



UDS

Mi Universidad

LIBRO

Criminalística

Maestría en Ciencias Jurídico Penales y Criminológicas

Segundo cuatrimestre

Enero-Abril

Marco Estratégico de Referencia

Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los

jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzitol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

Misión

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Visión

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra plataforma virtual tener una cobertura global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

Valores

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

Eslogan

“Mi Universidad”

ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

Criminalística.

Objetivo de la materia:

Que el alumno conozca el concepto, clasificación de la criminalística, alcances e importancia de la cadena de custodia, así como conocer métodos de identificación y aspectos generales de las ciencias

Unidad I. Marco introductorio

- I.1 Concepto de criminalística
- I.2 Métodos de la criminalística
- I.3 Técnicas de búsqueda
- I.4 Clasificación de la criminalística
- I.5 Principios rectores de la criminalística
- I.6 Cadena de custodia
- I.7 Ciencias Forenses

Unidad II. Importancia de la criminalística y otras ciencias forenses

- 2.1 Métodos de identificación
- 2.2 Técnicas actuales de identificaciones
- 2.3 Dactiloscopia
- 2.4 Antropología forense
- 2.5 Técnicas de la criminalística
- 2.6 Fotografía forense
- 2.7 Sistemas digitalizados para la identificación

Unidad III. Criminalística y su relación con la medicina y tanatología forense.

- 3.1 Concepto de lesión, agente vulnerante, muerte violenta.
- 3.2 Posiciones cadavéricas
- 3.3 El cronotanatodiagnostico
 - 3.3.1 Temperatura
 - 3.3.2 Rigidez cadavérica
 - 3.3.3 Lividez cadavérica
 - 3.3.4 Putrefacción

3.3.5 Momificación

3.3.6 Espasmo cadavérico

3.4 Metodología para investigación de muertes violentas producidas por arma blanca

3.5 Metodología para investigación de muerte violenta producida por ahorcamiento

3.6 Metodología para investigación de muerte violenta producida por estrangulación

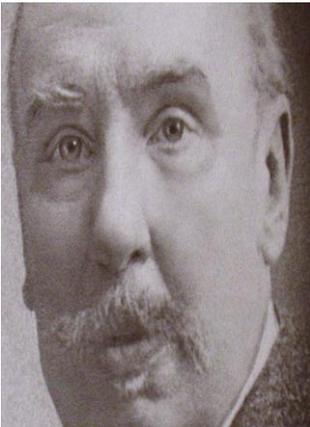
Criterios de evaluación:

No	Concepto	Porcentaje
1	Ensayo	20%
2	Cuadro sinóptico	20%
3	Super nota	20%
4	Examen Final	40%
Total de Criterios de evaluación		100%

Estimado Maestrante: Sea bienvenid@ a la materia **Criminalística**, para comenzar el curso es importante recordar que **“No podemos hablar de JUSTICIA, SINO INTERVIENE UN CRIMINÓLOGO y un CRIMINALISTA”**. Para conocer la verdad de los hechos y sancionar al que infringe la ley penal, es necesario realizar una correcta investigación llevada a cabo por el personal especializado en las diferentes áreas que apoyarán en el descubrimiento de la VERDAD. Durante este módulo, conocerán y analizarán la importancia de la criminalística en la investigación, así como el auxilio de las diferentes ciencias forenses. Espero que disfrute el proceso de aprendizaje y que esa semilla de conocimiento que hoy se siembra, rinda fruto en su quehacer profesional de una sociedad que cada día es más demandante de justicia.

Unidad I. Marco introductorio

I.1 Concepto de criminalística



Fue el Doctor Hans Gross, el fundador de la criminalística a través de su invaluable obra *Manual del Juez*, todos los sistemas de criminalística, publicado en Graz, Austria, en 1892.

El Doctor Hans Gross nació en Graz, Austria, en el año 1847. Se desempeñó como profesor en Derecho Penal en la Universidad de Graz y como Juez de Instrucción en Stejermark. El profesor Gross, fue quién por primera vez se refirió a los métodos de investigación criminal como criminalística.

En 1904 en México, Carlos Roumagnac escribió los primeros fundamentos de antropología criminal en base a estudios realizados en la antigua cárcel de belén del Distrito Federal. Este mismo personaje creó el servicio de identificación criminal en la inspección general de la policía de la Ciudad de México. Posteriormente en 1920, el profesor Benjamín Martínez formó en la Ciudad de México el gabinete de identificación y el primer laboratorio de criminalística. En 1938, el doctor José Gómez Robleda, uno de los más destacados criminalistas que ha dado México, siendo director de servicios periciales, introduce la aplicación de la criminalística en la investigación de los delitos en la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal.

En la actualidad, es necesario que los operadores del nuevo sistema de justicia penal, no nada más conozcan de derecho penal, sino que también se involucren en el estudio teórico práctico de las ciencias penales que abarcan las siguientes ciencias: Antropología criminal, psicología criminológica, criminología, victimología, penología, sociología criminal y específicamente la criminalística, que es "la ciencia del pequeño detalle".

El fin de la criminalística consiste en el descubrimiento del delito, del delincuente y de la víctima del delito. El doctor Alfonso Quiroz Cuarón la define como la "ciencia auxiliar del derecho penal que se ocupa del descubrimiento y verificación científica del delito y del delincuente".

El doctor **Rafael Moreno González**, criminalista contemporáneo, nos da a mi juicio el concepto más acertado:



"Criminalística, es la disciplina que aplica fundamentalmente, los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible, significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso con el fin de determinar, en auxilio de los órganos encargados de administrar justicia, su existencia, o bien reconstruirlo, o bien señalar y precisar la intervención de uno o varios sujeto".

Para que la Criminalística pueda llegar a la verdad objetiva de los hechos, es decir, alcanzar su fin mediato, se basa en siete preguntas estas son:

1. **¿Qué?** Qué sucedió.
2. **¿Quién?** La identidad de todos los sujetos (activa o pasivamente) involucrados.
3. **¿Cómo?** Tipo de acciones que se presentaron.
4. **¿Cuándo?** Los momentos de los hechos ayudan a establecer la relación lógica entre la declaración de los testigos y los presuntos responsables.
5. **¿Dónde?** El lugar de los hechos de donde se obtienen los elementos técnicos que posteriormente serán sometidos a estudio.
6. **¿Con qué?** Instrumentos con los que se generó el hecho.
7. **¿Por qué?** Exponiéndose elementos de carácter material, nunca de significación casual, que sirvieron de elementos de comportamiento.

