



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%

Unidad II. Importancia de la criminalística y otras ciencias forenses

2.1 Métodos de identificación

La necesidad de identificar exactamente la identidad de las personas que infringen la ley penal es algo latente y de gran importancia en el sistema de justicia penal acusatorio, esto es una exigencia de la sociedad que visualiza un sistema inmerso en la impunidad y reprocha jurídicamente a quien se considera inocente, no obstante no es algo novedoso ni una reclamación propia o exclusiva de este sistema, siendo una preocupación constante a través del transcurso del tiempo. En la actualidad, la criminalística moderna es una herramienta vital para dicha finalidad.

La identidad se define como el conjunto, de características o particularidades que hacen que una persona sea solo igual a ella misma, diferenciándola por lo tanto de las demás, en contraste con la identificación que es la operación mediante la cual se localiza ese grupo de detalles peculiares de la persona, Nerio Rojas la define como “...el procedimiento para reconocer a un individuo vivo o muerto, o en sus restos cadavéricos...”.

La individualización de las personas es imprescindible, para ello, es necesario utilizar métodos de identificación personal fiables y seguros, debido a que la identidad es el elemento del derecho que permite establecer con precisión y certeza que una persona es esa y no otra.

Entre las técnicas empleadas, en el plano científico, para la identificación de un sujeto tenemos la dactiloscopia, la antropometría, la odontología legal, la genética forense, la fotografía, las señas particulares y el retrato hablado, mismas que a continuación se precisarán de manera general para mayor entendimiento.

- **Dactiloscopia.** Es el estudio de la forma, disposición, registro y clasificación de las crestas papilares que se encuentran en la extremidad de la yema de los dedos de la mano. Se trata del método identificativo por excelencia debido a sus tres principios: perennidad, inmutabilidad y diversiformidad. Los dibujos digitales permanecen invariables en una misma

persona hasta la muerte, así lo señala la perennidad; no pueden variarse o modificarse a voluntad, inmutabilidad; y la diversiformidad significa que los dibujos digitales son exclusivos en cada persona, por lo que no existe la posibilidad de dos dactilogramas iguales, producidos por dedos diferentes. De igual manera se han realizado brillantes estudios acerca de las impresiones dejadas por las palmas de las manos y las plantas de los pies. En este método una ventaja que se presenta es que son clasificables, fáciles y rápidas de obtener.

- **Antropometría.** Está basado en las dimensiones que tiene el esqueleto, las que a partir de los 21 años se conservan invariables, sobre todo por la infinita variedad de dimensiones que existen entre los diversos individuos. Se emplean escuadras, compases, cintas métricas, etcétera. Las principales medidas antropométricas son: talla, envergadura, busto, largo y ancho de la cabeza, diámetro bizigomático, longitud y anchura del pabellón de la oreja derecha, longitud del dedo medio de la mano de izquierda, longitud del pie izquierdo, longitud del dedo meñique de la propia mano, longitud del antebrazo izquierdo, desde el olécranon hasta la extremidad del dedo medio. Existen desventajas al aplicar este método debido a que suelen cambiar diversas medidas a lo largo del tiempo.

- **Odontología legal.** Es la rama de la odontología que se encarga del estudio de las piezas dentales con fines identificativos, se basa en los datos aportados por la historia clínica, ficha dentaria, radiografías obtenidas, fotografías de la dentadura, etcétera. Se podría pensar que únicamente es un sistema de identificación para cadáveres al recordar el término odontología forense, empero, el método se emplea en una persona viva que se encuentra transitando en el sistema judicial como inculpado, debido a que se realiza un método comparativo en un hecho en el cual esté plasmada una impresión dental, es aquí donde visualizamos verbigracia una asociación e identificación con evidencia de huellas de mordedura en la víctima.

- **Queiloscopía.** Es la ciencia que estudia los surcos y huellas labiales, los cuales son individuales (salvo en los gemelos univitelinos), presenta líneas, fisuras o las combinaciones de éstas que son específicas, inmutables, perennes y clasificables.

- **Genética forense.** Se define el uso de ciertas técnicas empleadas en genética para la identificación de los individuos en base al análisis del ADN. Nuestra información genética,

personal e intransferible, está grabada en una gota de sangre, en un miligramo de saliva, en un cabello, incluso se puede extraer de una huella dactilar. No hay confusión posible, con excepción de los hermanos gemelos de un solo óvulo. Resulta relevante en el estudio de los vestigios exclusivamente orgánicos, como pelos, manchas de sangre, semen, saliva, fragmentos de la piel del agresor bajo las uñas de la víctima, etcétera. Es así que a través de la huella genética se puede conducir a la identificación con gran exactitud y precisión del agresor, o bien descartar a un acusado inocente.

- **La fotografía, las señas particulares y el retrato hablado** deben considerarse como auxiliares muy útiles en la identificación. Estos métodos son un buen medio para reconocer a las personas, pero no para determinar la identidad de las mismas.

En alguna ocasión hemos escuchado el dicho “una imagen (en este caso fotografía) vale más que mil palabras”, para este tema se considera muy válido para el sistema de justicia penal al momento de responsabilizar a una persona que se reconoce precisamente por fotografía, o bien encontrarlo inocente por motivo de una imagen borrosa, de baja resolución o, en esencia, mala. Señas particulares como cicatrices, tatuajes, mutilaciones, lunares, etcétera, resultan ser adecuados para una plena identificación en una investigación ministerial, esto denota en una consecuencia atroz para la persona que podría no ser la identificada correctamente. Lo mismo pasa con un retrato hablado siendo únicamente gráficas de las características de una persona como la descripción de frente nariz y orejas.

