una disminución del estrés relacionado con los plazos ajustados.

Tras analizar el contenido de las asignaturas correspondientes, el profesorado del área Jurídica y Social observó que algunos temas se repiten mientras que otros no están actualizados con respecto al sistema procesal acusatorio mexicano que rige a partir del año 2016. El caso más relevante es el de la asignatura de *La Intervención Pericial en el Procedimiento Penal* ya que, los contenidos no corresponden a los objetivos que indica el programa y son repetitivos respecto a los programas de dos asignaturas: *Teoría y Práctica de la prueba* y *Teoría General del Indicio*. Estas tres asignaturas se fusionaron en una denominada *Proceso y Prueba*. Asimismo, la asignatura optativa "Procedimiento de Procuración de Justicia" se eliminó del plan de estudios, ya que sus contenidos esenciales están cubiertos en las asignaturas obligatorias del área jurídica. Aunque aborda el rol del Ministerio Público, éste no es fundamental para la formación del científico forense, por lo que se prefirió destinar el espacio a áreas más relevantes para su perfil.

Por su parte el profesorado de Biología y Ciencias de la Salud, tras analizar el contenido de las asignaturas del área, acordó aumentar la carga horaria de la asignatura de *Genética y Biología Molecular*, en el plan de estudios vigente esta asignatura se imparte en cuarto semestre y tiene una duración de ocho semanas. La preocupación por fortalecer la formación del alumnado en esta área se justifica por el gran número de casos forenses que requieren de la utilización de la genética, así como en la complejidad de los aprendizajes, teóricos y prácticos, que son necesarios tan solo para interpretar un dictamen de genética forense. De acuerdo con dicho análisis colegiado, el estudio de temas indispensables para el quehacer del científico y la científica forense como identificación de individuos, genética de poblaciones, marcadores genéticos uniparentales, así como estadística y probabilidad aplicadas a la genética forense, requieren al menos de dieciséis semanas para que se comprendan los aspectos básicos.

Con respecto a la asignatura de Ciencias Morfofuncionales, que originalmente incluía temas de Embriología, Anatomía e Histología, se propuso su separación en tres asignaturas: Embriología, Anatomía y una nueva asignatura combinada de Histología y Microscopía Forenses, con el propósito de fortalecer los contenidos acordes a cada área de conocimiento dentro de las Ciencias de la Salud. Además, las asignaturas de Sexología Forense y Medicina Forense se fusionaron en una sola, llamada Medicina Legal y Forense, para optimizar la enseñanza en estas áreas.

Se consideró también que la asignatura de Arqueología Forense, que se encuentra como asignatura optativa, se cambiara a obligatoria en el nuevo plan.

El análisis colegiado realizado por el profesorado del área de Criminalística llevó a proponer la reubicación de la asignatura de Criminalística, del quinto al primer semestre, así como la integración de los contenidos de las asignaturas "Cadena de Custodia I y II" en la asignatura de Criminalística. Además, se propuso que la asignatura "Polígrafo", actualmente obligatoria en el cuarto semestre, pase a ser una asignatura optativa. Este último cambio se fundamenta en que, aunque el examen de polígrafo se sigue utilizando en algunos procesos de control de confianza, se ha demostrado que sus pruebas presentan una baja validez y confiabilidad.

El profesorado del área de Química consideró necesario fusionar las asignaturas de *Química General* y *Química Orgánica* en una denominada Química, lo que además de enfocar los contenidos

al quehacer del científico y la científica forense, permitió asignar más tiempo a las asignaturas de *Química Forense* y de *Biología Celular y Bioquímica*.

Asimismo, por la relevancia de su aplicación en el contexto forense, las asignaturas de *Arqueología Forense*, *Protocolo de Estambul* y *Análisis de la Tortura en México* y la de *Dimensión Social de las Violencias: Rutas Metodológicas para la Elaboración de Peritajes de Contexto* que en el plan vigente son optativas, se incluyen como obligatorias.

El plan de estudios vigente cuenta con asignaturas de ocho y dieciséis semanas de duración en las etapas de formación básica e intermedia. En esta propuesta de modificación el contenido de cada una de las asignaturas de estas etapas se ha distribuido para que tengan una duración de un semestre (dieciséis semanas) con el fin de distribuir la carga de trabajo en un tiempo mayor y evitar cambios de horario a mitad del semestre que afectan tanto al alumnado como al profesorado.

2.5.3. Derogación del criterio de permanencia en la carrera

La justificación para la derogación del criterio de permanencia que obliga al alumnado a regresar a su carrera de origen después de la reprobación de asignaturas es fundamental para promover una política más justa y equitativa dentro del ámbito académico.

Esta medida puede resultar en la salida de alumnas y alumnos con un gran potencial académico, pero que han enfrentado circunstancias personales o académicas temporales que afectaron su desempeño en un momento específico. La eliminación de este criterio de permanencia busca crear un entorno académico más inclusivo y justo.

2.5.4. Aumento del número de modalidades para la titulación

El incremento de las modalidades de titulación responde a la necesidad de ofrecer alternativas más acordes con las diversas trayectorias del alumnado, incorporando opciones que reflejan tanto el ámbito académico como el profesional. Al incluir la aprobación de un diplomado, la publicación de un artículo derivado de un trabajo de investigación y la presentación de un informe de trabajo profesional, se amplía el abanico de posibilidades para que los estudiantes puedan elegir la modalidad que mejor se ajuste a sus fortalezas e intereses. Estas nuevas opciones no solo fomentan la especialización y la educación continua, sino que también permiten una mayor vinculación entre la investigación, la práctica profesional y el proceso de titulación, facilitando una transición más efectiva hacia el mundo laboral y académico.

2.5.5. Resumen de cambios

| Asignatura | Modificación | | | | | | | | | |
|--|--------------|----------|---------|----|--|-------------|-----|----------|-------|--|
| | Semestre | | Semanas | | Nombre | Horas (T/P) | | Créditos | | |
| | Vigente | Nuevo | V | N | | V | N | V | Nuevo | |
| 1o | | | | | | | | | | |
| Física Mecánica | | | | | Física Forense | 3/2 | 3/3 | 8 | 9 | |
| Introducción a la Ciencia Forense | | | 8 | 16 | | 5/0 | 2/1 | 5 | 5 | |
| Química General | 1o | Ninguno | 16 | - | Química (2o) | - | 5/4 | - | 14 | |
| Criminalística | 5o | 1o | 8 | 16 | | 5/0 | 2/3 | 5 | 7 | |
| Ciencias Morfofuncionales | 1o | Ninguno | | | Embriología | - | 2/1 | - | 5 | |
| | | | | | Histología y Microscopía Forenses | - | 3/2 | - | 8 | |
| | | | | | Anatomía | - | 3/2 | - | 8 | |
| 2o | | | | | | | | | | |
| Odontología Forense | | | 8 | 16 | | 5/5 | 3/2 | 8 | 8 | |
| Microscopía Forense | 2o | Ninguno | 8 | - | Histología y Microscopía Forenses | - | 3/2 | - | 8 | |
| Química Orgánica | 2o | Ninguno | 16 | - | Química | - | 5/4 | - | 14 | |
| Química | - | 2o | - | - | | - | 5/4 | - | 14 | |
| Fotografía Forense | 1o | 2o | 8 | 16 | | 0/4 | 0/3 | 2 | 3 | |
| 3o | | | | | | | | | | |
| Biología Celular y Bioquímica | | | 8 | 16 | | 3/2 | 3/3 | 4 | 9 | |
| Sociología del Derecho | | | 8 | 16 | | 6/0 | 3/0 | 6 | 6 | |
| Victimología | | | 8 | 16 | | 6/0 | 3/0 | 6 | 6 | |
| Introducción a la Psicología Criminal | | | 8 | 16 | Psicología Forense | 6/0 | 3/0 | 6 | 6 | |
| Química Forense | | | 8 | 16 | | 2/3 | 2/3 | 4 | 7 | |
| Entomología Forense | | | 8 | 16 | Introducción a la Entomología Forense | 3/2 | 2/1 | 4 | 5 | |
| Perfiles Criminales | | | 8 | 16 | Perfilación Psicológica en el Contexto Forense | 6/0 | 3/0 | 6 | 6 | |
| Teoría y Práctica de la prueba | 3o | Ninguno | 8 | - | Proceso y Prueba (4o) | - | 8/0 | - | 16 | |
| 4o | | | | | | | | | | |
| Factores Psicológicos de la Violencia | | | 8 | 16 | | 6/0 | 3/0 | 6 | 6 | |
| Estadística Forense II | 5o | 4o | | | | | | | | |
| La Intervención Pericial en el Procedimiento Penal | 4o | Ninguno | 8 | - | Proceso y Prueba | - | 8/0 | - | 16 | |
| Teoría General del Indicio | 4o | Ninguno | 8 | - | | | | | | |
| Genética y Biología Molecular | | | 8 | 16 | | 3/2 | 3/2 | 4 | 8 | |
| Toxicología | | | 8 | 16 | | 3/2 | 1/3 | 4 | 5 | |
| Hematología y Serología Forense | 6o | 4o | 8 | 16 | | 3/2 | 2/2 | 4 | 6 | |
| Polígrafo | 4o | Optativa | 8 | 16 | | | | | | |
| 5o | | | | | | | | | | |
| Criminología | | | 8 | 16 | Criminología y Política Criminal | 6/0 | 4/0 | 6 | 8 | |
| Métodos de Investigación en el Lugar de los Hechos | | | | | | 0/4 | 2/4 | 4 | 8 | |
| Derechos Humanos e Investigación Criminalística con Perspectiva de Género | | | 8 | 16 | | 6/0 | 3/0 | 6 | 6 | |
| Dactiloscopia | | | 8 | 16 | | 0/4 | 0/3 | 2 | 3 | |
| Grafoscopia y Documentoscopia | 4o | 5o | 8 | 16 | | 0/4 | 0/2 | 2 | 2 | |
| Arqueología Forense | Optativa | 5o | | | | 1/2 | 2/2 | 4 | 6 | |
| 6o | | | | | | | | | | |
| Métodos de Investigación de los Hechos Ocasionados por Proyecto de Arma de Fuego | | | | | | 0/4 | 0/3 | 4 | 3 | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|--|----------|----------|---|----|--|-----|-----|----|----|
| | Métodos de Investigación de los Hechos de Tránsito (Aéreo, Náutico y Terrestre) | | | | | Métodos de Investigación de los Hechos de Tránsito y Mecánica Forense | | | | |
| | Farmacodependencia y Adicciones | 4o | 6o | 8 | 16 | | 3/2 | 1/2 | 4 | 4 |
| | Entrevista Psicológica Forense | | | 8 | 16 | | 2/3 | 1/2 | 4 | 4 |
| | Delitos Cibernéticos | | | | | | 2/5 | 1/5 | 9 | 7 |
| | Sexología Forense | 6o | Ninguno | 8 | - | Medicina Legal y Forense | 2/3 | 3/3 | 4 | 9 |
| | Medicina Forense | 6o | Ninguno | 8 | - | | | | | |
| 7o | | | | | | | | | | |
| | Cadena de Custodia I | 8o | Ninguno | 1 | - | Criminalística (1o) | 5/0 | 2/3 | 5 | 7 |
| | Cadena de Custodia II | 8o | Ninguno | 2 | - | | | | | |
| | El Delito, el Material Sensible Significativo y el Contexto Psicosocial | | | | | | 9/2 | 3/4 | 20 | 10 |
| | Dimensión Social de las Violencias: Rutas Metodológicas para la Elaboración de Peritajes de Contexto | Optativa | 8o | | | | | | | |
| | Química Forense Avanzada | | | | | | 4/0 | 2/3 | 8 | 7 |
| | Toxicología Avanzada | | | | | | 1/8 | 3/4 | 10 | 10 |
| 8o | | | | | | | | | | |
| | Psicodiagnóstico: Instrumentos y Técnicas de Detección y Evaluación | | | | | Psicodiagnóstico: Instrumentos, Métodos y Técnicas de Evaluación Forense | 3/8 | 4/3 | 14 | 11 |
| | Juicios Orales en Materia Penal | | | | | Práctica forense de Derecho Procesal Penal | 3/7 | 4/3 | 13 | 11 |
| | Protocolo de Estambul y Análisis de la Tortura en México | Optativa | 8o | | | | | | | |
| Optativas | | | | | | | | | | |
| | Acústica Forense | | | | | Fonética y Acústica Forense | | | | |
| | Anatomía Artística | | | | | Arte Forense | | | | |
| | Bases de la Reproducción Humana | Optativa | Ninguno | | | | | | | |
| | Entomología Avanzada | | | | | Entomología Forense Avanzada | | | | |
| | Introducción a los Delitos ambientales y herramientas científicas para su estudio | --- | Optativa | | | | | 2/0 | | 4 |
| | Procedimiento de Procuración de Justicia | Optativa | Ninguno | | | | | | | |
| | Veterinaria Forense | --- | Optativa | | | | | 2/0 | | 4 |

3. Metodología empleada en el diseño del plan de estudios

De conformidad con lo establecido en el artículo 19 del Reglamento General para la Presentación y Aprobación de Planes y Programas de Estudio (publicado en la Gaceta UNAM el 17 de agosto del 2023) las modificaciones que incluye este proyecto, están basadas en su revisión y evaluación, en el análisis del estado actual de los campos de conocimiento y en las demandas del contexto académico, institucional, social y laboral.

Esta propuesta de modificación es el resultado de casi cinco años de trabajo académico colegiado. Se trata de un plan de estudios de vanguardia que será referencia en México para la enseñanza de la ciencia forense, ya que responde a las necesidades del país en materia de la impartición de justicia y toma en cuenta un modelo educativo interdisciplinario, basado en el desarrollo de competencias, que promueve experiencias didácticas que integran los aprendizajes de las diferentes asignaturas e invitan a su aplicación en la resolución de casos genuinos contextualizados en el ámbito forense.

La metodología empleada para modificar el plan de estudios vigente tuvo como base la evaluación diagnóstica y tomó en consideración el trabajo colegiado de la planta docente y la opinión de la comunidad estudiantil y los egresados. El proceso incluyó las siguientes etapas:

- En diciembre del 2018 se creó el primer Comité de Evaluación Curricular de carácter interdisciplinario encargado de operar el Plan de Evaluación del Plan de Estudios 2013, aprobado por el H. Consejo Técnico el 17 de octubre del 2012.
- En diciembre del 2019 se publicó el documento Evaluación Diagnóstica para la Revisión Curricular de la Licenciatura en Ciencia Forense, mismo que ha estado disponible desde entonces en la página oficial de la LCF, para su consulta por toda la comunidad.
- De acuerdo con la clasificación de las asignaturas por áreas del conocimiento, desde que la licenciatura inició actividades, se formaron seis colegios entre el profesorado de la LCF: Jurídico y Social, Criminalística, Psicología, Físico – Matemáticas, Biológicas y Ciencias de la Salud y Química. El propósito fue promover el trabajo colegiado en actividades fundamentales como el diseño de estrategias de enseñanza – aprendizaje, el diseño e implementación de instrumentos de evaluación formativas y sumativas de bajo y alto impacto, así como la toma de decisiones en el proceso de modificación del plan y los programas de estudio. Durante 2020 dichos cuerpos colegiados se reunieron periódicamente para analizar los programas correspondientes a cada asignatura.
- En mayo del 2021 el profesorado expresó su opinión, mediante un cuestionario en línea, sobre la pertinencia de diversos aspectos de las asignaturas que imparte, entre éstos se encuentran: nombre de la asignatura, horas totales, horas teóricas y prácticas, carácter de obligatoria u optativa, ubicación en el mapa curricular, seriación, competencias a desarrollar y las APROC más adecuadas.
- De manera paralela, durante este tiempo, se llevaron a cabo varias actividades de formación docente y en todas ellas se presentó el concepto de las APROC.
- El profesorado envió sus propuestas de modificación a los programas de las asignaturas que imparten junto con la justificación correspondiente.
- La comunidad estudiantil aportó sugerencias mediante el contacto cercano y continuo con el profesorado, tanto en interacciones cotidianas como en tutorías.
- A los egresados se les consultó a través de un programa de seguimiento que permitió ajustar el plan de estudios basado en su experiencia laboral.
- También se entrevistó a empleadores de egresados para evaluar el perfil profesional y obtener sugerencias para mejorar la formación de los futuros científicos forenses.

- Con el propósito de integrar la perspectiva de género en el plan de estudios, se complementaron los objetivos generales y específicos de la carrera, se destacaron las asignaturas relacionadas con la PEG en la estructura curricular y se incluyó como prerrequisito un curso propedéutico en igualdad de género, entre otras acciones.
- Finalmente, en lo referente a la incorporación del tema de sustentabilidad se incorporaron una serie de buenas prácticas generales para las actividades experimentales como el manejo de los residuos, entre otros.

La evaluación del plan de estudios concluyó a principios del 2020. No obstante, el proceso se vio retrasado debido a la pandemia, lo que afectó la integración de los resultados en la propuesta del nuevo plan de estudios. A pesar de estas circunstancias, el trabajo académico colegiado continuó, permitiendo que la propuesta final esté alineada con las necesidades actuales del contexto académico y profesional.

4. Plan de Estudios

4.1. Objetivo general del Plan de Estudios

Formar profesionistas capaces de coordinar, dirigir y realizar la investigación científica de un hecho delictuoso por medio del estudio del material sensible significativo hallado en el lugar de los hechos, la causalidad, la autoría y la víctima; así como integrar los resultados periciales con base en la cadena de custodia, fundamento científico y jurídico, actitud ética, visión multi e interdisciplinaria, con respeto a los derechos humanos, la perspectiva de género y los enfoques interseccionales; para con ello contribuir en la procuración y administración de la justicia y la prevención del delito.