1.2 Métodos de la criminalística

Castillo (1999) apunta sobre “método”: “Como el procedimiento de formación del conocimiento en las ciencias; como técnica particular de recolección de datos (método de encuesta, por ejemplo), y como conjunto de operaciones necesarias para lograr un resultado determinado (por ejemplo: método de análisis)” (pp. 215 y 216).

Por su parte, Tieghi (2004) precisa que no existe más de un método para cualquier ciencia sino el científico, lo demás son las técnicas que articulan el método dependiendo del objeto de estudio; así, empleando el método científico al crimen; la técnica será jurídica, psicológica u otra, la esencia no cambia; se mantiene la observación, clasificación, descripción, experimentación, hipótesis y conclusión, y se especializa en la investigación criminal, con una variedad de técnicas.

Método Científico. Este precisa una adecuada distribución de las partes de un problema, mediante cuestionamientos sobre el fenómeno que interesa, suele dividirse en varias partes:

- Observación, es aproximarse al objeto que se quiere estudiar mediante minucioso análisis de partes.
- Descripción, es una narrativa de aquellas características observadas.
- En el planteamiento de hipótesis se aproxima a una propuesta de solución. Procurando respuestas a: ¿Qué factores llevan a realizar una conducta criminal? ¿Cómo sucedió? ¿Dónde sucedió? ¿Cuándo sucedió? ¿Con qué se realizó? ¿Por qué una persona la comete? ¿Quién la realizó?
- No se pueden realizar experimentos con la conducta violenta, pero se cuenta con un laboratorio natural que es la sociedad.
- Formulación de explicaciones se refiere a las causas que llevaron al sujeto a cometer un delito (Hikal, 2019).

Método Inductivo. Guillén (2013) apunta que: “Puede concebirse como un esquema de razonamientos que parte de fenómenos particulares y, a partir del análisis de éstos, llega a hipótesis generales que le permiten proyectar un juicio universal” (p. 4). Parte del sujeto como objeto de estudio, donde se revisan sus características, ya sea concebido el crimen desde un enfoque jurídico, como presunto delito o desde la psicología y psiquiatría, al estudiar un caso individual.

Método Deductivo. De los conocimientos generales se adoptan al caso particular, así, teniendo una variedad de estudios sobre un tema en concreto, busca adaptarse al caso necesario; por ejemplo, teniendo los códigos penales o manuales diagnósticos, se aplican en las necesidades individuales. Este método se entiende como el acto de extraer; por ello, de ese cuerpo de conocimientos generales, se aplican a contextos particulares (Prieto, 2017).

Técnica Clínica. Se deriva de los estudios clínicos que realizan en psicología, medicina, psiquiatría, criminología clínica, trabajo social clínico, entre otros, para conocer el comportamiento de los sujetos violentadores, ya sea en un sistema penitenciario y durante terapia, entrevista, diagnóstico, interrogatorio, u otros. Si se está en un medio carcelario, es importante conocer la percepción sobre los hechos criminales de las personas, si lo canalizan como algo normal, así como la dinámica en el ejercer el acto (Arbach, et. al., 2017).

Método Histórico. Cuando se estudia un sujeto y hay interés por las causas que lo llevaron a ser criminal, se busca mirar al pasado e ir detectando las fases que atravesó hasta llegar a un punto donde no se contuvo y dio origen a su comportamiento violento. Mediante este método, hay que buscar, unir y conectar razones individuales o sociales, así como hechos circundantes (Delgado, 2010). Se mira al pasado, sobre la conducta del presente, para pronosticar al futuro.

Técnica de Exploración. Estudios sobre animales y su agresividad son empleados como comparativos con los humanos, a fin de encontrar similitudes cerebrales o ante estímulos externos. Descubrir los componentes biológicos de las diferentes manifestaciones agresivas, conducen a un conocimiento de las personas en su predeterminación a la violencia.

Método Sociológico. Las teorías sociológicas para la criminalidad ofrecen un amplio espectro a la explicación de la violencia a nivel colectivo (Briceño-León, 2016), se han generado teorías (etiquetamiento, conflicto, estructural funcionalismo y ventanas rotas). En este método es importante el involucramiento del investigador en el fenómeno, donde partiendo de sus conocimientos, podrá interpretar lo observado.

Método Estadístico. Señalan Young y Veldman que “los procedimientos estadísticos son de particular importancia en las ciencias de la conducta por la necesidad de reducir y desglosar datos” (1986, p. 13). Reúne las cifras de delitos captadas mediante denuncias en diferentes espacios: instituciones, llamadas telefónicas, solicitud directa a la policía, percepciones a los ciudadanos. Con ellas, se pueden conocer datos de una localidad, tasas mensuales, anuales (Palma, 2012).

Cuestionario. Se emplea para obtener información específica de las personas, diagnósticos de inseguridad, víctimas, presupuestos participativos, opinión en temas relevantes, aborto, consumo de drogas, entre otros temas, con la facilidad del uso de las computadoras, agiliza la recolección de datos. El cuestionario puede ser de preguntas cerradas, abiertas o combinadas, en la primera opción.