No obstante debemos tomar en cuenta, y no pasar por alto, que estos últimos tres métodos son auxiliares, por lo tanto no son certeros en sus resultados, en virtud de que los sistemas de identificación adecuados y veraces son los científicos, como pudimos percatarnos de la lectura de sus objetos de estudio de cada una de las técnicas, y los alcances que tienen éstas en la investigación para determinar la responsabilidad de una persona.

En el sistema de justicia penal acusatorio, resulta trascendental el tema abordado, debido a que tres de los principios del proceso penal impactan en el resultado que se concluya de llevar a cabo los sistemas de identificación: el esclarecimiento de los hechos, proteger al inocente y procurar que el culpable no quede impune.

2.2 Técnicas actuales de identificaciones

En las ciencias forenses los métodos identificación forense son de suma importancia ya que se requiere el conjunto de ciencias, disciplinas, métodos y técnicas para dicha identificación, dicho conjunto nos ayudara a identificar a personas vivas o muertas. También la identificación no ayuda a individualizar de un grupo de 100 personas a 1.

Proceso Histórico de la Identificación

Se recurría a darles nombres derivados del lugar de nacimiento, del oficio, de habilidades, del color de la piel o de defectos físicos de los individuos. La identificación se basó en argollas, mutilaciones, cadenas, marcas por hierros candentes, números tatuados, etc.

En 1826 a 1829: Alphonse Bertillon (padre de la policía científica por su método y por ser abordada desde una óptica técnico-científica), aplico la fotografía como método de identificación mediante una toma de frente y otra de perfil derecho.

En 1864 Lombroso generaliza los sistemas antropométricos y en 1882, Bertillon los introduce en la policía de París.

¿Pero que es Identificación, Individualidad e Identidad?

Identificación	Es el resultado del conjunto de métodos y técnicas empleados para establecer la individualidad de una persona viva o muerta.
Individualidad	Conjunto de características genotípicas y fenotípicas que son únicas e irrepetibles en cada ser humano.
Identidad:	Conjunto de características físicas que individualizan a una persona haciéndola igual a sí misma y distinta a los demás.

En los métodos de identificación hay ciencias y/o disciplinas determinativas y orientativas que nos auxiliaran en dicho proceso identificativo.

A. Ciencias y disciplinas determinativas.

- **Estomatología Forense:** Es una especialidad de la Odontología que reúne un conjunto de conocimientos médicos, odontológicos, técnicos y científicos, propias a esa ciencia.

Determinar la identidad de las personas mediante la aplicación de los conocimientos de la ciencia odontológica y sus distintas especialidades, así como por medio del análisis de la cavidad bucal en su totalidad.

- **Genética Forense** Se define el uso de ciertas técnicas empleadas en genética para la identificación de los individuos en base al análisis del ADN. El hecho de utilizar el análisis de ADN para identificar a una persona sigue un razonamiento sencillo.

B. Ciencias y disciplinas orientativas.

- **Medicina Forense** La medicina Forense es la rama de la medicina que reúne todos los conocimientos médicos que pueden ayudar a la administración de justicia.

- **Antropología Física Forense:** La antropología forense es una rama de la antropología física encargada de la identificación de restos óseos humanos o que aún conservan partes blandas. Los restos se diferencian taxonómicamente de otros elementos óseos no humanos.

- **Identificación por medio de Voz grabada**

En la práctica forense, en todo caso de identificación y eliminación aural y visual de espectrogramas, se sugiere el procedimiento siguiente:

1. Grabar la voz desconocida.
2. Descubrir a las personas sospechosas y obtener muestras de sus voces usando el mismo texto cuestionado.
3. Enviar este material a un examinador profesional, quien preparará ejemplares para comparación aural y visual de las voces conocidas y desconocidas.
4. Una vez completado el estudio, el fiscal decidirá si la prueba debe elevarse al tribunal.
5. La defensa puede solicitar, de manera independiente y con propósitos de eliminación, un examen de las voces de sus clientes, el cual debe ajustarse a los mismos procedimientos técnicos.

2.3 Dactiloscopia



La forma de las huellas dactilares, es distinta e irrepitable en cada individuo

Las huellas dactilares son una característica individual que se utiliza como medio de identificación de las personas.

