



GUÍA

DE

DACTILOSCOPIA

Edición: 2026
Comisario Mayor (PE) Juan Esteban Martínez
Comisario (PE) Nicolás Alonso
Comisario Mayor (PE) Ivanna Peluffo
Comisario (PE) Patricia Alzugaray
Dactiloscopos

ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Historia de la dactiloscopia	
2.1. Concepto de identidad e identificación	7
2.2. Períodos	7
2.3. Antropometría	9
2.4. Biografía de Juan Vucetich	11
2.5. Piel	13
2.6. Descripción de las eminencias papilares	15
3. Conceptos y generalidades	
3.1. Definición de Dactiloscopia	17
3.2. Características de las crestas papilares	17
3.3. Principios fundamentales	17
3.4. Dactilograma	18
3.5. Elementos que integran un dactilograma	19
3.6. Zonas	19
3.7. Líneas directrices	20
3.8. Zona Déltica	21
3.9. Ángulo	21
3.10. Punto Déltico	23
3.11. Puntos característicos	24
3.12. Confrontación	25
4. Tipos fundamentales de figuras	
4.1. Arco	32
4.2. Puro e impuro	32
4.3. Presilla	34
4.4. Presilla interna	34
4.5. Presilla externa	35
4.6. Presilla intervenida	35
4.7. Presilla superpuesta	35
4.8. Verticilo	38
4.9. Verticilos regulares	38
4.10. Verticilos irregulares	40
5. Centro de figuras	
5.1. Definición	40
5.2. Centro de presillas	40
5.3. Centro de verticilo	44
5.4. Regulares	44
5.5. Variantes	45
6. Figuras de transición	
6.1. Definición	48
6.2. Transición del verticilo al arco	48
6.3. Transición de presilla al arco	49
6.4. Transición de verticilo a presilla	50
7. Sistemas de sub división	
7.1. Sistema cuantitativo	54
7.2. Cuento pulgar	54
7.3. Sistema subdivisión de presillas	54
7.4. S, D, M	54

7.5. X, 5, 9, Z	54
7.6. Cuento exacto de líneas	55
7.7. Abecedario	55
7.8. Sistema subdivisión de verticilo	55
7.9. O, Q, N, M	55
7.10. Surco trazado	55
7.11. Sistemas cualitativos	56
8. Sistema de archivo	
8.1. Desarrollo del archivo	59
8.2. Legajo definición	59
8.3. Individual dactiloscópica	59
8.4. Desarrollo de fórmula	60
8.5. Fórmula dactiloscópica definición	60
9. Anomalías	
9.1. Definición	62
9.2. Anomalías congénitas	62
9.3. Anomalías adquiridas	64
10. Sistema de subdivisión de anomalías	
10.1. Clasificación de anomalías	68
11. Toma de impresiones	
11.1. Técnica para la toma de impresiones en tinta	73
11.2. Toma de impresiones simultáneas en tinta	75
11.3. Toma de impresiones en escáner	75
11.4. Técnica para la toma de impresiones en escáneres	77
11.5. Toma de impresiones de menores de 10 años (Primera Vez)	78
11.6. Toma de impresiones de mayores de 10 años (Renovaciones)	78
12. Bibliografía	79



EL DACTILÓSCOPO ES EL GARANTE DENTRO DE LA SOCIEDAD DEL DERECHO INALIENABLE A LA IDENTIDAD INDIVIDUAL.

JAIME ORTEGA NIEVES

ARTICULO 2°
INCISO 5
ASOCIACIÓN CIVIL DE DACTILÓSCOPOS DEL URUGUAY

1. INTRODUCCIÓN

**“LA IMPORTANCIA DE SER IGUAL A SÍ MISMO
Y
DIFERENTE A LOS DEMÁS “**

Con esta frase podemos resumir uno de los Derechos Humanos fundamentales en la sociedad actual, la defensa de la identidad del individuo.

Ese derecho, piedra angular de toda legislación positiva en nuestro país está salvaguardado por el Banco de Datos más importante que la nación posee

“EL ARCHIVO NACIONAL DACTILOSCÓPICO Y PATRONIMICO” donde más de 6.000.000 fichas avalan la memoria viva de la nación.

El personal que integra dicho Departamento y quienes en forma directa o indirecta permanentemente colaboran en su mantenimiento, su mejoramiento y su crecimiento, son la llave que custodia un tesoro que nos pertenece a todos.

Este Manual de Dactiloscopía, corregido, revisado y mejorado, es obra colectiva de los dactiloscopos del Departamento Acreditación de Identidad; el mismo pretende insertarnos a un mundo apasionante...

¡CUIDÉMOSLO!

2. HISTORIA

DE

LA

DACTILOSCOPIA

2.1. CONCEPTO DE IDENTIDAD E IDENTIFICACIÓN

IDENTIDAD

Es el conjunto de caracteres y particularidades de origen congénito o adquirido que hacen que una persona o cosa sea ella misma con prescindencia de cualquier otra de la misma especie. Es el resultado que se obtiene al ser uno, uno mismo, lo que a nosotros nos diferencia de los demás. Don Antonio Herrero la define como la cualidad inherente al individuo de permanecer sustancialmente semejante a sí mismo y a la vez diferente a los demás.

IDENTIFICACIÓN

Es descubrir en un ser determinado ese principio de variedad y diferenciación y fijarlo de manera permanente para reconocerlo y confrontarlo en el momento que sea necesario.

Es la garantía de identidad de una persona.

La identidad se comprueba mediante un certificado expedido por las autoridades competentes, donde consta: fecha de nacimiento, lugar, nombre propio y de los padres. Con esto tenemos una individualización social, pero no una identificación personal, la cual se logra solamente por medio del Sistema Dactiloscópico, uno de los medios de identificación humana (ADN, registro dental, etc) adoptado mundialmente.

2.2. PERÍODOS

Para llegar a la Dactiloscopía estudiaremos su proceso histórico en tres períodos:

PERÍODO PREHISTÓRICO

Los dibujos digitales y palmares, constituyen una de las primeras nociones, cuyo conocimiento había tenido la humanidad primitiva.

En la Gruta de Altamira, existían pinturas en rojo o en negro, de manos estilizadas, semejante a peines de cuatro o cinco dientes. También se obtiene el dibujo, aplicando directamente la mano humana con óxido de hierro. Se encuentran también siluetas en relieve como en la Gruta de Gargas, la mano se aplica sobre la pared húmeda y un polvo rojo o negro arrojado alrededor marca los contornos.

En esta última encuentran 124 manos izquierdas y 15 derechas, lo que prueba que el artista usaba sus manos como modelo y que eran en su mayoría diestros.

Se puede resumir entonces, en cuatro tipos a las impresiones halladas en este período:

- A)** Por la impresión de la cara palmar humedecida en agua enrojecida.
- B)** Por impresión en relieve negativo.
- C)** Por representación corregida a mano.
- D)** Por dibujo o pintura en representación estilizada. Estos dibujos, tenían un carácter religioso y para nada identificatorio.

PERÍODO EMPÍRICO

Fue el descubrimiento de líneas papilares sobre cerámicas japonesas prehistóricas, lo que incitó a Fawlda a estudiar la Dactiloscopía.

Sabemos que en Oriente se ponían impresiones digitales sobre documentos público o legales, para darles validez de individualidad, la impresión tiene un valor de firma.

En el siglo XI la impresión digital en china tenía un carácter divino.

En Siam se usaban en documentos públicos. Pero Lorcard sostiene que no tiene valor identificatorio sino místico o religioso.

Estas impresiones no poseían dibujos, sino que eran manchas indescifrables, inútiles para una identificación.

Por el contrario Robert REINDL, erudito en esta materia admite que la impresión digital constituía un simple signo de identificación en China después del período Tang.

PERÍODO CIENTÍFICO

Debemos separar primero a los anatomistas que estudiaron su estructura y luego a los criminalistas que tratan de clasificar los dibujos y aplicarlos a la identificación humana.

En 1686 **MARCELO MALPIGHI**, descubre en las crestas papilares los dibujos que forman espiral y círculo, líneas paralelas y los canales sudoríparos que aparecían en el borde de las crestas.

En 1823 **JUAN EVANGELISTA PURKINJE**, considerado por muchos como el verdadero padre de esta ciencia. Publicó su libro titulado **“EXÁMEN FISIOLÓGICO, ÓRGANO VISUAL y SISTEMA CUTÁNEO”** es la primera obra que contiene una descripción, una clasificación de los dibujos digitales.

Murió en 1869 sin haber previsto en lo más mínimo las inmensas consecuencias de su gran obra. Había descrito el ordenamiento de las crestas y clasificado los dibujos observando en ellos 9 categorías, pero no hizo ninguna investigación sobre el valor identificativo de esos dibujos.

En 1856 **HERMAN WELKER**, profesor de antropología había tomado en el curso de un estudio la impresión de su propia mano (tenía 34 años), repitiendo esta operación a los 75 años, publicando las dos figuras, comprobó la perennidad de las mismas.

En 1858 **WILLIAM HERSCHEL**, administrador en jefe del distrito de Bengala, toma impresiones sobre documentos públicos, siguiendo la costumbre bengalí que se le atribuía sentido místico. De la observación de ellos saco la conclusión que servían para identificar, solicitó hacerlo con los delincuentes reincidentes pero nunca publico sus trabajos.

En 1880 el **Dr. HENRY FAULDS**, quien publica un artículo de sus trabajos estudiando la orfebrería japonesa prehistórica, compara las impresiones allí dejadas con otras del momento. Surgió que sería muy útil adjuntar las impresiones a las fotografías de los delincuentes. En 1886 **SIR FRANCIS GALTON**, fue el que verdaderamente le dio carácter científico a la dactiloscopia, en este año comenzó sus estudios sobre la identificación de las crestas papilares. En 1890 perfecciona un método de clasificación y búsqueda en un fichero. Si bien Galton no ideó un sistema que sustituyera a la antropometría, suministró los elementos necesarios para ello. A él le debemos la forma correcta del cuente de líneas que determinó la existencia del Sistema Dactiloscópico como medio de identificación, que se basaba en 40 tipos de figuras. En 1899 **EDWARD RICHARD HENRY**, desarrolló un sistema notablemente preciso que se bastaba a sí mismo sin ficha antropométrica. Una comisión que se reunió en Londres emitió la siguiente conclusión: **HERSCHEL** fue el verdadero descubridor de la aplicación del Método Dactiloscópico, **GALTON** su investigador científico y **HENRY** su organizador práctico.

2.3. ANTROPOMETRÍA

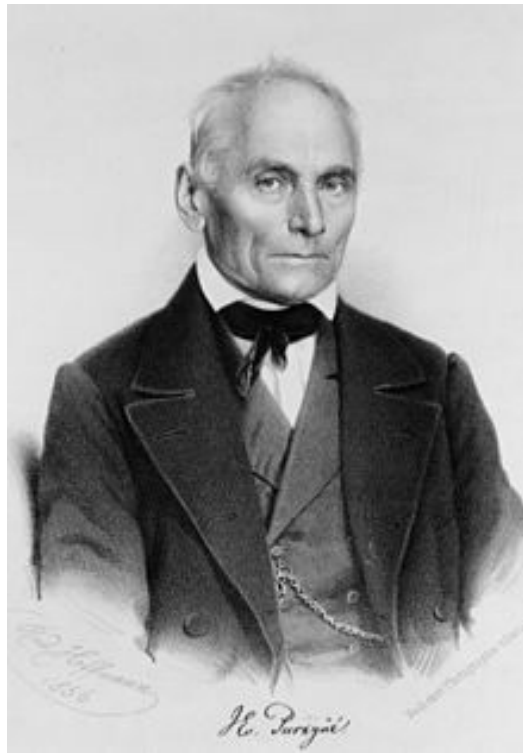
Método aplicado por **ALFONSO BERTILLÓN**, que se basaba en las medidas de diferentes partes del cuerpo (huesos, cráneo, etc.)



MÉTODO BERTILLÓN



Marcello Malpighi
(1628-1694)



January 9th, 1933.

Centenary of Sir William James Herschel
DISCOVERER of the PERMANENCE of FINGER-PRINTS.

*Born at Observatory House, Slough, January 9th, 1833.
Died at Warfield, Berks, October 24th, 1917.*

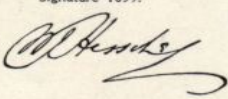


1st Right.
June, 1859.



Middle Left.
1860.

Signature 1859.





From a photograph taken at Oxford, about 1881, by Rev. J. C. Wilson.

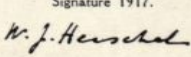


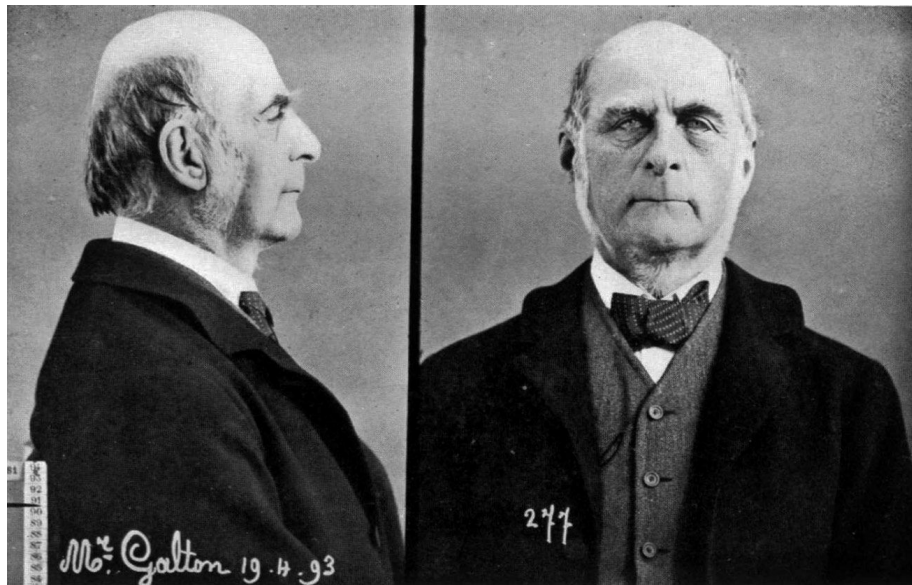
1st Right.
1908.



Middle Left.
1917.

Signature 1917.





