

SISTEMAS DE CLASIFICACION

DACTILOSCOPIA

PROCESO HISTORICO DE LA IDENTIFICACION

El uso de los altorrelieves epidérmicos que encontramos, en los ápices de los dedos de las manos, los cuales forman diversos dibujos, ha partido en dos la historia de la identificación personal, y con su aplicación de los sistemas de clasificación y archivos, ya sea por sistemas automatizados o manuales, ha resuelto en gran parte el problema de la individualización personal.

El estudio de la identificación se remonta a tiempos primitivos y se mantienen a través de toda la humanidad, los historiadores mencionan como los hombres comenzaron a preocuparse por encontrar los medios para distinguir los hombres entre sí, tratado de diferenciar a los delincuentes y esclavos, por lo cual se idearon sistemas basados en la morfología del cuerpo humano, costumbres vestiduras, etc. Pero es claro que las descripciones artificiales están susceptibles a una fácil modificación y variación por el transcurso del tiempo.

En algunas culturas se adoptaron métodos infrahumanos, como la mutilación de dedos, manos, orejas o nariz; quemaduras con hierros candentes en el rostro o la inyección de tinturas que formaban protuberancias muy visibles.

Estos bárbaros procedimientos se fueron suprimiendo, y se comenzaron a implementar otros medios a fin de resolver este magno problema de la identificación. Muchas instituciones policíacas instruían y tenían a su cargo agentes con memoria fotográfica, a quienes les hacían conocer a los criminales; Pero este procedimiento no dio resultado por el incremento constante de la población carcelaria, y el transcurso del tiempo trae consigo transformación morfológica que impide el reconociendo directo de una persona después de algún tiempo.

INGLATERRA. A partir del siglo XVIII el país se encontraba sumergido en un hervidero de crímenes y de violaciones de todas las leyes. Por respeto a las ideas de libertad de sus ciudadanos, el país había pasado algunos siglos sin poseer un fiscal general ni

una policía propiamente dicha. Se sustentaba el punto de vista de que el orden y la propiedad debían ser garantizados por los propios ciudadanos. Sin embargo, la corrupción imperante dio origen a la aparición de unos personajes llamados "thieftakers" (gente que captura ladrones) que se hacían llamar "detektive", que actuaban básicamente por recompensa.

En INGLATERRA. Hacia 1750, Henry Fielding, juez de Westminster, viendo que Londres era la única ciudad del mundo sin policía, consiguió fondos para crear una brigada criminal, en la cual los integrantes portaban un chaleco rojo a manera distintiva y una pistola los cuales recibieron el nombre de "BOW-STREET-RUNNEERS". Los -RUNNEERS- actuaban disfrazados, pagaban espías y confidentes, grababan en su memoria las caras de los criminales. Durante 90 años fueron la única policía en Londres.

En 1829, en INGLATERRA. Roberto Peel, ministro del interior, interviene en la creación de un cuerpo de policía. Fueron mil policías primeramente vestidos de frac azul (bobbies). En los 30's se establece SCOTLAND YARD.

En 1832 Benthan, presento el proyecto de tatuar en el brazo de las personas, los nombres y apellidos, fueran o no delincuentes. Esta idea no fue aceptada en ese año, ni tampoco en 1901, cuando volvió a presentarla Liersch en Alemania.

En 1829, en Francia, H.N. Niepce y L.M. Daguerre, dieron comienzo a sus experimentos sobre la fotografía, puede decirse que ellos fueron sus inventores, sus investigaciones fueron continuadas especialmente por S.H. Fox Talbot, D Scott Archer, y en forma mas avanzada por el inventor norteamericano Jorge Easman, quien en 1884 patento el rollo fotográfico y en 1888 la primera cámara de rollo Kodak. La fotografía se extendió rápidamente en el mundo entero y se pensó que con la fotografía se había resuelto el problema de la identificación personal, y así ocurrió mientras las colecciones de retratos eran pequeñas, pero a medida que crecía, disminuía su eficacia, por la dificultad de su clasificación de manera que era imposible encontrarlas rápidamente, a esto se agrega los cambios de la fisonomía con el

correr del tiempo. De todas maneras hay que resaltar que con la invención de la fotografía, se dio un gran paso en la identificación personal.