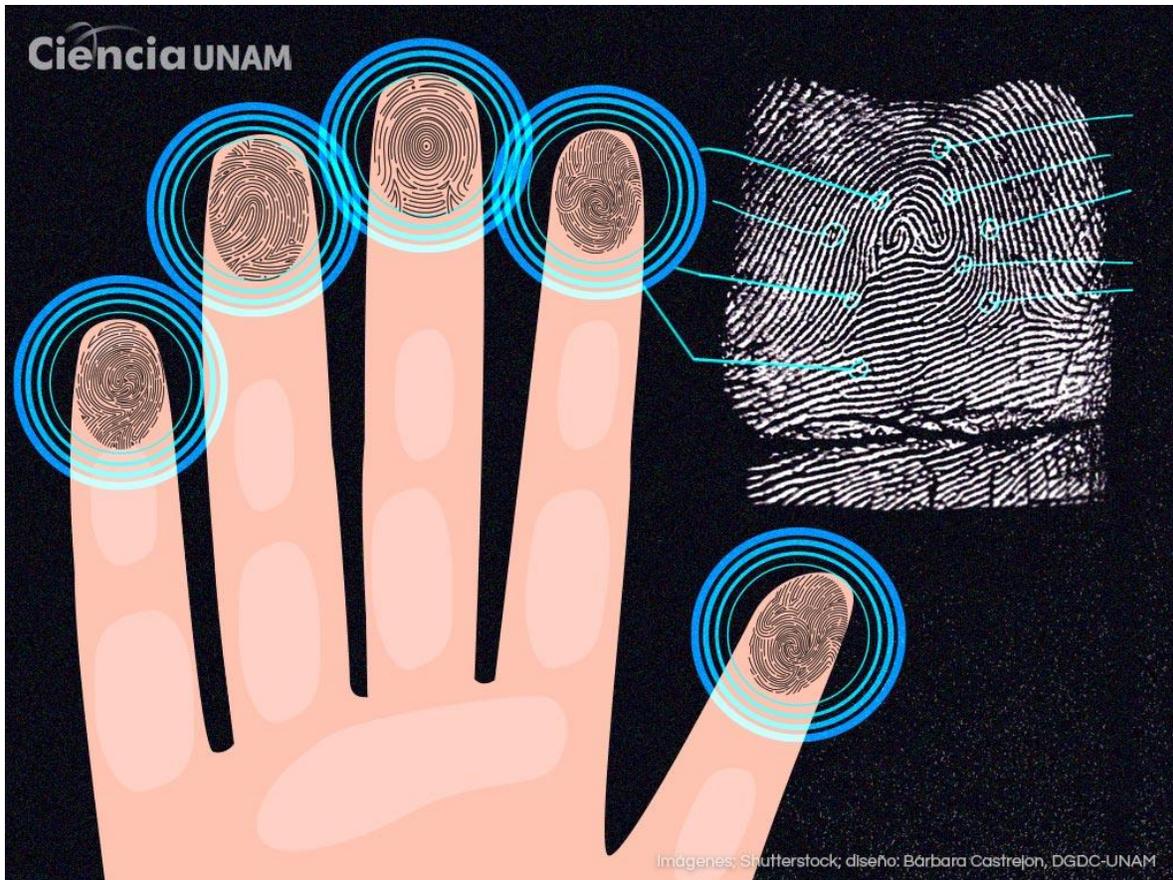
En México, **la dactiloscopia es una de las técnicas utilizadas con mayor frecuencia** para el reconocimiento de personas; no obstante, adicionalmente es conveniente conocer las características de las huellas dactilares que predominan de acuerdo con la población de origen, es decir, según la variabilidad humana de los habitantes del mundo.

Técnicas recientes

Las técnicas de identificación y análisis de huellas dactilares han avanzado. **Anteriormente con sólo realizar el análisis de la ficha decadactilar, se establecía el patrón de la figura** que presentaba la huella dactilar y se hacía una comparación con huellas dactilares de alguna credencial o documento oficial.

Hoy, desde el punto de vista forense, señala la especialista, se están llevando a cabo otro tipo de investigaciones porque **en el ámbito legal se requiere más información desde la perspectiva científica**, por lo que con las técnicas recientes, se puede observar a detalle no sólo la huella dactilar, sino también los poros y el número de crestas (alatorrelieves lineales epidérmicos de lomo redondeado que alternando con surcos forman los variadísimos dibujos visibles en las palmas de las manos, dedos y las plantas de los pies).

España es uno de los países que está a la vanguardia en ese tipo de estudios minuciosos, los cuales consisten en analizar poros y crestas que pueden tomar entre 800 y mil datos de las huellas dactilares.



Por lo regular, el análisis de improntas de todos los dedos de las manos puede tardar entre tres días y una semana, dependiendo de la complejidad y calidad de las imágenes que se tengan.

Lo que se hace es dividir la huella dactilar de cada uno de los dedos en cuadrantes y a partir de eso, se traza una línea vertical y otra horizontal para tomar las características y realizar clasificaciones dependiendo de los surcos particulares que se vayan encontrando.

La dactiloscopia es el estudio de la forma, disposición, registro y clasificación de las crestas papilares que se encuentran en la extremidad de la yema de los dedos de la mano. Se trata del método identificativo por excelencia debido a sus tres principios: perennidad, inmutabilidad y diversiformidad.

Se le llama **principio de perennidad** porque las crestas del dibujo dactilar se forman a partir de la sexta semana de vida intrauterina y participan en el crecimiento de la persona hasta su muerte y su putrefacción o momificación.

En el principio de **inmutabilidad las huellas no cambian**. Si se toma la impresión de todos los dedos de ambas manos de un niño y si volvemos a tomarla en su vejez, observaremos que los dibujos dactilares participan del crecimiento.

La **diversiformidad** de las huellas se refiere a todos los seres humanos poseen un **sistema decadactilar individual** y con características únicas. Por la diversidad de formas que tienen estos dibujos papilares, en los que jamás podrán hallarse dos iguales, podemos denominarlos diversiformes

2.4 Antropología forense

La antropología física forense, tradicionalmente definida con el propósito de identificar restos de individuos esqueletizados, calcinados o en descomposición avanzada, ha sido vinculada al concepto de muerte criminal. Sin embargo, aunque su connotación emerge del positivismo, contenido en las teorías criminológicas del siglo XIX, la noción tradicional se institucionalizó en los Estados Unidos de Norteamérica con la identificación de los combatientes caídos en las guerras de la primera mitad del siglo XX.

La antropología forense es la aplicación de los métodos y las técnicas de las ciencias antropológicas en el contexto legal, es decir, el vínculo entre la antropología y el sistema de normas y leyes de cada sociedad. De tal forma, la antropología física forense, a partir del estudio de la diversidad biológica de las poblaciones y sus conocimientos en ontogenia, somatología y osteología, contribuye al sistema de justicia legal con la individualización de los rasgos biológicos, algunos de ellos modificados culturalmente, con el fin de identificar individuos. Su participación puede ser en casos de carácter penal o civil.