2.4. BIOGRAFÍA DE JUAN VUCETICH

JUAN VUCETICH, nace el 20 de julio de 1858 en el Imperio Austro-Húngaro. Llegó a la Argentina a los 23 años de edad, el 24 de febrero de 1882, adquirido su ciudadanía, y empleándose en Obras Sanitarias de la Nación. Renunciando en el año 1888, para ingresar al Departamento Central de Policía de la ciudad de La Plata como meritorio.

En 1891, siendo Jefe de la Oficina de Estadística recibe del Jefe de Policía, la comisión de estudiar la posibilidad de establecer un servicio de identificación, basado en los 40 tipos de Galton al que llamo IGNOFALANGOMETRÍA, elevándolos a 101 figuras.

El 1 de setiembre de 1891, fecha en que por primera vez en el mundo mediante la utilización de la ficha decadactilar, se toman las impresiones digitales de los 10 dedos a veintitrés procesados, por diferentes delitos, documentación que previa clasificación, archiva en armarios-casilleros que ha habilitado por propia iniciativa.

En junio de 1892 Francisca Rojas denuncia el asesinato de sus dos hijos y acusa a un vecino. Al dirigirse a Necochea, personal del Gabinete de Identificación descubren impresas huellas sangrientas en el marco de una puerta y las remiten a la ciudad de La Plata junto con las impresiones del acusado y de Francisca Rojas. Luego de las confrontaciones se descubre que el vecino era inocente, y la madre, Francisca Rojas, era autora del filicidio.

En enero de 1894 es propuesto el nombre de **DACTILOSCOPIA** a cambio de **IGNOFALANGOMETRÍA**.

En 1896 reduce los 101 tipos a cuatro:

- **ARCO**
- **PRESILLA INTERNA**
- **PRESILLA EXTERNA**
- **VERTICILLO**

El conjunto de estos tipos dio lugar a la creación del **SISTEMA DACTILOSCÓPICO ARGENTINO**.

En 1899 inicia la expedición de fichas especiales a solicitud de los interesados dando origen con ello a la Cédula de Identidad.

En 1904 presenta su obra "**DACTILOSCOPIA COMPARADA**"

Fallece el 25 de enero de 1925, en la ciudad de Dolores, República Argentina.

2.5. MORFOLOGÍA DE LA PIEL

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano. En el adulto alcanza los 2m² de superficie y los 5 kg de peso. Está formada por dos capas de tejido y forma el sistema tegumentario en conjunto con sus anexos: uñas, pelos y glándulas (sudoríparas, sebáceas y mamarias). Estos anexos presentan una distribución característica según el sector corporal del que se trate.

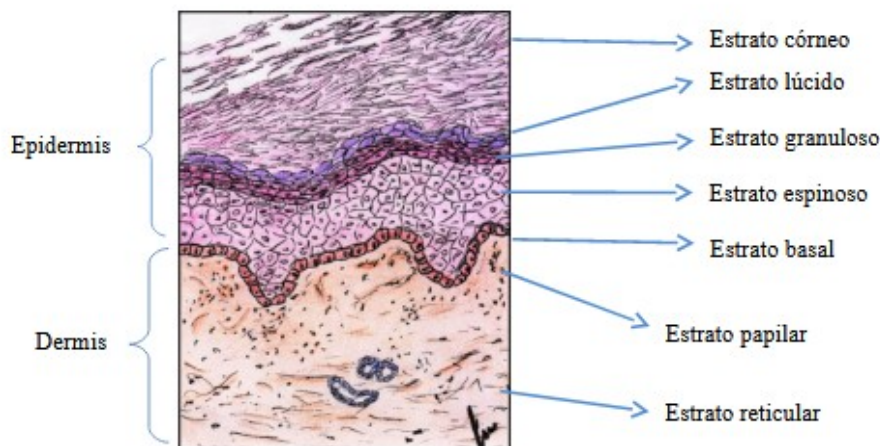


Imagen 1. Capas de la piel gruesa.

Las capas de tejido que componen la piel son dos: **dermis y epidermis**. La epidermis o capa externa es un epitelio estratificado plano, por tanto se compone de múltiples capas de células aplanadas. Su origen embrionario es en el ectodermo. La dermis se encuentra por debajo, y se constituye de tejido conectivo rico en fibras elásticas y colágenas, y escasas células. Es de origen mesodérmico.

Sus principales funciones se vinculan a la **protección** del organismo. En primera instancia actúa como una barrera mecánica frente a agentes físicos, químicos y biológicos. También posee células inmunitarias que confieren inmunidad específica frente a microorganismos patógenos. Es una membrana semipermeable con capacidad de **regular la absorción, excreción y secreción de sustancias** como agua, electrolitos, hormonas, citoquinas y factores de crecimiento. Se le adjudican, por tanto, funciones endócrinas. Tiene un papel esencial en la **homeostasis** por participar en la regulación de la temperatura corporal y el equilibrio hidroelectrolítico. También tiene función **sensitiva** por contener a los receptores del tacto. Por último, patrones genéticamente determinados en las crestas papilares -que permanecen incambiados desde el tercer mes de gestación hasta el final de la vida del individuo- conforman las huellas papilares y permiten la **identificación civil y criminal**.

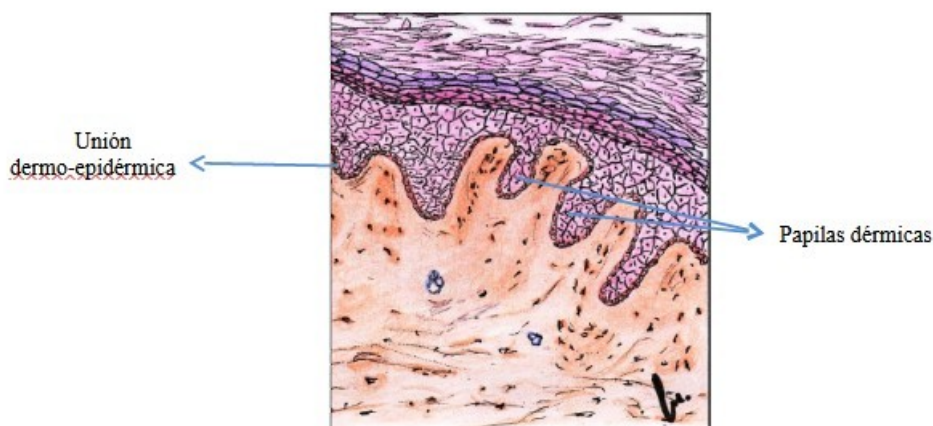


Imagen 2: Corte transversal de piel a nivel de unión dermo-epidérmica que muestra la ubicación de las papilas dérmicas

La unión dermo-epidérmica tiene muchas evaginaciones digitiformes de tejido conjuntivo llamadas **papilas dérmicas** que son recubiertas con protuberancias equivalentes en la epidermis, conformando lo que llamamos **crestas papilares**. Estas crestas, también llamadas "crestas de fricción", tienen una función adjudicada a la prensión. El conjunto de crestas papilares y sus surcos intermedios dará la imagen final de **huella papilar** que se obtiene al observar la piel del sector en estudio o su impresión (dactilograma).

Las huellas papilares se obtienen únicamente de la piel de las palmas de las manos, sector lateral de los dedos y planta de los pies. Desde el punto de vista histológico, esta se conoce como **piel gruesa**, y característicamente no posee pelos ni glándulas sebáceas, sino solamente glándulas sudoríparas. Recubre sectores sometidos a fricción y rozamiento constantes, por lo que su capa más superficial aumenta de espesor. La piel que recubre el resto del cuerpo se conoce como piel fina, y tiene pelos y glándulas sebáceas y sudoríparas. No resulta de utilidad a la dactiloscopia.

Como se observa en la Imagen 1, la epidermis de la piel gruesa se subdivide en 5 estratos: basal, espinoso, granuloso, lúcido y córneo. En la piel fina carece de estrato lúcido y tiene un estrato córneo más estrecho. La dermis siempre se compone de dos estratos: papilar y reticular.

Las células nacen en el estrato más profundo de la epidermis, el estrato basal y van migrando hacia la superficie conforme descaman las de los sectores superiores. Durante esa migración ocurren modificaciones que resultan en la pérdida del núcleo y queratinización. Las lesiones cutáneas a nivel epidérmico no interfieren en su normal renovación, por lo que las cicatrices a este nivel serán temporales y no alterarán permanentemente la huella papilar. Si la lesión alcanza la dermis, la cicatriz resultante podría modificar la imagen de la huella dactilar.

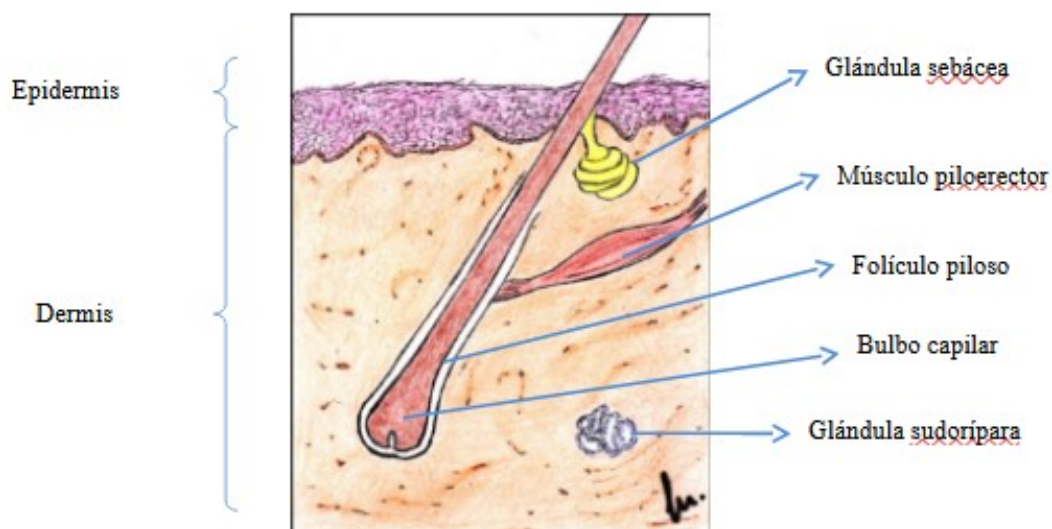


Imagen 3. Piel fina.

A continuación se realizará una breve reseña sobre cada sector de la piel. Comenzando por la epidermis, el **estrato basal** o germinativo es el primero de profundidad a superficie. Se compone de una única capa de células pequeñas, cúbicas o cilíndricas bajas, que mediante división mitótica permite la renovación de queratinocitos. (Células más abundantes de la piel con funciones estructurales y de regulación hídrica).

El **estrato espinoso** tiene varias capas de células de tamaño mediano con múltiples evaginaciones citoplasmáticas, lo cual les confiere el aspecto pleomórfico que da nombre al sector.

El **estrato granuloso** tiene de 1 a 3 capas de células aplanadas que contienen gránulos de queratohialina. Estos gránulos contienen proteínas precursoras que facilitarán la queratinización en los estratos más superficiales.

El **estrato lúcido** contiene escasas capas de células aplanadas densamente agrupadas que han perdido su núcleo. Estas células son las precursoras de las que conforman el **estrato córneo**. Este último es un aglomerado de células planas, anucleadas y queratinizadas que se descamarán para permitir la renovación epitelial.

La **dermis** está compuesta esencialmente por tejido conjuntivo. Su sector más superficial es el **estrato papilar**, constituido por tejido conjuntivo laxo, contiene muchas células, y algunas fibras de colágeno y fibras elásticas.

El **estrato reticular** se compone de tejido conjuntivo denso, con una rica red de fibras colágenas y elásticas y con una densidad celular menor que el estrato papilar. También contiene glándulas sudoríparas. En la piel fina, este estrato tendrá además folículos pilosos y glándulas sebáceas, tejido muscular liso (músculo piloerector, periné yaréolas) y estriado (inserción de los músculos de la mímica, en el rostro).

2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS EMINENCIAS PAPILARES

Acabamos de explicar la existencia de ciertas conformaciones papilares que se presentan en forma de líneas o crestas papilares, separadas entre sí por medio de depresiones denominadas surcos y que adquieren la más diversa variedad de formas en las distintas regiones que se presentan.

Prescindiendo de la palma de las manos y de la planta de los pies, vamos a radicar nuestro estudio solamente en los dedos; haciendo constar que todo lo que se diga con respecto a disposición, inmutabilidad perennidad y variedad de las eminencias papilares de esta región, se hace extensible, en lo fundamental, a las otras dos.

Cualquiera que examine sus dedos en toda su extensión, podrá apreciar que las crestas papilares van aumentando progresivamente en intensidad y riqueza de detalles a medida que se avanza desde la primera hasta la tercera falange. En las dos primeras, las crestas papilares se agrupan siempre, sin excepción, en forma de arcos más o menos regulares, aunque con características más acentuadas en la segunda que en la primera. En la tercera falange las crestas papilares se acentúan mucho más que en la anterior, adquieren formas diversas que dan lugar a su distinción y ordenación en cuatro grupos bien definidos y perfectamente caracterizados, conocidos bajo la denominación de **“Los Cuatro Tipos**

3. CONCEPTOS

Y

GENERALIDADES

3.1. DEFINICIÓN DE DACTILOSCOPÍA

La **DACTILOSCOPÍA** es la ciencia que trata la identificación de la persona humana por medio de las impresiones de los diez dedos de las manos.

Es una ciencia de aplicación fundada en una verdad absoluta.

Su base es fisiológica, su fin jurídico y social.

Es la única rama del Derecho que descansa sobre un fundamento matemático.

3.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS CRESTAS PAPILARES

El cuerpo humano presenta en ciertas regiones (cara palmar y plantar de los miembros superiores e inferiores, en sus extremidades distales y en los órganos genitales) un dispositivo curioso conocido como Crestas Papilares

Al estudio de los dibujos que forman estas crestas se le denomina:

“PAPILOSCOPÍA”

Cuando ese estudio se circunscribe a los que presenta la cara palmar de las extremidades de los dedos de las manos se le denomina:

“DACTILOSCOPÍA”

La **PAPILOSCOPÍA** es el género, la **DACTILOSCOPÍA** es la especie.

La identificación papiloscópica esta fundada en principios biológicos, los cuales se deben conocer antes de entrar a estudiar la morfología de las crestas papilares.