4.2. Objetivos particulares

- Desarrollar competencias en la coordinación y dirección de investigaciones científicas de hechos delictuosos: Capacitar al alumnado en la planificación y ejecución de investigaciones científicas, abordando la recopilación y análisis del material sensible encontrado en el lugar de los hechos, con el fin de determinar la causalidad, autoría y víctima involucrada en el delito.
- Promover la integración efectiva de resultados periciales: Formar profesionales capaces de integrar de manera coherente y fundamentada los resultados periciales obtenidos durante la investigación, aplicando conocimientos de cadena de custodia, principios científicos y jurídicos, y manteniendo una postura ética en todo momento.
- Fomentar la visión multidisciplinaria y la colaboración interdisciplinaria: Inculcar una perspectiva amplia y multidisciplinaria en el alumnado, para que puedan trabajar de

manera efectiva con profesionales de diversas áreas relacionadas con la procuración y administración de justicia. Esto contribuirá a una comprensión integral de los factores involucrados en el delito y en su prevención.

- Promover la perspectiva de género, los enfoques interseccionales y el respeto a los derechos humanos: Sensibilizar al alumnado sobre la importancia de la igualdad de género, la sanción de las diversas formas de violencia en que ésta se manifiesta, el reconocimiento de las desigualdades y el pleno respeto a los derechos humanos de las personas, en el ejercicio de su profesión, fomentando una actitud de compromiso y empatía en la promoción de la equidad y la justicia en todas sus actividades.
- Promover prácticas responsables y sostenibles en todas las fases del proceso forense, contribuyendo así a la protección del medio ambiente, la responsabilidad social y el desarrollo sostenible en la sociedad.

4.3. Perfiles

4.3.1. De ingreso

Conocimientos:

- Matemáticas, física, química y biología básicas.
- Metodología de la investigación.
- Comprensión de textos en español e inglés.
- Razonamiento lógico.

Habilidades:

- Análisis, síntesis e integración de información.
- Destreza manual para actividades de precisión en laboratorios.
- Capacidad de observación.
- Comunicación efectiva, tanto oral como escrita.
- Trabajo en equipo y manejo de relaciones interpersonales.
- Análisis de problemas y planteamiento de soluciones.
- Disposición para realizar trabajo de campo.

Actitudes:

- Disposición al diálogo y colaboración.
- Capacidad de adaptación a situaciones diversas.
- Tenacidad y buenos hábitos de estudio.
- Respeto hacia la dignidad humana y una actitud ética.

Intereses:

- Curiosidad por la investigación científica y la ciencia forense.
- Gusto por el trabajo de campo y laboratorio.
- Interés en el análisis de problemas sociales y la justicia.

Valores:

- Responsabilidad social y solidaridad.
- Respeto por la dignidad humana.
- Ética profesional y discreción.
- Sentido de justicia y equidad.
- Compromiso con la perspectiva de género.
- Integridad moral.

4.3.2. Intermedio

Al finalizar el cuarto semestre, el alumno o alumna deberá cumplir con el siguiente perfil con orientación por competencias:

1. Actuación con bases científicas y desarrollo del pensamiento crítico.
 - Analiza las diferencias de los distintos tipos de investigación entre las áreas de química, física, matemáticas, biología y medicina.
 - Desarrolla pensamiento crítico y utiliza información, análisis, comparación e inferencias en diferentes tareas.
 - Realiza análisis químicos cuantitativos y cualitativos de sustancias.
 - Utiliza el razonamiento matemático para comprender la física y la química.
 - Integra de manera crítica la sustentabilidad en su práctica profesional.
2. Capacidad de recabar el material sensible significativo.
 - Identifica las características del indicio, la evidencia y el material sensible significativo.
 - Identifica los tipos de evidencias de acuerdo con el escenario.
 - Identifica la relación entre evidencia, técnica de identificación y lugar de los hechos.
3. Elaboración de protocolos de análisis.
 - Utiliza la información científica y técnica para sus estudios.
 - Aplica el método científico, utilizando la estadística y la informática para elaborar sus hipótesis.
4. Procesamiento de los indicios.
 - Utiliza el conocimiento científico para apoyar los problemas forenses.
5. Verificación de la calidad de los peritajes.
 - Aplica sus conocimientos de deontología y bioética para la verificación de la investigación forense.
6. Integración de la información y emisión de dictámenes.
 - Aplica sus conocimientos de comunicación escrita, verbal y presentaciones digitalizadas.
 - Aplica su conocimiento del idioma inglés en la comunicación escrita, verbal y presentaciones digitalizadas, si fuese el caso.

7. Trabajo en equipo y ejercicio del liderazgo.

- Utiliza las oportunidades formativas de aprendizaje colaborativo que permiten su desarrollo integral.
- Actualiza de manera continua sus conocimientos por medio de la informática.
- Trabaja en equipo de manera colaborativa y multidisciplinaria.

8. Ejercicio profesional con sustento jurídico.

- Aplica el conjunto de hechos, conceptos, principios y procedimientos del derecho para el planteamiento de problemas y posibles soluciones.
- Demuestra una visión integral de los diferentes aspectos del derecho para aplicarlos en las asignaturas del eje criminalístico.

9. Actuación con profesionalismo y ética.

- Lleva a cabo una búsqueda permanente de nuevos conocimientos. Cultiva el aprendizaje independiente y autodidacta, lo que le permite actualizarse en los avances de las ciencias forenses.
- Actúa responsablemente y con honestidad aplicando los principios éticos.

10. Actuación con perspectiva de género, uso de enfoques interseccionales y respeto a los derechos humanos:

- Tiene y aplica una perspectiva de género y un profundo respeto a los derechos humanos en el ejercicio de su formación académica, manteniendo un compromiso constante con la equidad y la justicia en todas sus actividades.

4.3.3. De egreso

La persona egresada de la Licenciatura en Ciencia Forense de la Escuela Nacional de Ciencias Forenses ENaCiF de la UNAM contará con las siguientes competencias:

1. Actuación con bases científicas y desarrollo del pensamiento crítico.

- Identifica los elementos que integran el método científico y vigila su aplicación en la práctica forense.
- Aplica de manera integral los conocimientos de las diferentes disciplinas que componen la ciencia forense para el estudio y la investigación del delito.
- Participa en la generación del conocimiento de la Ciencia Forense mediante el desarrollo de la investigación científica utilizando las técnicas y métodos correspondientes.
- Identifica los mejores métodos, procesos y limitaciones de las diferentes formas de procesar los indicios.
- Verifica los indicios, en su caso, a través del estudio microscópico o químico de los mismos.
- Colabora, en su caso, en el estudio del ADN con los especialistas del área.
- Utiliza, en su caso, los métodos estadísticos para el análisis de datos y los de probabilidad de la ocurrencia de los hechos.
- Realiza búsquedas bibliográficas de literatura internacional.

- Demuestra la capacidad para analizar, discernir y disentir en cuanto al estudio del lugar de los hechos, la víctima, el victimario, el contexto y los factores psicosociales que participan en la generación del hecho delictuoso.
- Describe las características psicológicas de los sujetos involucrados en un hecho delictuoso o accidental.
- Identifica las características de calidad científica de los laboratorios forenses.
- Aplica conocimientos forenses con un enfoque sostenible y promoviendo prácticas responsables con el medio ambiente.

2. Capacidad de recabar el material sensible significativo.

- Coordina, orienta y participa en la obtención del material sensible significativo e indicios en el lugar de los hechos, respetando la cadena de custodia.
- Describe los pasos de la cadena de custodia.
- Identifica los parámetros establecidos en el estudio de los indicios.
- Verifica la aplicación del método científico en el estudio del lugar de los hechos.
- Utiliza el método y el conocimiento científico para apoyar en la recolección y embalaje de los indicios.
- Identifica la participación de los distintos actores, de acuerdo con el tipo de delitos, según sean informáticos, contra la salud, sexuales, delitos contra la vida, delitos contra el patrimonio, por mencionar los más frecuentes.

3. Elaboración de protocolos de análisis.

- Identifica especialistas forenses para el análisis y peritaje de indicios, datos y aspectos específicos de cada caso.
- Aplica el método científico y utiliza la estadística y la informática para elaborar sus hipótesis.
- Utiliza la metodología científica en el planteamiento de problemas del campo forense.
- Describe los pasos metodológicos aplicables en el estudio de los indicios.

4. Procesamiento de los indicios.

- Sabe que los indicios deberán estudiarse y recolectarse de manera científica, a partir del lugar de los hechos y vigila el cumplimiento de la cadena de custodia.
- Actúa crítica, científica y éticamente en la búsqueda de los indicios y la evidencia.
- Identifica las pruebas y peritajes de las disciplinas correspondientes para el estudio y la investigación en cada caso.
- Caracteriza los diversos análisis a los que fueron sometidos los indicios, para sustentarlos como evidencias.

5. Verificación de la calidad de los peritajes.

- Integra e interpreta de manera integral los resultados para establecer dictámenes fundamentados en la Ciencia Forense.
- Verifica la calidad del estudio de los indicios que le correspondan.
- Valora los principios éticos de las y los profesionales que participan en la investigación del hecho delictuoso.

6. Integración de la información y emisión de dictámenes.

- Colabora en la elaboración de los reportes preliminares necesarios y, en su caso, durante el proceso legal.
- Podrá participar en la elaboración de dictámenes y peritajes, con base en el análisis de la información y en la evidencia, utilizando pruebas específicas y la estadística correspondiente.
- Identifica la manera eficiente de argumentar razonadamente los dictámenes necesarios en el sistema acusatorio.
- Aplica su conocimiento del idioma inglés en la comunicación escrita, verbal y presentaciones digitalizadas, si fuese el caso.

7. Trabajo en equipo y ejercicio del liderazgo.

- Participa en el trabajo en equipo con otros profesionales del área forense.
- Asume la responsabilidad y el liderazgo, según su nivel de competencia.
- Coordina de manera integral al equipo de trabajo forense y mantiene relación constante con otros profesionales y técnicos de disciplinas forenses coadyuvantes, desde el inicio hasta el final de la investigación.

8. Ejercicio profesional con sustento jurídico.

- Identifica las evidencias que puedan apoyar a las autoridades legales.
- Describe las características del sistema jurídico.
- Caracteriza los elementos que integran las conductas de los delitos más importantes.
- Comprende el amplio fenómeno de los derechos humanos en sus dimensiones cultural, histórica, filosófica y jurídica.
- Valora la actual política criminológica en México.
- Explica los fundamentos conceptuales de la ciencia jurídica.
- Comprende y explica la aplicación de las normas adjetivas que rigen el procedimiento penal en el derecho positivo mexicano.
- Identifica la problemática jurídica que actualmente prevalece en México, la infraestructura penitenciaria y las propias de la justicia para menores.

9. Actuación con profesionalismo y ética.

- Actúa con profesionalismo de manera veraz, ética, comprometida y empática.
- Considera, en su caso, los aspectos afectivos, emocionales y conductuales de los involucrados.
- Lleva a cabo una búsqueda permanente de nuevos conocimientos, actualizándose en los avances de la Ciencia Forense.
- Continúa su desarrollo profesional con estudios de posgrado en alguna especialidad, maestría o doctorado en Ciencia Forense.

10. Actuación con perspectiva de género, uso de enfoques interseccionales y respeto a los derechos humanos:

- Tiene y aplica una perspectiva de género, identifica las condiciones de desigualdad que generan situaciones de vulnerabilidad en las personas y actúa con un profundo respeto a

los derechos humanos, en el ejercicio de su formación académica, manteniendo una actitud sensible y un compromiso constante con la equidad y la justicia en todas sus actividades.

Este perfil de egreso, orientado por competencias, requiere del logro de los siguientes elementos:

Conocimientos:

- Teóricos, metodológicos y técnicos de las ciencias químico – biológicas, sociales y forenses en la recopilación, análisis, desarrollo y dictamen del material sensible significativo que aporte indicios y evidencias para la investigación del delito y la fundamentación de los dictámenes y peritajes correspondientes.
- Teóricos relacionados con la víctima, el victimario y el lugar de los hechos.
- Marco legal de su actuación y del respeto a los derechos humanos.

Habilidades:

- Evalúa los factores psicológicos y sociales que intervienen en la comisión de un delito.
- Utiliza distintas teorías para interpretar el delito y sus circunstancias, así como, seleccionar, construir y adaptar técnicas apropiadas para el análisis e investigación del delito.
- Comprende los deberes y responsabilidades de los investigadores forenses.
- Identifica el marco jurídico de los delitos que investiga.
- Incorpora a sus estrategias y procedimientos profesionales los aspectos esenciales que constituyen los derechos humanos.
- Utiliza los conocimientos teórico – conceptuales y los datos empíricos para la generación de conocimientos en los campos de conocimiento de la Ciencia Forense.
- Evalúa el lugar de los hechos y del (o los) hallazgo (s) en la comisión de un delito.
- Participa de manera colaborativa, coordinada e integradora con los equipos interdisciplinarios que inician y concluyen la investigación del delito.
- Utiliza técnicas precisas para la recopilación de indicios y métodos especializados para su análisis y dictamen.
- Recopila, interpreta y diagnostica rasgos, situaciones y circunstancias en las que se desarrolla un hecho delictuoso.
- Jerarquiza y valida la información, utilizando instrumentos y tecnologías de punta.
- Verifica la intervención pronta y eficiente en el análisis y dictamen del material sensible significativo derivado de la comisión de un delito.
- Realimenta su intervención, a través de la evaluación objetiva de los resultados obtenidos y del impacto de éstos, con la finalidad de perfeccionarla.
- Elige métodos apropiados para la investigación criminalística de gabinete, como aquellos delitos donde se han usado armas y en los hechos de tránsito.
- Comunica y argumenta los resultados de su intervención profesional de forma clara, razonada y debidamente fundamentada.
- Diseña, elabora y utiliza los diversos documentos oficiales que motivan y dan cuenta de su intervención. Es capaz de observar, escuchar, hablar y guardar la confidencialidad de conformidad con las obligaciones profesionales, en todos los casos.

Actitudes:

- Muestra capacidad de liderazgo y un alto nivel de competencia profesional, responsabilidad y disposición de servicio.
- Asume una actitud reflexiva y crítica con respecto a las teorías y las prácticas científicas que sustentan la explicación en el estudio del material sensible significativo.
- Establece relaciones interpersonales adecuadas tanto con colegas como con cualquier otra persona relacionada en la investigación o en el ejercicio profesional.
- Usa su habilidad para trabajar en grupo y disponibilidad para resolver conflictos, considerando los diversos puntos de vista.
- Reconoce y respeta la diversidad humana y comprende que las explicaciones pueden variar dependiendo de la población, los contextos y los tiempos en los que tiene lugar un hecho delictuoso.

Valores:

- Observa los principios y valores de la comunidad profesional a la que pertenece, tanto nacional como internacional.
- Observa los principios y valores de la institución a la que pertenece.
- Interviene profesionalmente bajo los principios de legalidad, eficiencia, profesionalismo, solidaridad, equidad y honradez.
- Actúa con responsabilidad, imparcialidad, confidencialidad y veracidad en todas las etapas de su actuar profesional.

4.3.4. Profesional

El licenciado o licenciada en Ciencia Forense es un profesional que utiliza su conocimiento científico para colaborar con las instituciones de justicia en la investigación y prevención del delito. Actúa en la escena del crimen, recolectando y procesando evidencia, y realizando análisis científicos en disciplinas como la biología, química y física. Integra estos resultados con aspectos psicológicos, sociales y jurídicos, para presentar pruebas y conclusiones en procesos judiciales. Trabaja en conjunto con diversas instituciones, manteniendo un estricto respeto por los derechos humanos y una ética profesional rigurosa. Además, aplica la perspectiva de género y un enfoque interseccional en su labor. Este profesional también se actualiza constantemente y puede desempeñarse en áreas como la atención a víctimas, búsqueda de personas, protección de derechos humanos, y brindar asesorías a dependencias gubernamentales y privadas.

4.4. Duración de los estudios, total de créditos, asignaturas y pensum académico

Número de semestres: Ocho semestres

Número de asignaturas:

51 asignaturas obligatorias

16 asignaturas optativas de las cuales pueden elegir cuatro para completar los créditos requeridos

Total de asignaturas a cursar: 55

Total de créditos: 365

Total de horas (*pensum académico*): 3808

4.5. Estructura y organización académica

La estructura de este plan de estudios semestral es por asignaturas distribuidas en tres etapas:

1. Formación Básica (del primero al cuarto semestre)
 2. Formación Intermedia (quinto y sexto semestre)
 3. Formación Avanzada (séptimo y octavo semestre)
- El primero y segundo semestres tienen 13 asignaturas obligatorias con 94 créditos, un total de 960 horas más una asignatura optativa con cuatro créditos
 - El tercer y cuarto semestres comprenden 15 asignaturas obligatorias con 107 créditos, un total de 1008 horas, más una optativa con cuatro créditos.
 - El quinto y sexto semestres incluyen 15 asignaturas obligatorias con 86 créditos, un total de 976 horas, más una optativa con cuatro créditos.
 - El séptimo y octavo semestres tienen 8 asignaturas obligatorias con 62 créditos, un total de 672 horas, más una optativa con cuatro créditos.