La antropología física forense sienta sus bases teórico-metodológicas en el modelo de interpretación bioantropológico, también conocido como biocultural (GOODMAN y LEATHERMAN, 1998). Es por medio de los conocimientos en ontogenia, somatología y osteología que se realizan los estudios científicos, así como los trabajos de aplicación o dictámenes, en esta materia.

La ontogenia estudia el crecimiento, desarrollo y declive morfofuncional de los individuos durante su vida, desde la concepción hasta la muerte. Los conocimientos sobre los procesos de las diferentes etapas de la vida humana (infancia, adolescencia, adultez y senectud) auxilian en el reconocimiento de personas que legalmente carecen de documentos de identidad (acta de nacimiento, carnet, tarjeta o credencial) y cuya edad se desconoce.

El tema plantea un sinnúmero de situaciones en sociedades contemporáneas con altos índices de violencia y criminalidad, tales como el tráfico de menores, pornografía infantil, turismo sexual, lenocinio, pederastia, abuso, acoso, explotación, violación, maltrato, asesinatos, abandono y desprotección social, sobre todo en sectores de mayor vulnerabilidad, como los menores de edad, personas en condición de calle y orfandad, adultos mayores, indígenas, migrantes ilegales, así como afectados por emergencias por desastres naturales o guerra.

La acreditación de la identidad por medio de un documento, es requerida no sólo en acciones legales, sino también para acceder a derechos y programas sociales relacionados con la salud, la alimentación y el trabajo, entre otros.

Cada sociedad norma su sistema de justicia para establecer patrones conductuales semantizados culturalmente de acuerdo con las etapas de la vida: la mayoría de edad, las relaciones sexuales consentidas, el matrimonio, la vida productiva, la etapa laboral, la edad de la jubilación, entre otras, a través de códigos y leyes en pro de la protección de los derechos humanos y garantías individuales. Sin embargo, ciertos elementos culturales, como los usos y costumbres de algunas sociedades, ponen en riesgo tales garantías. Un ejemplo de esta situación son los matrimonios forzosos o concertados de adultos con infantes, con secuelas biológicas, psicológicas y legales.

Las técnicas para el reconocimiento de la edad en personas vivas o cadáveres se realiza por medio de la valoración morfoscópica de caracteres sexuales secundarios (TANNER, 1986; HUANG et al., 2009), la pérdida de masa ósea (SORG et al., 1989; FEIK et al., 2000; AGARWAL y GRYPAS, 2009; MAYS, 2006) y la aparición de centros de osificación primaria y secundaria a través de procedimientos radiográficos, así como la valoración morfoscópica y radiográfica de los dientes. Entre otras, la representación gráfica facial de la progresión de la edad auxilia en casos de menores sustraídos de los que se desconoce su apariencia actual (ALBERT et al., 2007).

La somatología estudia la variabilidad de la expresión fenotípica poblacional de los rasgos faciales y corporales. Las diferentes formas de la cara y del cuerpo son las características de identificación individual y un referente de la pertenencia al origen de un grupo biológico. Sin embargo, estas formas pueden verse modificadas no sólo por lesiones involuntarias como cicatrices, traumas o alguna patología, sino también por prácticas culturales intencionales, como cirugías estéticas, tratamientos odontológicos, tatuajes, perforaciones o injertos óseos, entre otros, con propósitos ideológicos, estéticos o clínicos. Tales rasgos culturales son un referente identitario o de pertenencia a un grupo, así como elementos de identificación en los procedimientos médico-legales.

De tal forma, se utiliza la descripción y comparación morfoscópica, y a veces métrica, de las formas faciales (VILLANUEVA, 2010) y corporales con el material gráfico como fotografías y videgrabaciones de la víctima de algún delito o persona presuntamente involucrada en algún hecho. Las técnicas más utilizadas son la sobreposición de imagen de la cara (FENTON et al., 2008; GORDON y STEYN, 2012), la elaboración de retratos compuestos (SERRANO et al., 2000), la identificación de la estatura a través de la geometría (ANGELIS et al., 2007), hasta la identificación biomecánica de patrones de la marcha o el caminar de alguna persona (LARSEN et al., 2008).

Se denomina fenotipo a la manifestación morfoscópica de los rasgos biológicos de un organismo, como resultado de la expresión genética y medio ambiental.

La osteología estudia las características anatómicas y particularidades de los restos de la estructura esquelética de un individuo. Los rasgos observados pueden ser la huella o marca, no sólo del reflejo de su vida cotidiana, sino también de alteraciones o modificaciones intencionales que han quedado en los huesos y dientes, tal como se ha mencionado arriba, producto de lesiones o intervenciones quirúrgicas voluntarias e involuntarias, u otro tipo de alteraciones de carácter ideológico o estético, como las extensiones de los dientes caninos.

El análisis osteológico tradicionalmente inicia con la respuesta a cuatro preguntas básicas de individualización: origen o filiación biológica, sexo, edad y estatura. Sin embargo, en el contexto forense, son diez las que se han de responder, incluyendo las cuatro ya mencionadas: **si es hueso u otro material, si los huesos son humanos o de animal, si son restos óseos contemporáneos o antiguos, qué huesos están presentes, cuántos individuos son, cuál es el origen o filiación biológica, el sexo, la edad, la estatura, y finalmente, cuáles son las características particulares que lo individualizan y que lo llevarían a la posible identificación** (REICHS, 1998). En esta última, se toma en cuenta la presencia de todas las marcas o lesiones en los huesos como fracturas, huellas de trabajo, prótesis o patología, entre otros.