3.3. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Los tres principios fundamentales que han permitido el establecimiento de la identificación Dactiloscópica de los dibujos papilares son:

- **INMUTABILIDAD**
- **PERENNIDAD**
- **VARIEDAD**

INMUTABILIDAD

Las crestas papilares no se pueden cambiar, permanecen idénticas a sí mismas.

Siempre que se produzca una herida a nivel de la Epidermis (primera capa superficial de la piel) las papilas se reconstituyen, sí la herida es mas profunda y atraviesa la Dermis, siempre quedan suficientes Puntos Característicos en el resto de la figura que permiten la confrontación.

PERENNIDAD

Las Crestas Papilares adquieren ya su conformación durante el período de gestación del individuo, algunos autores dicen que el cuarto mes, otros que al sexto mes de vida intrauterina. Una vez que alcanza su estado definitivo, acompañará al individuo durante toda su existencia, y después de muerto hasta la putrefacción del cadáver.

VARIEDAD

La variedad de los dibujos papilares es la característica más importante pues sin ella la identificación no podría ser llevada a cabo.

La imposibilidad de encontrar dos impresiones iguales ya los ha demostrado la práctica, pero puede hacerse también teóricamente. Galton calculó que eran necesarias 64.000.000.000 de impresiones para hallar otra idéntica.

A estas tres propiedades biológicas se agregó otra, sin la cual el Sistema Dactiloscópico tampoco hubiera sido posible, el que las impresiones digitales pueden ser agrupadas en familias, es decir, que son clasificables.

3.4. DACTILOGRAMA

El dactilograma es el conjunto de Cresta y Surcos Papilares correspondientes a la última falange de cada dedo.

El Dactilograma puede ser natural o artificial, según se trate del dedo mismo o de su imagen obtenida por impresión, fotografía, etc. Ambos se corresponden exactamente, como el grabado y su estampa, pero debemos tener presente que en el dactilograma artificial la figura se halla invertida con respecto a la posición del dactilograma natural.

El dactilograma artificial, es el que se obtiene sobre el papel por el entintado previo del dedo, es decir, lo que conocemos por impresión digital.

CRESTAS

Constituye la sucesión longitudinal de las prominencias papilares.

En el Dactilograma es la línea que vemos en negro. En el dedo son las líneas que están en relieve.

SURCOS

Están formados por el espacio en blanco entre crestas y crestas.

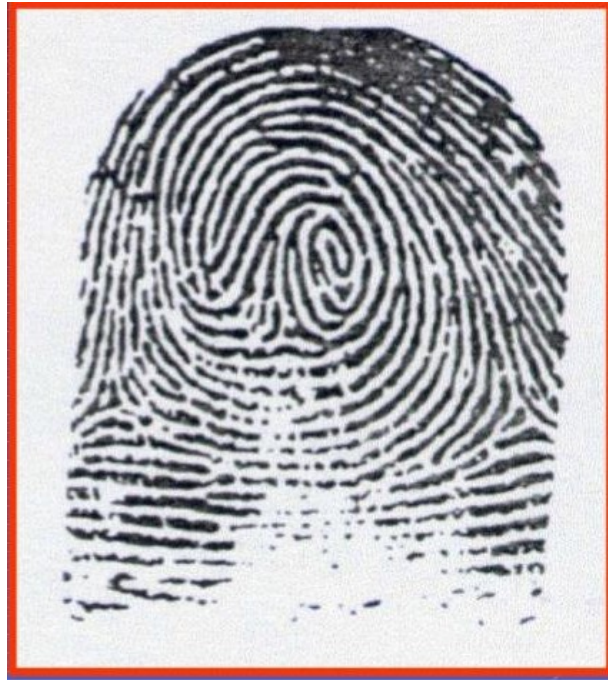
En el dactilograma es la línea que vemos sin tinta, en blanco.

En el dedo es el hundimiento

DACTILOGRAMA NATURAL



DACTILOGRAMA ARTIFICIAL



Impresión en papel de la huella tomada en tinta

3.5. ELEMENTOS QUE INTEGRAN UN DACTILOGRAMA

3.6. ZONAS

Al examinar el dactilograma distinguimos, casi siempre, tres grupos de crestas papilares bien definidos y perfectamente diferenciados, reciben su nombre de acuerdo a su ubicación.

ZONA BASILAR

Corresponde a la parte inferior de la yema del dedo hasta la faja blanca transversal que representa el pliegue de flexión de la tercera y segunda falange, las líneas son transversales y ligeramente oblicuas, van empalmadas o continuas a borde describiendo ligeras curvas.

ZONA MARGINAL

Es la zona que se encuentra ubicada entre la base de la uña y la Directriz Superior. Sus crestas cruzan el dactilograma en forma casi paralela de un lado al otro

ZONA NUCLEAR

Es la que esta comprendida entre las dos directrices (superior e inferior).

Esta zona se considera la más importante dadas las características que presentan sus crestas.

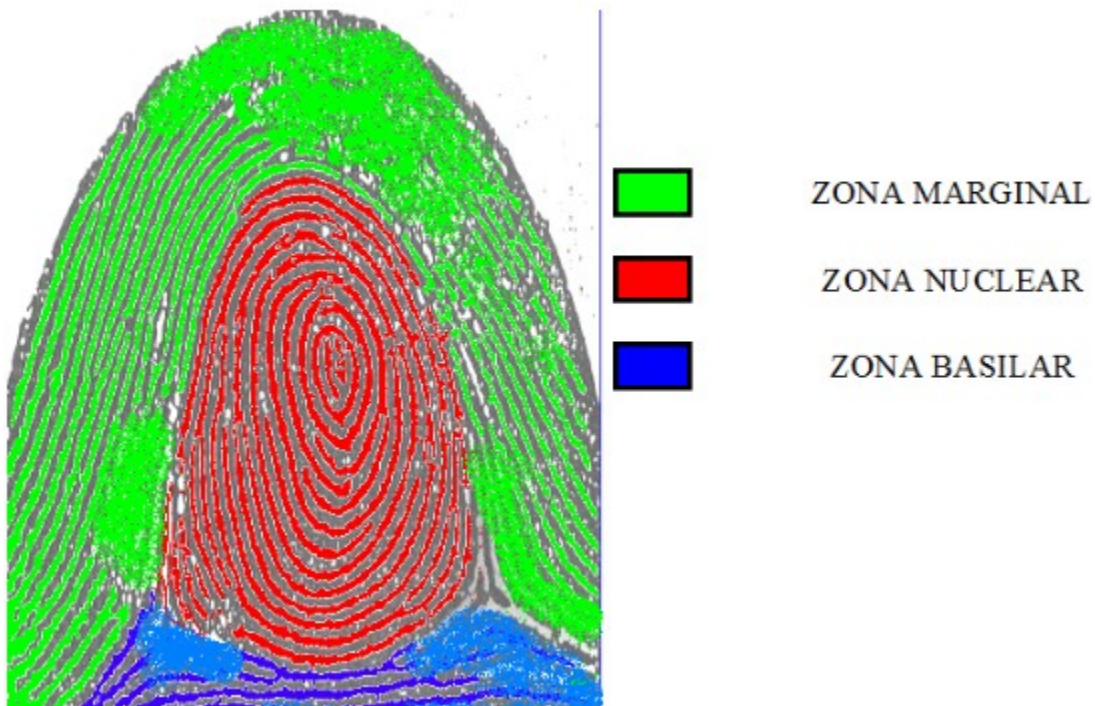
Por esta razón es que en ella se han basado todos los Sistemas de Identificación Dactiloscópica.

3.7. LÍNEAS DIRECTRICES

Son aquellas que aparecen a uno o ambos lados del Dactilograma, mas o menos paralelas entre sí y luego se separan envolviendo la Zona Nuclear.

Se denominan también LIMITANTES, pues separan las diferentes zonas del Dactilograma.

ZONAS EN VERTICILLO



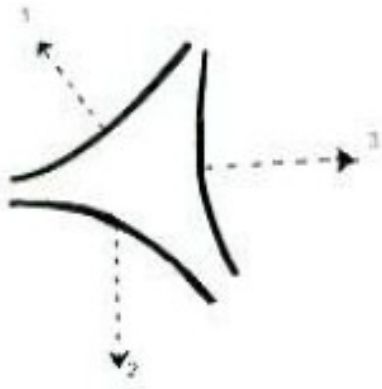
ZONAS EN PRESILLA



3.8. ZONA DÉLTICA

Esta comprendida por la confluencia de los tres sistemas de líneas:

- ***DIRECTRIZ SUPERIOR o LIMITANTE MARGINAL***
- ***DIRECTRIZ INFERIOR o LIMITANTE BASILAR***
- ***PRIMERA LÍNEA NUCLEAR***

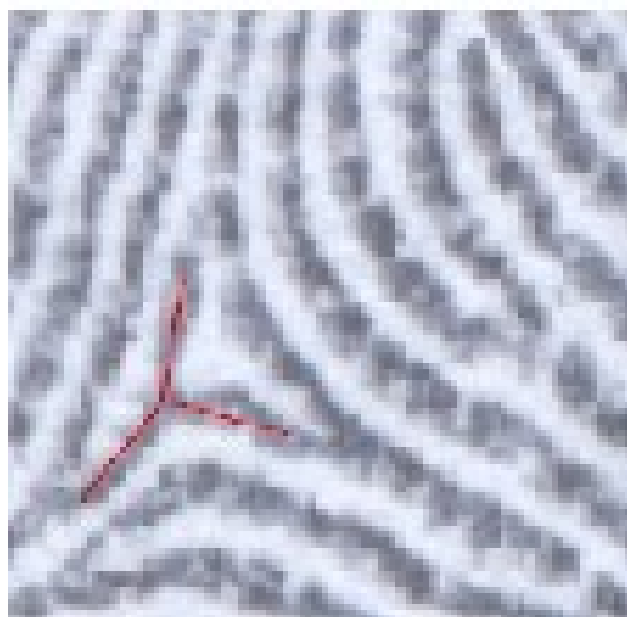


3.9. ÁNGULOS

El ángulo esta formado por ambas directrices: **SUPERIOR e INFERIOR.**

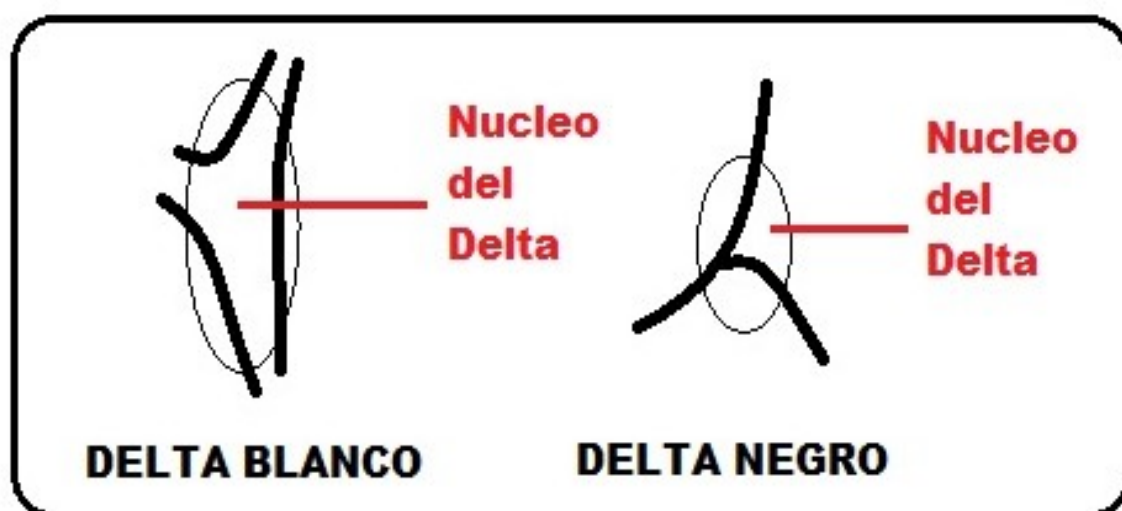
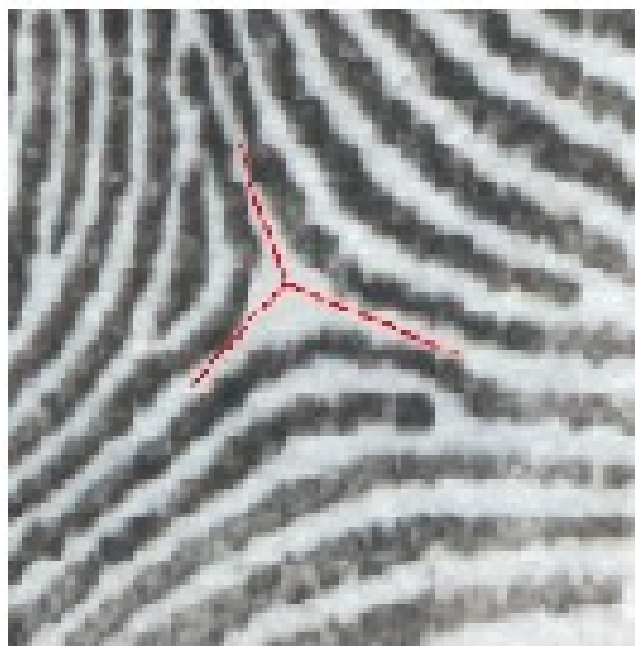
-Si estas líneas se unen entre sí formando un trípode, se le llama:

- **ÁNGULO NEGRO o CERRADO**



-Si las dos directrices divergen antes de llegar a la zona nuclear se le denomina:

- **ÁNGULO BLANCO o ABIERTO**



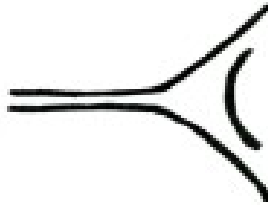
Dentro del Ángulo Blanco o Abierto encontramos dos tipos:

A) **HUNDIDO**

B) **INTERVENIDOS**

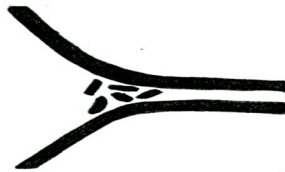
ÁNGULO BLANCO HUNDIDO

Se denomina así cuando encontramos libre (o vacío) el espacio comprendido entre las dos directrices y la primera nuclear.