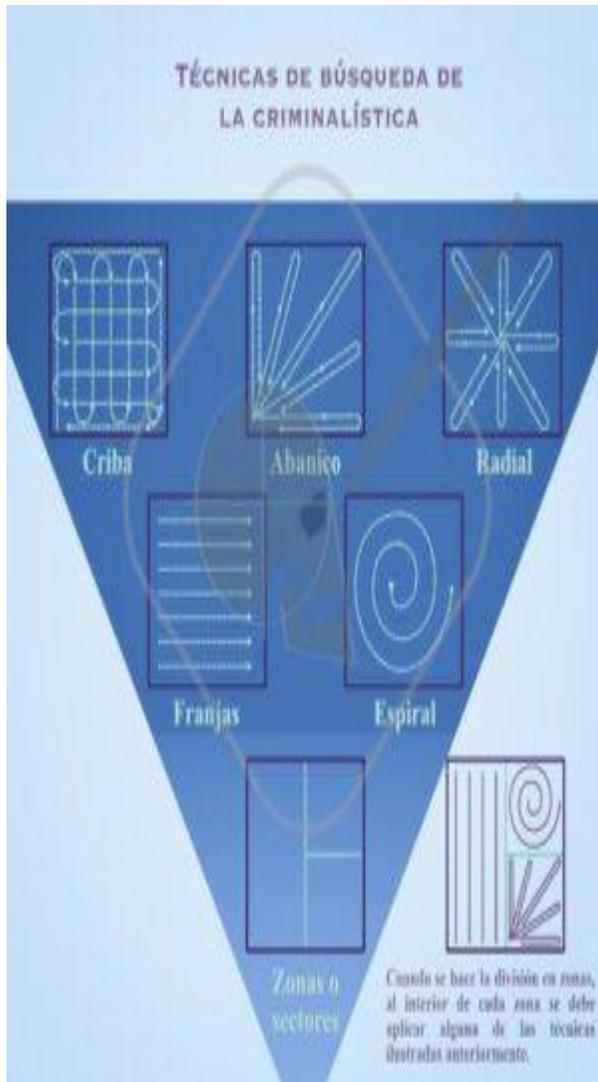
1.3 Técnicas de búsqueda

En mucha bibliografía e incluso en clases, talleres y congresos podremos encontrar que se habla de “Métodos” de búsqueda de indicios; sin embargo, la denominación correcta es “Técnicas” de búsqueda de indicios y explicamos por qué. El método es el “camino” o procedimiento **general** que se debe seguir para llegar a resultados verdaderos o útiles en la investigación científica, mientras que la técnica son los procedimientos **particulares** que se aplican en auxilio del método general de trabajo establecido.

De lo anterior, podemos concluir que la principal diferencia entre método y técnica consiste en el carácter general del primero y el carácter particular de la segunda. Entonces, regresando al tema de principal de este artículo, ante la búsqueda de indicios en el lugar de intervención se establece como parte del método general de trabajo la observación. Ahora

bien, en virtud de que no conocemos donde se encuentran, ni el tamaño de estos, es necesario realizar la búsqueda mediante auxilio de técnicas específicas, como las que veremos a continuación.

- **Criba:** Con el objeto de poder realizar la observación del lugar de intervención, que puede ser tanto abierto como cerrado, se debe recorrer en forma paralela la totalidad de la superficie desde un extremo hacia el otro, en sentido de norte a sur y posteriormente de oriente a poniente.
- **Abanico:** Es una técnica adecuada principalmente para lugares cerrados. El investigador parte de una de las esquinas del lugar de intervención, se desplaza por una franja y regresa por esta misma, para luego repetir el procedimiento avanzando por otra franja hasta cubrir toda la habitación en un recorrido en forma de abanico.
- **Radial:** Consiste en circundar la zona. Se inicia en el centro que ha sido designado previamente. En este caso, el desplazamiento se hace siguiendo el radio de la circunferencia, como si fueran los rayos de la rueda de una bicicleta y conforme a las manecillas del reloj.
- **Franjas, paralelas o líneas:** Es utilizado principalmente en lugares abiertos y de grandes dimensiones, la observación se practica recorriendo el lugar en forma



paralela, a efecto de cubrir la superficie de un extremo al otro en sentido vertical. Para ello, se requiere de varias personas, dispuestas en línea, que avanzan hacia adelante en la misma dirección. De encontrarse algún indicio, se dará aviso inmediato al responsable del equipo, pero sin tocarlo.

➤ **Espiral:** Su empleo tiene lugar tanto en espacios abiertos o cerrados. La observación se realiza en forma centrifuga o centrípeta, pero siempre en forma circular.

➤ **Zonas, sectores o cuadrantes:** Consiste en dividir el lugar de intervención en zonas asignándole una codificación o numeración a cada una de ellas. Una vez dividido, se procederá a la inspección de cada espacio, y en caso de que se encuentre algún indicio se hará mención del área donde éste se ubique. Es importante que cuando se haga la división en zonas, al interior de cada zona se aplique alguna de las técnicas mencionadas con anterioridad.

Por último, en algunos libros e incluso algunos criminalistas refieren utilizar la técnica “de punto a punto”; sin embargo, este no cumple con los requisitos mínimos para considerarla dentro de la investigación científica, ya que consiste en ir de un indicio a otro, careciendo de rigurosidad y sistematización.

1.4 Clasificación de la criminalística

La criminalística se divide en dos ramas a saber:

- ✓ **DE CAMPO.** La Criminalística de Campo es la disciplina que emplea diferentes métodos y técnicas con el fin de observar, fijar, proteger y conservar el lugar de los hechos. También se encarga de la colección y embalaje de los índicos relacionados

con los hechos que se investiga, para posteriormente realizar un examen minucioso.

Dada la evolución científica de la investigación criminal, debe darse mayor atención al lugar del hecho o del hallazgo para localizar, recuperar y documentar evidencias que, posteriormente, serán examinadas por peritos en los laboratorios forenses, ya que la habilidad del laboratorista para proporcionar interpretaciones científicas depende en gran medida de un trabajo eficiente del equipo investigador de campo, el cual tiene que estar bien adiestrado, coordinado y debidamente provisto de los implementos y utensilios necesarios para una recolección adecuada de las evidencias.

- ✓ **DE LABORATORIO.** Es la parte de la Criminalística que utiliza todos los métodos y técnicas de laboratorio para el estudio, análisis e identificación de los indicios y evidencias encontrados en el lugar del hecho o del hallazgo. La Criminalística de laboratorio tiene sus inicios en 1910 al fundarse en Francia el primer laboratorio forense por Edmund Locard.

Desde entonces y hasta la fecha, han sido instalados en todo el mundo diferentes tipos de laboratorios con características y funciones muy especiales, los cuales dependen tanto de los recursos económicos del país como de los delitos que se investiguen. Existen los muy sofisticados y completos, como los de la Policía Científica y Técnica Francesa y los de la Oficina Federal de Inteligencia norteamericana (FBI). El FBI, después de consultar a expertos de diversas áreas científicas por indicación de su primer director J. Edgar Hoover, logró integrar un laboratorio específico de ciencias forenses que inició sus trabajos en 1932 y es, a la fecha, uno de los más reconocidos en el mundo.

1.5 Principios rectores de la criminalística

Los principios que rigen a la criminalística son de suma relevancia para el estudio de los indicios y estos son los siguientes:

- **Principio de uso:** Este principio menciona que en todo hecho delictivo siempre se utilizan diferentes agentes para consumir una acción o una conducta tipificada como delito, estos agentes pueden ser físicos, químicos o biológicos.
- **Principio de producción:** Se refiere que, al momento de perpetrar la acción o conducta delictiva por los diferentes agentes, antes mencionados, dejarán indicios o productos materiales de diferente variedad morfológica y estructural.
- **Principio de Intercambio:** Refiere que al consumir el hecho delictivo en donde dos objetos entran en contacto, dejarán partes del material sensible del uno y del otro, también llamado intercambio de indicios ya sea del victimario, de la víctima y el lugar.