Este método osteológico también se emplea en la identificación de cadáveres en avanzada putrefacción, momificación, calcinados, víctimas de desastres masivos y, asimismo, en casos de desmembramiento y descuartizamiento. La técnica principal se basa en la observación morfoscópica y métrica de cada hueso, pero también se auxilia de otras, como la histomorfología (TIESLER et al., 2006), la imagenología: radiográfica, sonográfica, imagen de resonancia magnética y tomografía computarizada (CHIBA et al., 2013; KETTNER et al., 2013); y de las técnicas físico-químicas: isótopos estables, radio carbono, combustión ósea, entre otras (PIGA y MALGOSA, 2012).

2.5 Técnicas de la criminalística

La criminalística general está constituida por disciplinas científicas tales como:

Criminalística de campo, balística forense, documentos copia, explosivos e incendios, fotografía forense, hechos de tránsito terrestre, sistemas de identificación y técnicas forenses de laboratorio. Cada una posee conocimientos, métodos y técnicas específicos. Por ello, los sistemas de

identificación como disciplina correspondiente a la criminalística, aportan técnicas y coadyuvan a la identificación de personas que pierden la vida en hechos dolosos o culposos, accidentales o fortuitos.

Así como a la criminalística de campo le compete asistir al lugar de los hechos para iniciar las investigaciones desde un enfoque técnico sobre cualquier ilícito, ya sea que afecte el patrimonio, la integridad física o la vida, también le corresponde reunir elementos de identificación para conocer a las víctimas y a los autores apoyándose en conocimiento de medicina forense, antropología forense, odontología forense, genética forense, informática forense y otras ciencias afines.

Por tal motivo, en los sistemas de identificación para conocer a las víctimas y a los victimarios, se inscriben técnicas convencionales y avanzada digitalizadas mediante estudios antropométricos; reconstructivos de la cara; de superposición de pabellones auriculares y craneofaciales; cara-mex, identi-kit; impresiones dactilares, dentales o plantares; cicatriz umbilical; uñas y cabellos; venas del dorso de las manos; fotografía del fondo o del iris de los ojos; rugosidad palatina; senos parafrontales; estudios odonto legales, etc., y se consideran todos aquellos elementos o partes del cuerpo humano que puedan aprovecharse como evidencias en los estudios de identificación.

2.6 Fotografía forense

Como ejemplo de la aplicación de la fotografía forense es posible mencionar que en las investigaciones de campo y de laboratorio con frecuencia se imprimen fotografías (macro y micro) de los escenarios, de los cuerpos, de las estructuras o muebles violentados y de las evidencias asociativas y sus características, con el fin de auxiliar las observaciones de identificación y estudios de comparación en los casos concretos, mismas que se anexan como complementos idóneos en los informes, peritajes, diligencias ministeriales y judiciales.

También se elabora diapositivas, diskets y USB en casos difíciles para realizar exposiciones y discusiones acerca de ellos y así responder de forma meticulosa las interrogantes que se plantean con frecuencia en ciertos hechos. En general, la fotografía especializada es un auxiliar imprescindible en todo tipo de investigaciones criminalísticas.

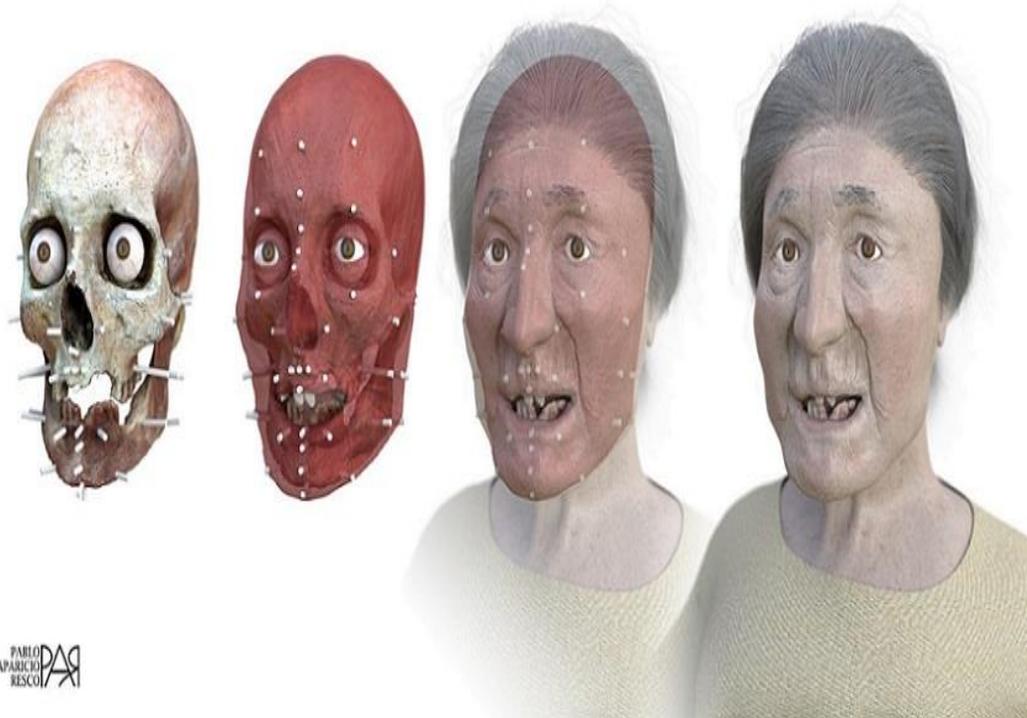
2.7 Sistemas digitalizados para la identificación

También existen otras técnicas y sistemas avanzados digitalizados que, con base en la antropología física y forense, nos ofrece la informática forense, producto de la ingeniería cibernética para la reconstrucción comparación formal e identificación humana, a través de instrumental científico donde se aplican conocimientos, métodos y técnicas con objeto de estudiar elementos “problema” cuestionados y testigo de comparación relacionados con algún caso concreto, ya sea para establecer identificaciones de individuos o conductas sujetas a investigación, así como para otros estudios identificativos y reconstructivos que surgen como problema planteado en la investigación criminal.