ÁNGULO BLANCO INTERVENIDO

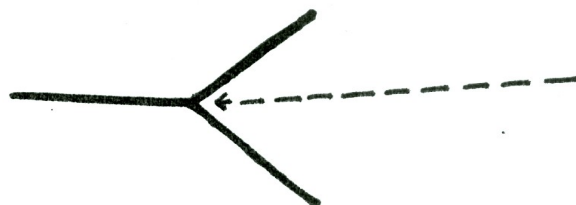
Se denomina así cuando en el espacio comprendido entre las dos Directrices encontramos uno o varios elementos.



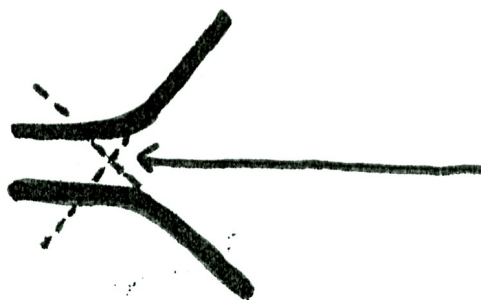
3.10. PUNTO DÉLTICO

El Punto Déltico es aquel punto real o imaginario, desde donde tendemos la línea de Galton hacia el centro de la figura.

En el **ÁNGULO NEGRO**, es **REAL** y lo situamos en el punto de unión de las dos Directrices.

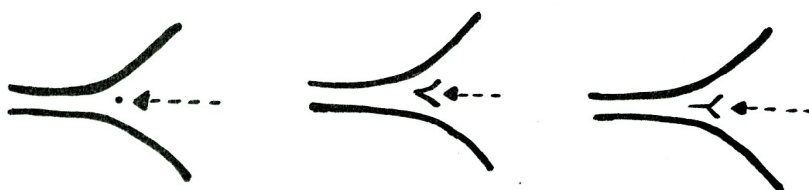


En el **ÁNGULO BLANCO HUNDIDO**, el punto déltico es **IMAGINARIO** y lo determinamos en el punto de unión de la proyección imaginaria de ambas Directrices.



En el **ÁNGULO BLANCO INTERVENIDO**, lo situamos de acuerdo a su intervención. Si está **intervenido** por un punto, un ángulo o un pequeño trípode será **REAL** y lo ubicaremos en esa intervención.

En caso de que esté intervenido por otros elementos ajenos a los arriba subrayados no se tomara en cuenta y se realizará la proyección **IMAGINARIA** de las dos Directrices.



3.11. PUNTOS CARACTERÍSTICOS

Las líneas digitales que componen el dactilograma, presentan diversas características, que son las que hacen diferentes una de otra.

Estas características **JUAN VUCETICH**, las denominó **PUNTOS CARACTERÍSTICOS**, y su estudio es de vital importancia para determinar la identidad de una persona en caso de duda o para efectuar cotejos técnicos, más de treinta puntos característicos, los cuales son visibles mediante el uso de la lupa o un aparato óptico semejante.

Del estudio que hizo el creador de este sistema, surgieron cinco puntos característicos, adoptándose en estos últimos años dos características más:

Punto: es la mínima expresión de una cresta.

Islote: pequeña cresta que aparece aislada en el dactilograma.

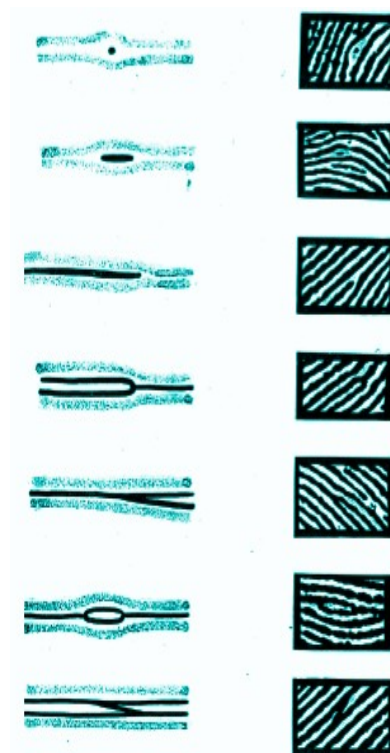
Cortada: la cresta se interrumpe o se corta, una o varias veces durante su recorrido.

Horquilla: se denomina así a la cresta que en su trayecto se abre en forma semicircular.

Bifurcación: dos crestas se unen en un punto formando un ángulo.

Encierro: constituye una cresta que se divide en dos, y se une nuevamente en su recorrido dejando un espacio en blanco.

Empalme: se presenta cuando dos líneas paralelas, desde la primera surge otra a fin de unirse a la segunda en forma diagonal.



3.12. CONFRONTACIÓN

CONFRONTAR es el acto por el cual se comparan dos impresiones digitales tomadas en distinto momento, a fin de determinar la identidad de una persona física.

Para ello se deben reunir determinadas condiciones:

- A) Las impresiones digitales comparadas deben pertenecer a igual Tipo Fundamental.
- B) Las impresiones digitales comparadas deben coincidir en cantidad de puntos característicos igualmente **UBICADOS, SITUADOS Y DIRIGIDOS**.
- C) La cantidad de puntos característicos varía de acuerdo a calidad y cantidad de las impresiones suministradas para su confrontación.

Universalmente se ha aceptado que 11 puntos característicos son suficientes para una confrontación positiva, judicialmente se exigen 12 puntos en Uruguay.

Pasaremos a detallar las tres características que tienen que presentar los puntos característicos en el Dactilograma:

- **UBICACIÓN-** Requisito que se refiere a la zona donde se encuentra.

Ejemplo: si una horquilla se encuentra en la zona nuclear, en la figura a comparar la debemos encontrar en la misma zona

- **SITUACIÓN-** Posición del punto característico con respecto al centro de la Figura.

Ejemplo: si una horquilla se encuentra a tres crestas del centro, en la impresión a comparar la debemos encontrar a tres crestas del centro.

- **DIRECCIÓN**- Los puntos característicos a comparar deben tener el mismo sentido.

Ejemplo: Si una horquilla esta dirigida hacia abajo, en la impresión a comparar se debe encontrar de la misma forma.

Las impresiones digitales a comparar no deben tener puntos disímiles, salvo los originados por accidentes (cicatrices, quemaduras, tatuajes, etc.)

EJEMPLO DE COTEJO O CONFRONTACIÓN DE UNA HUELLA:

HUELLA DACTILAR LATENTE LOCALIZADA EN EL VASO PARA VELA DORA UNICADO EN LA PLANTA BAJA DEL COMPLEJO POLICENTRA.
CONTROL DE CAMO: 88 07 001 00 130 2006

LATENTE PROBLEMA

TIPO:	VERTICULO
NUCLEO:	OVAL
CENTRO:	EN CIRCULO
BRANCO:	18 PUNTOS CARACTERISTICOS DESCRITOS

CANDIDATO DE LAS BASES DE DATOS
HUELLA DACTILAR DEL DEDO ANULAR DERECHO PERTENECIENTE AL NUMERO DE CONTROL DE PASAJOS DEL SUBSISTEMA DE CONTROL AEROPORTUARIO DE RAIL MURAT BERNAL CON RESERVA CRIMINAL, 3 DE ENERO DE 2016, 50 MUESTRAS OLIVAS DE BALDA FOLIA DE REGISTRO 80-000-11000, DELITOS PORTADOR DE ARMA DE FUEGO SEVULSADA, FUGA CON VIOLENCIA.

HUELLA DACTILAR CANDIDATO

TIPO:	VERTICULO
NUCLEO:	OVAL
CENTRO:	EN CIRCULO
BRANCO:	18 PUNTOS CARACTERISTICOS DESCRITOS

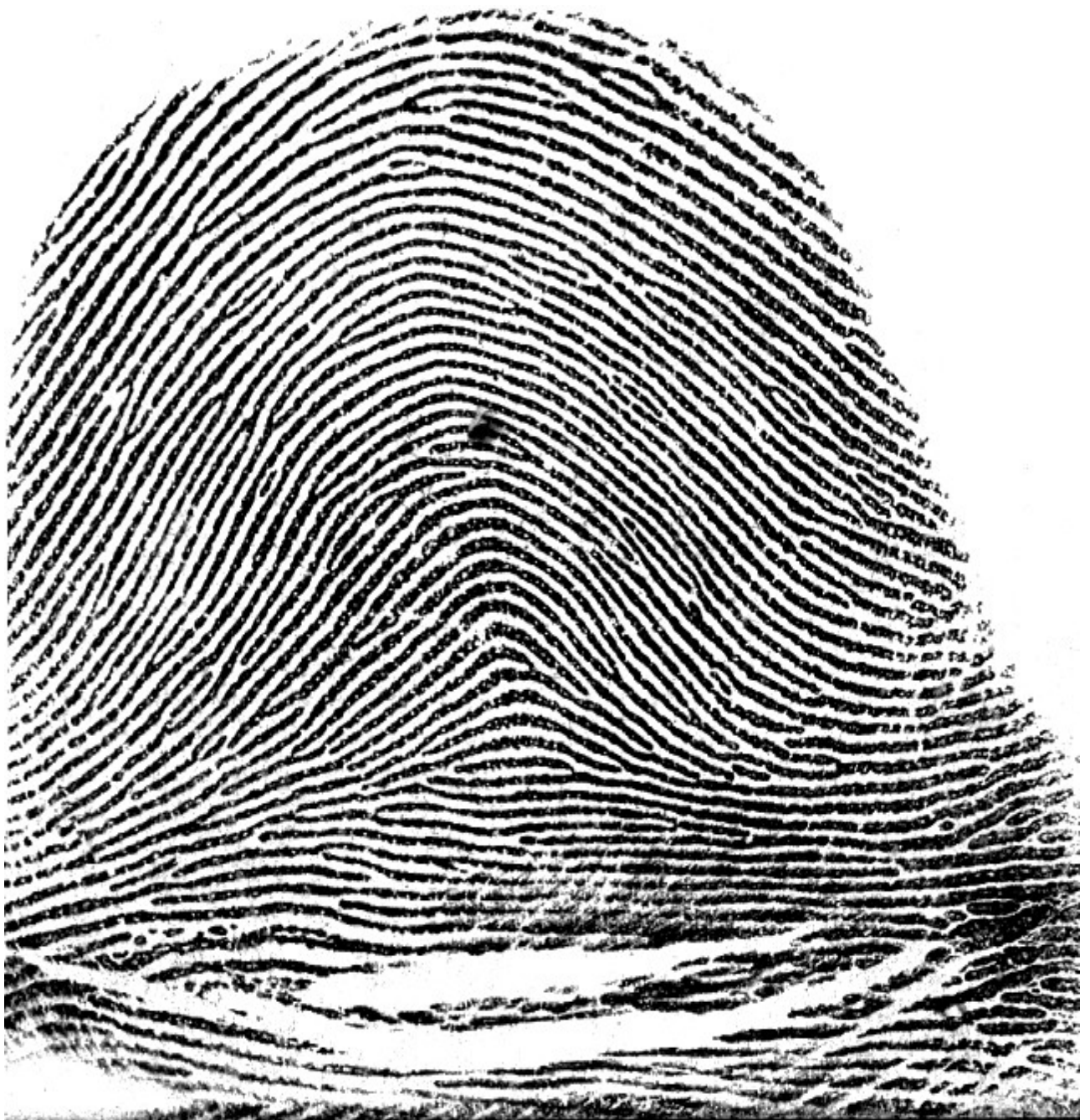
4. TIPOS

FUNDAMENTALES

DE

FIGURAS

ARCO



4.1. ARCO

DEFINICIÓN:

Se denomina ARCO al primer Grupo Fundamental que presenta líneas más o menos paralelas entre sí, que cruzan el dactilograma o que suben en su centro en forma de pirámide. **Generalmente carecen de ángulos.**



Dentro del grupo de Arcos se puede distinguir dos tipos:

- ARCOS PUROS
- ARCOS IMPUROS

4.2. ARCOS PUROS:

Son aquellos en que las crestas papilares se desarrollan de un lado al otro del dactilograma en forma paralela y armoniosa, sin formar ángulos.

Es de destacar que si bien las tres Zonas en que se divide el dactilograma siguen existiendo, no están diferenciadas (zonas basilar, nuclear y marginal).

ARCOS IMPUROS:

Son los del Tipo Piramidal y aquellas Figuras de Transición que se clasifican en Arcos.

Este tipo de figura la clasificamos: En PULGARES con la letra.....**A**
En DEMÁS DEDOS el número.....**1**

PRESILLA

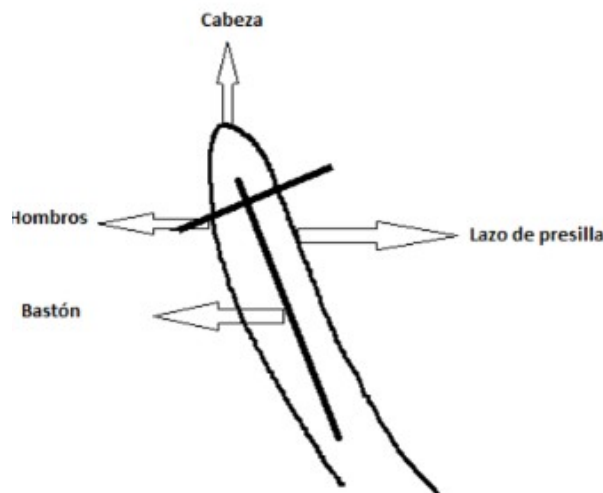


4.3. PRESILLA

DEFINICIÓN:

Se considera Presilla a aquella figura que presenta un ángulo a la izquierda o a la derecha del observador y tiene por lo menos una cresta que entra, recurva libre y sale por el mismo lado.

A esta cresta se la llama LAZO DE PRESILLA



4.4. PRESILLA INTERNA

Si el ángulo está ubicado a la derecha del observador.



Si es una **PRESILLA INTERNA** se clasifica:

En **PULGARES** con la letra.....**I**

En **DEMÁS DEDOS** con el número..**2**

4.5. PRESILLA EXTERNA

Si en cambio, el ángulo aparece a la izquierda del observador.



Si es una **PRESILLA EXTERNA** se clasifica:
En **PULGARES** con la letra.....**E**
En **DEMÁS DEDOS** con el número...**3**

Las Variantes de esta figura son:

4.6. PRESILLA INTERVENIDA: presenta como particularidad un Arco Piramidal ubicado debajo de sus crestas, tendiendo a elevarlas.