Por ejemplo, en una violación cometida en un parque podrá haber un intercambio de fluidos, pelos, en caso de haber lucha o forcejeo la víctima tendrá piel en las uñas del victimario y el victimario lesiones producidas por la víctima, también la víctima puede presentar huellas de mordeduras, al igual que el victimario, y tanto víctima como victimario tendrán tierra, polen o esporas del lugar.

- **Principio de correspondencia de características:** Toda acción dinámica entre agentes vulnerantes, sobre determinados cuerpos, siempre dejará sus características de forma, reproduciendo la figura de esta.
- **Principio de probabilidad:** Es simplemente la probabilidad de que en un momento dado se haya presentado o no el hecho delictuoso, esto se sabrá conforme a la recreación de los hechos y que tan probable es que el hecho se ha suscitado de acuerdo con la representación. La probabilidad puede ser en bajo, mediano o alto grado.

Por ejemplo, las pruebas genéticas tiene un porcentaje de confiabilidad de 99.99%, la probabilidad de que dos impresiones sean iguales es de $1:10^{60}$ y es también ejemplo ilustrativo el estudio del orden identificativo de balas y casquillos, en virtud de que la probabilidad matemática de que dos balas o casquillos tengan las mismas características

macro y microscópicas, habiendo sido disparadas por distintas armas, es de aproximadamente 1:10.

- **Principio de certeza:** Consiste en el estudio (cuantitativo y cualitativo) que se hace, en el laboratorio, de los indicios encontrados en el lugar de investigación. Estos estudios, conforme al procedimiento, metodología, técnica y tecnología adecuada, darán certeza si corresponden o no al hecho investigado.
- **Principio de comparación:** Consiste en el estudio comparativo de un elemento dubitado (elemento levantado en el lugar de investigación, que ofrece duda acerca de su procedencia), con un elemento indubitado (elemento con el que se compara el elemento dubitado, del cual se conoce su procedencia).
- **Principio de rareza o infrecuencia de Jones:** Este principio es concebido por los criminalistas y expertos en ciencias forenses, que rareza es así: “Que la materia que no es común tiene cierta individualidad, y debe haber razón para su presencia en el lugar”. El hallazgo de un elemento extraño debe mantener la motivación de su explicación y no de descarte como vinculante del hecho.

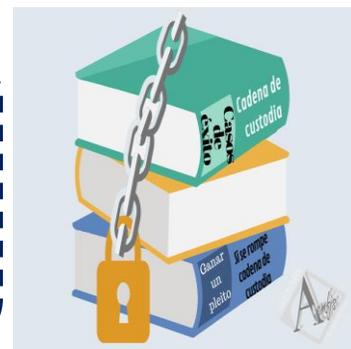
Por ejemplo, una bolsa de mano encontrada cerca del cadáver de una mujer tiene un valor evidencia mucho menor el que tendría una billetera de varón ubicada en el mismo lugar.

- **Principio de Identidad o Individualidad:** Es lo que hace a una cosa diferente de todas las demás que se le parecen. Si hay suficientes características comunes identificables, o si hay características únicas conocidas, se puede establecer la identidad práctica de una persona. Lo mismo se puede decir de la identificación de objetos.
- **Principio de reconstrucción de hechos y fenómenos:** Este principio viene a tomar todos los indicios y productos asociados a la acción delictuosa para conocer el cómo se llevó a cabo el hecho y nos acerque a determinar cómo sucedió o se llevó a cabo la acción.

1.6 Cadena de custodia.

Según la definición que brinda el propio Código Nacional de Procedimientos Penales en su artículo 227 define a la cadena de custodia como:

Es el sistema de control y registro que se aplica al indicio, evidencia, objeto, instrumento o producto del hecho delictivo, desde su localización, descubrimiento o aportación, en el lugar de los hechos o del hallazgo, hasta que la autoridad competente ordene su conclusión.



Para iniciar la Cadena de Custodia, previamente se deberá llevar a cabo la preservación del lugar de la intervención por el Primer Respondiente y/o Policía con Capacidades para Procesar, la cual tendrá como principal objetivo, la custodia y vigilancia del lugar de intervención, con el fin de evitar cualquier acceso indebido que pueda causar la pérdida, destrucción, alteración o contaminación de los indicios o elementos materiales probatorios.

Para cumplir con los criterios de la preservación del lugar de la intervención, se deberá observar lo establecido en los Protocolos Nacionales de Primer Respondiente y de Policía con Capacidades para Procesar, según corresponda, en los cuales se ha establecido como actividades elementales, el arribo al lugar, la evaluación del sitio, protección del lugar y el registro de las acciones efectuadas. Cuando sea necesaria la priorización de los indicios o elementos materiales probatorios, o derivado de la inspección de personas, se descubra

algún indicio o elemento material probatorio, se deberá realizar la recolección, a efecto de evitar la alteración, destrucción, pérdida o contaminación de éstos; por tal motivo, se llevarán a cabo, las acciones de control que sean necesarias.

Para la apertura del empaque/embalaje de indicios o elementos materiales probatorios, en todas las etapas del procedimiento se deberá dejar constancia de su actividad y propósito en el apartado de “continuidad y trazabilidad” del Registro de Cadena de Custodia correspondiente, así como aperturar el empaque/embalaje, por lado diferente al cual se encuentra sellado; una vez concluida la actividad debe sellar nuevamente, estableciendo fecha, hora, lugar, nombre y firma, dejando constancia de ello.

Procesamiento de indicios

La Cadena de Custodia, es un proceso transversal en la investigación de los hechos delictivos y/o proceso penal, la cual es responsabilidad de quienes, en cumplimiento de las funciones propias de su encargo o actividad en los términos de ley, tengan contacto con los indicios o elementos materiales probatorios desde su localización, descubrimiento o aportación, hasta que la autoridad competente ordene su conclusión. Ésta se compone por las etapas de procesamiento, traslado, análisis, almacenamiento en la bodega de indicios, o lugar destinado para ello, y su presentación en juicio. Los responsables de la Cadena de Custodia, la iniciarán con el registro, bajo los supuestos de localización, descubrimiento y aportación, para lo cual se entenderá por:

a. Localización: El lugar de ubicación de los indicios o elementos materiales probatorios, en virtud de la intervención.

b. Descubrimiento: Cuando en la inspección de personas, vehículos, inmuebles, entre otros, se encuentre un indicio, evidencia, objeto, instrumento o producto del hecho delictivo.

c. Aportación: Cuando los indicios o elementos materiales probatorios, son entregados por el particular a cualquier servidor público, que en cumplimiento de las funciones propias

de su encargo o actividad, en los términos de ley, se encuentre facultado para ello. La aportación que se obtenga respecto de fluido corporal, vello o cabello, sangre u otros análogos, imágenes internas o externas de alguna parte del cuerpo, deberá realizarse con respeto a la dignidad y a los Derechos Humanos, con el consentimiento de la persona o con autorización judicial. Cuando se trate del imputado, deberá realizarse en presencia de su defensor o persona de su confianza.