Por ejemplo, la stereoligrafía, el sistema parfit para la reconstrucción digital tridimensional, el sistema identix y el sistema privium, así como otros sistemas de fundamental importancia que se describen a continuación:

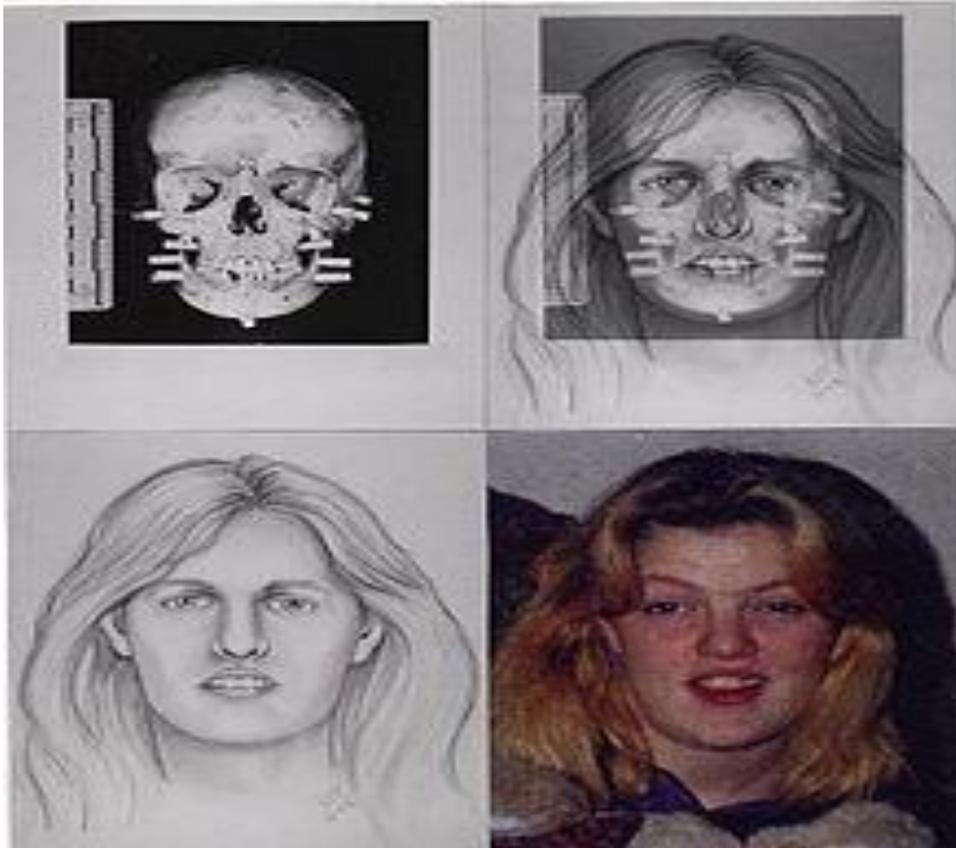
Stereoligrafía

El doctor Paul Neumann, miembro del laboratorio Biomedical de la universidad de Illinois, Chicago, a través de la aplicación de la stereoligrafía, pudo reconstruir el rostro de un cráneo antiguo atribuido al hombre de Neanderthal. Para esta innovación técnica, tomo como base la imagen de un cráneo original y con el uso de la computación logro la reconstrucción fácil, incluso la cabellera, con la especificidad fisonómica de los caracteres morfológicos, cromáticos y mesurativos del cráneo estudiado.