Posteriormente se fue dando a conocer el sistema antropométrico, del cual es autor Alfonso Bertrillón; este sistema fue considerado como el más completo de la época y hasta se llegó a pensar que se había resuelto el problema de la identificación personal. Fue presentado por primera vez en 1879 y adoptado por el gobierno de Francia en 1882, el sistema Antropométrico consistía en la descripción de ciertos rasgos físicos de la persona, tales como: estatura, peso, color del cabello, color de los ojos, medidas y forma de cicatrices, tatuajes etc. Pero a pesar de su efectividad se pueden destacar algunas deficiencias así: Para la obtención de la reseña antropométrica se requería de numeroso personal, con equipos costosos para lograr la tarjeta de identificación, esta reseña era supremamente demorada y no se tenía absoluta seguridad en sus resultados, especialmente porque si bien algunos operadores las tomaban estrictas y ajustadas, otros las tomaban aproximadas.

Es indiscutible que antes de aparecer el sistema de identificación por las impresiones dactilares, el antropométrico de Bertrillón resolvió por muchos años, grandes casos y problemas de la identificación personal.

Cuando empezó a discutirse la posibilidad de implantar un sistema de identificación dactiloscópica, Bertrillón fue el primer opositor, empero en 1893, se inició su aplicación como un complemento al sistema antropométrico y dos años después se reconoció su eficacia, hasta el punto que se ideó un sistema de clasificación con el cual, gradualmente se fue reemplazando la antropometría. Hoy en día el sistema antropométrico es utilizado de manera simplificada como complemento a la dactiloscopia.

Entre otros estudios realizados para identificar a las personas se conocen los siguientes así:

Emile Villebrum presentó en 1888 un estudio sobre la clasificación de las uñas.

Frigorio, en 1889 propuso el sistema que denominó "Optometría" que consistía en un estudio basado en las medidas y formas de la oreja.

El juez Italiano Luis Alfonso, ideó en 1896 un aparato que denominó "el cronógrafo", el cual servía para tomar las medidas del cráneo desde la base de la nariz hasta nuca.

En 1889, el alemán Levinshon propuso la obtención del retinograma o fotografía del fondo de los ojos, del cual se clasificaba su forma, contorno y profundidad.

En 1891 Mauricio Morciolle, presentó al laboratorio de medicina de Lyon, un estudio sobre la importancia de los dientes en la identificación de las personas.

Posteriormente el mismo científico Alemán ideó el procedimiento de tomar radiogramas de las falanges de pies y manos, logrando obtener por este medio, medidas más exactas que las ideadas por Bertrillon.

El Doctor Capdeville, en 1903, propuso el sistema Antropométrico-cromático de los ojos con base en las medidas de las curvas de las córneas, la distancia interpupilar y la clasificación del color del iris.

Los Doctores Franceses Amet Bert y Charles Viannay, presentaron en 1904 un estudio sobre la morfología del Ombligo, basados en la tesis de que la cicatriz umbilical es de muy variadas formas y no cambia con el pasar del tiempo

Ariggo Tamassia, profesor italiano de Medicina Legal, propuso en 1908, otro estudio basado en las ramificaciones de las venas en el dorso de las manos.

En 1911, el Francés Serin Icart, ideó un método para distinguir a los delincuentes, que consistía en inyectar en frío y bajo la piel, en los bordes internos del omoplato, una determinada cantidad de parafina, produciendo una prominencia o nubosidad.

Como complemento a la dactiloscopia en 1911, el Doctor Edmon Locard, director del laboratorio de Policía Técnica de Lyon, ideó un sistema de clasificación de los poros que aparecen en las crestas papilares.

Como se puede apreciar, muchos fueron procedimientos y estudios que se propusieron para tratar de resolver el problema de la identificación personal, hasta la aparición de la Dactiloscopia, que solucionó de manera inequívoca y definitiva el problema de la individualización de los seres Humanos.

Puede decirse, según Edmon Locard, que la evolución histórica de la dactiloscopia comprende tres periodos: el prehistórico, el empírico y el científico.

En cuanto a la búsqueda de los verdaderos orígenes y aplicación de los dibujos digitales o ciencia de la dactiloscopia en la identificación de las personas, tal vez se haya ido demasiado lejos, tomando como base algunos hallazgos históricos.

Con tal motivo se ha dicho que en algunas grutas que debió utilizar como morada el hombre prehistórico, se han descubierto dibujos de manos y dedos (Dactilogramas esculpidos en las losas megalíticas de Gavrinis, isla de la costa inglesa); igualmente en el museo Británico de Londres existen tablillas de alfarería babilónica que conservan impresiones digitales producidas hace más de tres mil años; Aristóteles y Galeno mencionan en sus obras "las rallas de la mano" y hasta en las sagradas escrituras (libro de Job 37-7), Eliú, al cantar la sabiduría del creador, dice: "El pone un sello sobre todo hombre para que todos reconozcan que es obra de él".