Descripción de la organización

El Plan de Estudios está estructurado para ser cursado en ocho semestres curriculares a través de asignaturas obligatorias de diversas disciplinas y asignaturas optativas seleccionadas por el alumnado. Tanto las asignaturas obligatorias como las optativas ponen énfasis en los aspectos teóricos, metodológicos y aplicados del campo forense. El alumnado recibe una formación teórico – práctica que se aplica por medio de situaciones reales en diversos escenarios educativos, tales como laboratorio de ciencia forense, juzgados, lugar de los hechos y aula. Al finalizar los ocho semestres curriculares el alumnado realiza el servicio social. El Plan de Estudios consta de tres etapas de formación que se describen a continuación.

1ª etapa: Formación básica

En esta etapa, el alumnado adquiere los conocimientos de las disciplinas básicas que conforman el fundamento científico para su formación incipiente en ciencia forense. Las asignaturas de esta etapa le introducen al vasto campo de la ciencia, de la investigación científica y de su futura aplicación en su quehacer profesional. El ámbito de las humanidades y ciencias sociales aportan desde esta etapa conocimientos para comprender, reflexionar y analizar la complejidad de la conducta del ser humano ante situaciones extremas.

La formación básica está compuesta por 28 asignaturas obligatorias, distribuidas a lo largo de cuatro semestres. Estas asignaturas se han organizado pedagógicamente para facilitar el aprendizaje progresivo, de lo sencillo a lo complejo, tanto de manera vertical como horizontal, y para promover la integración de conocimientos. Durante estos dos años de estudio, el alumnado se prepara para avanzar hacia la siguiente etapa, conocida como formación intermedia. Las 28 asignaturas obligatorias, junto con dos asignaturas optativas que conforman el primer y segundo año de la licenciatura, están orientadas a una formación centrada en:

- Revisar los principales aspectos históricos de la ciencia forense.

- Sentar las bases científicas de la ciencia forense a partir de los conocimientos de las áreas disciplinarias de la química, física y matemáticas y de la aplicación de la biología y la estructura y funcionamiento del cuerpo humano.
- Sentar las bases de las técnicas criminalísticas.
- Aplicar los conocimientos de la biología al campo de la ciencia forense.
- Sentar las bases fundamentales del derecho, teoría penal y del delito.
- Aplicar las bases científicas para el estudio de la toxicología forense.

2ª etapa: Formación intermedia

En esta etapa, los conocimientos científicos y las habilidades motrices y de pensamiento adquiridos en la fase anterior se ponen a prueba, exigiendo un mayor rigor metodológico, una aplicación práctica de lo aprendido, y un fortalecimiento del pensamiento crítico, la capacidad de análisis y la reflexión. Asimismo, se profundiza en el entendimiento de la conducta humana, el derecho y el delito.

Esta formación intermedia está diseñada con estrategias y escenarios *ad hoc* para que el alumnado desarrolle las destrezas necesarias con orientación a la investigación científica forense, el cambio de actitudes, de su conducta ética y la afirmación de sus valores. Las 15 asignaturas obligatorias y una optativa del tercer año de la licenciatura conforman la 2ª etapa, orientada a que el alumnado logre:

- Aplicar los conocimientos y habilidades de la metodología científica y la argumentación en el proceso de investigación de un hecho delictuoso.
- Aplicar el conocimiento científico adquirido en auxilio de la procuración y administración de justicia.
- Identificar y aplicar los valores y actitudes para el ejercicio profesional ético de la Ciencia Forense.

3ª etapa: Formación avanzada

Esta etapa corresponde al séptimo y octavo semestres de la licenciatura, durante los cuales el alumnado, con las bases teórico-metodológicas adquiridas previamente, intensificará su formación a través de ocho asignaturas obligatorias con un fuerte componente práctico y una asignatura optativa. En este periodo, se promoverán visitas a dependencias gubernamentales relacionadas con la procuración de justicia para que los estudiantes realicen prácticas en escenarios reales.

Estas actividades permitirán al alumnado aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en situaciones reales, fortaleciendo su aprendizaje y capacidad de análisis. De este modo, serán capaces de:

- Avanzar en su formación en escenarios potenciales para su futuro ejercicio profesional
- Evaluar el lugar de la investigación con las herramientas adecuadas.
- Ejercer un liderazgo científico con actitud ética y profesional.
- Aplicar la perspectiva de género y el respeto a los derechos humanos en todas sus actividades.
- Consolidar su perfil profesional.

Asignaturas del plan de estudios

Los componentes teóricos, técnicos y metodológicos que el y la futura profesional aplicará durante su formación en los escenarios educativos se encuentran insertos en los programas académicos de las asignaturas que conforman los distintos semestres escolares.

Estas asignaturas versan sobre las competencias forenses que incluyen la gran diversidad de conocimientos, habilidades de pensamiento y psicomotrices, actitudes y aptitudes correspondientes a la balística, dactiloscopia, tránsito terrestre, aéreo y náutico, grafoscopia, fotografía forense, incendios y explosiones, estudio del material sensible significativo y una gama importante de elementos de identificación humana – retrato hablado, progresión de edad, regresión de edad, reconstrucción facial y craneofacial, técnicas de ADN, patrón de erupción dental y oclusión dental, etcétera.

En general, el alumnado no puede adelantar asignaturas, ya que las materias de los semestres más avanzados requieren de los conocimientos y habilidades adquiridos en los semestres anteriores. Sin embargo, pocas asignaturas están seriadas, lo que proporciona flexibilidad para que los estudiantes puedan realizar movilidad académica y reincorporarse sin perder tiempo en su plan de estudios. Siendo una comunidad pequeña cada caso se evaluará de manera individual para garantizar que se mantenga la coherencia en la formación académica.

A continuación, se enlistan las asignaturas del plan de estudios por semestre escolar.

| |
|--|
| PRIMER SEMESTRE |
| Anatomía |
| Embriología |
| Criminalística |
| Física Forense |
| Introducción a la Ciencia Forense |
| Histología y Microscopía Forenses |
| Nociones de Derecho |
| SEGUNDO SEMESTRE |
| Derecho Penal y Teoría del Delito |
| Estadística Forense I |
| Fotografía Forense |
| Metodología de la Investigación Científica |
| Odontología Forense |
| Química |
| TERCER SEMESTRE |
| Biología Celular y Bioquímica |
| Estudio Dogmático de los Delitos y Análisis de Casos |
| Introducción a la Entomología Forense |
| Perfilación Psicológica en el Contexto Forense |
| Psicología Forense |
| Química Forense |
| Sociología del Derecho |
| Victimología |
| CUARTO SEMESTRE |
| Estadística Forense II |
| Factores Psicológicos de la Violencia |
| Genética y Biología Molecular |

| |
|--|
| Hematología y Serología Forense |
| Metodología de la Investigación Científica Forense |
| Proceso y Prueba |
| Toxicología |
| QUINTO SEMESTRE |
| Arqueología Forense |
| Bioética y Deontología Forense |
| Criminología y Política Criminal |
| Dactiloscopia |
| Derechos Humanos e Investigación Criminalística con Perspectiva de Género |
| Grafoscopia y Documentoscopia |
| Lógica y Argumentación Jurídica |
| Métodos de Investigación en el Lugar de los Hechos |
| SEXTO SEMESTRE |
| Antropología Forense |
| Delitos Cibernéticos |
| Entrevista Psicológica Forense |
| Farmacodependencia y Adicciones |
| Medicina Legal y Forense |
| Métodos de Investigación de los Hechos de Tránsito y Mecánica Forense |
| Métodos de Investigación de los Hechos Ocasionados por Proyecto de Arma de Fuego |
| SÉPTIMO SEMESTRE |
| Dimensión Social de las Violencias: Rutas Metodológicas para la Elaboración de Peritajes de Contexto |
| El Delito, el Material Sensible Significativo y el Contexto Psicosocial |
| Química Forense Avanzada |
| Toxicología Avanzada |
| OCTAVO SEMESTRE |
| Fuego y Explosiones |
| Práctica Forense de Derecho Procesal Penal |
| Protocolo de Estambul y Análisis de la Tortura en México |
| Psicodiagnóstico: Instrumentos, Métodos y Técnicas de Evaluación Forense |
| ASIGNATURAS OPTATIVAS |
| Arte Forense |
| Entomología Forense Avanzada |
| Filosofía de la Ciencia |
| Fonética y Acústica Forense |
| Fotografía Forense Avanzada |
| Inglés Forense I |
| Inglés Forense II |
| Introducción a la Tafonomía Forense |
| Introducción a los Delitos Ambientales y herramientas científicas para su estudio |
| Matemática en Ciencia Forense |
| Métodos Avanzados de Identificación |
| Problemas Contemporáneos de Bioética |
| Polígrafo |
| Técnicas de Expresión Oral y Escrita |
| Teoría y Técnica de la Entrevista |
| Veterinaria Forense |

Áreas del conocimiento

El plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense se organiza en cinco áreas del conocimiento: Jurídico y Social, Criminalística, Psicología, Físico-Matemáticas, Biología y Ciencias de la Salud, y Química, distribuidas a lo largo de los semestres para proporcionar una formación integral.

En el área Jurídico y Social, los estudiantes adquieren conocimientos fundamentales desde Nociones de Derecho hasta Práctica Forense de Derecho Procesal Penal, incluyendo bioética, derechos humanos y argumentación jurídica.

El área de Criminalística ofrece una sólida base desde Introducción a la Ciencia Forense hasta temas avanzados como El Delito, el Material Sensible Significativo y el Contexto Psicosocial y Fuego y Explosiones, cubriendo aspectos clave para el análisis del lugar de los hechos.

El área de Psicología abarca materias como Perfilación Psicológica en el Contexto Forense, Psicología Forense y el Protocolo de Estambul, fortaleciendo el análisis de factores psicosociales relacionados con el delito.

El área de Físico-Matemáticas incluye asignaturas como Física Forense, Estadística Forense y Delitos Cibernéticos, dotando al alumnado de herramientas analíticas y técnicas avanzadas.

En el área de Biología y Ciencias de la Salud, se cubren temas como Anatomía, Odontología Forense, Antropología Forense y Arqueología Forense, proporcionando una comprensión profunda del cuerpo humano en contextos forenses.

Finalmente, en el área de Química, se imparten asignaturas desde Química Forense básica hasta su versión avanzada y Toxicología, preparando al alumnado para el análisis de sustancias en investigaciones criminales. A continuación, se presentan las tablas de asignaturas por área del conocimiento, detallando las materias correspondientes a cada semestre:

| ÁREA DEL CONOCIMIENTO | Semestre | |
|-----------------------|----------|--|
| JURÍDICO Y SOCIAL | 1 | Nociones de Derecho |
| | 2 | Derecho Penal y Teoría del Delito |
| | 3 | Estudio Dogmático de los Delitos y Análisis de Casos |
| | 3 | Sociología del Derecho |
| | 4 | Proceso y Prueba |
| | 5 | Bioética y Deontología Forense |
| | 5 | Lógica y Argumentación Jurídica |
| | 5 | Derechos Humanos e Investigación Criminalística con Perspectiva de Género |
| | 7 | Dimensión Social de las Violencias: Rutas Metodológicas para la Elaboración de Peritajes de Contexto |
| | 8 | Práctica Forense de Derecho Procesal Penal |
| | Optativa | Problemas Contemporáneos de Bioética |

| ÁREA DEL CONOCIMIENTO | Semestre | |
|-----------------------|----------|--|
| CRIMINALÍSTICA | 1 | Introducción a la Ciencia Forense |
| | 1 | Criminalística |
| | 2 | Metodología de la Investigación Científica |
| | 2 | Fotografía Forense |
| | 4 | Metodología de la Investigación Científica Forense |
| | 5 | Métodos de Investigación en el Lugar de los Hechos |
| | 5 | Dactiloscopia |
| | 5 | Grafoscopia y Documentoscopia |
| | 6 | Métodos de Investigación de los Hechos Ocasionados por Proyecto de Arma de Fuego |
| | 8 | Fuego y Explosiones |
| | Optativa | Arte Forense |
| | Optativa | Fonética y Acústica Forense |
| | Optativa | Fotografía Forense Avanzada |
| | Optativa | Métodos Avanzados de Identificación |
| | Optativa | Polígrafo |

| ÁREA DEL CONOCIMIENTO | Semestre | |
|-----------------------|----------|--|
| PSICOLOGÍA | 3 | Perfilación Psicológica en el Contexto |
| | 3 | Victimología |
| | 3 | Psicología Forense |
| | 4 | Factores Psicológicos de la Violencia |
| | 5 | Criminología y Política Criminal |
| | 6 | Entrevista Psicológica Forense |
| | 7 | El Delito, el Material Sensible Significativo y el Contexto Psicosocial |
| | 8 | Protocolo de Estambul y Análisis de la Tortura en México |
| | 8 | Psicodiagnóstico: Instrumentos, Métodos y Técnicas de Evaluación Forense |
| | | Optativa |
| | Optativa | Inglés II |
| | Optativa | Técnicas de Expresión Oral y Escrita |
| | Optativa | Teoría y Técnica de la Entrevista |

| ÁREA DEL CONOCIMIENTO | Semestre | |
|-----------------------|----------|---|
| FÍSICO-MATEMÁTICAS | 1 | Física Forense |
| | 2 | Estadística Forense I |
| | 4 | Estadística Forense II |
| | 6 | Métodos de Investigación de los Hechos de Tránsito y Mecánica Forense |
| | 6 | Delitos Cibernéticos |
| | Optativa | Matemática en Ciencia Forense |

| ÁREA DEL CONOCIMIENTO | Semestre | |
|---------------------------------|----------|---------------------------------------|
| BIOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD | 1 | Embriología |
| | 1 | Histología y Microscopía Forenses |
| | 1 | Anatomía |
| | 2 | Odontología Forense |
| | 3 | Introducción a la Entomología Forense |
| | 3 | Biología Celular y Bioquímica |
| | 4 | Hematología y Serología Forense |
| | 4 | Genética y Biología Molecular |
| | 5 | Arqueología Forense |
| | 6 | Antropología Forense |
| | 6 | Farmacodependencia y Adicciones |
| | 6 | Medicina Legal y Forense |
| | | Optativa |
| | Optativa | Introducción a la Tafonomía Forense |
| | Optativa | Veterinaria Forense |

| ÁREA DEL CONOCIMIENTO | Semestre | | |
|-----------------------|----------|--------------------------|---|
| QUÍMICA | 2 | Química | |
| | 3 | Química Forense | |
| | 4 | Toxicología | |
| | 7 | Química Forense Avanzada | |
| | 7 | Toxicología Avanzada | |
| | | Optativa | Filosofía de la Ciencia |
| | | Optativa | Introducción a los Delitos Ambientales y Herramientas Científicas para su estudio |

Como parte de las propuestas de cambio y como primer paso para abordar las necesidades en igualdad de género y prevención de la violencia de género, se seleccionaron 25 asignaturas del plan de estudios, las cuales fueron consideradas relevantes para la transversalización de la perspectiva de género. En ellas, se incorporaron temas relacionados con el género los cuales fueron resaltados en los programas, además se incorporó un apartado de material bibliográfico especializado para cada asignatura intervenida con el objetivo de fomentar una reflexión crítica por parte del alumnado acerca de las desigualdades y violencias de género presentes en cada disciplina.

Finalmente se hicieron recomendaciones dentro de las actividades de aprendizaje para el análisis de casos que son relevantes en esta área. Las asignaturas abordadas fueron:

| SEMESTRE | ASIGNATURA |
|------------------|---|
| Primer semestre | <ul style="list-style-type: none"> Nociones de Derecho |
| Segundo semestre | <ul style="list-style-type: none"> Criminalística Derecho Penal y Teoría del Delito |
| Tercer semestre | <ul style="list-style-type: none"> Estudio Dogmático de los Delitos y Análisis de casos |

| | |
|-------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Perfilación psicológica en el contexto forense • Psicología Forense • Sociología del Derecho • Victimología |
| Cuarto semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Factores Psicológicos de la Violencia • Proceso y Prueba |
| Quinto semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Bioética y Deontología Forense • Criminología y Política Criminal • Derechos Humanos e Investigación Criminalística con perspectiva de Género • Lógica y Argumentación Jurídica • Métodos de Investigación en el Lugar de los Hechos |
| Sexto semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Antropología Forense • Entrevista Psicológica Forense • Medicina Legal y Forense |
| Séptimo semestre | <ul style="list-style-type: none"> • El Delito, el Material Sensible Significativo y el Contexto Psicosocial • Dimensión Social de las Violencias: Rutas Metodológicas para la Elaboración de Peritajes de Contexto |
| Octavo semestre | <ul style="list-style-type: none"> • Práctica Forense de Derecho Procesal Penal • Protocolo de Estambul y Análisis de la Tortura en México • Psicodiagnóstico: Instrumentos, Métodos y Técnicas de Evaluación Forense |
| Optativas | <ul style="list-style-type: none"> • Métodos Avanzados de Identificación • Problemas Contemporáneos de Bioética • Teoría y Técnica de la Entrevista |

4.6. Mecanismos de flexibilidad del plan de estudios

El plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense está diseñado para ofrecer un alto grado de flexibilidad, no solo en cuanto a las asignaturas optativas y la reducida cantidad de materias seriadas, sino también a través de diversas opciones de titulación y la posibilidad de realizar estancias académicas, tanto nacionales como internacionales. Estas características permiten al alumnado personalizar su trayectoria académica, adaptando su formación a sus intereses y circunstancias particulares.