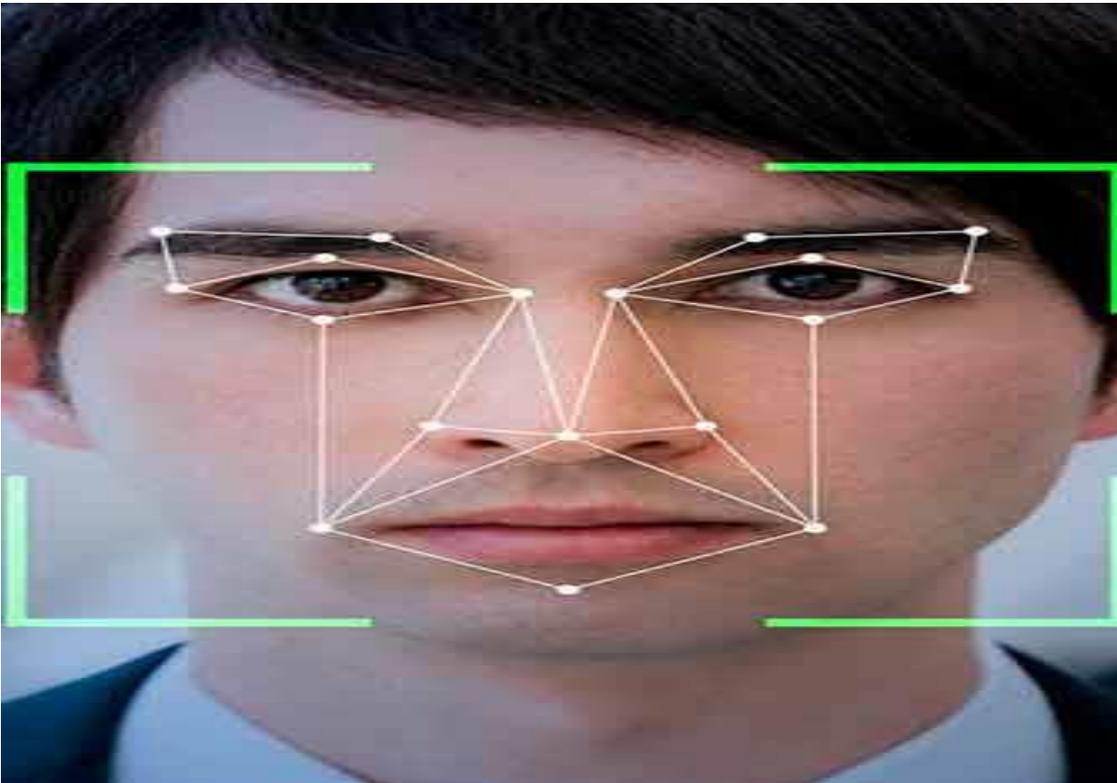
Sistema Parfit

Se utiliza para la reconstrucción digital tridimensional. Para la reconstrucción digital de la cara del cráneo, se inicia con una imagen de computadora en 3 D y se utilizó un sistema de indicadores y fórmulas matemáticas para recrear músculos, órganos y otros caracteres fisonómicos de manera tridimensional en lo alto, ancho, perfil, frente, profundidad y con rotación para su apreciación periférica y su perfeccionamiento.



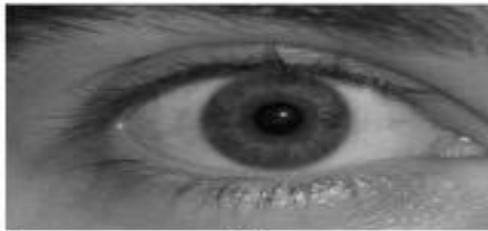
Sistema digitalizado identix

Sirve para identificación facial, pues captura la imagen de una cara y busca un rostro similar en la base de datos fotográfica. Una vez que la búsqueda está completa, los rostros más parecidos aparecen en la pantalla del monitor auxiliar. Utiliza una técnica llamada análisis de características locales y reconoce de modo morfológico los caracteres faciales, mide sus dimensiones y establece hasta 80 distancias entre cada una de las partes que componen la cara.



Sistema privium (personas vivas)

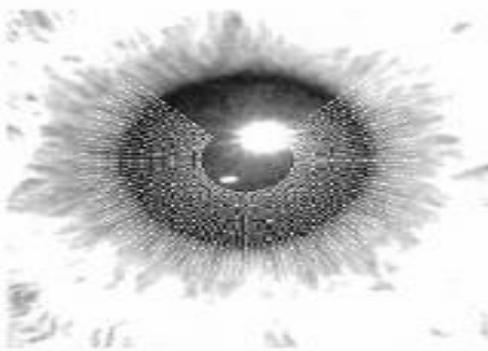
La identificación digitalizada de iris es infalible y reconoce uno o ambos iris del ojo humano. Los expertos aseguran que el ojo humano contiene aproximadamente 266 rasgos distintivos y la probabilidad de que los iris de dos personas sean idénticos es de 10 seguido de 51 ceros. El sistema privium se aplican en áreas de control en aeropuertos, siendo probable su extensión a terminales de autobuses, empresas privadas de gobierno. Contando con una base de datos, es útil para identificación legal de sospechosos en la investigación criminal.



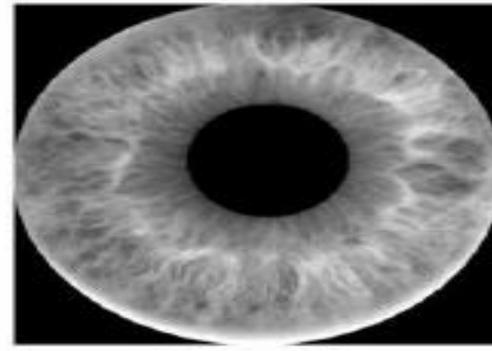
(a)



(b)



(c)



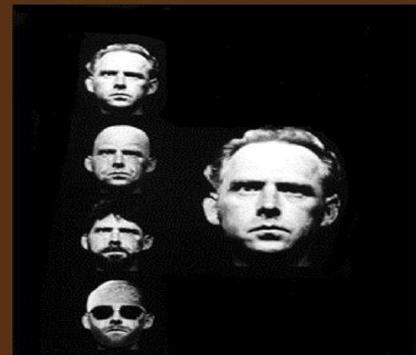
(d)

Sistema facet.

Es original de Alemania y se propone la reconstrucción o elaboración de retratos hablados digitalizados de sospechosos o responsables en la comisión de algún ilícito, con base en las descripciones filiativas que proporciona un testigo idóneo a través de la entrevista aplicada por el experto en informática forense reconstructiva. Las descripciones filiativas consisten en caracteres, rasgos y peculiaridades fisonómicas de orden morfológico, cromático y medida, que son codificados y luego comparados con otros valores asignados a las imágenes en la base de datos para determinar una imagen fácil y reconocer si existe un rostro que coincida.