El procesamiento es la etapa en la cual, el Policía con Capacidades para Procesar y, en su caso, el perito, detecta, preserva y conserva los indicios o elementos materiales probatorios; ésta inicia con la localización, descubrimiento o aportación y concluye con la entrega a la autoridad responsable de su traslado. Durante el procesamiento, se llevará acabo la identificación, documentación, recolección y embalaje de los indicios o elementos materiales probatorios, a cargo de los Peritos y/o Policías con Capacidades para Procesar; según sea el caso, éstos podrán llevar a cabo las siguientes actividades elementales:

a. La observación, identificación y documentación de los indicios o elementos materiales probatorios, será mediante la observación ordenada, minuciosa, exhaustiva, completa y metódica, realizada a través de la aplicación de técnicas de búsqueda. Para la identificación, se asignará un número, letra o combinación de ambos, el cual será único y sucesivo. Asimismo, se deberá llenar la documentación correspondiente, antes, durante y después de aplicar las técnicas en cada etapa del procesamiento, a través del uso de diversos métodos y técnicas, tales como el fotográfico, el croquis general y a detalle, el escrito, entre otros.

b. La recolección, embalaje, sellado y etiquetado de los indicios o elementos materiales probatorios, se realizará de forma manual o instrumental, de acuerdo con su tipo, con el propósito de garantizar su integridad, autenticidad e identidad.

c. El Inventario y recomendaciones para el traslado de los indicios o elementos materiales probatorios, se realiza por el Perito o la Policía con Capacidades para Procesar, previo al traslado, con el propósito de contabilizar y asegurar que los indicios o elementos materiales probatorios, estén documentados en el formato de Registro de Cadena de

Custodia y en el Formato de entrega-recepción de indicios o elementos materiales probatorios.

Traslado

Esta etapa es materializada por el Perito y/o la Policía con Capacidades para Procesar, en caso de que éstos se encuentren imposibilitados para realizar el traslado, podrán encomendarlo al PFT, quien lleve a cabo el traslado tiene como encomienda, transportar los indicios o elementos materiales probatorios, debidamente embalados, sellados, etiquetados, firmados y con el registro de Cadena de Custodia, del lugar de intervención, hacia los servicios periciales, a la bodega de indicios, a las Instituciones que cuenten con áreas forenses, o a algún otro lugar con condiciones de preservación o conservación, en cumplimiento a las recomendaciones de los especialistas, previo conocimiento del Ministerio Público. Durante esta etapa, quien realice el traslado documentará sus acciones, empleando los formatos de entrega – recepción de los indicios o elementos materiales probatorios y el registro de Cadena de Custodia.

Análisis

Es la etapa en la que se realizan los estudios a los indicios o elementos materiales probatorios, con el fin de determinar sus características relevantes para la investigación. Cuando el análisis se lleve a cabo en los laboratorios de servicios periciales o instituciones con áreas para el análisis forense, el Perito o especialista deberá iniciar con la recepción y registro de los indicios o elementos materiales probatorios, continuará con el estudio correspondiente y con la emisión del dictamen, informe o requerimiento, y finaliza con la entrega de éstos, para el traslado a la bodega de indicios, o a algún otro lugar con condiciones de preservación o conservación. Si al finalizar el análisis, se advierte remanente o se haya consumido la muestra, el perito o especialista deberá realizar la anotación

correspondiente en el rubro de observaciones de Continuidad y Trazabilidad, del registro de Cadena de Custodia.

Almacenamiento

Esta etapa, es el conjunto de actividades que se efectúan para depositar los indicios o elementos materiales probatorios, en lugares adecuados que garanticen su conservación, hasta que la autoridad determine su destino, y comprende las etapas siguientes:

a. Recepción. Inicia con la recepción de los indicios o elementos materiales probatorios, y finaliza con la salida de éstos de manera definitiva de la bodega o almacén general.

b. Salida Temporal. En caso de que un indicio o elemento material probatorio, sea requerido por la autoridad competente, el RBI o depositario deberá recibir la solicitud realizada por Ministerio Público, la cual deberá contener el motivo de la salida de éstos; la persona que se designe para llevar a cabo la salida temporal, registrará su actividad en el rubro de continuidad y trazabilidad del registro de Cadena de Custodia correspondiente.

c. Salida definitiva. El RBI o depositario, recibirá por parte de la autoridad competente, la solicitud en la cual se pronuncia acerca del destino final del indicio o elemento material probatorio, para que se registre la conclusión de la Cadena de Custodia.

Disposición final

Esta etapa tiene como propósito, llevar a cabo la presentación de indicios o elementos materiales probatorios ante el órgano jurisdiccional, como prueba material a solicitud de las partes, e inicia con la salida de éstos de la bodega de indicios o del lugar donde se encuentren resguardados, con el propósito de ser incorporados en juicio, para posteriormente, ser

reingresados a la bodega y finalmente se realice su determinación judicial. En la presentación de los indicios o elementos materiales probatorios ante el órgano jurisdiccional, participa quien haya realizado el traslado (Perito, Policía con Capacidades para Procesar o PFT).

Sujetos que intervienen

1. Coordinador de la Policía con Capacidades para Procesar: Evaluar la preservación del lugar de la intervención efectuada por el Primer Respondiente, con el fin de mantener, ampliar o reducir el acordonamiento; administrar las actividades relacionadas con el procesamiento de los indicios o elementos materiales probatorios mediante la logística del sitio y organiza las actividades de la Policía con Capacidades para Procesar. El Coordinador puede ser Policía con capacidades para procesar.

2. Coordinador del Grupo de Peritos: Evaluar la preservación del lugar de la intervención efectuada por el Primer Respondiente, con el fin de mantener, ampliar o reducir el acordonamiento; administrar las actividades relacionadas con el procesamiento de los indicios o elementos materiales probatorios, mediante la logística del sitio y organiza las actividades de los peritos.