Las siete modalidades de titulación son un componente fundamental de la flexibilidad del programa, ya que brindan diversas alternativas para concluir los estudios, adaptándose a las fortalezas, intereses y trayectorias académicas de cada estudiante. Aunque la eficiencia de titulación ya supera el 90%, se pasa de tener cinco a siete modalidades de titulación en comparación con el plan de estudios anterior. A continuación, se describen brevemente cada una de estas modalidades:

Examen General de Conocimientos: Evalúa de manera integral los conocimientos y habilidades adquiridos durante la carrera, permitiendo que los egresados demuestren sus competencias de forma práctica y aplicada.

Totalidad de Créditos y Alto Nivel Académico: Dirigida a estudiantes con un desempeño académico sobresaliente, facilitando su titulación sin necesidad de presentar una tesis o un examen adicional.

Estudios de Posgrado: Ofrece la opción de obtener el título de licenciatura al cumplir con los primeros requisitos de un programa de posgrado, permitiendo continuar la formación académica a nivel superior.

Tesis y Réplica Oral: Modalidad tradicional en la que el estudiante elabora una investigación profunda sobre un tema específico y defiende sus hallazgos ante un jurado.

Actividad de Investigación con Publicación de Artículo: Ideal para quienes buscan vincularse a proyectos de investigación, contribuyendo al campo de las ciencias forenses mediante la publicación de un artículo académico.

Ampliación y Profundización de Conocimientos: Permite titularse a través de la participación en diplomados, fomentando la educación continua y la actualización de conocimientos.

Informe de Trabajo Profesional: Modalidad que permite obtener el título mediante un informe que documente la experiencia y actividades profesionales, demostrando la aplicación de los conocimientos adquiridos.

Estas opciones no solo ofrecen diferentes caminos para concluir los estudios, sino que también se adaptan a distintos perfiles de estudiantes, permitiendo que cada quien elija la modalidad que mejor se ajuste a sus intereses y aptitudes.

Además, la posibilidad de realizar estancias cortas o de un semestre en el extranjero contribuye aún más a la flexibilidad del plan de estudios, ya que permite a los estudiantes enriquecer su formación en instituciones nacionales o internacionales, adquirir nuevas perspectivas y experiencias, y luego reincorporarse a su programa sin perder tiempo ni comprometer su avance académico. Estas estancias amplían el horizonte académico del alumnado, permitiendo un intercambio de conocimientos y técnicas que contribuyen a su crecimiento profesional.

4.6.1. Movilidad Estudiantil

Con el propósito de enriquecer la formación integral del alumnado, en la LCF se promueve que los estudiantes realicen estancias en el extranjero aprovechando los programas de movilidad que ofrece la UNAM, a través de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGEI). Esta dependencia es responsable de fomentar y operar programas de intercambio internacional a nivel licenciatura, los cuales incluyen cursos de especialización, intercambio académico, estancias de investigación y participación en foros.

El alumnado de la LCF podrá participar en estos programas de movilidad cuando haya cubierto el 44% de los créditos dependiendo de las convocatorias publicadas por la DGECl. La duración de las estancias puede variar según el programa específico, pero usualmente abarcan desde un semestre completo hasta estancias cortas. Estos periodos permiten a los estudiantes ampliar su perspectiva internacional y adquirir nuevas herramientas para su formación como científicos forenses, complementando así su aprendizaje con experiencias en instituciones académicas o de investigación en el extranjero.

4.7. Criterios de seriación

La seriación obligatoria se resume en la siguiente tabla indicando las asignaturas que se deben acreditar como antecedente y aquellas que son las subsecuentes a las mismas.

| SERIACIÓN OBLIGATORIA | | |
|--|--|--|
| ASIGNATURA | ASIGNATURA ANTECEDENTE (SA) | ASIGNATURA SUBSECUENTE (SS) |
| Toxicología | Química Forense | Ninguna |
| Estadística Forense II | Estadística Forense I | Ninguna |
| Derecho Penal y Teoría del Delito | Nociones de Derecho | Estudio Dogmático de los Delitos y Análisis de Casos |
| Medicina Legal y Forense | Anatomía | Ninguna |
| Metodología de la Investigación Científica Forense | Metodología de la Investigación Científica | |
| Inglés II (optativa) | Inglés I (optativa) | |

4.8. Tablas de asignaturas por semestre

| ASIGNATURAS OBLIGATORIAS | | | | | | |
|--------------------------|--|-------------------|--------------|-----------|--------------------------------|----------|
| CLAVE | DENOMINACIÓN | MODALIDAD | HORAS/SEMANA | | TOTAL DE HORAS semana/semestre | CRÉDITOS |
| | | | Teóricas | Prácticas | | |
| PRIMER SEMESTRE | | | | | | |
| | Anatomía | Curso/Laboratorio | 3 | 2 | 80 | 8 |
| | Embriología | Curso/Laboratorio | 2 | 1 | 48 | 5 |
| | Física Forense | Curso/Laboratorio | 3 | 3 | 96 | 9 |
| | Criminalística | Curso/Taller | 2 | 3 | 80 | 7 |
| 0103 | Introducción a la Ciencia Forense | Curso/Taller | 2 | 1 | 48 | 5 |
| | Histología y Microscopía Forenses | Curso/Laboratorio | 3 | 2 | 80 | 8 |
| 0104 | Nociones de Derecho | Curso | 3 | 0 | 48 | 6 |
| SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | |
| 0102 | Fotografía Forense | Taller | 0 | 3 | 48 | 3 |
| 0200 | Derecho Penal y Teoría del Delito | Curso | 5 | 0 | 80 | 10 |
| 0201 | Estadística Forense I | Curso/Taller | 2 | 3 | 80 | 7 |
| 0202 | Metodología de la Investigación Científica | Curso/Laboratorio | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0204 | Odontología Forense | Curso/Taller | 3 | 2 | 80 | 8 |
| | Química | Curso/Laboratorio | 5 | 4 | 144 | 14 |
| | Optativa | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| TERCER SEMESTRE | | | | | | |
| 0301 | Biología Celular y Bioquímica | Curso/Laboratorio | 3 | 3 | 96 | 9 |
| 303 | Estudio Dogmático de los Delitos y Análisis de Casos | Curso | 5 | 0 | 80 | 10 |
| | Introducción a la Entomología Forense | Curso/Laboratorio | 2 | 1 | 48 | 5 |

| | | | | | | |
|-----------------|---|-------------------|---|---|-----|----|
| 0300 | Perfilación psicológica en el contexto forense | Curso | 3 | 0 | 48 | 6 |
| | Psicología Forense | Curso | 3 | 0 | 48 | 6 |
| 0305 | Química Forense | Curso/Laboratorio | 2 | 3 | 80 | 7 |
| 0306 | Sociología del Derecho | Curso | 3 | 0 | 48 | 6 |
| 0308 | Victimología | Curso | 3 | 0 | 48 | 6 |
| CUARTO SEMESTRE | | | | | | |
| | Estadística Forense II | Curso/Taller | 2 | 3 | 80 | 7 |
| 0400 | Factores Psicológicos de la Violencia | Curso | 3 | 0 | 48 | 6 |
| 0603 | Hematología y Serología Forense | Curso/Laboratorio | 2 | 2 | 64 | 6 |
| 0402 | Genética y Biología Molecular | Curso/Laboratorio | 3 | 2 | 80 | 8 |
| 0405 | Metodología de la Investigación Científica Forense | Curso/Laboratorio | 1 | 2 | 48 | 4 |
| | Proceso y Prueba | Curso | 8 | 0 | 128 | 16 |
| 0408 | Toxicología | Curso/Laboratorio | 1 | 3 | 64 | 5 |
| | Optativa | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| QUINTO SEMESTRE | | | | | | |
| 0500 | Bioética y Deontología Forense | Curso | 4 | 0 | 64 | 8 |
| | Criminología y Política Criminal | Curso | 4 | 0 | 64 | 8 |
| 0503 | Dactiloscopia | Taller | 0 | 3 | 48 | 3 |
| 0504 | Derechos Humanos e Investigación Criminalística con Perspectiva de Género | Curso | 3 | 0 | 48 | 6 |
| 0403 | Grafoscopía y Documentoscopia | Taller | 0 | 2 | 32 | 2 |
| 0506 | Lógica y Argumentación Jurídica | Curso/Taller | 2 | 3 | 80 | 7 |
| 0003 | Arqueología Forense | Curso/Laboratorio | 2 | 2 | 64 | 6 |
| 0507 | Métodos de Investigación en el Lugar de los Hechos | Taller | 2 | 4 | 96 | 8 |

| ASIGNATURAS OBLIGATORIAS | | | | | | |
|--------------------------|--|-------------------|--------------------|-----------|--------------------------------|----------|
| CLAVE | ASIGNATURA | MODALIDAD | TIPO DE ASIGNATURA | | TOTAL DE HORAS semana/semestre | CRÉDITOS |
| | | | HORAS/SEMANA | | | |
| | | | Teóricas | Prácticas | | |
| SEXTO SEMESTRE | | | | | | |
| 0600 | Antropología Forense | Curso/Laboratorio | 2 | 3 | 80 | 7 |
| 0601 | Delitos Cibernéticos | Curso/Taller | 1 | 5 | 96 | 7 |
| 0602 | Entrevista Psicológica Forense | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0401 | Farmacodependencia y Adicciones | Curso/Taller | 1 | 2 | 64 | 6 |
| | Medicina Legal y Forense | Curso/Laboratorio | 3 | 3 | 96 | 9 |
| | Métodos de Investigación de los Hechos de Tránsito y Mecánica Forense | Taller | 0 | 4 | 64 | 4 |
| 0606 | Métodos de Investigación de los Hechos Ocasionados por Proyecto de Arma de Fuego | Taller | 0 | 3 | 48 | 3 |
| | Optativa | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| SÉPTIMO SEMESTRE | | | | | | |
| | Dimensión Social de las Violencias: Rutas Metodológicas para la Elaboración de Peritajes de Contexto | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0701 | El Delito, el Material Sensible Significativo y el Contexto Psicosocial | Curso/Taller | 3 | 4 | 112 | 10 |
| 0703 | Química Forense Avanzada | Curso/Laboratorio | 2 | 3 | 80 | 7 |
| 0803 | Toxicología Avanzada | Curso/Laboratorio | 3 | 4 | 112 | 10 |
| OCTAVO SEMESTRE | | | | | | |
| | Fuego y Explosiones | Curso/Laboratorio | 2 | 1 | 48 | 5 |
| | Práctica Forense de Derecho Procesal Penal | Curso/Taller | 4 | 3 | 112 | 11 |
| 0017 | Protocolo de Estambul y Análisis de la Tortura en México | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |

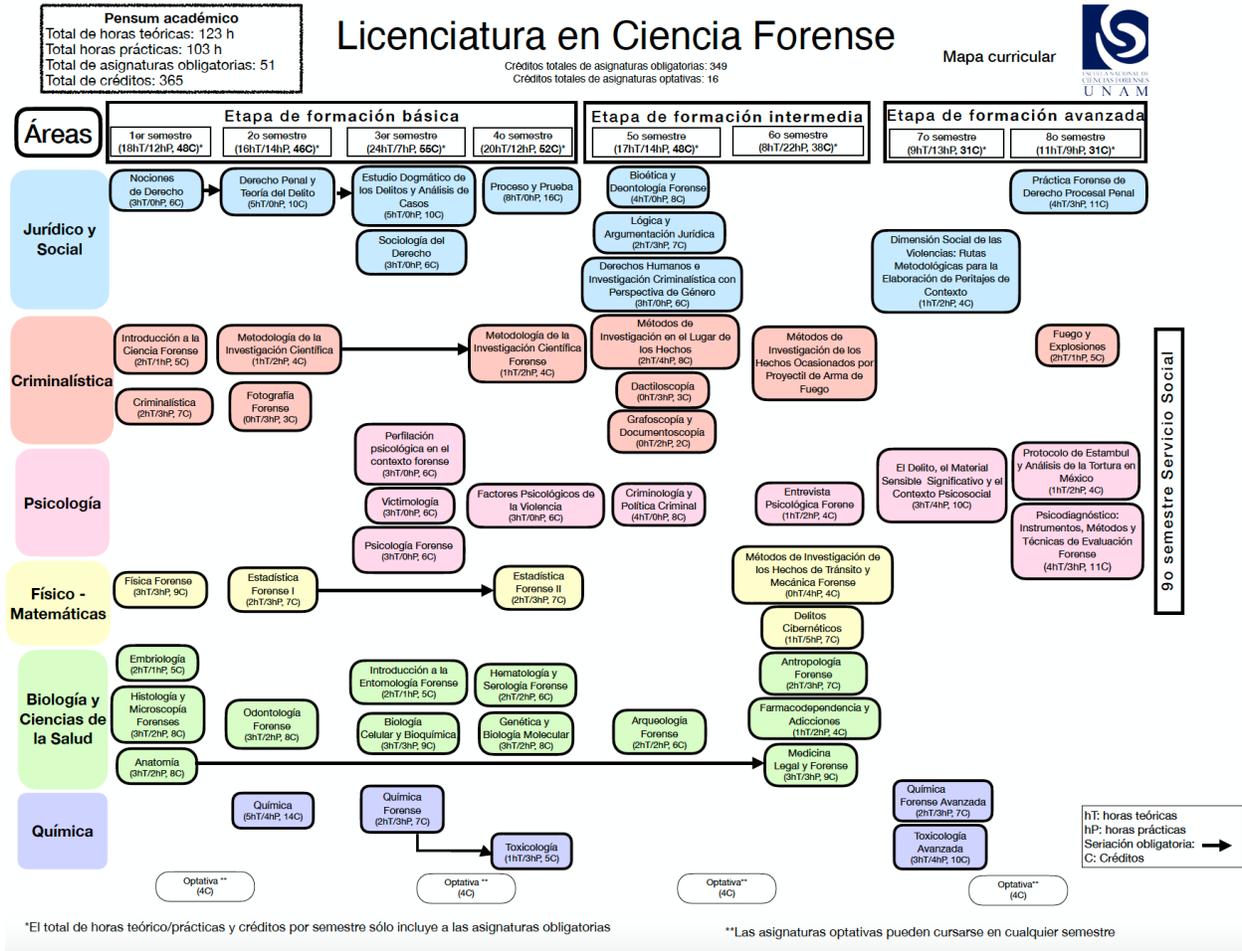
| | Psicodiagnóstico: Instrumentos, Métodos y Técnicas de Evaluación Forense | Curso/Taller | 4 | 3 | 112 | 11 |
|-----------------------|---|-------------------|----------------|-----------|---------------------------------|----------|
| | Optativa | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| ASIGNATURAS OPTATIVAS | | | | | | |
| CLAVE | DENOMINACIÓN | MODALIDAD | HORAS / SEMANA | | TOTAL DE HORAS semana /semestre | Créditos |
| | | | Teóricas | Prácticas | | |
| 0002 | Arte Forense | Taller | 0 | 4 | 64 | 4 |
| | Entomología Forense Avanzada | Curso/Laboratorio | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0006 | Filosofía de la Ciencia | Curso | 2 | 0 | 32 | 4 |
| 0007 | Fotografía Forense Avanzada | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0010 | Introducción a la Tafonomía Forense | Curso/Laboratorio | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0016 | Matemática en Ciencia Forense | Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0011 | Métodos Avanzados de Identificación | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0406 | Polígrafo | /Taller | 0 | 4 | 64 | 4 |
| 0012 | Problemas Contemporáneos de Bioética | Curso | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Fonética y Acústica Forense | Taller | 0 | 4 | 64 | 4 |
| 0014 | Técnicas de Expresión Oral y Escrita | Taller | 0 | 4 | 64 | 4 |
| 0015 | Teoría y Técnica de la Entrevista | Taller | 0 | 4 | 64 | 4 |
| 0008 | Inglés I | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| 0009 | Inglés II | Curso/Taller | 1 | 2 | 48 | 4 |
| | Veterinaria Forense | Curso | 2 | 0 | 32 | 4 |
| | Introducción a los Delitos Ambientales y herramientas científicas para su estudio | Curso | 2 | 0 | 32 | 4 |

| RESUMEN | |
|--------------------------|------------------------------|
| Asignaturas obligatorias | Asignaturas optativas |
| 51 | 4 |
| Créditos | |
| Asignaturas obligatorias | Asignaturas optativas |
| 349 | 16 |

| Resumen | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------|
| Asignaturas | | | | | | | |
| Obligatorias | Obligatorias de elección | Optativas | Optativas de elección | Teóricas (obligatorias) | Prácticas (obligatorias) | Teórico-prácticas (obligatorias) | Total (obligatorias) |
| 51 | | | 4 | 5 | 9 | 37 | 51 |
| Créditos | | | | | | | |
| Asignaturas obligatorias | Asignaturas obligatorias de elección | Asignaturas optativas | Asignaturas optativas de elección | Asignaturas teóricas (obligatorias) | Asignaturas prácticas (obligatorias) | Asignaturas teórico-prácticas (obligatorias) | Total (obligatorias) |
| 349 | | | 16 | 94 | 15 | 240 | 349 |
| Horas/semana | | | | | | | |
| Teóricas (obligatorias) | | | Prácticas (obligatorias) | | | Total (pensum académico) (obligatorias) | |
| 123 | | | 103 | | | 226 | |