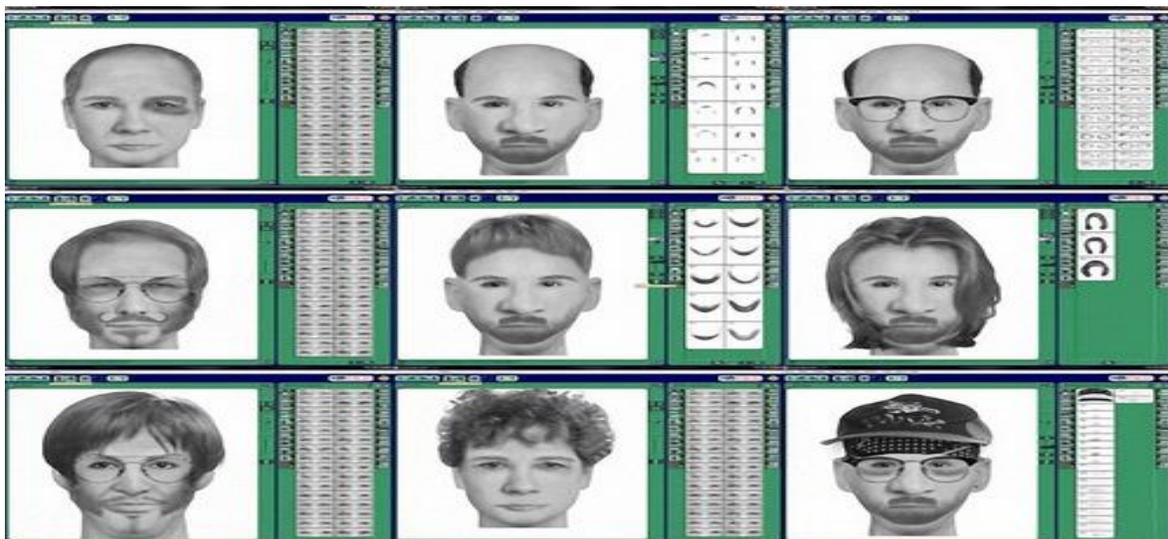
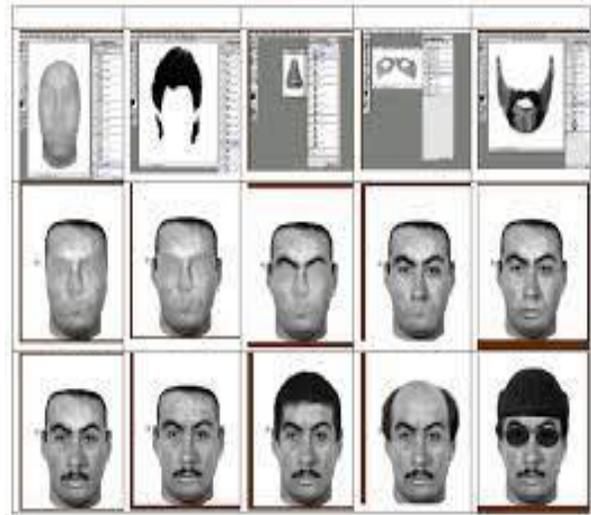
Otros sistemas modernos de retrato hablado

*Photo-Ident Kit, ROBOT en España y FACET en Alemania
y el sistema FACEKIT*



Sistema caramex

Creado por expertos del instituto de investigaciones antropológicas de la UNAM. Considera fotografías estandarizadas frontal y lateral izquierda, digitalización de imágenes y software, cedula de registro de los datos personales en gabinete, registro de valoraciones morfoscopicas y morfo métricas, cedula de registro de las mediciones y lista de búsqueda.



Sistema printrak

Se utiliza para la comparación de las huellas dactilares y palmares “problemas” localizadas en los escenarios de los hechos sobre objetos y soportes obvios contra las “testigos” del o los sospechosos en la comisión del ilícito, o en su caso de las víctimas, así como contra huellas dactilares de archivos digitalizados o base de datos dactilares y palmares memorizados. Es un símil del sistema AFIS. El sistema incluye las impresiones dactilares y palmares y se utiliza para capturar, almacenar y buscar en una base de datos constituida por cerca de 265 mil imágenes de impresiones a efecto de identificar individuos más rápido y eficazmente en operaciones automáticas.



Técnica visar

Creada por los científicos Paul Meyer y David Hathaway. Mediante software Visar transforma las imágenes oscuras y borrosas captadas por los sistemas de seguridad públicos y privados, y por las cámaras de video de autos patrulla, en imágenes claras y estables que pueden revelar pistas para la investigación criminal. Así, también el registro y estabilización de imágenes de video se aplica para fijar imágenes digitalizadas con alta resolución de gente que aparentemente asiste a bancos u otras empresas a realizar trámites diversos, pero sus fines son la comisión de ilícitos. Se aplica en operativos de centro de comando, control, comunicaciones y computo conocidos como C-4 y C-5 por los sistemas estatales o regionales de seguridad







Actividad 1. El maestrante realizara un cuadro sinóptico de los temas analizados en esta segunda unidad.



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

- ✓ http://www.cienciaforense.facmed.unam.mx/redtematica/wp-content/uploads/2018/09/topicosselectosdecienciaforense_1.pdf
- ✓ <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/hechos-y-derechos/article/view/12940/14479>
- ✓ <http://ciencia.unam.mx/leer/994/avances-en-la-identificacion-de-personas-mediante-las-huellas-dactilares>
- ✓ <http://www.revista.unam.mx/vol.16/num10/art84/art84.pdf>
- ✓ https://revista.cleu.edu.mx/new/descargas/1701/articulos/Articulo07_Polegomeno_de_la_informacion_en_la_actividad_del_criminologo_y_el_criminalista.pdf