3. Depositarios: Recibir, registrar y custodiar detalladamente los objetos, instrumentos o productos del hecho delictivo, y anotar su participación en el Acta de Trazabilidad y Continuidad de Objetos Asegurados correspondientes. Podrán fungir como depositarios, personas de carácter privado que asuman dicha responsabilidad, por contrato, actuar precedente o por disposición legal o normativa.

4. Ministerio Público: Le compete la conducción y mando de la investigación de los delitos, así como ordenar o supervisar según sea el caso, la aplicación y ejecución de las medidas necesarias para impedir que se pierdan, destruyan o alteren los indicios, una vez que tenga noticia del mismo, así como cerciorarse de que se han seguido las reglas y los protocolos correspondientes para su preservación y procesamiento.

5. Perito: Ejecutar las actividades del procesamiento de los indicios o elementos materiales probatorios; emitir las recomendaciones para su traslado y de ser el caso, realizarlo en coordinación con otros integrantes de la Policía, recibir y analizar los indicios o elementos materiales probatorios, en las instalaciones de servicios periciales o laboratorios, y emitir el informe, requerimiento o dictamen correspondiente.

6. Personal especializado: Realizar la recolección y traslado de los indicios o elementos materiales probatorios que, por su naturaleza, requieren un manejo y control especial para su conservación o preservación.

7. Personal Facultado para el Traslado (PFT): llevar a cabo el traslado de los indicios o elementos materiales probatorios, debidamente embalados, sellados, etiquetados, firmados y con el registro de Cadena de Custodia.

8. Policía: Ejecutar las actividades relacionadas con la preservación del lugar, procesamiento, traslado y entrega de los indicios o elementos materiales probatorios, según sea el caso, en coordinación con la Policía de Investigación y el Ministerio Público.

9. Policía con Capacidades para Procesar: Ejecutar las actividades del procesamiento de los indicios o elementos materiales probatorios; emitir las recomendaciones para su traslado, y de ser el caso, realizarlo en coordinación con otros integrantes de la Policía, y elaborar el informe correspondiente.

10. Policía de Investigación: Dirigir operativamente los actos de investigación; coordinarse con los intervinientes en las actividades de procesamiento y el traslado de los indicios o elementos materiales probatorios, y recabar los documentos relacionados con la Cadena de Custodia.

11. Primer Respondiente: Le compete informar y entregar el lugar de la intervención, al Policía con capacidades para procesar o al Policía de Investigación, según corresponda, además de brindar el apoyo que éstos requieran.

Lugar de los hechos/ hallazgo

- **Lugar de intervención.** Sitio en el que se ha cometido un hecho presuntamente delictivo, o en el que se localizan o aportan indicios relacionados con el mismo.
 - **Lugar conexo.** El sitio secundario que tiene relación con el hecho que se investiga, incluida la ubicación donde se encuentran los indicios, evidencias, objetos, instrumentos o productos del hecho delictivo en las áreas circundantes.
- ❖ **Preservación del lugar**

Concepto: Acciones para custodiar y vigilar el lugar de los hechos o del hallazgo, con el fin de evitar cualquier acceso indebido, que pueda causar la pérdida, destrucción, alteración o contaminación de los indicios o elementos materiales probatorios.

Durante la preservación se lleva a cabo el acordonamiento que se refiere a la acción de delimitar el lugar de los hechos, mediante el uso de cintas, cuerdas u otro tipo de barreras físicas, para preservarlo o sellarlo en caso de lugares cerrados.

❖ **Clasificación del lugar**

A continuación se exponen una serie de clasificaciones de sitios del suceso, en los siguientes términos:

Lugar de los hechos primarios: se denomina al sitio dónde se encuentra el cuerpo del delito, ya que suele ser dónde se inicia la investigación.

Lugar de los hechos secundarios: puede haber dos o más lugares de los hechos, que pueden estar en relación con lo siguiente:

- ✓ Espacios físicos de uso forzoso
- ✓ Lugar donde se descubre cualquier elemento físico de prueba distinto del primario.

Lugar de los hechos abierto: es el lugar que no posee límites precisos y, por lo general, pueden hallarse en un parque, una vía pública, un potrero, la playa, un desierto, etc.

Lugar de los hechos cerrado: es aquel que lo circunscriben límites precisos como el interior de una oficina, de un motel, de un supermercado, de una tienda, etc.

Lugar de los hechos mixto o semi abierto: tiene las características del escenario abierto y cerrado. (abierto y cerrado. (López et al, págs. 13-14).

1.7 Ciencias Forenses

Las Ciencias Forenses, comprenden ciencias, disciplinas e incluso oficios que conforman los servicios periciales. La intervención de los servicios periciales en la investigación de todo hecho presuntamente delictivo es parte de un camino importante para poder dictaminar un lazo real y científico de un indicio encontrado en un lugar de hechos o hallazgo, la investigación de éste y esclarecer la relación de éste en la escena.

De las Ciencias Forenses, es bien sabido que en sus inicios destacó por ser un cúmulo inorgánico de conocimientos, con un universo indefinido; sin embargo, en la actualidad se caracteriza por identidad técnica-científica y su importante papel como auxiliar de los órganos encargados de procurar y administrar justicia.

La principal justificación de que las Ciencias Forenses se encuentren inmersas en la estructura de la investigación criminal se debe al crecimiento exponencial de la criminalidad, no únicamente en México, si no en la mayoría de los países del mundo.

El desarrollo de la tecnología y la ciencia están otorgando a las Ciencias Forenses conocimientos y avances inimaginables para realizar el descubrimiento y la investigación de los delitos. Esto convierte a la investigación forense en una ciencia rigurosa y exigente. Mediante los procesos cognoscitivos y la aplicación del método científico, así como la inexorable diligencia de las ciencias naturales (física, química y biología), al igual que las matemáticas y la tecnología, es posible una mejorada perspectiva observación del Lugar de

Intervención, que aporta indicios objetivos para aclarar la transgresión, mediante la aportación de resultados válidos procesalmente, más allá de la narrativa de las víctimas, ofendidos, testigos e imputados. Saber observar con todos nuestros sentidos y conocer la utilidad y funcionamiento de los instrumentos de última generación, será parte fundamental de los investigadores criminales, en otras palabras; saber conjuntar los recursos humanos y materiales o instrumentales constituirán el éxito de una investigación.