4.7. PRESILLA SUPERPUESTA: es aquella que tiene dos ángulos ubicados de mismo lado del observador y la figura, da la impresión al que la observa, que fuera un presilla montada sobre otra.



En el caso que una figura presente un ángulo frente al cual no se cumpla con las condiciones mínimas requeridas para ser presilla, pero tenga **cuatro o mas lazos** se considerará como tal, aún cuando dichos lazos estén intervenidos en sus recurvas.



VERTICILLO



4.8. VERTICILO

DEFINICIÓN:

Se denomina **VERTICILO** a aquella figura que, presenta como mínimo dos ángulos uno a cada lado del dactilograma y que sus líneas interiores circunscriben un núcleo de forma regular o irregular.

Este tipo de figura la clasificamos:

En **PULGARES** con la letra.....**V**

En **DEMÁS DEDOS** con el número....**4**



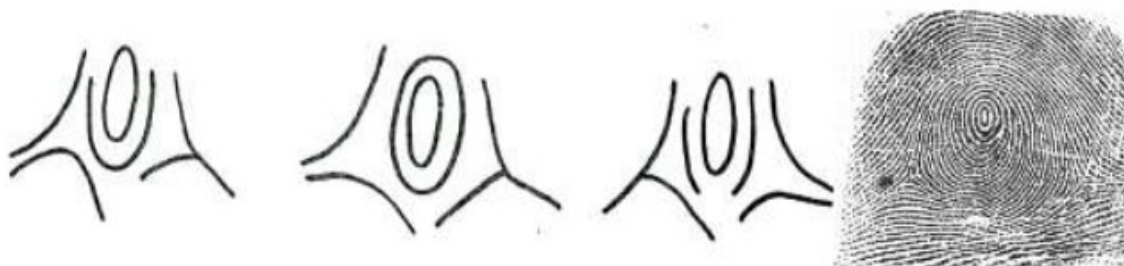
4.9. VERTICILLOS REGULARES

Requisitos mínimos:

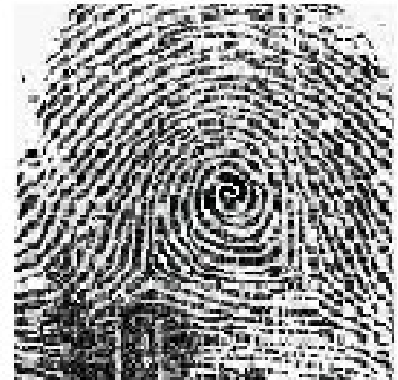
- **CIRCULAR:** Para considerarlo verticilo debe presentar como mínimo dos círculos concéntricos o un círculo y un segmento curvo frente a cada ángulo.
-



- **OVOIDAL:** Debe presentar como mínimo dos ovoides o un ovoide y un segmento curvo frente a cada ángulo.



- **ESPIRAL:** Debe presentar un espiral que de dos vueltas frente a cada ángulo o una vuelta y un segmento curvo



- **GANCHOSO:** Como lo indica el término sus crestas en el centro forman un gancho, que debe pasar dos veces frente a cada ángulo o una vez y un segmento curvo frente a cada uno de los ángulos.



- **SINUOSO:** Sus líneas forman una sinuosidad, especie de "S" y por lo menos debe pasar dos veces frente a cada ángulo.



4.10. VERTICIOS IRREGULARES

- **TRIDELTO:** Es aquel que presenta tres ángulos



- **PALMITA O RIÑÓN:** Como lo dice el termino su núcleo configura un Riñón o una Palmita.



- **LAZOS DOBLES O GEMELOS:** Está formado por dos presillas una frente a cada ángulo, en forma más o menos horizontal, debiendo reunir los requisitos mínimos para presilla frente a cada ángulo.



- **APRESILLADO LATERAL:** Está formado por dos presillas una frente a cada ángulo, en forma más o menos vertical, debiendo reunir los requisitos mínimos para presilla frente a cada ángulo.



REQUISITO MÍNIMO:

La condición mínima para que una figura sea considerada verticilo es que tiene que presentar dos crestas que recurven libres frente a cada ángulo, a excepción de lazos dobles y apresillados laterales.

En caso de no cumplir con ésta condición, se considerará verticilo aquella figura que tenga **cuatro o más recurvas** intervenidas. No se consideran recurvas aquellas crestas que estén en punta.



5. CENTROS

DE

FIGURAS

5.1. DEFINICIÓN:

Es el punto de referencia más interno de la zona nuclear el cual tendremos en cuenta para el conteo de líneas.

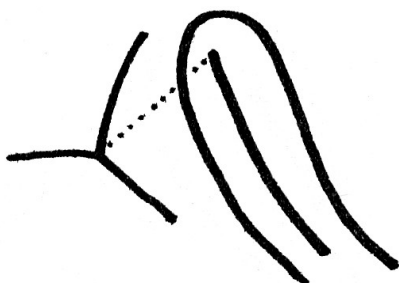
5.2. CENTRO DE PRESILLAS

Para efectuar el conteo de líneas en los sistemas de sub-división de presillas debemos tener en cuenta como se determina el centro de la figura. Se procede de la siguiente manera:

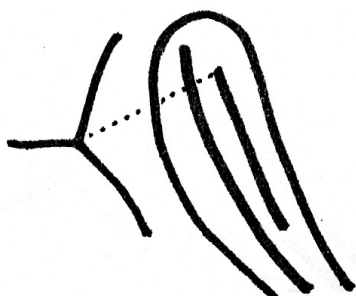
- A) Si existe solo un lazo central, vamos a la parte superior de la recurva.



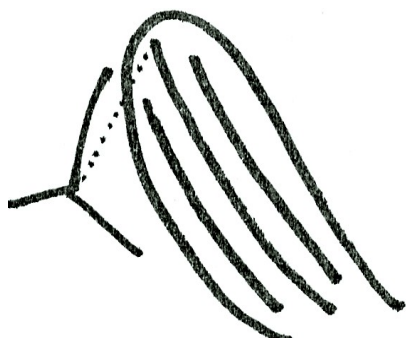
- B) Si existe un bastón central que llegue a los hombros de la presilla, vamos a la parte superior del bastón.



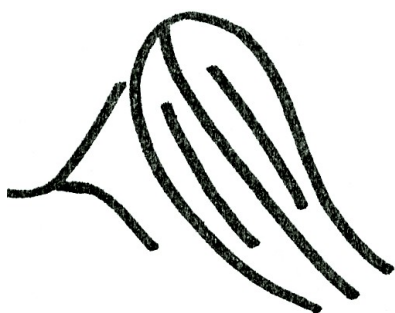
- C) Si son dos bastones al más alejado del ángulo, aún cuando el primero fuera más largo.



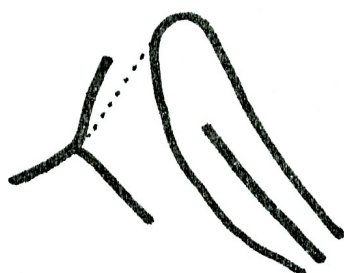
D) Si son tres, al central.



E) Si el bastón central toca el lazo, se va al punto de unión.



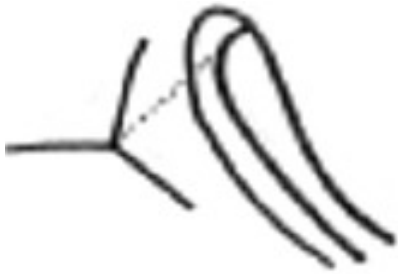
F) Si el bastón no pasa la altura de los hombros se va a la recurva del lazo.



G) Si tenemos dos bastones, y el segundo no pasa la altura de los hombros se va al primero.



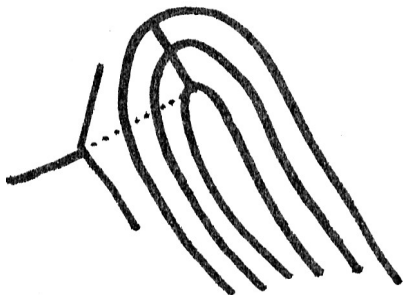
- H) Si el bastón pasa a la altura de los hombros y toca la recurva del lazo en un costado se tomará como centro ese punto de unión sin considerar otros bastones.



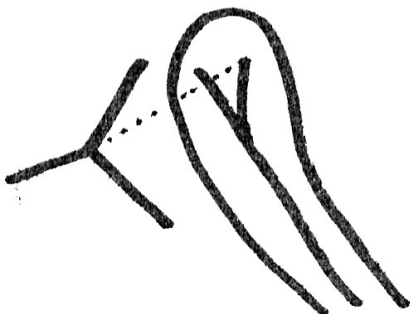
- I) Si el bastón toca el lazo sin llegar a la altura de los hombros, no se tomará en cuenta, tomando como centro la cabeza del lazo.



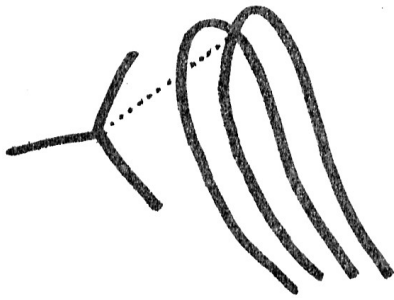
- J) Cuando tenemos varios lazos unidos por un bastón vamos al más interno.



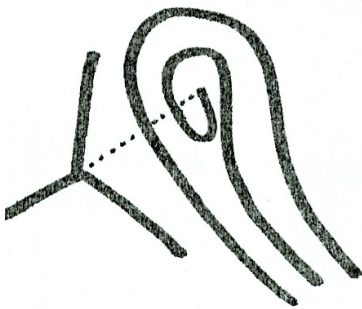
- K) En el caso que un bastón se divida en dos formando una bifurcación, se va a la punta más alejada del ángulo.



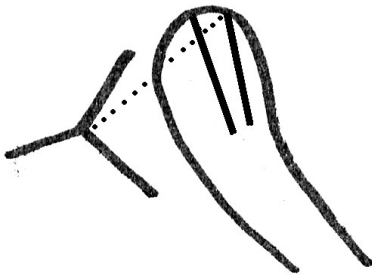
L) Cuando tenemos dos lazos entrelazados, se va al punto de unión de los dos.



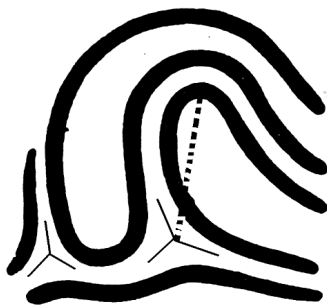
M) Cuando tenemos un bastón que termina en espiral se va a la punta del espiral.



N) Cuando tenemos dos bastones que tocan la recurva del lazo se va al más alejado.



O) Cuando tenemos el caso de presillas superpuestas iremos al centro de la presilla más interna, tomando el ángulo de la misma.



5.3. CENTROS DE VERTICILO

La determinación del centro del verticilo, va a depender en cada caso del tipo de verticilo que se trate, así como también de que figura sea la que forma su centro.

De todos modos podemos establecer algunas reglas generales.

5.4. REGULARES

Si el centro fuera:

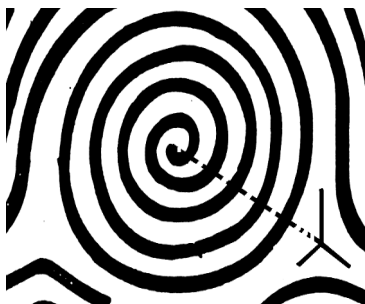
A) CIRCULAR: Se va a la parte superior del círculo central, aunque tenga una cresta en su interior.



B) OVOIDAL: Se va a la parte superior del ovoide central, aunque tenga una cresta en su interior.



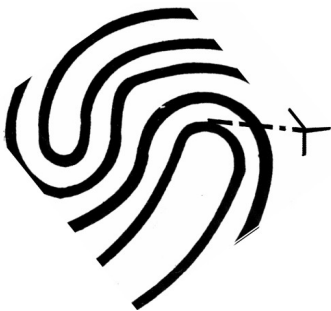
C) ESPIRAL: Se va al extremo donde comienza la espira.



D) **GANCHOSO**: Se va siempre al extremo de la cresta que sube.



E) **SINUOSO**: Se va a la cabeza del lazo que sube y en el caso de presentar bastones se utiliza el criterio de los centros de presillas.

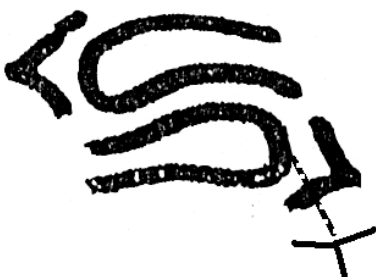


5.5. VARIANTES

A) **RIÑÓN o PALMITA**: Se va al punto más alto de la intervención.



B) **LAZOS DOBLES O GEMELOS**: Se toma el criterio de los centros de presilla tomando el lazo de la presilla que tiende a ascender.



C) APRESILLADO LATERAL: Se toma el criterio de presillas tomando el lazo que tiende a ascender.



D) TRIDELTO: Se toma el criterio del ángulo más interno derecho y se cuenta hacia el centro correspondiente.



6. FIGURAS

DE

TRANSICIÓN

6.1. DEFINICIÓN:

Es aquella figura que no reúne los requisitos mínimos de un tipo fundamental. Se debe hacer un estudio de la misma y en base a las transiciones enumeradas a continuación, determinar su clasificación.

6.2. TRANSICIÓN DE VERTICILO A ARCO

Teniendo en cuenta los requisitos ya establecidos para cualquier sub-tipo de Verticilo, vistos anteriormente, estableceremos que una figura deja de ser Verticilo y pasa a ser Arco cuando no reúne dichas condiciones.

ARCOS



6.3. TRANSICIÓN DE PRESILLA A ARCO

Requisitos mínimos para que una figura sea considerada Presilla:

La recurva de un lazo y sus hombros no debe tener apéndice alguno que la intervenga. Entendemos por Hombros de Presilla la parte del lazo donde comienza y termina la recurva, es decir, hasta donde las líneas comienzan a ser paralelas.



PRESILLA



ARCO

La cresta no debe formar encierro eso anularía la Presilla.