4.9. Mapa curricular

4.9.1. Mapa curricular del proyecto con seriación



4.9.2. Mapa curricular vigente

| | | SEMANAS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|--|---|----|----|----|---------------------------------------|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|------------------------------|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| FORMACIÓN BÁSICA A=32 C=198 | PRIMER SEMESTRE | Nociones de Derecho 3/0 6 ●SA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Química General 6/4 16 →SA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ciencias Morfofuncionales 5/10 20 ○SA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Física Mecánica 3/2 8 ■SA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Introducción a la Ciencia Forense 5/0 5 | | | | | Optativa 2/0 4 | | | | | Fotografía Forense 0/4 2 | | | | | | | |
| | SEGUNDO SEMESTRE | Odontología Forense 5/5 8 | | | | | Microscopía Forense 2/8 6 | | | | | | | | | | | | |
| | | Derecho Penal y Teoría del Delito 5/0 10 ●S | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Química Orgánica 3/4 10 →S | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Metodología de la Investigación Científica 1/2 4 ◆SA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Estadística Forense I 2/3 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEGUNDO AÑO | TERCER SEMESTRE | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| | | Biología Celular y Bioquímica 3/2 4 ■SA | | | | | Química Forense 2/3 4 ▲SA | | | | | | | | | | | | |
| | | Teoría y Práctica de la Prueba 6/0 6 | | | | | Sociología del Derecho 6/0 6 | | | | | | | | | | | | |
| | | Entomología Forense 3/2 4 | | | | | Victimología 6/0 6 | | | | | | | | | | | | |
| | CUARTO SEMESTRE | Introducción a la Psicología Criminal 6/0 6 | | | | | Perfiles Criminales 6/0 6 | | | | | | | | | | | | |
| | | Estudio Dogmático de los Delitos y Análisis de Casos 5/0 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Optativa 2/0 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Toxicología 3/2 4 →SS | | | | | Farmacodependencia y Adicciones 3/2 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | Intervención Pericial en el Procedimiento Penal 4/2 5 | | | | | Teoría General del Indicio 5/0 5 | | | | | | | | | | | | |
| FORMACIÓN INTERMEDIA A=17 C=89 | QUINTO SEMESTRE | Genética y Biología Molecular 3/2 4 ■S | | | | | | | | | | Factores Psicológicos de la Violencia 6/0 6 | | | | | | | |
| | | Grafoscopia y Documentoscopia 0/4 2 | | | | | | | | | | Poligrafo 0/4 2 | | | | | | | |
| | | Estadística Forense II 2/3 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Bioética y Deontología Forenses 4/0 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Métodos de Investigación en el Lugar de los Hechos 0/4 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SEXTO SEMESTRE | Lógica y Argumentación Jurídica 2/3 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Criminalística 5/0 5 | | | | | Criminología 6/0 6 | | | | | | | | | | | | |
| | | Derechos Humanos e Investigación Criminalística con Perspectiva de Género 6/0 6 | | | | | Dactiloscopia 0/4 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | Optativa 2/0 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hematología y Serología Forense 3/2 4 | | | | | Medicina Forense 2/3 4 ○S | | | | | | | | | | | | |
| FORMACIÓN AVANZADA A=9 C=78 | SÉPTIMO SEMESTRE | Sexología Forense 2/3 4 | | | | | Entrevista Psicológica Forense 2/3 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | Delitos Cibernéticos 2/5 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Antropología Forense 2/3 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Métodos de Investigación de los Hechos Ocasionados por Proyectil de Arma de Fuego 0/4 4 ■S | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Métodos de Investigación de los Hechos de Tránsito (Aéreo, náutico y terrestre) 0/4 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CUARTO AÑO | OCTAVO SEMESTRE | Rotación Agencia del Ministerio Público ○ El Delito, el Material Sensible Significativo y el Contexto Psicosocial 10/20 20 | | | | | Rotación Laboratorio de PGJDF ○ Fuego y Explosiones 2/10 5 ○ Química Forense Avanzada 5/10 8 ▲S | | | | | Rotación Instituto de Ciencias Forenses DF | | | | | | |
| | | | Optativa 2/0 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NOVENO SEMESTRE | SEMANAS | Rotación Instituto de Ciencias Forenses DF ○ Toxicología Avanzada 5/20 10 | | | | | Rotación Facultad de Psicología / INACIPE ○ Psicodiagnóstico: Instrumentos y Técnicas de Detección y Evaluación 10/20 14 | | | | | Rotación Juzgados ○ Juicios Orales en Materia Penal 10/17 13 | | | | | Cadena de Custodia II 0/20 2 | |
| | | | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
| | TOTAL DE CRÉDITOS = 365 | NOVENO SEMESTRE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | | SERVICIO SOCIAL SEMINARIO DE CASOS (TITULACIÓN) | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Número de horas teóricas / prácticas créditos

Seriación: S- Asignatura seriada, SA- Seriación antecedente, SS- Seriación subsecuente ●→○◆▲■

A= Número total de asignaturas

C= Número total de créditos.

Metodología de la Investigación Científica

*Ver Tabla de Seriación Obligatoria

4.10. Tabla comparativa entre el plan de estudios vigente y el propuesto

| CARACTERÍSTICAS | PLAN DE ESTUDIOS | |
|--------------------------------|---|--|
| | VIGENTE | PROPUESTO |
| AÑO DE APROBACIÓN | 2013 | 2024 |
| DURACIÓN (SEMESTRES) | 8 | 8 |
| PENSUM ACADÉMICO | 3973 (con optativas) | 3808 (con optativas) |
| ASIGNATURAS | | |
| Obligatorias | 54 | 51 |
| Optativas | 4 | 4 |
| Teóricas | | |
| Prácticas | | |
| CRÉDITOS TOTALES | 365 | 365 |
| ETAPAS | <ul style="list-style-type: none"> ● Formación básica ● Formación intermedia ● Formación avanzada ● Servicio Social | <ul style="list-style-type: none"> ● Formación básica ● Formación intermedia ● Formación avanzada ● Servicio Social |
| ÁREAS O CAMPOS DE CONOCIMIENTO | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biología y Ciencias de la Salud ▪ Criminalística ▪ Derecho ▪ Físico – Matemáticas ▪ Psicología ▪ Química | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biología y Ciencias de la Salud ▪ Criminalística ▪ Jurídico y Social ▪ Físico – Matemáticas ▪ Psicología ▪ Química |
| SERIACIÓN | Obligatoria | Obligatoria |
| IDIOMAS | Inglés Comprensión (X) Dominio () | Inglés o Francés Comprensión (X) Dominio () |
| OPCIONES DE TITULACIÓN | <ol style="list-style-type: none"> 1. Titulación mediante examen general de conocimientos 2. Titulación por totalidad de créditos y alto nivel académico 3. Titulación por estudios en posgrado 4. Titulación mediante tesis y réplica oral 5. Titulación por resolución de un caso aprobado | <ol style="list-style-type: none"> 1. Titulación mediante examen general de conocimientos 2. Titulación por totalidad de créditos y alto nivel académico 3. Titulación por estudios en posgrado 4. Titulación mediante tesis y réplica oral 5. Titulación por actividad de investigación con la publicación de un artículo. 6. Titulación por ampliación y profundización de conocimientos 7. Titulación por Informe de Trabajo Profesional |

4.11. Requisitos de ingreso, permanencia, egreso y de titulación

4.11.1. De ingreso

La Licenciatura en Ciencia Forense es de ingreso indirecto, razón por la cual las y los aspirantes deberán cubrir los requisitos establecidos en la Legislación Universitaria y en este plan de estudios.

Para ingresar a esta Licenciatura, las y los aspirantes deberán haber cubierto los requisitos establecidos en los Artículos 2,4,8,9,10,11 y 19 del Reglamento General de Inscripciones (RGI) de la UNAM vigente, que a la letra estipulan:

Artículo 2.- Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan;
- b) Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente, y;
- c) Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señalen.

Artículo 4.- Para ingresar al nivel de licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el artículo 8° de este reglamento.

Para efectos de revalidación o reconocimiento, la Comisión de Incorporación y Revalidación de Estudios del Consejo Universitario determinará los requisitos mínimos que deberán reunir los planes y programas de estudio de bachillerato. La Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios publicará los instructivos correspondientes.

Artículo 8.- Una vez establecido el cupo para cada carrera o plantel y la oferta de ingreso establecida para el concurso de selección, los aspirantes serán seleccionados según el siguiente orden:

- a) Alumnos egresados de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades que hayan concluido sus estudios en un máximo de cuatro años, contados a partir de su ingreso, con un promedio mínimo de siete.
- b) Aspirantes con promedio mínimo de siete en el ciclo de bachillerato, seleccionados en el concurso correspondiente, a quienes se asignará carrera y plantel, de acuerdo con la calificación que hayan obtenido en el concurso y hasta el límite de cupo establecido.

Artículo 9o.- Los alumnos egresados del bachillerato de la UNAM que hayan terminado sus estudios en un máximo de tres años y con un promedio mínimo de nueve, tendrán el ingreso a la carrera y plantel de su preferencia.

Los tres años se contarán a partir del cuarto año en la Escuela Nacional Preparatoria y del primer año en el Colegio de Ciencias y Humanidades.

Artículo 10.- Los alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria y del Colegio de Ciencias y Humanidades que hayan concluido sus estudios en un plazo mayor de cuatro años y con un promedio mínimo de siete, podrán ingresar al ciclo de licenciatura mediante concurso de selección.

Artículo 11.- Los aspirantes que provengan de otras instituciones de enseñanza superior podrán ingresar al nivel de licenciatura, en años posteriores al primero, cuando:

a) Cumplan los requisitos de los incisos a) y b) del artículo 2o. y el cupo de los planteles lo permita, y

b) Sean aceptados en el concurso de selección a que se refiere el artículo 2o., el cual consistirá, para el caso, en un examen global, escrito y oral, de las materias que pretendan revalidar o acreditar, por lo menos ante dos sinodales.

En ningún caso se revalidará o acreditará más del 40% del total de los créditos de la carrera respectiva.

Artículo 19.- Podrá cursarse una segunda carrera después de obtener el título en la primera, cuando:

a) El cupo de la carrera o del plantel lo permita y el solicitante haya obtenido en las asignaturas correspondientes a la primera carrera un promedio mínimo de ocho, o

b) Cuando el solicitante sea aceptado mediante el concurso de selección.

En cualquier caso, se mantendrá una oferta de ingreso a egresados de bachilleratos externos a la Universidad.

Requisitos particulares de ingreso

El alumnado que desee ingresar a la Licenciatura en Ciencia Forense (LCF) deberá ser seleccionado por el Consejo Técnico de la ENaCiF, con apoyo de un Subcomité de Admisión, siguiendo el proceso establecido para la selección y admisión del alumnado a la LCF.

Para quienes provienen del nivel medio superior, el proceso administrativo será el siguiente: El o la aspirante no podrá ingresar de forma directa a la LCF. Primero, deberá solicitar su ingreso a alguna de las siguientes carreras ofrecidas en las entidades académicas de Medicina, Ciencias, Química, Derecho, Psicología, Odontología, Artes y Diseño, o Filosofía y Letras. También podrán participar en el proceso de selección aquellos aceptados en Facultades de Estudios Superiores (FES) o Escuelas Nacionales de Estudios Superiores (ENES) que ofrezcan las mismas carreras. De esta manera, el acceso a la LCF se realiza a través de un cambio de carrera.

Para el alumnado que ya ha cursado entre uno y cuatro semestres de otra carrera y desee cambiarse a la LCF, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Ser alumna o alumno regular de una carrera en la UNAM con un promedio mínimo de 8.5 en los semestres cursados
2. Participar en la convocatoria del Proceso de Selección para la Admisión del Alumnado a la LCF
3. Ser admitido por el Consejo Técnico de la ENaCiF

La evaluación de las y los aspirantes será realizada por el Subcomité de Admisión, mediante los siguientes procedimientos:

1. Aplicación de una prueba escrita para evaluar conocimientos y competencias en matemáticas, física, química, biología y metodología de la investigación
2. Prueba de comprensión de textos en español
3. Prueba de comprensión de textos en inglés
4. Examen psicométrico
5. Entrevista individual
6. En los casos de cambio de carrera a partir del segundo año, se llevará a cabo un análisis de los antecedentes académicos del o la aspirante, considerando su promedio y trayectoria académica

Serán admitidos aquellos aspirantes que obtengan las mejores calificaciones. El dictamen deberá ser aprobado por el Consejo Técnico de la ENaCiF para que se dé lugar a la inscripción del alumnado. El alumnado aceptado, pero que finalmente decida no ingresar a la LCF, así como el alumnado no aceptado, podrán inscribirse a la carrera que originalmente seleccionaron.

4.11.2. Requisitos extracurriculares y prerrequisitos

Como requisito previo para la admisión a la licenciatura, el estudiantado aceptado deberá completar un curso propedéutico en conceptos básicos de igualdad de género y prevención de la violencia por razones de género. Este curso será proporcionado por las instancias universitarias especializadas en la Promoción de la Igualdad de Género, como la Defensoría de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención de la Violencia de Género (DDUIAVG) y la Coordinación para la Igualdad de Género (CIGU).

La duración y las horas asignadas al curso se definirán por las instancias responsables, y se expedirá una constancia al concluirlo. Esta constancia será el documento que acredite que el aspirante ha cumplido con el prerrequisito y deberá ser entregada para formalizar su admisión a la licenciatura.

4.11.3. Requisitos de permanencia

Los tiempos de permanencia para el alumnado de la Licenciatura en Ciencia Forense, se regirán en los términos de los artículos 22, 23, 24 y 25 del Reglamento General de Inscripciones que a la letra dicen:

Artículo 22.- *Los límites de tiempo para estar inscrito en la Universidad con los beneficios de todos los servicios educativos y extracurriculares, serán:*

- a) *Cuatro años para cada uno de los ciclos del bachillerato;*
- b) *En el ciclo de licenciatura, un 50% adicional a la duración del plan de estudios respectivo, y*

c) *En las carreras cortas, las materias específicas deberán cursarse, en un plazo que no exceda al 50% de la duración establecida en el plan de estudios respectivo.*

Los alumnos que no terminen sus estudios en los plazos señalados no serán reinscritos y únicamente conservarán el derecho a acreditar las materias faltantes por medio de exámenes extraordinarios, en los términos del capítulo III del Reglamento General de Exámenes, siempre y cuando no rebasen los límites establecidos en el artículo 24 del presente Reglamento.

Estos términos se contarán a partir del ingreso al ciclo correspondiente, aunque se suspendan los estudios, salvo lo dispuesto en el artículo 23 de este ordenamiento.

Artículo 23.- *En cada ciclo de estudios, a petición expresa del alumno, el consejo técnico podrá autorizar la suspensión de los estudios hasta por un año lectivo, sin que se afecten los plazos previstos en este reglamento. En casos excepcionales y plenamente justificados, el consejo técnico podrá ampliar dicha suspensión; en caso de una interrupción mayor de tres años a su regreso el alumno deberá aprobar el examen global que establezca el consejo técnico de la facultad o escuela correspondiente.*

Artículo 24.- *El tiempo límite para el cumplimiento de la totalidad de los requisitos de los ciclos educativos de bachillerato y de licenciatura, será el doble del tiempo establecido en el plan de estudios correspondiente, al término del cual se causará baja en la Institución. En el caso de las licenciaturas no se considerará, dentro de este límite de tiempo, la presentación del examen profesional.*

Artículo 25.- *Los alumnos que hayan suspendido sus estudios podrán reinscribirse, en caso de que los plazos señalados por el artículo 22 no se hubieran extinguido; pero tendrán que sujetarse al plan de estudios vigente en la fecha de su reingreso y, en caso de una suspensión mayor de tres años, deberán aprobar el examen global que establezca el consejo técnico de la facultad o escuela correspondiente.*

4.11.4. Requisitos de egreso

El alumnado deberá haber acreditado el total de asignaturas incluidas en el plan de estudios, aprobado el 100% de créditos y cumplido con alguna de las modalidades de titulación de la LCF.

4.11.5. Requisitos de titulación

Para obtener el título profesional, el alumno deberá cumplir con lo señalado en el plan de estudios, así como en los Reglamentos Generales de Estudios Universitarios (RGEU), de Servicio Social (RGSS) y de Exámenes (RGE) de la Universidad Nacional Autónoma de México, que establecen lo siguiente:

- Haber aprobado el 100 por ciento de los créditos que se establecen en el plan de estudios y el número total de asignaturas (Artículos 68 y 69 del RGEU)
- Tener acreditado el Servicio Social a través de carta de liberación (Artículo 68 del RGEU, el cual refiere a la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional y su Reglamento, al Reglamento General de Servicio Social de la Universidad y al reglamento específico que, sobre la materia, apruebe el Consejo Técnico o el Comité Académico que corresponda), que obtendrá una vez que haya cubierto al menos 480 horas de servicio social. El Servicio Social podrá iniciarse al tener como mínimo el 70 por ciento de los créditos
- Acreditar el nivel B1 de comprensión lectora del Marco Común Europeo de Referencia del idioma inglés o bien acreditar el nivel B1 de comprensión lectora del Marco Común Europeo de Referencia del idioma francés
- Elegir una de las opciones de titulación con que cuenta el plan de estudios

4.12. Opciones de titulación

Para titularse podrán elegir alguna de las siguientes opciones:

Modalidad 1. Examen general de conocimientos

Se trata de un examen basado en las APROC del científico y la científica forense, que integra conocimientos y habilidades de diversas áreas y que busca evaluar genuinamente las competencias de las y los egresados mediante su desempeño en la resolución de problemas contextualizados en el ámbito forense. Para obtener el título por esta vía es necesario tener un acuerdo aprobatorio por parte de un jurado cuya integración determinará el Consejo Técnico de la ENaCiF.

Modalidad 2. Totalidad de créditos y alto nivel académico

Podrá elegir esta modalidad el alumnado que haya cubierto la totalidad de los créditos del plan de estudios en el periodo previsto en el mismo habiendo obtenido un promedio mínimo de 9.5 en las asignaturas y que no haya obtenido calificación reprobatoria en ninguna asignatura.