El principal pilar de la construcción de la investigación criminal es la permanente y constante capacitación de los investigadores, esto para actualizar y modificar la aplicación de métodos y técnicas para adecuarlos a la época contemporánea ya que, desgraciadamente, en muchos casos la delincuencia está un paso delante de la investigación pericial; los transgresores de las leyes utilizan las nuevas herramientas tecnológicas para provocar daños a la sociedad en la que se desenvuelve, tecnología que en un principio fue concebida con fines legales, y que, sin embargo, es hoy utilizada por personas sin escrúpulos con el objetivo de obtener un beneficio personal, y que en ocasiones provocan daños a terceros. Lamentablemente también, la investigación forense es un trabajo reactivo, y no podemos conocer los actuales modus operandi hasta que los individuos actúan, y es hasta ese momento, que el investigador que aplica las Ciencias Forenses juega un rol importante, pues la adecuada aplicación de técnicas, métodos, protocolos e instrumentos puede determinar el móvil, las áreas de oportunidad que tuvo el sujeto para cometer el delito y los motivos para llevarlo a cabo.

La criminalística es una disciplina que aplica métodos científicos para estudiar la escena de un crimen, y, de esta forma, reconstruir los hechos suscitados en el delito.

Esta disciplina sigue metodologías y protocolos para el estudio de delitos, asimismo, se apoya de otras **ciencias forenses** para llevar a cabo las investigaciones y resolución de casos criminales.

La Ciencia forense es la aplicación de conocimientos científicos en la resolución de querellas jurídicas, e incluso en la determinación de hechos que se presumen delictivos. Es importante dejar en claro que, aunque está en manos de la Ciencia forense esclarecer los hechos que

condujeron a un homicidio, o a ultrajar la vida de un ser humano, ésta no es la única aplicación que tiene. La Ciencia forense apoya igualmente en delitos ambientales, delitos cibernéticos, fraudes, determinaciones genéticas de paternidad, mediciones de los niveles de drogas en el organismo, documentos cuestionados, autenticación de arte, etc.

Las pruebas obtenidas de una escena del crimen, pueden **requerir el análisis genético, químico o toxicológico**, para conocer las posibles implicaciones legales de un hecho. Esta información puede ser crucial tanto para la defensa como para los argumentos de la fiscalía.

El testimonio de científicos forenses es un **componente fiable de muchos casos civiles y penales**, dado su independencia, objetividad e implicación únicamente técnica con el caso.

Entre algunas de las ciencias de las cuales se apoya la criminalística se encuentran las siguientes:

Antropología forense

Sirve para poder realizar la reconstrucción facial del cadáver, así como determinar el sexo, estatura, edad y etnia de los restos humanos estudiados.



Entomología forense

Es el estudio de los artrópodos (insectos) y toda la fauna cadavérica resultante de los restos humanos. La fauna cadavérica son todos los parásitos, insectos y otros microorganismos que se encargan de descomponer el cuerpo cuando comienza a entrar en su estado de putrefacción.

Gracias a la Entomología y el estudio de la fauna cadavérica, es posible determinar el tiempo de muerte del fallecido (el cronotanodiagnóstico).



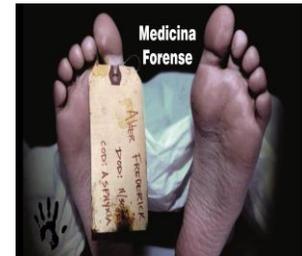
Toxicología forense

Gracias al estudio de las sustancias encontradas en el cadáver, la toxicología sirve para determinar la posible causa de muerte, ya sea por intoxicación, sobredosis o envenenamiento.



Medicina legal y Forense

Tiene su aplicación en la realización de autopsias para determinar las causas y circunstancias de una muerte, así como para identificar situaciones de minusvalía, incapacidades, etc. Lo que puede tener importantes implicaciones legales.



Serología como ciencia forense

El estudio de los sueros biológicos humanos, puede proporcionar información muy variada, como, por ejemplo:

- Presencia de drogas
- Presencia de medicamentos
- Reacción del cuerpo a cierta sustancia

- Análisis y comparación de ADN



Odontología Forense

Se basa en la identificación de cadáveres mediante el estudio de fallecidos irreconocibles. Los registros dentales aguantan mejor altas temperaturas, la putrefacción, etc. más que cualquier otro tejido, hueso o cartílago del cuerpo humano.



Informática forense

La informática forense ayuda a detectar datos relevantes para analizar:

- Ataques informáticos
- Robos de información
- Extracción de datos de móviles
- Extracción de emails o chats
- Localización de móvil por GPS



La Criminalística tiene su campo de aplicación en la Ciencia Forense, y viceversa. Ambas disciplinas apoyan al sistema legal al aportar datos (supuestamente) irrefutables, en el análisis de evidencias físicas.

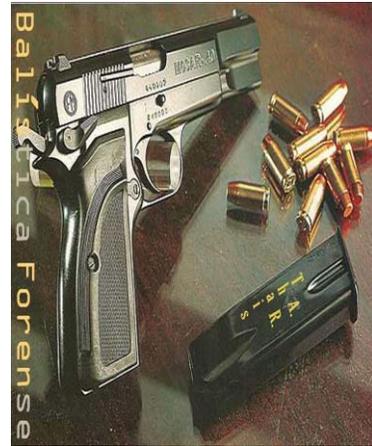
Durante una investigación de un hecho, sujeto o escena del crimen, el Criminólogo evalúa las pruebas, las analiza en laboratorio y las presenta ante el juez y jurado.

Las ramas de la criminalística directamente relacionadas con la Ciencia Forense (además de algunas ya comentadas), son:

Balística y Armas de Fuego en Ciencia Forense

La Ciencia Forense tiene su aplicación en el uso de munición, así como en la manera de demostrar:

- Que una persona disparó un arma
- Que el arma disparada produjo el lanzamiento del proyectil
- Que el proyectil produjo cierta trayectoria y daño



Incendios y uso de explosivos

Los Científicos Forenses de esta especialidad analizan el origen y causa de incendios y explosiones. Para lo que pueden analizar el uso de acelerantes, para lo que, además del trabajo en laboratorio, se pueden emplear perros que los identifiquen. Son profesionales capaces de identificar el lugar de ignición y cómo se han podido producir los hechos.



Lofoscopia y Huellas dactilares

La extracción e identificación de huellas dactilares pueden ser muy útil para imputar a implicados en delitos. Se trata de una de las primeras funciones de la Criminalística y Ciencia Forense.



No existe el crimen perfecto: siempre existen evidencias que esperan para ser recogidas e investigadas. Pueden ser:

- Células de piel bajo las uñas de la víctima
- Huellas dactilares
- Hebras de cabellos
- Fibras de jersey

- Huellas de pisadas

Los Científicos Forenses pueden investigar cualquiera de estos vestigios, aportando luz sobre el caso.