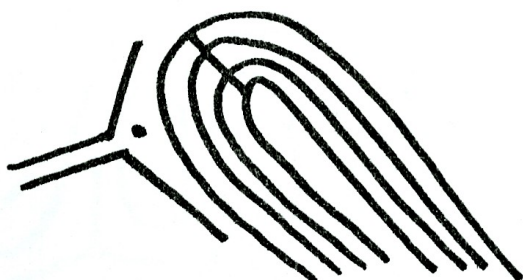


PRESILLA



ARCO

Como fue considerado en la definición de Presilla, aquella figura que a pesar de no cumplir con estos requisitos, presente cuatro o mas lazos de Presilla, a pesar de estar intervenidas en la recurva y/o los hombros, será considerado Presilla.



6.4. TRANSICIÓN DE VERTICILLO A PRESILLA

A) VERTICILLO DE BOLSA CENTRAL

Este Verticilo se estudia según los criterios utilizados en la transición de Verticilo a Arco. Presenta dos ángulos de los cuales uno, al que llamamos ángulo menor, es el que está en estudio.



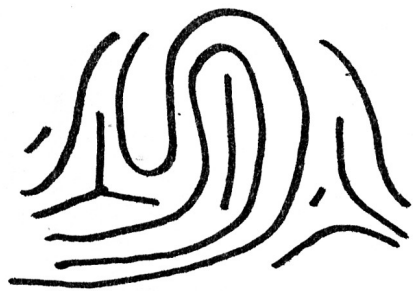
B) VERTICILLO DE LAZOS DOBLES O GEMELOS

Se estudia los lazos por separado tomando en cuenta los criterios de transición de Presilla a Arco. La figura será Verticilo si los dos lazos forman Presilla.



C) APRESILLADO LATERAL

Se estudia de la misma forma que los Lazos Dobles o Gemelos.



PRESILLAS

(NO CUMPLEN CON LAS CONDICIONES MÍNIMAS PARA SER VERTICILO)



VERTICIOS



7. SISTEMA

DE

SUB-DIVISIÓN

Estos sistemas fueron creados para lograr fraccionar individuales dactiloscópicas que daban legajos de fichas muy voluminosos, que entorpecían la búsqueda. Existen diferentes tipos de sistemas los cuales pueden aplicarse por sí solos o en forma combinada, siendo factible utilizar más de un sistema en una sola individual dactiloscópica.

Se distinguen dos tipos:

1 – SISTEMA DE SUBDIVISIÓN CUANTITATIVO

2 – SISTEMA DE SUBDIVISIÓN CUALITATIVO

7.1. SISTEMA DE SUBDIVISIÓN CUANTITATIVO

Para subdividir una figura independientemente del sistema empleado, se colocará la línea de Galton desde el punto déltico al centro, contando todas las líneas que vemos “**por encima**” de ella, que se apoyen o la corten desde la primera nuclear sin contar el punto déltico pero sí el centro. En los verticilos se toma siempre el ángulo derecho. En las vresillas según donde se encuentre el ángulo correspondiente.

El sistema de subdivisión cuantitativo se aplica actualmente en nuestro departamento para estos dos tipos de figuras: **PRESILLAS Y VERTICILLOS**.

7.2. CUENTE PULGAR

Consiste en efectuar el cuente de líneas en el pulgar derecho de la ficha decadactilar. Lo haremos únicamente en presillas y verticilos.

7.3. SISTEMA DE SUBDIVISIÓN DE PRESILLAS

7.4. S,D,M: Se aplica en dos dedos de la mano derecha y los mismos de la mano izquierda, según el siguiente detalle:

S	D	M
1 a 7 líneas	8 a 12 líneas	13 o más líneas

7.5. X,5,9,Z: se aplica solamente en la mano izquierda en los dedos índice, medio y anular de acuerdo al siguiente detalle:

X	5	9	Z
1 a 4 líneas	5 a 7 líneas	de 8 a 9 líneas	10 o más líneas

7.6. CUENTE EXACTO DE LÍNEAS:

Se aplica en dos dedos contiguos de la mano izquierda que pueden ser índice y medio o medio y anular. Consiste simplemente en contar las líneas desde el ángulo al centro y anotar el resultado en el dactilograma correspondiente.

7.7. ABECEDARIO:

Esta subdivisión se aplica en presillas. Se trata del cuente exacto de líneas y se aplica en los dedos de mano derecha e izquierda, dependiendo la individual dactiloscópica, según el siguiente detalle:

LETRA	A	B	C	D	E	F	G	H	I
CRESTAS	1-4	5-8	9-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28 +

7.8. SISTEMA DE SUBDIVISIÓN DE VERTICIOS

7.9. O,Q,N,M: Se aplica en dos dedos de la mano derecha y los mismos de la mano izquierda según el siguiente detalle:

O	Q	N	M
1 a 11 líneas	12 a 15 líneas	16 a 19 líneas	20 o más líneas

7.10. SURCO TRAZADO: S,D,M PARA VERTICULO

Lo aplicamos en dos dedos de la mano derecha y los mismos de la mano izquierda, según la siguiente manera:

Se toma la Directriz Inferior del ángulo y se la sigue hasta enfrentar el ángulo izquierdo. Cuando dicha Directriz se corta, se toma la cresta inmediata superior (en ese punto), al llegar al ángulo izquierdo. Se cuentan las crestas que separan la cresta en la que nos encontramos de la Directriz Inferior del mencionado ángulo. Si entre dicha cresta y el ángulo existen 3 o más crestas por encima del mismo corresponde una letra “S”; si existen 3 o más pero por debajo del ángulo corresponde una “M”; finalmente si nos encontramos con 2 o 0 crestas de separación, tanto sea por encima como por debajo del ángulo, corresponde a una “D”.

Se explica gráficamente en los siguientes dibujos:



7.11. SISTEMA DE SUB-DIVISIÓN CUALITATIVO.

Los sistemas de Sub-División vistos hasta ahora están basados en el conteo de líneas, es decir, están determinados por la cantidad de crestas. Pero los Arcos presentan la particularidad de no tener diferenciadas sus zonas, por ello se hizo necesario crear un nuevo tipo de subdivisión basado en la diferencia entre Arcos Puros e Impuros.

De allí surge que lo denominamos: Sistema de Sub-División Cualitativo.

En:

A 1111

A 1111

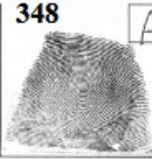
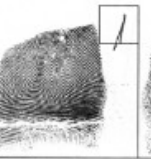
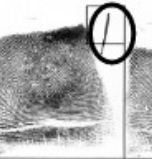
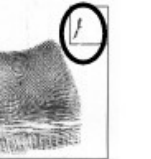
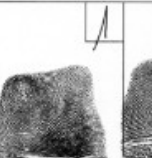
- En una ficha decadactilar donde **todos sus Arcos son Puros**, sub-dividiremos en **"O" (cero)**.
- Una ficha decadactilar cuyos **pulgares sean Arcos Impuros**, será sub-dividida en **"2P" (dos pulgares)**.
- Una ficha decadactilar cuyo **pulgar derecho** presenta un **Arco Impuro** será sub-dividida en **"PD" (pulgar derecho)**.
- Una ficha decadactilar cuyo **pulgar izquierdo** presenta un **Arco Impuro**, será sub-dividida en **"PI" (pulgar izquierdo)**.
- Cuando una ficha decadactilar presenta los **dos pulgares con Arcos Puros** pasamos a considerar los **demás dedos**, numerándolos imaginariamente del **1 al 8**.

Una ficha decadactilar en estas condiciones será sub-dividida con el número que surja de tomar en orden el número de cada uno de los dedos que presenten **ARCOS IMPUROS**.

El resultado de la aplicación de esta subdivisión se colocará en el margen superior izquierdo del casillero correspondiente al Pulgar Derecho.

MINISTERIO DE INTERIORES	HOMBRES	A 1 1 1 1			
		1 2 3 4			
		PULGARES MEÑOS ANULARES MEÑOS			
		A 1 1 1 1			
		5 6 7 8			

Ejemplo: Sí tenemos una ficha sub-dividida en 348, significa que el anular derecho y el meñique derecho e izquierdo presentan ARCOS IMPUROS.

MINISTERIO DEL INTERIOR	DEPARTAMENTO TECNICO DE IDENTIFICACION	M U J E R E S	MANO DERECHA	348				
			    					
			FIRMA CLASIFICADOR _____ N° de C.I. _____					
			PULGARES	INDICES	MEDIOS	ANULARES	MEÑIQUES	
MANO IZQUIERDA	    							

8Esta subdivisión es aplicada de la misma forma (subdivisión de arcos), además a la fórmulas dactiloscópicas A1113 A1112, A1311 A1112 y A1133 A1112, cambiando simplemente la numeración de los dedos (no se debe contar el casillero que está la presilla) según el siguiente detalle (IDEM ANTERIOR, es decir sin numerar los pulgares)

MINISTERIO DEL INTERIOR	DEPARTAMENTO TECNICO DE IDENTIFICACION	H O M B R E S	MANO DERECHA	A 1 2 3 3				
			FIRMA CLASIFICADOR _____ N° de C.I. _____					
			PULGARES	INDICES	MEDIOS	ANULARES	MEÑIQUES	
			MANO IZQUIERDA	A 1 1 1 2				

MINISTERIO DEL INTERIOR	DEPARTAMENTO TECNICO DE IDENTIFICACION	H O M B R E S	MANO DERECHA	A 1 3 2 3				
			FIRMA CLASIFICADOR _____ N° de C.I. _____					
			PULGARES	INDICES	MEDIOS	ANULARES	MEÑIQUES	
			MANO IZQUIERDA	A 1 1 1 2				

NO SE DEBE OLVIDAR QUE LA SUBDIVISIÓN DE ARCOS COMIENZA SIEMPRE POR EL ANÁLISIS DE LOS PULGARES (PD, PI y 2P)

8. SISTEMA

DE

ARCHIVO

SISTEMA DE ARCHIVO

Los cuatro tipos fundamentales han sido distinguidos por medio de letras y números, para facilitar la clasificación y con ello su archivo ordenado y metódico.

Figura	Color (según Pulgar izquierdo)	Letra(Pulgares), Número(demás dedos)
Arco	Blanco	A-1
Presilla interna	Verde	I-2
Presilla externa	Rosado	E-3
Verticilo	Amarillo	V-4

8.1. DESARROLLO DEL ARCHIVO

Se dieron, además, diferentes colores a cada letra para identificar más ágilmente los Legajos en el Archivo, estos se aplican en base al pulgar izquierdo.

8.2. LEGAJO

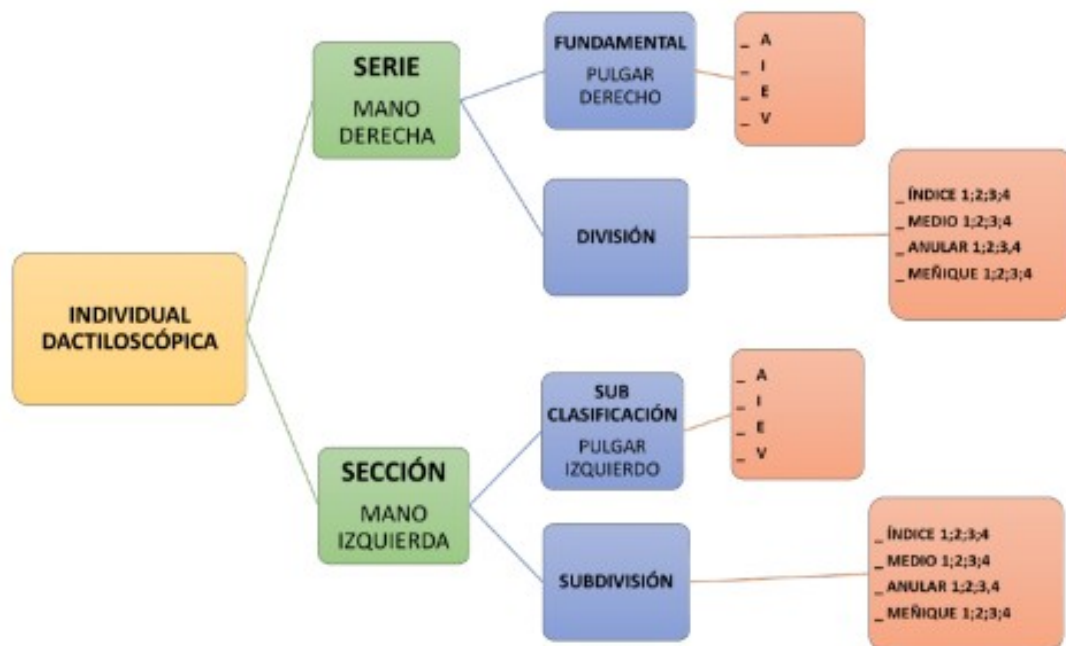
DEFINICIÓN:

Es el conjunto de fichas clasificadas de diferentes personas con una misma individual dactiloscópica.

8.3. INDIVIDUAL DACTILOSCÓPICA

DEFINICIÓN:

Es la fórmula alfanumérica que surge de la clasificación de los diez dedos de las manos. Denominamos Serie a la clasificación de la mano derecha y Sección a la de la mano izquierda.



8.4. DESARROLLO DE FÓRMULAS

8.5. FÓRMULA DACTILOSCÓPICA

DEFINICIÓN:

Es la traducción por medio de símbolos gráficos de los tipos de figuras que integran la individual dactiloscópica.

Nuestro Archivo es:

- **ALTERNADO:** porque va de uno a cuatro.
- **SECUENCIAL:** porque es correlativo.
- **ALFANUMÉRICO:** porque nos expresamos en letras y números.

PRIMERA FÓRMULA: A 1111
A 1111

ÚLTIMA FÓRMULA: V 4444
V 4444

Entre estas dos fórmulas tenemos **1.048.576** combinaciones posibles.

Para realizar una variación fijamos la mano derecha y vamos variando los dedos de la mano izquierda, comenzando por el meñique y siguiendo por orden anular, medio e índice.

Ej. A 1111
A 1111... 1112...1113...1114

A 1111
A 1121...1122...1123...1124

Cuando llegamos a:

A4444, A4444 seguimos combinando los cuatro tipos fundamentales hasta llegar a V4444, V4444.

9. ANOMALÍAS

9.1. **DEFINICIÓN:**

Se llama Anomalfa en Dactiloscopía a toda IRREGULARIDAD CONGÉNITA o ADQUIRIDA que impide la normal clasificación de los dactilogramas.