Modalidad 3. Estudios en posgrado

Para obtener el título por esta vía es necesario ingresar a una especialización, maestría o doctorado impartida por la Universidad Nacional Autónoma de México, cumplir con los requisitos correspondientes y acreditar las asignaturas o actividades académicas del primer semestre del plan de estudios del posgrado, con un promedio mínimo de 8.0.

Modalidad 4. Tesis y réplica oral

Esta opción de titulación se compone de dos partes: un trabajo escrito (tesis) y una réplica oral que deberán evaluarse de manera individual conforme a lo establecido en los artículos 21, 22 y 24 del RGE.

Modalidad 5. Actividad de investigación con la publicación de un artículo

Podrá elegir esta opción, el alumnado que se incorpore al menos por un semestre a un proyecto de investigación registrado previamente para tales fines en la ENaCiF. Deberá entregar un artículo académico aceptado para su publicación en una revista arbitrada de acuerdo a las características que el Consejo Técnico determine.

Modalidad 6. Ampliación y profundización de conocimientos

El alumnado podrá titularse mediante la aprobación de un diplomado de educación continua impartido por la UNAM con una duración mínima de 240 horas y aprobado por el Consejo Técnico de la ENaCiF.

Modalidad 7. Titulación mediante informe de trabajo profesional

Esta opción podrá ser elegida por el alumnado que se haya incorporado al menos por un semestre a una actividad profesional relacionada con la ciencia forense. El estudiante deberá presentar un informe escrito que demuestre su dominio de las capacidades y competencias profesionales adquiridas, avalado por un responsable previamente aprobado y registrado por la ENaCiF. El Consejo Técnico determinará los criterios específicos para la evaluación de esta modalidad. Además, las modalidades que el Consejo Técnico de la ENaCiF determine, con aprobación del Consejo Académico del área correspondiente.

5. Criterios de implantación del Plan de Estudios

La modificación del plan de estudios que se presenta entrará en vigor en el ciclo escolar inmediato posterior a la fecha de su aprobación por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas y de la Salud (CAABQyS) mismo que tomará en cuenta la opinión de los otros tres Consejos Académicos de Área, a saber: Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI), Consejo Académico del Área de las Humanidades y de las Artes (CAAHyA) y el Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales (CAACS). Las asignaturas correspondientes al plan vigente se continuarán impartiendo hasta que el alumnado de la última generación que lo curse lo cubra en el tiempo reglamentario de inscripción, hasta en 16 semestres. El alumnado del plan de estudios 2013 podrá cambiarse al nuevo plan de estudios cuando así lo decida y deberá realizar los trámites correspondientes para obtener las equivalencias de asignaturas cursadas y aprobadas, mismas que pueden consultarse en la tabla de equivalencias correspondiente. El alumnado será informado sobre el número de asignaturas y el porcentaje de créditos que se le ha equivalido en el nuevo plan de estudios y deberá completarlo íntegramente.

Para facilitar la aplicación y los trámites administrativos, las equivalencias entre ambos planes se indican en la tabla de equivalencia, en la cual se señalan los semestres, los créditos y las claves de las asignaturas del plan vigente y su correspondencia con el propuesto.

5.1. Recursos humanos

La implantación del nuevo plan de estudios es viable pues se cuenta con la experiencia y el conocimiento necesarios, con instalaciones independientes que fueron construidas exprofeso y con personal administrativo y académico consolidado, cuyo número y grado de estudios se presenta en las siguientes tablas:

| Personal Administrativo | Número |
|-------------------------------|--------|
| Jefe de Unidad Académica | 2 |
| Jefe de Unidad Administrativa | 1 |
| Jefe de Sección Académica | 3 |
| Jefe de Departamento | 2 |
| Lider de Proyecto | 1 |

| Profesorado de asignatura | Interino | | 58 | |
|---------------------------|------------|----------|-------|----|
| | Definitivo | | | |
| | Subtotal | | | 58 |
| Profesorado de carrera | Interino | Asociado | 7 | |
| | | Titular | 3 | |
| | Definitivo | Asociado | 0 | |
| | | Titular | 2 | |
| | Subtotal | | | 12 |
| Técnico académico | Interino | Asociado | 7 | |
| | | Titular | | |
| | Definitivo | Asociado | | |
| | | Titular | 1 | |
| | Subtotal | | | 8 |
| | | | Total | 78 |

| Nivel de estudios | Porcentaje de la planta docente |
|-------------------|---------------------------------|
| Doctorado | 32% |
| Maestría | 32% |
| Especialidad | 8% |
| Licenciatura | 28% |

La planta docente responsable de la impartición de las diferentes asignaturas del plan de estudios propuesto está formada por el profesorado de tiempo completo, investigadores, técnicos académicos y el profesorado de asignatura para cubrir las necesidades académicas y operativas para el cumplimiento del nuevo plan conforme al marco legal correspondiente y de acuerdo con las normas complementarias.

Los escenarios educativos relacionados con la práctica profesional se encuentran distribuidos en la Dirección de Evaluación e Intervención Psicológica y el Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses, ambos del Poder Judicial de la Ciudad de México (PJCDMX) además de la FGJCDMX y la

Academia de Capacitación de la Coordinación de Métodos de Investigación, complejo “La Muralla” de la Fiscalía General de la República.

Además, se cuenta con al menos una Persona Orientadora Comunitaria (POC) que es parte del personal docente y está capacitada sobre los orígenes y factores de la violencia por razones de género, igualdad sustantiva, prevención de las violencias relacionadas con el género, estrategias de vinculación institucional y trabajo comunitario para promoción de la transversalización de la perspectiva de género. Las POC conocen la ruta de atención de quejas por violencia de género, lo que les permite orientar de forma adecuada a las personas de la comunidad de la Escuela Nacional de Ciencias Forenses y de la comunidad universitaria en general, sobre el procedimiento, mecanismos y sanciones que se siguen derivadas de las quejas interpuestas por estas violencias. Asimismo, su capacitación constante le permite estar actualizada respecto de la política institucional en materia de género de la UNAM, sus modificaciones y los ajustes a los mecanismos de atención de la Defensoría de los Derechos Universitarios, Igualdad y Atención de la Violencia de Género (DDUIAVG), lo que les facilita ser promotoras comunitarias de la igualdad sustantiva y la prevención y erradicación de la violencia por razones de género.

5.1.1. Perfil del profesorado

Con base en los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para llevar a cabo un desempeño docente de calidad, y acorde con el perfil profesional de la persona egresada del plan de estudios se identifican las siguientes competencias docentes:

1) Disciplinaria

Incluye el dominio actualizado de su campo de conocimiento y saberes fundamentales relacionados con otras disciplinas, aplicable a la solución de problemas de la ciencia forense que permiten la formación del alumnado para una práctica profesional autónoma, acorde con el perfil de egreso y el perfil profesional en ciencia forense.

2) Investigación

Utiliza la metodología científica y sustenta la práctica docente y profesional en la mejor evidencia disponible para promover el pensamiento lógico, el desarrollo del juicio crítico del alumnado y su aplicación en la toma de decisiones ante los problemas de la ciencia forense. Utiliza nuevas interpretaciones que amplíen las posibilidades en auxilio de la administración y procuración de la justicia para dilucidar la culpabilidad o inocencia, así como las causas y responsabilidades.

3) Psicopedagogía

Incluye el conocimiento suficiente de la psicología y de la pedagogía individual y de grupo para desempeñarse de una manera eficiente en el ámbito académico de la ciencia forense, lo cual le permite facilitar el aprendizaje significativo del alumnado. Promueve el deseo de saber y el trabajo en grupo para el estudio de los problemas del entorno sin descuidar el conocimiento ético y muestra la capacidad para incorporarse a múltiples ambientes de aprendizaje. Conoce el contenido de su enseñanza y el modo como ese contenido puede tener sentido para el alumnado.

4) Comunicación

Establece una comunicación interpersonal efectiva en el contexto de la práctica de la ciencia forense, lo cual le permite propiciar el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades de comunicación verbal y no verbal del alumnado.

5) Académico-administrativa

Realiza un ejercicio docente basado en el conocimiento de las necesidades institucionales y en el cumplimiento de la misión, las normas y los programas académicos del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense.

6) Humanística

Incluye el conocimiento de las humanidades en el área de la ciencia forense y la observancia de actitudes y valores éticos que, en su conjunto, proporcionan una formación humanística integral y un modelo para el alumno. Favorece en él un espacio para aprender a convivir, desarrollar una actitud académica de respeto mutuo y de placer en el aprendizaje.

7) Actuación con perspectiva de género

Cuenta con la formación necesaria para abordar temas desde una óptica de igualdad de género y de derechos humanos, lo que enriquecerá la experiencia educativa del alumnado y promoverá la conciencia sobre cuestiones de género en el aula. Esta habilidad es esencial para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y respetuoso en la institución, además de que sensibiliza sobre las formas de violencia por razones de género y su impacto en la vida de las personas que son afectadas por ella.

5.2. Recursos materiales

La LCF dispone de instalaciones diseñadas *ex profeso* para la enseñanza de la disciplina, destacándose sus espacios para escenificar hechos presuntamente delictivos; sus laboratorios de docencia, cuyo trazado obedece al proceso de cadena de custodia que debe seguir el análisis de todo indicio, y su aula magna, acondicionada para representar juicios orales. En conjunto, estos espacios permiten al alumnado realizar actividades que van del lugar de la investigación a la sala de juicio. Todos estos recursos e infraestructura están al servicio de la formación de un perfil profesional innovador en la UNAM.

El espacio físico que ocupa actualmente la licenciatura tiene una superficie de 10,341.12 metros cuadrados, distribuida en 5 edificios, que albergan las áreas de Laboratorios de Docencia e Investigación. También se cuenta con áreas relacionadas con la enseñanza como Aula de Prácticas Criminalísticas, Aula Digital, Centro de Información y Documentación Digital, Aula Magna y tres aulas, además de áreas dedicadas a actividades de investigación como son: Laboratorio de Genética Forense, Laboratorio de Toxicología, Laboratorio de Antropología y Odontología Forense, Laboratorio de Entomología, así como áreas administrativas y de mantenimiento como sala de juntas, cafetería, almacenes, oficinas administrativas y cuartos de máquinas.

El edificio que hoy alberga la Escuela Nacional de Ciencias Forenses abrió sus puertas en octubre del 2014 cuando la generación 2015 iniciaba la carrera, mientras tanto las clases se ofrecieron en su mayoría en aulas de la Facultad de Medicina además de sedes alternas, como la Facultad de Química y El Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología.

Durante la etapa avanzada correspondiente al cuarto año de la carrera la capacitación del alumnado se realiza incluyendo actividades de enseñanza situadas en las instalaciones de instituciones de administración y procuración de justicia como la Academia de Capacitación de la Coordinación de Métodos de Investigación, complejo “La Muralla” de la Fiscalía General de la República, ubicada en San Juan del Río, Querétaro; el Poder Judicial de la Ciudad de México (PJCDMX) a través del Instituto de Ciencias Forenses, la Dirección de Evaluación e Intervención Psicológica para Apoyo Judicial, los juzgados de juicio oral así como la Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México (FGJCDMX).

5.3. Tablas de transición

5.3.1. Tabla de transición entre el plan de estudios vigente y el propuesto

Las asignaturas correspondientes al plan de estudios vigente continuarán impartándose hasta que el alumnado de la última generación que lo curse lo cubra en el tiempo reglamentario de inscripción; así, se ofrecerá la totalidad de las asignaturas del plan vigente hasta el semestre 2025-2. El plan propuesto estará funcionando en su totalidad desde el semestre 2032-2.

Afectación por el Reglamento General de Inscripciones.

El alumnado que hasta el ciclo escolar 2026-1 no se encuentre afectado por el Reglamento General de Inscripciones y que solicite cambiarse al plan propuesto, podrá hacerlo sujetándose al avance académico que presente a través de equivalencias académicas.

Conclusión de estudios.

Una vez consideradas las equivalencias de las asignaturas aprobadas en el plan de estudios, a partir el semestre 2032-2, el alumnado que no haya concluido sus estudios conforme al plan 2013 deberá acreditar las asignaturas faltantes con el plan propuesto a través de exámenes extraordinarios de conformidad con el Reglamento General de Inscripciones.

Tabla de transición del plan de estudios de 2013 al plan propuesto

| SEMESTRE | PLAN VIGENTE (2013) | PLAN PROPUESTO (2025) |
|----------|--|----------------------------------|
| 2026-1 | Tercer semestre | Primer semestre |
| 2026-2 | Cuarto semestre | Segundo semestre |
| 2027-1 | Quinto semestre | Tercer semestre |
| 2027-2 | Sexto semestre | Cuarto semestre |
| 2028-1 | Séptimo semestre | Quinto semestre |
| 2028-2 | Octavo semestre | Sexto semestre |
| 2029-1 | 50% del tiempo adicional para la conclusión de la licenciatura en forma ordinaria | Séptimo semestre |
| 2029-2 | | Octavo semestre |
| 2030-1 | 50% del tiempo adicional para la conclusión de la licenciatura mediante exámenes extraordinarios | Implantación total del Plan 2025 |
| 2030-2 | | |
| 2031-1 | | |
| 2031-2 | | |
| 2032-1 | | |
| 2032-2 | | |
| 2033-1 | Pérdida de vigencia Plan 2013 | |

*Artículos 22 y 24 del Reglamento General de Inscripciones

5.3.2 Tabla de transición por generaciones

| SEMESTRE | GENERACIÓN | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| 2014-1 | 1o | | | | | | | | | | | | |
| 2014-2 | 2o | | | | | | | | | | | | |
| 2015-1 | 3o | 1o | | | | | | | | | | | |
| 2015-2 | 4o | 2o | | | | | | | | | | | |
| 2016-1 | 5o | 3o | 1o | | | | | | | | | | |
| 2016-2 | 6o | 4o | 2o | | | | | | | | | | |
| 2017-1 | 7o | 5o | 3o | 1o | | | | | | | | | |
| 2017-2 | 8o | 6o | 4o | 2o | | | | | | | | | |
| 2018-1 | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o | | | | | | | | |
| 2018-2 | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o | | | | | | | | |
| 2019-1 | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o | | | | | | | |
| 2019-2 | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o | | | | | | | |
| 2020-1 | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o | | | | | | |
| 2020-2 | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o | | | | | | |
| 2021-1 | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o | | | | | |
| 2021-2 | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o | | | | | |
| 2022-1 | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o | | | | |
| 2022-2 | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o | | | | |
| 2023-1 | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o | | | |
| 2023-2 | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o | | | |
| 2024-1 | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o | | |
| 2024-2 | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o | | |
| 2025-1 | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o | |
| 2025-2 | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o | |
| 2026-1 | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o | 1o |
| 2026-2 | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o | 2o |
| 2027-1 | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o | 3o |
| 2027-2 | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o | 4o |
| 2028-1 | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o | 5o |
| 2028-2 | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o | 6o |
| 2029-1 | | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 7o |
| 2029-2 | | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O | 8o |
| 2030-1 | | | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O |
| 2030-2 | | | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O | 1-8o O |
| 2031-1 | | | | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O |
| 2031-2 | | | | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E | 1-8o O |
| 2032-1 | | | | | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E |
| 2032-2 | | | | | | | | | | | | 1-8o E | 1-8o E |
| 2033-1 | | | | | | | | | | | | | 1-8o E |
| 2033-2 | | | | | | | | | | | | | 1-8o E |

NOTA: 1-8° "O" Indica del 1° al 8° semestre para la acreditación de asignaturas, a través de exámenes ordinarios. 1-8° "E" Indica del 1° al 8° semestre para la acreditación de asignaturas, a través de exámenes extraordinarios.