Algunos investigadores afirman que el conocimiento de las rugosidades epidérmicas es un saber tan antiguo como el hombre mismo.

Lo cierto es que la falta de referencias escritas de ésta primera época no ha permitido determinar en cuanto a quienes fueron los primeros que se fijaron en los dibujos digitales y su posible eficacia como elemento identificador de las personas y si alguna vez pensaron en su utilización para tal fin. Lo poco que se conoce al respecto de la antigüedades basa exclusivamente en datos suministrados por los hallazgos arqueológicos que nos indican la existencia de dibujos papilares sobre arcilla, piedra etc., pero sin que pueda concretarse siquiera si serían huellas dactilares o simples dibujos ornamentales (hallazgos en Jericó, de 5000 a 7000 años a.d.C.; China 2000 años a.d.C.; Nínie Asiría, 800 años a.d.C., etc. El doctor Edmon Locard, gran figura de la criminalista científica, al examinar con atención el yacimiento de Auriñac (Alto Garona Francia) llegó a sospechar que la humanidad prehistórica ha conocido la dactiloscopia.

Se presume que en aquella época lejana el hombre no tuviera conocimiento de la técnica identificador con base en los dibujos dactilares. Por supuesto que hábiles artesanos de la antigüedad dedicados a la alfarería, ante la continua reproducción de las huellas de sus pulpejos digitales, que quedaban impresas al manejar y modelar la arcilla que utilizaban, y debieron darse pronto cuenta de la singularidad e inmutabilidad en la disposición de los dibujos papilares. La prueba esta en que el fabricante solía estampar sobre las vasijas la huella a presión de su dedo pulgar, que rodeaba luego con una circunferencia y lo consideraba como "el sello de fábrica". Puede observarse esto en las lámparas y vasijas y otros objetos, hallados por los arqueólogos entre las ruinas de las poblaciones de Mizpah (Palestina) y Kaolín. En un muro de la ciudad de Ur (caldea) que data del año 2800 a.d.C., fueron descubiertas las más antiguas impresiones digitales que se conocen.

Se ha encontrado también huellas digitales en contratos, escrituras de compraventa y otros documentos correspondientes a los antiguos pueblos de China, Japón, Indostán, etc... Así como en tablillas de cera, rollos de papel y tiras de tejido prodigiosamente conservados, los cuales contienen escrituras de donación, venta o préstamo, firmadas, unas con la mano, bastantes con el dedo pulgar y la mayor parte con las impresiones de los dedos índice y medio derechos. JOAN DE BARROS, cronista del reino portugués, había descrito en las Décadas que en Indostán observó cómo los padres que deseaban vender carta extendida por éste estampaban sus respectivas impresiones palmares y plantares derechas, previamente impregnadas con tinta de la empleada por los impresores.

Solían estamparse, en lugar de la firma, las impresiones de los dedos "índice y medio " de la mano derecha y a veces, el pulgar y otros dedos. Esta costumbre fue, incluso, sancionada mediante ley en los comienzos del siglo VIII, Leyes de Taiho, escritas en el año 702 de nuestra era.

Se ha dicho asimismo que la idea de utilizar los dibujos papilares como medio de identificación de las personas tuvo su origen en el Próximo Oriente, hace muchos años, y que los chinos eran unos expertos en dactiloscopia ya en tiempos de Confucio. En manuscrito del cordobés ABOUZEID, año 1001, se relata que los mercaderes árabes que viajaron por China, bajo las antiguas dinastías de Tang y de Liang, vieron que " los prestamistas chinos marcaban sus vales con dos de sus dedos reunidos, el medio y el índice". Científicos como IVERT Y OTON SCHAGENHANGEN dan por cierto, según el argentino REINA ALMANDOS, el empleo de las impresiones digitales en China y Japón desde hace más de 1.200 años. De lo expuesto se deduce que ya en el período Neolítico se conocían y utilizaban por el hombre las impresiones dactilares, que más tarde se grabaron o estamparon sobre rocas, vajillas y también a la entrada de la propia casa. ¿ Lo hacían como ornamentación y ritual, tratando de plasmar algo de su espíritu sobre el objeto, para dejar constancia de la propiedad,

como ahora se hace con las marcas de fábrica en sus productos y los blasones nobiliarios en los caserones y palacios?.