LAS ANOMALÍAS SON:

- CONGÉNITAS O ADQUIRIDAS
- DE CARÁCTER TRANSITORIO O PERMANENTE.

9.2. **ANOMALÍAS CONGÉNITAS**

A) SINDACTILIA

Consiste en la fusión de dos o más dedos, estos pueden estar unidos desde el punto de vista biológico, de tres formas diferentes:

Membranosa – Dedos unidos por una membrana delgada (Mano de Pato).

Sin Membrana o Interdigital – Dedos íntimamente unidos o envueltos.

Consinostosis – Dedos pegados por su esqueleto.



B) ECTRODACTILIA (también llamada ELECTRODACTILIA)

Consiste en presentar menos dedos de lo normal. Es importante aclarar en las fichas en el momento de tomar las impresiones que se trata de una Ectrodactilia o sea, que los dedos faltan de nacimiento y que no se trata de una amputación posterior.



C) POLIDACTILIA

Se caracteriza por presentar más dedos de lo normal, que aparecen en cualquiera de las dos manos o en ambas a la vez. Es conveniente archivar una ficha en polidactilia y otra en el archivo decadactilar normal. Esto se hace pues es muy posible que en una posterior operación se elimine el o los dedos supernumerarios.



D) MACRODACTILIA

Es el desarrollo exagerado de algún dedo o de todos al punto que las impresiones digitales desbordan las casillas que le corresponden en la ficha.



E) MICRODACTILIA

Contrariamente a la anterior, los dedos son más pequeños, pues no han tenido un desarrollo normal debido a una insuficiente secreción glandular.



F) BÍFIDO

Consiste en una hendidura longitudinal que divide en dos a la falange. Se presenta generalmente en los pulgares.



9.3. ANOMALÍAS ADQUIRIDAS

Son las producidas por accidentes, operación o enfermedad y tienen carácter de permanente o transitorias.

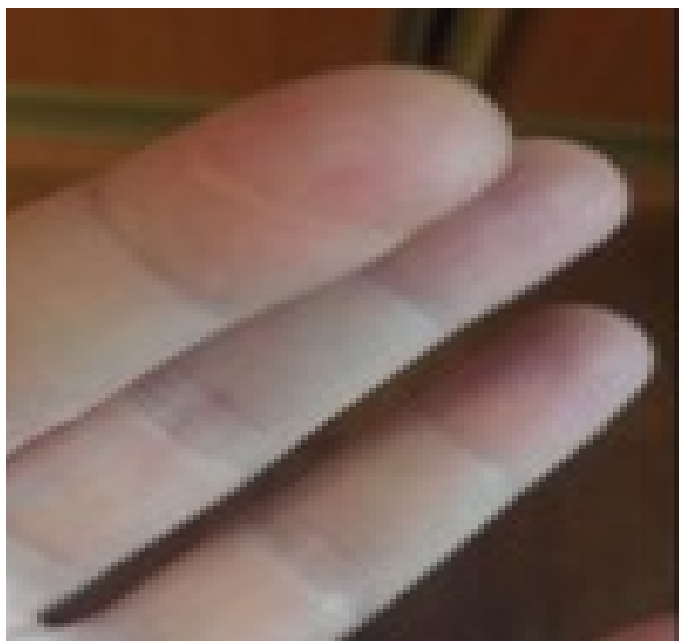
A) AMPUTACIONES

Son producidas por operación o accidente. Cuando se presenta alguna persona con dedos o manos amputadas, se tomaran fichas y se dejará constancia de la fecha de la operación o accidente. Es importante distinguir entre Semiamputación y la Amputación Total de por lo menos hasta la tercera falange, ya que sí existe una pequeña parte de esta hay que tomarle la impresión.



B) CICATRICES

Dentro de las cicatrices podemos incluir todos los casos de destrucción de los tejidos, por acción de heridas, cortes, quemaduras graves y mutilaciones que modifican de una forma permanente y brusca las crestas papilares.



C) AFECCIONES DE LA PIEL

Son todos los casos en que faltan papilas debido a diversas dermatosis, procesos escamosos de la piel, infecciones o alteraciones alérgicas o hepáticas.

Muchas de estas afecciones no tienen carácter de permanentes, sino de transitorias, por eso es aconsejable cada vez que se produce una renovación se tomen nuevas fichas para el control del estado de las manos. En caso de que esa afección no nos permita ver la figura, la clasificaremos en "X", poniendo como tendencia las figuras en duda.



D) ANQUILOSIS

Es la pérdida total o parcial de los movimientos normales de las articulaciones, producidas por soldadura de las superficies articulares en contacto y por la cristalización del líquido sinovial.

Se distinguen dos tipos de Anquilosis: por Extensión y por Flexión.

Anquilosis por Flexión: es la que presenta mayores dificultades ya que puede tratarse de una semiflexión o flexión completa de la tercera falange. En todos los casos deben tomarse impresiones digitales. Se considera la anquilosis una de los casos más difíciles que se le presentan al operador, ya que por lo general es imposible tomar simultáneas y la calidad de las impresiones es deficiente. Este trabajo se debe hacer con mucho cuidado, usando una planchuela muy fina y un porta ficha curvado especialmente diseñado para tales fines; de estos elementos y de la pericia del observador dependerá la calidad de las impresiones logradas.

Siempre hay que dejar constancia en el legajo, de que se trata de un caso de anquilosis y desde que fecha lo presenta.

Anquilosis por Extensión: aquí no existen mayores problemas ya que siempre es posible una mínima separación de los dedos para tomar las impresiones



E) DACTILOGRAMA ALBO

Es aquel dactilograma que presenta líneas blancas que cruzan el mismo en diferentes direcciones y posiciones.

Este tipo de afección generalmente es encontrada en las personas de mucha edad y en aquellas que trabajan en contacto permanente con productos que dañan la piel.



10. SISTEMA

DE

SUB-DIVISIÓN

DE ANOMALÍAS

A) ANOMALÍAS CONGÉNITAS

Todas las anomalías congénitas se archivan en legajos especiales correspondientes a cada una de ellas, sin importar el o los dedos en los que se presenta.

B) ANOMALÍAS ADQUIRIDAS

Las anomalías adquiridas, se archivan según el o los dedos afectados, los que se clasifican en “X” (equis) o “O” (cero), según tengan o no completa la falange, o le falte la misma. En el caso de que presente dos o más “X” o “O”, para facilitar su archivo, se numeran de 1 a 0, comenzando por el pulgar derecho, hasta el meñique izquierdo.

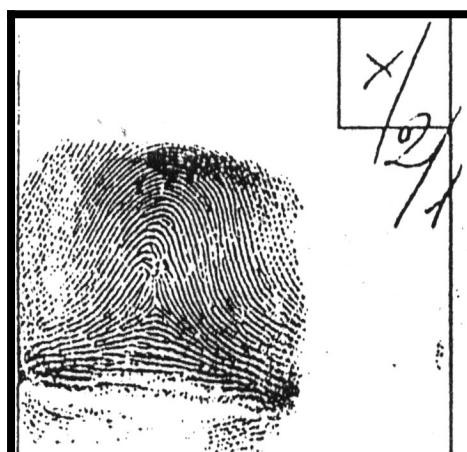
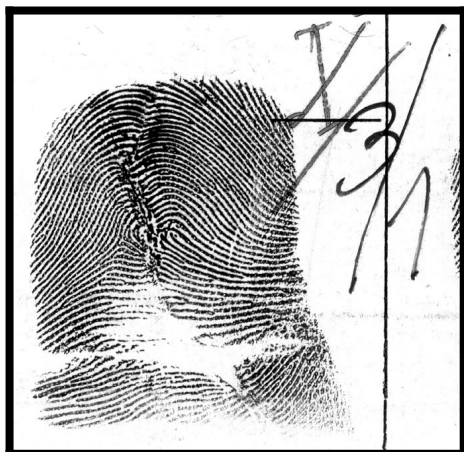
El número que resulte al considerar todos los dedos afectados, nos determina el número de legajo donde se debe archivar la ficha en cuestión. El resultado de la aplicación de esta subdivisión se colocará en el margen superior izquierdo del casillero correspondiente al pulgar derecho.

La numeración de los dedos se hace de la siguiente manera:

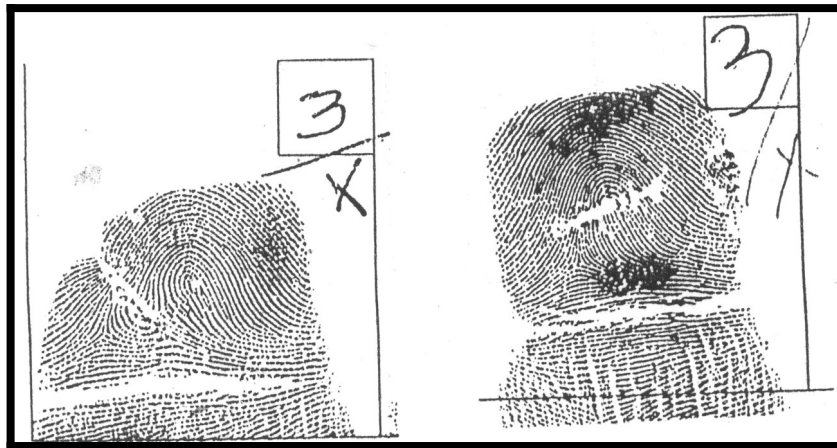
MINISTERIO DEL INTERIOR	DEPARTAMENTO TECNICO DACTILOSCOPICO	HOMBRES	MANO DERECHA	1	2	3	4	5	
			FIRMA CLASIFICADOR					N° de C.I.	
			PULGARES	INDICES	MEDIOS	ANULARES	MEÑIQUES		
			MANO IZQUIERDA	6	7	8	9	0	

10.1. CLASIFICACIÓN DE “0” O “X”

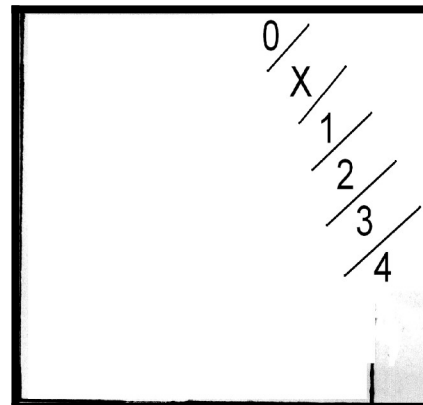
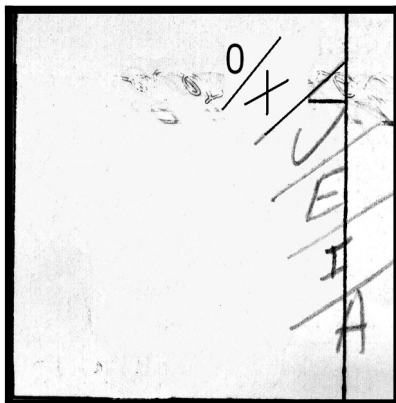
A) Cuando existe una cicatriz que no permite determinar el tipo fundamental de la figura se clasifica con X y se pondrá como denominador las tendencias que correspondan (como mínimo 2), puesto que si la clasificamos en X es porque estamos dudando si por la cicatriz es una figura u otra.



B) En los casos en que a pesar de existir una cicatriz vemos el tipo fundamental de la figura se clasificará esta normalmente agregando una "X" como denominador.

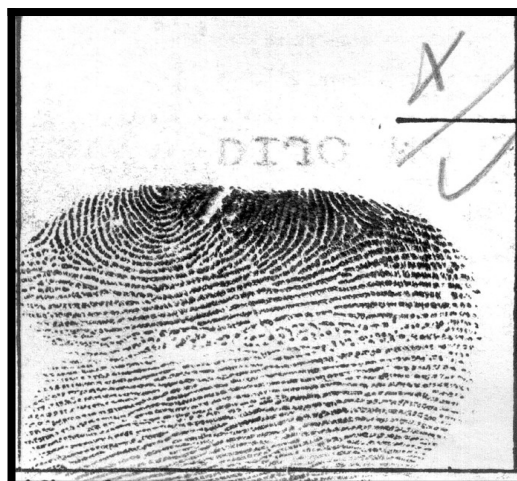


C) Si la persona presenta Amputación Total de la tercer falange, la clasificación será "O" (cero) y se pondrá como denominadores primero la "X" y luego los cuatro tipos fundamentales.



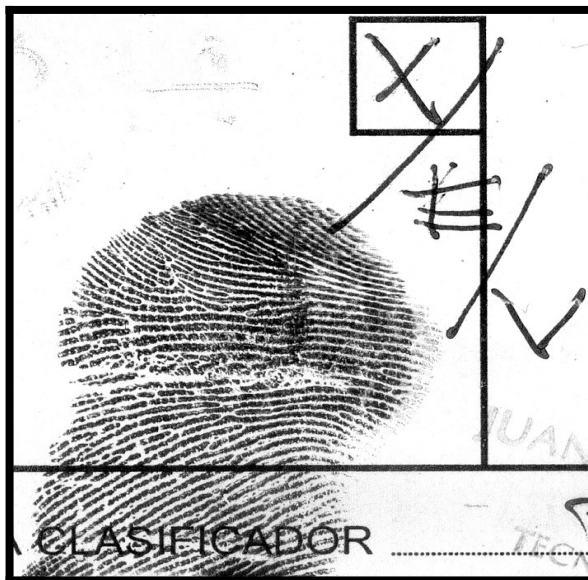
D) Si la amputación es parcial (semiamputación), se clasificara con "X" como numerador y el Tipo Fundamental al que pertenece la figura como denominador (siempre que la figura se pueda determinar).

ESTE ES EL ÚNICO CASO EN QUE SE UTILIZA "X" COMO NUMERADOR CON UN SOLO DENOMINADOR



5) Si por causa de la semiamputación no se puede determinar con claridad el tipo fundamental al cual pertenece la figura, utilizamos la "X" como numerador y al igual que en el caso de las cicatrices ponemos como denominador la clasificación en duda.

Ej: X/E/V



11. TOMA

DE

IMPRESIONES

Productos para tomar y registrar impresiones dactilares



MÁRMOL, TINTA, RODILLO, PLANCHUELA, ESPÁTULA, PORTA FICHAS, FICHAS, ALMOHADILLA

11.1. TÉCNICA PARA LA TOMA DE IMPRESIONES EN TINTA

La técnica comprende cuatro etapas:

1 – PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA EL ENTINTADO.