Reconstrucción de Accidentes

Cuando ocurre un accidente automovilístico, industrial, etc. Uno o varios científicos forenses pueden determinar cómo ha podido ocurrir el problema. Para lo que se reconstruye el accidente, tomando todos los datos obtenidos:

- 1) Velocidad
- 2) Estado del firme
- 3) Frenadas
- 4) Posicionamiento del vehículo
- 5) Condiciones meteorológicas

Análisis de patrones de manchas de sangre

Donde hay un asesinato, suele haber muestras de sangre. Y según el tipo de crimen y el arma empleada, las salpicaduras de sangre nos aportan una u otra información. Pudiendo aclarar:

- Dónde se encontraba la víctima
- Ubicación del agresor
- Cómo se empleó el arma
- Número de impactos
- Arma utilizada

Fotografía forense

La fotografía forense es una técnica que auxilia a los órganos que procuran justicia, y a que su aplicación es fijar y detener el tiempo a través de la impresión fotográfica con la finalidad de fortalecer la a averiguación previa con los medios ilustrativos que ofrece la prueba.

El objetivo de los servicios y dictámenes es el esclarecer los hechos a través de imágenes y apoyar a otras áreas para mayor ilustración de otros dictámenes diversos. Así mismo, sirve para tratar de identificar personas que aparecen en un video y plasmarla a fotografía.



Química forense

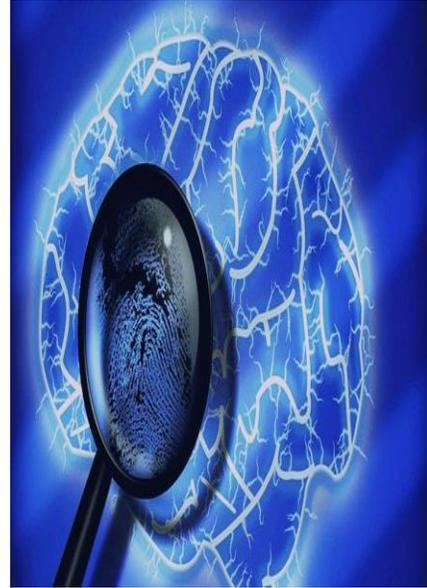
La química forense, desde el punto de vista legal debe entenderse como una rama de la ciencia química que auxilia a los órganos encargados de la administración y procuración de justicia. Desde la perspectiva de las Ciencias Forenses, se constituye como la disciplina encargada de establecer la naturaleza biológica, bioquímica y fisicoquímica de los indicios que se encuentran en el lugar de investigación o bien relacionados con la probable comisión de un ilícito.



Psicología forense

La psicología forense es la rama de la psicología que se aplica al sistema legal. La psicología puede aportar sus conocimientos sobre el comportamiento humano en el ámbito judicial y con ellos ayudar en la toma de decisiones.

La función del psicólogo forense es la de un **perito** que ofrece soporte a las administraciones de la justicia con conocimientos propios a su disciplina y aporta información específica ante sus preguntas. Para ello, el psicólogo perito emite un informe pericial o dictamen psicológico pericial que puede ser utilizado como prueba en el proceso judicial.



Disciplinas de reciente ocupación.

➤ Olorología forense

La odorología forense, mejor conocida como peritaje de olor, peritaje canino, rinde la utilidad pericial tal como ocurre en los peritajes químicos, físicos, biológicos o trazo lógicos. Hay que decir que todos ellos se refieren a huellas, los cuales tienen el propósito de servir como medio de pruebas en casos de sustanciación de procesos penales.



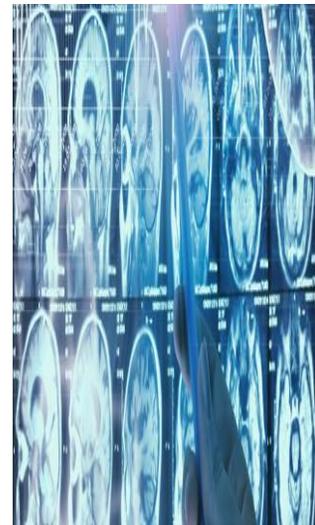
➤ **Micro antropología forense**

En este estudio se desarrollaron protocolos y guías relacionados con la aplicación de la Microantropología Forense para establecer la diferenciación microscópica entre huesos humanos y no humanos. En éstos se describen las herramientas básicas y equipamiento necesario para realizar este tipo de análisis (microscopios, equipos para cortar etc.).

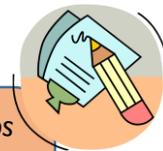


➤ **Neuropsicología Forense**

Cada vez es más frecuente el testimonio como perito de los neuropsicólogos que informan al juez sobre las secuelas conductuales, emocionales y cognitivas que resultan de las lesiones del cerebro humano y, al mismo tiempo, de la importancia de las variables psicosociales en la modulación del funcionamiento y la alteración del cerebro. La relación entre la Neuropsicología y la Ley ha estado estrechamente relacionada por la confluencia de una serie de factores que han contribuido a la profesionalización del campo.



Actividad 1. El maestrante realizara un ensayo sobre los temas estudiados en la semana uno, argumentando la importancia de la criminalística en el sistema penal, así como su análisis personal sobre sus principios y las ciencias forenses que más le han interesado, cómo aplicarlas en la investigación del delito.



Bibliografía consultada.

- Moreno González, Rafael. Compendio de Criminalística. Edit. Porrúa, México, 2017
- Montiel Sosa, Juventino. Criminalística 2 y 3, Editorial LIMUSA, México, 2018
- Gutiérrez Chávez, Ángel. Manual de ciencias forenses y Criminalística, Editorial TRILLAS, México, 2017
- Quiroz Cuarón, Alfonso. Medicina Forense, Editorial Porrúa, México, 1998.
- Vargas Alvarado, Eduardo. Tanatología Forense, Editorial TRILLAS, México, 2007.

Linkografía consultada

- ✓ <https://www.seguridadenamerica.com.mx/noticias/articulos/25302/mEtodos-de-investigaciOn-criminal>
- ✓ <https://www.colegiojurista.com/blog/art/tecnicas-de-busqueda-de-indicios/>
- ✓ http://www.cienciaforense.facmed.unam.mx/redtematica/wp-content/uploads/2018/09/topicosselectosdecienciaforense_I.pdf
- ✓ <https://www.neurologia.com/articulo/2000188>