5.4. Tabla de equivalencias entre el plan de estudios vigente y el plan propuesto

Las equivalencias muestran la correspondencia entre los semestres, los créditos y las claves de las asignaturas del plan de estudios vigente y los mismos elementos del plan de estudios propuesto. Esto tiene dos propósitos, por un lado, permiten la movilidad del alumnado entre el plan vigente y el propuesto y, por otro lado, son una guía para la terminación de los estudios en el caso del alumnado que ya cubrieron el tiempo reglamentario y que tienen que sujetarse obligadamente al plan propuesto.

| PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE (2013) | | | | PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO (2025) | | | |
|---------------------------------|-----|-------|--|-----------------------------------|-----|-------|--|
| PRIMER SEMESTRE | | | | | | | |
| SEM | CRE | CLAVE | ASIGNATURA | SEM | CRE | CLAVE | ASIGNATURA |
| 1 | 20 | 100 | CIENCIAS MORFOFUNCIONALES | 1 | 5 | S/C | EMBRIOLOGIA |
| | | | | 1 | 8 | S/C | (Y) ANATOMIA |
| 1 | 8 | 101 | FISICA MECANICA | 1 | 9 | S/C | FISICA FORENSE |
| 1 | 2 | 102 | FOTOGRAFIA FORENSE | 2 | 3 | S/C | FOTOGRAFIA FORENSE |
| 1 | 5 | 103 | INTRODUCCION A LA CIENCIA FORENSE | 1 | 5 | S/C | INTRODUCCION A LA CIENCIA FORENSE |
| 1 | 6 | 104 | NOCIONES DE DERECHO | 1 | 6 | S/C | NOCIONES DE DERECHO |
| SEGUNDO SEMESTRE | | | | | | | |
| 2 | 10 | 200 | DERECHO PENAL Y TEORIA DEL DELITO | 2 | 10 | S/C | DERECHO PENAL Y TEORIA DEL DELITO |
| 2 | 7 | 201 | ESTADISTICA FORENSE I | 2 | 7 | S/C | ESTADISTICA FORENSE I |
| 2 | 4 | 202 | METODOLOGIA INVESTIGAC.CIENTIFICA | 2 | 4 | S/C | METODOLOGIA INVESTIGAC.CIENTIFICA |
| 2 | 6 | 203 | MICROSCOPIA FORENSE | 1 | 8 | S/C | HISTOLOGÍA Y MICROSCOPIA FORENSES |
| 2 | 8 | 204 | ODONTOLOGIA FORENSE | 2 | 8 | S/C | ODONTOLOGIA FORENSE |
| 1 | 16 | 105 | QUIMICA GENERAL | 2 | 14 | S/C | QUIMICA |
| 2 | 10 | 205 | (Y) QUIMICA ORGANICA | | | | |
| OPT | 4 | | OPTATIVA | OPT | 4 | S/C | OPTATIVA |
| TERCER SEMESTRE | | | | | | | |
| 3 | 6 | 300 | PERFILES CRIMINALES | 3 | 6 | S/C | PERFILACIÓN PSICOLÓGICA EN EL CONTEXTO FORENSE |
| 3 | 4 | 301 | BIOLOGIA CELULAR Y BIOQUIMICA | 3 | 9 | S/C | BIOLOGIA CELULAR Y BIOQUIMICA |
| 3 | 4 | 302 | ENTOMOLOGIA FORENSE | 3 | 5 | S/C | INTRODUCCION A LA ENTOMOLOGIA FORENSE |
| 3 | 10 | 303 | ESTUD.DOGMAT.DELITOS ANALIS.CASOS | 3 | 10 | S/C | ESTUD.DOGMAT.DELITOS ANALIS.CASOS |
| 3 | 6 | 304 | INTRODUCC. A LA PSICOLOGIA CRIMINAL | 3 | 6 | S/C | PSICOLOGÍA FORENSE |
| 3 | 4 | 305 | QUIMICA FORENSE | 3 | 7 | S/C | QUIMICA FORENSE |
| 3 | 6 | 306 | SOCIOLOGIA DEL DERECHO | 3 | 6 | S/C | SOCIOLOGIA DEL DERECHO |
| 3 | 6 | 308 | VICTIMOLOGIA | 3 | 6 | S/C | VICTIMOLOGIA |
| CUARTO SEMESTRE | | | | | | | |
| 4 | 6 | 400 | FACTORES PSICOLOGICOS D LA VIOLENCIA | 4 | 6 | S/C | FACTORES PSICOLOGICOS D LA VIOLENCIA |
| 4 | 4 | 401 | FARMACODEPENDENCIA Y ADICCIONES | 6 | 4 | S/C | FARMACODEPENDENCIA Y ADICCIONES |
| 4 | 4 | 402 | GENETICA Y BIOLOGIA MOLECULAR | 4 | 8 | S/C | GENETICA Y BIOLOGIA MOLECULAR |
| 4 | 2 | 403 | GRAFOSCOPIA Y DOCUMENTOSCOPIA | 5 | 2 | S/C | GRAFOSCOPIA Y DOCUMENTOSCOPIA |
| 4 | 4 | 405 | METODOL.INVEST.CIENTIFICA FORENSE | 4 | 2 | S/C | METODOL.INVEST.CIENTIFICA FORENSE |
| 4 | 2 | 406 | POLIGRAFO | OPT | 4 | S/C | POLIGRAFO |
| 3 | 6 | 307 | TEORIA Y PRACTICA DE LA PRUEBA | 4 | 16 | S/C | PROCESO Y PRUEBA |
| 4 | 5 | 404 | (Y) LA INTERV.PERICIAL EN PROCED.PENAL | | | | |
| 4 | 5 | 407 | (Y) TEORIA GENERAL DEL INDICIO | | | | |
| 4 | 4 | 408 | TOXICOLOGIA | 4 | 5 | S/C | TOXICOLOGIA |
| OPT | 4 | | OPTATIVA | OPT | 5 | S/C | OPTATIVA |

| PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE (2013) | | | | PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO (2025) | | | |
|---------------------------------|----|------|--|-----------------------------------|----|-----|--|
| QUINTO SEMESTRE | | | | | | | |
| 5 | 8 | 500 | BIOETICA Y DEONTOLOGIA FORENSE | 5 | 8 | S/C | BIOETICA Y DEONTOLOGIA FORENSE |
| 5 | 6 | 502 | CRIMINOLOGIA | 5 | 8 | S/C | CRIMINOLOGIA Y POLITICA CRIMINAL |
| 5 | 2 | 503 | DACTILOSCOPIA | 5 | 3 | S/C | DACTILOSCOPIA |
| 5 | 6 | 504 | DCHOS.HUMS.E INVEST.CRIM.PERSP.GENER | 5 | 6 | S/C | DCHOS.HUMS.E INVEST.CRIM.PERSP.GENER |
| 5 | 7 | 505 | ESTADISTICA FORENSE II | 4 | 7 | S/C | ESTADISTICA FORENSE II |
| 5 | 7 | 506 | LOGICA Y ARGUMENTACION JURIDICA | 5 | 7 | S/C | LOGICA Y ARGUMENTACION JURIDICA |
| 5 | 4 | 507 | METODOS DE INVEST. D LUGAR D HECHOS | 5 | 8 | S/C | METODOS DE INVEST. D LUGAR D HECHOS |
| OPT | 4 | 0003 | ARQUEOLOGIA FORENSE | 5 | 6 | S/C | ARQUEOLOGIA FORENSE |
| SEXTO SEMESTRE | | | | | | | |
| 6 | 7 | 600 | ANTROPOLOGIA FORENSE | 6 | 7 | S/C | ANTROPOLOGIA FORENSE |
| 6 | 9 | 601 | DELITOS CIBERNETICOS | 6 | 7 | S/C | DELITOS CIBERNETICOS |
| 6 | 4 | 602 | ENTREVISTA PSICOLOGICA FORENSE | 6 | 4 | S/C | ENTREVISTA PSICOLOGICA FORENSE |
| 6 | 4 | 603 | HEMATOLOGIA Y SEROLOGIA FORENSE | 4 | 6 | S/C | HEMATOLOGIA Y SEROLOGIA FORENSE |
| 6 | 4 | 605 | METOD.INVEST.HECHOS TRANSITO | 6 | 4 | S/C | METOD.INVEST.HECHOS TRANSITO Y MECANICA FORENSE |
| 6 | 4 | 606 | METOD.INVEST.HECHOS OCAS.PROYECT.AF | 6 | 3 | S/C | METOD.INVEST.HECHOS OCAS.PROYECT.AF |
| 6 | 4 | 604 | MEDICINA FORENSE | 6 | 7 | S/C | MEDICINA LEGAL Y FORENSE |
| 6 | 4 | 607 | (Y) SEXOLOGIA FORENSE | | | | |
| OPT | 4 | | OPTATIVA | OPT | 4 | S/C | OPTATIVA |
| SÉPTIMO SEMESTRE | | | | | | | |
| 7 | 20 | 701 | EL DELITO, MATERIAL SENSIB.SIGNIF.CP | 7 | 10 | S/C | EL DELITO, MATERIAL SENSIB.SIGNIF.CP |
| 7 | 5 | 702 | FUEGO Y EXPLOSIONES | 8 | 5 | S/C | FUEGO Y EXPLOSIONES |
| 7 | 8 | 703 | QUIMICA FORENSE AVANZADA | 7 | 7 | S/C | QUIMICA FORENSE AVANZADA |
| OPT | 4 | 0018 | DIMENS.SOC.VIOLEN.RUTAS METODOL.ELAB | 7 | 4 | S/C | DIMENS.SOC.VIOLEN.RUTAS METODOL.ELAB |
| OCTAVO SEMESTRE | | | | | | | |
| 5 | 5 | 0501 | CRIMINALISTICA | 1 | 7 | S/C | CRIMINALISTICA |
| 7 | 2 | 700 | (Y) CADENA DE CUSTODIA I | | | | |
| 8 | 2 | 800 | (Y) CADENA DE CUSTODIA II | | | | |
| 8 | 13 | 801 | JUICIOS ORALES EN MATERIA PENAL | 8 | 11 | S/C | PRACTICA FORENSE DERECHO PROCESAL PENAL |
| 8 | 14 | 802 | PSICODIAGNOS.INSTRUM.TECN.DETEC. EVAL | 8 | 11 | S/C | PSICODIAGNOS. INSTRUM.METOD.TECN. EVAL.FORENSE |
| 8 | 10 | 803 | TOXICOLOGIA AVANZADA | 7 | 10 | S/C | TOXICOLOGIA AVANZADA |
| OPT | 4 | 0017 | PROTOC.ESTAMBUL- ANALIS.TORTUR.MEXICO | 8 | 4 | S/C | PROTOC.ESTAMBUL- ANALIS.TORTUR.MEXICO |
| OPT | 4 | | OPTATIVA | OPT | 4 | S/C | OPTATIVA |

5.5. Tabla de convalidación

No aplica para este plan de estudios.

6. Programa de evaluación del Plan de Estudios

En el marco institucional de docencia, la evaluación del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense se rige por los Lineamientos Generales acerca de los Planes y Programas de Estudio de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), particularmente en su numeral 19. Este numeral establece que la evaluación debe llevarse a cabo de manera integral y continua, garantizando que los objetivos formativos, los perfiles de egreso y la pertinencia de los contenidos respondan a las necesidades sociales, científicas y profesionales.

El propósito principal de este proceso es asegurar que la calidad educativa cumpla con los estándares académicos, facilitando la identificación de áreas de mejora en la estructura curricular, en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en los recursos didácticos empleados. La evaluación del plan de estudios se concibe como una herramienta clave para la toma de decisiones que impulsen la actualización y mejora continua del programa educativo.

Parámetros de la evaluación

Principios de la evaluación:

- Propósito: Evaluar la calidad de la educación en ciencia forense y el funcionamiento del plan de estudios y los programas de las asignaturas.
- Función: Comparar los resultados obtenidos con los objetivos curriculares, el perfil intermedio y el perfil de egreso.
- Uso: Los resultados deben ser comunicados a todo el alumnado, profesorado y las instancias académicas de la UNAM y sedes jurídicas.
- Fin: Orientar la evaluación hacia la toma fundamentada de decisiones.
- Enfoque: Mixto (cualitativo y cuantitativo).

Criterios metodológicos de la evaluación:

- Validez: La evaluación debe reflejar una correspondencia precisa entre la información y la realidad evaluada (validez interna), garantizando que los instrumentos de medición sean adecuados. Las muestras deben ser representativas de la población y seleccionadas aleatoriamente para permitir una generalización (validez externa).
- Confiabilidad: Los instrumentos deben ofrecer resultados consistentes cuando se repitan en el mismo contexto.
- Objetividad: Minimizar la subjetividad mediante el uso de herramientas que recojan hechos verificables.

Criterios práctico-operativos de la evaluación:

- Integral: Involucrar todos los elementos y factores del plan de estudios.

- Participativa: Involucrar activamente a todo el alumnado y profesorado.
- Permanente: Realizarse de manera continua a lo largo del desarrollo del plan.
- Acumulativa: Considerar resultados previos para evaluar su impacto en sucesivas evaluaciones.
- Autorregulada: Contemplar ajustes en las estrategias e instrumentos para futuras evaluaciones.
- Útil: Proporcionar información oportuna y veraz para la toma de decisiones.
- Ética: Incluir la autoevaluación como un método de reflexión autocrítica para diagnosticar fortalezas y debilidades, promoviendo un proceso de mejora continua.

Examen diagnóstico de ingreso

El proceso de selección para la Licenciatura en Ciencia Forense incluye un examen de competencias, uno psicométrico y una entrevista. Además de seleccionar a las personas aspirantes, el examen diagnóstico sirve para evaluar el nivel de preparación del alumnado y detectar áreas clave para su rendimiento académico. Los demás exámenes garantizan que las personas candidatas cumplan con las características del perfil de ingreso, incluyendo la capacidad de manejar las presiones sociales propias de la profesión forense.

Seguimiento de la trayectoria escolar

Al ingresar una nueva generación, se analizan los datos proporcionados por la DGAE (promedio de bachillerato y puntajes de selección) para detectar factores de riesgo que puedan influir en el desempeño académico del alumnado. Este seguimiento se realiza al finalizar cada etapa formativa, permitiendo identificar problemas como el abandono o la reprobación, y aplicando estrategias para resolverlos. Aunque los cursos remediales pueden corregir deficiencias académicas, su efectividad varía, y pueden fomentar el rezago o abandono. Por ello, es importante evaluar el impacto de estos cursos y coordinarse con el nivel medio superior para asegurar la preparación adecuada.

El Examen Médico Automatizado (EMA) se aplicará al alumnado de nuevo ingreso y a aquel en el octavo semestre, permitiendo identificar riesgos para su salud física y mental, y planificar intervenciones preventivas. Los resultados serán desglosados por género para facilitar un análisis más preciso y detectar posibles desigualdades.

Evaluación de Casos Forenses Objetiva Estructurada (ECOFE)

La ECOFE, usada ampliamente en la evaluación clínica, se utilizará para evaluar el perfil intermedio del plan de estudios. En esta prueba, el alumnado debe observar una escena de investigación, fotografiarla, plantear hipótesis, analizar indicios y proponer un plan de trabajo. Además, se incluirán reactivos sobre la perspectiva de género en la investigación forense.

Evaluación de asignaturas con alto índice de reprobación

Se registrarán los resultados de todas las asignaturas, enfocándose en aquellas con mayor índice de reprobación. Se evaluarán aspectos como la metodología de enseñanza y los contenidos temáticos para identificar áreas de mejora. Además, se realizarán estudios que permitan

comprender las causas de la reprobación y aplicar intervenciones educativas que aumenten la eficiencia terminal.

Seguimiento del abandono escolar

Se implementará un sistema para monitorear la deserción, enfocándose en las causas. Este seguimiento permitirá aplicar medidas preventivas, como tutorías, apoyo psicopedagógico y becas. Los resultados también serán desglosados por género para identificar posibles disparidades.

Examen General de Competencias Forenses (EGCF)

El EGCF, con fines de titulación, evaluará al alumnado en un entorno que simula las condiciones profesionales forenses. Este examen permite demostrar tanto el dominio teórico como la aplicación práctica de las competencias adquiridas. La evaluación se basará en las APROCS, asegurando la coherencia entre el diseño curricular y la evaluación del aprendizaje.

Evaluación de la docencia

La evaluación docente se realizará siguiendo los criterios aprobados por el Consejo Técnico de cada entidad académica de la UNAM. Se buscará identificar al profesorado que requiera programas de apoyo, así como reconocer al profesorado de alto rendimiento. La retroalimentación será clave para la mejora continua del proceso educativo, utilizando herramientas como la opinión del alumnado y los logros del aprendizaje. Se incluirán reactivos que evalúen los conocimientos sobre igualdad de género, no violencia y derechos humanos aplicados en la docencia forense.

Evaluación de recursos materiales e infraestructura

Se llevará a cabo una evaluación continua del estado de la infraestructura y los recursos materiales, incluyendo las instalaciones y equipos. La retroalimentación del alumnado, el profesorado y el personal administrativo será esencial para identificar áreas de mejora y asegurar que los recursos estén alineados con las necesidades educativas y de investigación.

Seguimiento de egresados

La Licenciatura en Ciencia Forense cuenta con un programa de seguimiento de egresados que evalúa su inserción laboral y el impacto de su formación académica. A partir de los testimonios de los egresados, se identifican necesidades formativas y se ajusta el contenido curricular. Esta información será utilizada para estructurar un programa de inserción laboral, que incluirá una bolsa de trabajo y una red de contactos que faciliten oportunidades para los egresados. Los resultados del seguimiento también serán desglosados por género para ofrecer una visión más completa y precisa.

Evaluación de los contenidos y la bibliografía de las asignaturas

La evaluación de los contenidos del plan de estudios se realizará de manera continua, asegurando que éstos se mantengan actualizados y relevantes conforme a los avances científicos y tecnológicos en el campo de la ciencia forense. Para ello, se llevarán a cabo revisiones periódicas que permitan identificar áreas de mejora, adecuando los contenidos para que respondan a las necesidades de formación del alumnado y a los requerimientos del entorno profesional. Este proceso incluirá la

retroalimentación del profesorado, estudiantes y egresados, así como la revisión de estudios comparativos con otros programas educativos a nivel nacional e internacional.

En cuanto a la bibliografía, se evaluará su pertinencia y vigencia, asegurando que las fuentes utilizadas en las asignaturas sean de alta calidad académica, estén actualizadas y promuevan un aprendizaje crítico. Este proceso incluirá la identificación de nuevas referencias y materiales didácticos que puedan enriquecer el estudio, así como la actualización constante de los recursos en función de los cambios en las prácticas profesionales y las nuevas tendencias en la investigación forense. La evaluación bibliográfica será supervisada por el Consejo Técnico, quien se encargará de validar la inclusión de recursos pertinentes en cada asignatura.

7. Proceso de actualización del Plan de Estudios

Los contenidos de los programas de las asignaturas se actualizarán de manera periódica y sistemática mediante un proceso colegiado. Este proceso incluirá el análisis de los objetivos, contenidos temáticos, bibliografía básica y complementaria, así como las sugerencias didácticas y de evaluación. La actualización del plan de estudios se basará en los resultados obtenidos del programa de evaluación descrito en el numeral anterior, permitiendo que las decisiones sobre cambios curriculares se realicen de forma fundamentada y orientada hacia la mejora continua.