2 – OBSERVACIÓN DE LAS MANOS.

3 – ENTINTADO DE LAS MANOS.

4 – TOMA DE LAS IMPRESIONES.

1 – PREPARACIÓN DEL EQUIPO PARA EL ENTINTADO.

Se empieza por depositar una pequeña porción de tinta sobre la plancha de mármol, batiéndola con el rodillo repetidas veces hasta que se haya extendido uniformemente en toda su superficie.

Luego con el mismo rodillo se cubre la planchuela con una delgada capa de tinta y se doblan las fichas sobre la línea superior del margen medio sobre las palabras, pulgares, índices, medios, etc., colocándose sobre el porta fichas.

2 – OBSERVACIÓN DE LAS MANOS.

De la observación de las manos se derivará el procedimiento y las medidas a adoptar para que las impresiones digitales que se obtengan respondan a un requisito esencial e imprescindible: NITIDEZ.

Los casos mas comunes que se pueden presentar son:

A) Manos transpiradas y muy transpiradas.

Para estos casos el lavado con agua es fundamental, una vez lavadas se secan bien y se toman las impresiones lo más rápido posible entintado dedo por dedo y secando los demás, mientras que el identificado sostiene una hoja de papel o una estopa seca con la mano izquierda para que absorba la transpiración.

B) Estigmas Profesionales.

Los dactilogramas afectados por estigmas profesionales como en los siguientes casos: Obreros de la construcción, bastará con frotar suavemente su epidermis debajo del agua para que se ablanden las manos y desaparezcan de sus dedos los desprendimientos de la piel.

Personas que trabajan con productos que dañan la piel de las manos, su epidermis aparecerá tan gastada que solo habrá que indicarles que se laven las manos y el entintado se hará con toda delicadeza y casi sin tinta para no inundar los surcos papilares.

C) Alteraciones de Origen Patológico.

En estos casos hay que proceder de acuerdo con las características de la alteración ya que no se puede eliminar por medios manuales lo que ha resistido al tratamiento terapéutico; dentro de estos casos se encuadra los que sufren de afecciones diversas de la piel, etc., en todos estos casos se debe proceder con toda escrupulosidad y en caso de que las impresiones logradas no sirvan como elementos identificatorios se aconseja solicitar al interesado un dictamen médico y adjuntarlo al legajo personal.

También es aconsejable que estas personas cada vez que renueven se les tome fichas para saber si se han recuperado aunque sea parcialmente, para realizar esto se deja constancia escrita en Sistema Informático “tomar nuevas impresiones”, si en una

segunda toma se ha recuperado notoriamente se enviarán las fichas al archivo nacional para su intercambio, manteniendo así un archivo en buenas condiciones y actualizado.

3- ENTINTADO DE LAS MANOS

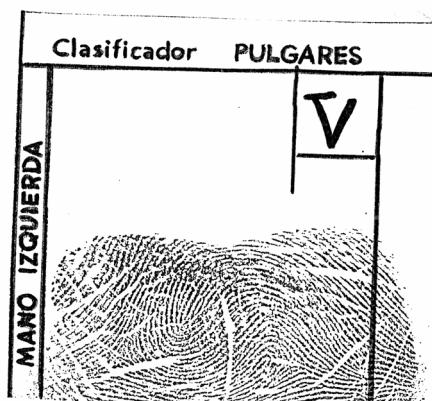
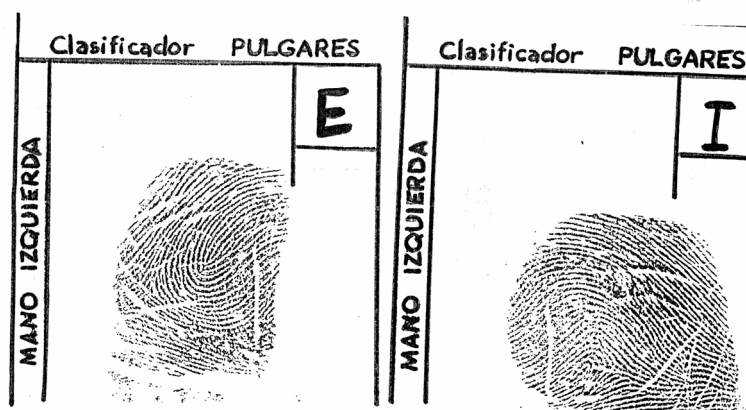
Se comienza entintando el pulgar y se continúa con los demás dedos.

Se entinta con la planchuela oprimiendo el dedo contra ella y ejerciendo sobre la planchuela un movimiento de rotación, este debe ser parejo tratando que la tinta cubra todas las crestas de la segunda falange en el caso de los pulgares, y en la tercera falange en los demás dedos. Este entintado se hará todas las veces que sea necesario, pero siempre teniendo en cuenta que el segundo entintado debe ser mejor que el primero, más prolijo, para así evitar los manchones sobre los bordes, los amontonamientos de tinta y las diferencias de tonos en un mismo dactilograma.

4- TOMA DE IMPRESIONES EN TINTA

En esta etapa se hace colocar el antebrazo de la persona en posición horizontal pidiendo que afloje la mano y que no ejecute ningún movimiento. Luego se van tomando con la mano derecha los dedos del individuo utilizando el pulgar y el medio por los bordes del pliegue de flexión y apoyando el dedo índice sobre la uña, mientras que con la mano izquierda el porta fichas se tomará con los dedos pulgar e índice apoyándolos abiertos sobre las fichas y los restantes dedos por debajo del porta ficha. Se apoya el pulgar de la persona sobre el lugar correspondiente y se le hace un giro haciendo una leve presión, luego se continúa con los demás dedos siguiendo su orden, no permitiendo que los dedos se deslicen o vuelvan hacia atrás.

EJEMPLOS DE UN MISMO DACTILOGRAMA TOMADO EN
DIFERENTES MOMENTOS



11.2. TOMA DE IMPRESIONES SIMULTÁNEAS EN TINTA

Ésta se realiza entintando los dedos índices, medios, anulares y meñiques, apoyándolos suavemente sobre la hoja de filiación en el lugar destinado para ello (del reverso) lo mismo hacemos con los pulgares, apoyando cada uno de ellos en el lugar correspondiente. **La toma de simultáneas se realiza para poder evitar una posible transposición de dedos.**

11.3. TOMA DE IMPRESIONES EN ESCÁNERES

A partir del año 2014 se comenzaron a utilizar en la Sede Central, tanto en los casos de renovación como de primera vez y luego se extendió a las oficinas del resto del país. El 9 de marzo de 2016 por Orden de Servicio No.4/16 se suprimió la toma de impresiones en tinta por completo sustituyéndose por la toma de huellas en escáner tanto en los casos de renovación como primera vez, quedando la tinta solo para casos excepcionales. Los escáneres utilizados son los Dermalog ZF1, ZF2 y LF10. En la actualidad el Sistema SUIP incorporó nuevas tecnologías de escáneres, los cuales se continúan desarrollando con el fin de mejorar la toma.

ESCÁNER ZF1

Es un escáner óptico para huellas dactilares planas. Su lanzamiento al mercado fue en el año 2007, en Alemania, se usó en proyectos que involucran pasaporte electrónico y la tarjeta de identidad electrónica.

El ZF1 cumple con todos los requisitos y estándares internacionales de calidad de huellas dactilares planas. Permite la detección de huellas dactilares vivas, asegurando el reconocimiento de dedos falsos, así como también dedos secos y húmedos.

El escáner es de uso sencillo, como su campo es acotado casi no hay necesidad de recibir instrucciones para su uso. Otra característica es que ocupa poco espacio de almacenamiento en pasaportes electrónicos o tarjetas de identificación.

Actualmente es utilizado en la Oficina de Pasaporte y en otras Oficinas del interior del país para la captura de la “toma individual” (pulgares e índices planos de ambas manos), en aquellos trámites donde no se requiera ficha decadactilar, las capturas son incorporadas al chip de la nueva Cédula de Identidad electrónica.

El escáner posee un campo de captura acotado lo que lleva en varias ocasiones tomar capturas cortadas donde no se pueda visualizar correctamente la figura fundamental, en dicho escáner no se puede realizar la toma de simultáneas.

Es utilizado para trámites de 1ª vez de niños menores a 10 años, así como también trámites de renovación.



Escaner ZF1

ESCÁNER ZF2

Constituye un escáner óptico de huellas dactilares compacto. Cumple con los requisitos y estándares internacionales para imágenes de huellas dactilares planas y rodadas. Posee dos modalidades, toma dos huellas dactilares planas de manera simultánea, o una única huella dactilar parcialmente rodada.

Es usado en las Oficinas del interior del país, para aquellos trámites que no necesitan ficha dactilar, ni simultáneas.

Su limitación consiste en que no permite tomar capturas con un completo rodado, lo que en ocasiones deja fuera zonas del dactilograma que son esenciales para la clasificación y subdivisión de las huellas, tampoco permite la toma de simultánea completas.

El ZF2 es un escáner que se utiliza para los trámites de renovación de mayores de 10 años que no requieren la toma de los diez dedos.

Escáner ZF2



ESCÁNER LF10

Es un escáner de huellas dactilares rodadas, con detección integrada de huellas dactilares falsas, vivas y dedos cortados.

Con relación al ZF1 y ZF2 la calidad de la imagen es superior.

Permite la toma de las huellas rodadas por lo que se utiliza para los casos de primera vez mayor de 10 años o más y en todos los casos en que el sistema solicite la toma de los diez dedos, es decir una ficha completa.

La dificultad que presenta el equipo está en el rodado de las tomas, pues su sistema inteligente, al intentar rodar su imagen y reconstruirla superpone o desfigura la imagen, por esto los filiadores deben ser muy cuidadosos con la toma de las capturas.

Escáner LF10



11.4. TÉCNICA PARA LA TOMA DE IMPRESIONES EN ESCÁNER

La toma de fichas en el escáner es similar a la toma de fichas en tinta, la misma consiste en 3 etapas:

1- Limpieza del lector

Antes de comenzar se debe limpiar el lector del escáner, debido a que los dedos inevitablemente dejan residuos (grasitud) en el mismo y esto compromete la calidad de la siguiente toma.

2- Observación de manos

En esta etapa se deben observar las manos del usuario para saber que procedimiento y medidas adoptar para que las huellas decadactilares que se obtengan sean de buena calidad. Si el usuario presenta la piel seca se deberá lavar las manos o humectar con toallitas húmedas. En el caso de que el mismo presente sudoración se debe secar dedo por dedo antes de apoyarlo en el lector.

3- Toma de la ficha

La toma de la ficha comienza por el pulgar, índice, medio, anular y meñique derecho, luego se pasa a la mano izquierda siguiendo el mismo orden. En el momento de la toma el filiador observa en la pantalla del dispositivo electrónico (computadora) la captura realizada, en el caso de que la misma no sea correcta (ej. huellas superpuestas) el sistema permite realizar nuevamente la captura.

El filiador manipulará el dedo del usuario hasta lograr una toma de huella rodada.

Además de la toma de la ficha decadactilar se realiza la toma individual, la misma consiste en la toma plana de pulgares e índices de ambas manos, estas son guardadas en el chip del documento electrónico.

Asimismo se realizará la toma de simultáneas (huellas planas de dedos índices, medios, anulares y meñiques de ambas manos), así como también de pulgares (toma plana de ambos pulgares al mismo tiempo). Este procedimiento se debe realizar para evitar una posible transposición de manos.

11.5. TOMA DE IMPRESIONES DE MENORES DE 10 AÑOS (PRIMERA VEZ)

La toma de impresiones decadactilares a menores de 10 años se realiza únicamente en trámites de primera vez dedo a dedo, toma plana, mediante escáner ZF1, poniendo como requisito para una toma correcta que se visualice los centros de las figuras.

11.6. TOMA DE IMPRESIONES DE MAYORES DE 10 AÑOS (RENOVACIONES)

La toma de impresiones decadactilares a mayores de 10 años se realiza en los escáneres utilizados en el SUIIP.

Se realiza a través de la toma de simultáneas de ambas manos, primeramente mano derecha apoyando índice, medio, anular y meñique, luego mano izquierda de la misma manera explicada anteriormente. Posteriormente apoyan ambos pulgares. El sistema hace el recorte de la toma explicada para la ficha decadactilar que va a quedar ingresada en el legajo de la persona que esta realizando el trámite. Cabe agregar que estas tomas son rodadas.

12. BIBLIOGRAFÍA

Criminalística para todos, Sistema Dactiloscópico Argentino, Blog de WordPress.com, publicado 25/6/12, disponible en

<http://criminalisticaparatodos.wordpress.com/2012/06/25/sistema>

Biografía de Juan Vucetich, creador del Sistema Dactiloscópico Argentino, publicado 10/1/2015, disponible en: <https://historiaybiografias.com/vucetich/>

Marcos García, Anomalías congénitas y adquiridas,

disponible en: <https://es.scribd.com/document/284348182/Anomalias-Congenitas-y-Adquiridas-Dactiloscopia>

Confrontación, Ciencias forenses, cienciasforensesmx.blogspot.com, publicado 24/2/18, disponible en:

<http://cienciasforensesmx.blogspot.com.uy/2014/02/dactiloscopia.html>

Dactiloscopia, Introducción al Sistema dactiloscópico argentino,

dactiloscopiacomparadadejuanvucetich.blogspot.com, publicado 4/10/15, publicado en:

<http://dactiloscopiacomparadadejuanvucetich.blogspot.com/2015/10/introduccion-alsistema-dactiloscopico.html>

Protocolo de Toma de huellas dactilares, publicado 8/2/18, publicado en:

<https://www.boletinoficial.gob.ar/pdf/pdfAnexoPrimera/5470623A05.pdf/.../0>

Dactiloscopia Comparada, Juan Vucetich, publicado abril 1904, disponible en:

<http://fama2.us.es/fde/ocr/2007/dactiloscopiaComparada.pdf>

Ross, M. Histología, texto y atlas. 7ma. edición. Wolters Kluwer, Barcelona, España. Año 2016

Geneser, F. Histología. 4ta.edición. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina. Año 2016.

Carlson, B. Embriología humana y biología del desarrollo. 3ra.edición, Elsevier, Madrid, España. Año 2005.

**QUEDA PROHIBIDO SU USO PARA OTRO FIN DIFERENTE AL QUE
FUE ENTREGADO.**