El proceso de actualización estará a cargo de los cuerpos colegiados y las comisiones académicas pertinentes, quienes, en coordinación con otros agentes implicados (como el profesorado, el alumnado y los representantes de los sectores vinculados a la ciencia forense), se encargarán de dar seguimiento a las acciones derivadas de las evaluaciones. Además, se garantizará que este proceso permita la incorporación progresiva y transversal de la perspectiva de género en el plan de estudios.

Para enriquecer el proceso de actualización, se aplicarán encuestas tanto al profesorado como al alumnado con el fin de conocer sus opiniones y sugerencias sobre los programas de las asignaturas. Estas aportaciones serán fundamentales para fortalecer el plan de estudios, asegurando que responda a las necesidades actuales y que continúe promoviendo la mejora continua y la incorporación efectiva de la perspectiva de género en la educación.

8. Estrategias para propiciar la formación y actualización del profesorado

El profesorado es un pilar esencial para el cumplimiento de los objetivos y metas del plan de estudios. Su papel es fundamental en el acompañamiento del alumnado hacia el logro de los distintos perfiles académicos establecidos en el currículo. La calidad de su formación, tanto disciplinaria como pedagógica, es determinante para el éxito de los programas educativos.

En este sentido, se llevará a cabo un Programa de Superación y Actualización Docente, basado en los resultados de las evaluaciones del desempeño del profesorado. Este programa tiene como

propósito asegurar que el profesorado cuente con las herramientas necesarias para fortalecer su labor docente y contribuir a la excelencia académica de la UNAM. Los objetivos principales del programa son:

- Formar y actualizar al profesorado en las habilidades, actitudes y conocimientos que permitan una docencia centrada en el alumnado, con un alto compromiso social y ético. Esto garantizará que el profesorado sea capaz de aplicar referencias teóricas, metodológicas e instrumentales en el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar y ejecutar actividades formativas que proporcionen elementos teórico-metodológicos, tanto dentro como fuera del aula, mejorando la calidad de la enseñanza y la relación profesorado-alumnado.
- Organizar reuniones periódicas entre docentes de la Licenciatura en Ciencia Forense para fomentar el intercambio de experiencias, actualización de prácticas y el fortalecimiento de la colaboración académica.
- Atender las necesidades de formación continua del profesorado, ofreciendo modalidades presenciales y en línea para facilitar el acceso a cursos y actividades académicas pertinentes.
- Capacitar al profesorado en la integración efectiva de la perspectiva de género en su enseñanza, fomentando la sensibilidad y el respeto hacia la diversidad y la igualdad sustantiva en el aula y la comunidad universitaria.

Para cumplir con estos objetivos, se implementarán las siguientes estrategias:

- Impartir cursos de formación y actualización docente, tanto en línea como presenciales, alineados con los lineamientos del plan de estudios y las necesidades detectadas a partir de las evaluaciones del desempeño del profesorado.
- Difundir nuevos modelos educativos entre el profesorado, enfocados en la enseñanza de la ciencia forense, que promuevan la interconexión crítica entre los contenidos teóricos y su aplicación en el contexto profesional.
- Fomentar la colaboración interinstitucional aprovechando las convocatorias de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGEI), que permitan al profesorado participar en programas de movilidad académica, estancias profesionales y conferencias internacionales. Esto facilitará el acceso a las mejores prácticas y tendencias en la enseñanza de la ciencia forense, enriqueciendo la experiencia académica y profesional del profesorado.

La labor docente no se limita a la enseñanza de una asignatura; el profesorado también debe guiar al alumnado en la aplicación de los conocimientos dentro del campo de la ciencia forense. Esto requiere una formación integral que permita interconectar los contenidos disciplinares con las exigencias profesionales. Desarrollar esta capacidad exige tiempo, retroalimentación constante y un enfoque centrado en el aprendizaje constructivista.

9. Formas de inserción en el ámbito laboral

Se tiene contemplado que la Escuela Nacional de Ciencias Forenses (ENaCiF) fortalezca la inserción de sus egresados en el ámbito laboral a través de un enfoque integral que combinará diversas estrategias de vinculación. Para ello, se dará continuidad al programa de seguimiento de egresados, manteniendo un contacto constante con quienes concluyan sus estudios, lo que facilitará la retroalimentación y la identificación de oportunidades laborales. Además, se proyecta establecer colaboraciones aún más estrechas con dependencias gubernamentales y entidades privadas que demanden servicios forenses, con el fin de consolidar una red sólida de empleabilidad para los futuros egresados. Como parte de estas iniciativas, se contempla la organización de ferias de empleo, charlas y conferencias que conecten directamente a los estudiantes con potenciales empleadores, permitiéndoles conocer de primera mano las demandas y expectativas del mercado laboral.

Adicionalmente, ya se incorporó una asignatura optativa sobre emprendimiento profesional que está orientada a los estudiantes interesados en ejercer de manera independiente su profesión, proporcionando las herramientas necesarias para que puedan ofrecer servicios especializados como consultores en su área de especialidad. Con esta formación en emprendimiento se complementan las competencias técnicas adquiridas durante la carrera, abriendo nuevas posibilidades laborales y fomentando la creación de empresas que contribuyan al desarrollo de la ciencia forense en México.

10. Bibliografía complementaria

- Bellocchio, M. (2010). Educación basada en competencias y constructivismo: un enfoque y un modelo para la formación pedagógica del siglo XXI. México: ANUIES.
- Centro de Innovación Educativa y Formación Docente (2018). Cómo incorporar la perspectiva de género en el currículo de la UNAM. Recuperado de <https://cuaed.unam.mx/descargas/Como-incorporar-la-perspectiva-de-genero.pdf>
- Centro de Innovación Educativa y Formación Docente (2018). Cómo incorporar la sustentabilidad en el currículo de la UNAM. Recuperado de https://cuaed.unam.mx/descargas/Como_incorporar_la_sustentabilidad.pdf
- CEESP (2007). “Algunos costos de la inseguridad” Punto de Vista. 24 de agosto de 2007. En. www.icesi.org.mx/documentos/.../los_costos_de_la_inseguridad.pdf
- González GS. (2006) “Costo de la inseguridad en México es de casi 15% del PIB: Consultores Internacionales” La Jornada 12 de noviembre de 2006.

- Gurría, A. (2019). *Prólogo. Estrategia de competencias de la OCDE 2019. Competencias para construir un futuro mejor*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).
- Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad, A.C. (ICESI) (2011). El Costo de la Inseguridad en México. Seguimiento 2009. Análisis de la ENSI-7, Cuadernos del ICESI 10.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Clasificación Estadística de Delitos.
- John Jay College Of Criminal Justice | The City University of New York. www.jjay.cuny.edu/822.php
- Lozano-y-Andrade O. Estomatología Forense. Editorial Trillas. México. 2007. Moreno-González L. Compendio de Criminalística. Editorial Porrúa. México. 2006.
- Presidencia de la República. El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Eje 1 “Estado de Derecho y Seguridad”, Procuración e Impartición de Justicia.
- Procuraduría General de la República. La actuación ministerial en la Procuraduría General de la República. Estadística 2001-2004 (dictámenes periciales)
- Rodríguez-Manzanera L. Criminalidad de Menores. Editorial Porrúa. México. 2004. Rodríguez-Manzanera L. Victimología. Editorial Porrúa. México. 2008.
- Vargas-Alvarado E. Medicina Forense y Deontología Medica, Ciencias Forenses para Médicos y Abogados. Editorial Trillas, México, 1991.
- CNDH. (2004). Recomendación general No. 6 sobre la aplicación del examen poligráfico. México. Recuperado el 12 de 09 de 2019, de https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Recomendaciones/Generales/RecGral_006.pdf
- Consejo Universitario (2013, 22 julio). Reglamento General de Estudios Universitarios. Gaceta UNAM, pp. 25-30. Recuperado de
 - http://abogadogeneral.unam.mx/legislacion/abogen/documento.html?doc_id=68 (último acceso, 18 de junio de 2019).
- Consejo Universitario (2015, 30 julio). Código de ética de la Universidad Nacional Autónoma de México. Gaceta UNAM, pp. 27-29. Recuperado de <http://www.gaceta.unam.mx/20150730/wp-content/uploads/2015/07/300715.pdf#page=26> (último acceso, 18 de junio de 2019).
- Facultad de Medicina (MX). Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense [Internet]. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México (MX); 2013

[Consultado 17 Nov 2021]. 376 p. Disponible en:
http://www.cienciaforense.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/02/PlanEstudiosLCF_UNAM.pdf

- Facultad de Medicina, UNAM (2017, 10 septiembre). Lineamientos para la Titulación en la Licenciatura en Ciencia Forense. Gaceta Facultad de Medicina, pp. 24-27. Recuperado de http://www.cienciaforense.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2018/01/Titulacion_LCF.pdf (último acceso, 18 de junio de 2019).
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2006). PISA 2006. Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en ciencia, matemáticas y lectura. España: Santillana Educación. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/39732471.pdf> (último acceso, 18 de junio de 2019).
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2013). PISA 2012 Results: Ready to Learn: Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs (Vol. 3). PISA, OECD Publishing. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-volume-III.pdf> (último acceso, 18 de junio de 2019).
- Suzuri Hernández LJ, Romo Guadarrama G, Quijano Mateos A, Villavicencio Queijeiro A, Sosa Reyes AM. Evaluación de competencias por medio de las actividades profesionales confiables del científico forense. En: Hamui Sutton L, Vives Varela T, coordinadoras. MEDAPROC. Modelo Educativo para Desarrollar Actividades Profesionales Confiables. Ciudad de México: Manual Moderno; 2020. p. 135-65.
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (2023). *Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027*. UNAM.

11. Anexos.

Anexo 1. Acta y oficio del H. Consejo Técnico de la entidad académica responsable con el acuerdo de aprobación del proyecto de modificación del plan de estudios,

Anexo 2: Acta y oficio de aprobación del H. Consejo Técnico de la entidad académica responsable, con los acuerdos de aprobación de las opciones de titulación, así como su reglamento.

LINEAMIENTOS PARA LA TITULACIÓN EN LA LICENCIATURA EN CIENCIA FORENSE

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales

Artículo 1º.

El presente ordenamiento establece las bases y lineamientos de las diversas modalidades de titulación contenidas en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencia Forense (LCF).

Artículo 2º.

Este ordenamiento es aplicable al estudiantado de la LCF que haya completado todos los créditos y competencias establecidas en el Plan de Estudios.

Artículo 3º.

La Escuela Nacional de Ciencias Forenses (ENaCIF) será responsable de supervisar el cumplimiento de los presentes lineamientos y coordinará las actividades y trámites que el estudiantado debe realizar para optar por alguna de las modalidades de titulación.

Artículo 4º.

El objetivo de las modalidades de titulación es certificar los conocimientos generales adquiridos por el estudiantado durante su carrera y su capacidad para aplicarlos de manera efectiva. Las opciones deben garantizar un alto nivel académico conforme a las disposiciones del Reglamento General de Exámenes de la UNAM y estos lineamientos.

Artículo 5º.

El título de licenciatura se expedirá a solicitud del estudiantado cuando haya completado todos los requisitos del Plan de Estudios, incluyendo la acreditación del servicio social y el cumplimiento de las disposiciones del Reglamento General de Exámenes, el Plan de Estudios de la LCF y los presentes lineamientos.

CAPÍTULO II: Modalidades de Titulación

Artículo 6º.

Las formas de titulación se regirán por lo establecido en el Plan de Estudios del Sistema Escolarizado, este ordenamiento, y las normas de la Legislación Universitaria, en particular:

- a) Reglamento General de Exámenes.
- b) Plan de Estudios de la LCF.

Artículo 7º.

Las modalidades de titulación tienen como fin evaluar los conocimientos adquiridos por el estudiantado y su capacidad individual para aplicarlos.

Artículo 8º.

Las modalidades de titulación son los diversos procedimientos académicos aprobados por el Plan de Estudios de la LCF mediante los cuales el estudiantado obtendrá el título de Licenciada o Licenciado en Ciencia Forense.

Artículo 9º.

Las modalidades de titulación son las siguientes:

I. Examen General de Conocimientos

Es un examen basado en las Actividades Profesionales Confiables (APROC) de la ciencia forense. Evalúa de manera integral las competencias de las egresadas y los egresados, utilizando problemas contextualizados en el ámbito forense. La evaluación será realizada por un jurado cuya composición será determinada por el Comité de Titulación.

II. Totalidad de Créditos y Alto Nivel Académico

Esta modalidad está disponible para el estudiantado que haya completado la totalidad de los créditos del Plan de Estudios en el tiempo establecido, con un promedio mínimo de 9.5 y sin haber reprobado ninguna asignatura.

III. Estudios de Posgrado

Para obtener el título a través de esta modalidad, el estudiantado debe haber sido admitido en un programa de posgrado (especialización, maestría o doctorado) de la UNAM. Se requiere la acreditación del primer semestre con un promedio mínimo de 8.0.

IV. Tesis y Réplica Oral

Esta modalidad se compone de dos partes: una tesis escrita y una réplica oral. La tesis debe ser un trabajo de investigación que resuelva un problema dentro del campo de la ciencia forense, basado en razonamientos y evidencias científicas. La tutora o el tutor, asignado según las disposiciones del Reglamento General de Exámenes, supervisará el desarrollo de la tesis. La réplica oral evaluará el contenido de la tesis y las capacidades del estudiantado para defender su trabajo ante un jurado.

V. Actividad de Investigación con Publicación de un Artículo

El estudiantado podrá optar por esta modalidad si publica un artículo en una revista arbitrada, con características definidas por el Comité de Titulación.

VI. Ampliación y Profundización de Conocimientos

El estudiantado puede optar por esta modalidad mediante la aprobación de un diplomado impartido por la ENaCiF, con una duración mínima de 240 horas, y aprobado por el Comité de Titulación.

VII. Informe de Trabajo Profesional

Esta opción está disponible para el estudiantado que haya realizado actividades profesionales relacionadas con la ciencia forense por al menos un semestre. Se deberá presentar un informe

escrito que demuestre el dominio de competencias adquiridas, avalado por un responsable aprobado por la Comité de Titulación.

CAPÍTULO III: Requisitos para Acceder a las Modalidades de Titulación

Artículo 10º.

Para inscribirse en cualquiera de las modalidades de titulación, el estudiantado debe:

- a) Haber completado todos los créditos del Plan de Estudios.
- b) Haber acreditado el Servicio Social, lo cual se demuestra con la Carta de Liberación emitida por la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos de la UNAM.

El estudiantado deberá realizar los trámites de titulación ante la Área de Servicios Escolares de la ENaCiF.

CAPÍTULO IV: Mención Honorífica

Artículo 13º.

La Mención Honorífica será otorgada al estudiantado que cumpla con los siguientes requisitos:

- a) Haber completado todos los créditos del Plan de Estudios con un promedio mínimo general de 9.0.
- b) No haber aprobado materias mediante examen extraordinario.
- c) No tener calificaciones de NA (No Acreditada) o NP (No Presentado) en su historial académico.
- d) Obtener el título de Licenciada o Licenciado en Ciencia Forense mediante la modalidad de Tesis y Réplica Oral o por Examen General de Conocimientos.
- e) Titularse dentro de un periodo de cinco años a partir del término del semestre de finalización de los créditos.

CAPÍTULO V: Comité de Titulación

Artículo 11º.

El Comité de Titulación estará compuesto por cinco miembros: dos académicas o académicos pertenecientes a la ENaCiF y dos de otras entidades académicas afines a la ENaCiF, además de la persona a cargo de la Dirección de la ENaCiF, quien presidirá el comité. Es importante que los integrantes del Comité pertenezcan a diferentes áreas del conocimiento, acorde al carácter interdisciplinario de la carrera. Todos los integrantes serán nombrados por el Consejo Técnico de la ENaCiF a propuesta de la Dirección. El nombramiento será por un periodo de dos años que podrá prorrogarse por otro más, y las sesiones ordinarias se llevarán a cabo de manera bimestral.

Artículo 12º.

Las facultades del Comité de Titulación incluyen:

- a) Vigilar el cumplimiento de los lineamientos.
- b) Revisar cada dos años la eficacia de estos.
- c) Resolver controversias no previstas en estos lineamientos.

Anexo 3. Siglas y acrónimos.

- Actividades profesionales confiables (APROC)
- Ácido desoxirribonucleico (ADN)
- Centro Universitario de Tonalá (CUT)
- Consejo Técnico (CT)
- Dirección General de Cooperación e Internacionalización (DGECI)
- Educación basada en competencias (EBC)
- *Entrustable Professional Activities* (EPAs)
- Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (ENALLT)
- Examen General de Conocimientos (EGC)
- Evaluación de Casos forenses Objetiva Estructurada (ECOE).
- Facultad de Medicina (FM)
- *First Certificate Examination* (FCE)
- Fiscalía General de Justicia de la Ciudad de México (FGJCDMX)
- Instituto Nacional de Ciencias Penales (INACIPE)
- Licenciatura en Ciencia Forense (LCF)
- Plan de Estudios 2023 (PE2023)
- Poder Judicial de la Ciudad de México (PJCDMX)
- Reglamento Interno de la Facultad de Medicina (RIFM)
- Reglamento General para la Presentación, Aprobación, Evaluación y Modificación de Planes de Estudio (RGPAEMPE),
- Reglamento General de Inscripciones (RGI)
- Reglamento General de Estudios Técnicos y Profesionales (RGETyP)
- Reglamento General de Exámenes (RGE)
- Reglamento General del Servicio Social (RGSS)
- Servicio Social (SS)
- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC's)
- *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL)
- Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
- Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
- Universidad de Guadalajara (UdeG)
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)