Lo cierto es que, no obstante estar demostrado su empleo, parece ser que la impresiones dactilares no sirvieron para fines identificativos- como pudo constatar el argentino VUCETICH en su gira por China el año 1914, al menos del modo en que se utilizan actualmente, pues no advirtió la existencia de servicio de identificación alguno, sino que su uso respondía más bien a motivos supersticiosos o rituales, creencia compartida por el maestro de la dactiloscopia FRANCIS GALTON.

Se supone que los antiguos "anillos sigilarios, precedente de los actuales sellos o cuños de caucho de uso oficial o particular, tuvieron por principal objeto el de sustituir a las huellas digitales, tal vez por evitar las molestias que suponía su impresión, unido a las dificultades de interpretación. Estos anillos, que en la antigüedad sirvieron para dar autenticidad a los documentos, tenían un carácter personalísimo y cuando se entregaban a otra persona era como si se le transmitiera algo de la propia personalidad. Por ello, siempre que un soberano delegaba su poder en otra persona, le entregaba su anillo sigiliario. El mismo Faraón al investir a José como Patriarca, con poderes extraordinarios, le entregó su anillo. Amán recibió del rey persa el anillo para disponer el exterminio de los judíos; Alejandro Magno entregó a predicas su anillo al designarlo como sucesor suyo, del mismo modo que Antioco Epifanes legó el anillo a Filipo al designarle como regente.

Reste significado simbólico podemos decir que perdura aún hoy en las ceremonias nupciales, en las que se intercambian anillos entre los contrayentes, y en el uso oficial que da él hacen las altas dignidades eclesiásticas.

La primera noticia cierta sobre el estudio científico de los dibujos papilares nos la proporcionan los trabajos que a mediado del siglo XVII-1665, realizaron notables histólogos, entre ellos el italiano MARCELO MALPIGHI, catedrático de la Universidad de Bolonia y

médico del Pontífice Inocencio XII. MALPIGHI hizo una interesante descripción sobre la ordenación de la papilas del tacto y funciones y morfología de la piel, descubriendo la naturaleza mucosa de la capa interna de la epidermis, que aún lleva su nombre. Pero el primer esbozo de un verdadero sistema de identificación a base de estos dibujos no tuvo lugar hasta casi dos siglos después y se debe al anatomista checo JUAN EVANGELISTA PURKINJE, quien en 1823, siendo catedrático de Anatomía y Patología de la Universidad de Breslau-Checoslovaquia, dio a conocer su libro *De examine physiologico organi visus et systematis cutanei* (1), en el que exponía una importante tesis sobre el interés médico-legal de los dibujos formados por las crestas papilares, dibujos que consiguió agrupar en nueve tipos principales perfectamente definidos, haciendo también referencia al número de "triángulos" (deltas), con lo que deja sentadas las bases para el estudio científico de los dibujos digitales con fines identificativos. HUSCAKE continúa los estudios de PURKINJE y descubre los deltas, a los que denomina "triangulorum tori tactus".

Hay que hacer constar, sin embargo, que todos estos trabajos tuvieron más bien un carácter puramente científico sobre anatomía descriptiva comparada y genético-hereditaria y no de identificación de las personas.

La primera aplicación científica conocida de los dibujos digitales como medio de identificación personal, se debe al magistrado inglés WILLIAM HERSCHEL y la llevó a cabo en 1858 en Hooghly, Bengala (India), donde era jefe de distrito del Servicio civil. Siguiendo los estudios de PURKINJE, descubrió que el dibujo digital es individual e inmutable, para lo que se valió de dos impresiones de su dedo índice derecho tomadas con 28 años de diferencia, según consta en su obra *The origin of the finger prints* (2), 1916, con ello descubrió antes que nadie la perennidad e inmutabilidad del dibujo digital.

Durante varios años utilizó los dactilogramas de los dedos pulgar e índice derechos para identificar a los indígenas analfabetos, en

asuntos civiles, y a los reincidentes de las prisiones de Bengala, en lo criminal.

El copioso material que de este modo consiguió fue una valiosa ayuda para los estudios que más tarde realizaría su compatriota GALTON, a quien HERSCHEL había comunicado el resultado de sus trabajos y experiencias.

Paralelamente a HERSCHEL, y parece que sin relación alguna con el, HENRY FAULDS, cirujano escocés que trabajaba en un hospital de Tokio, estudiando la alfarería japonesa prehistórica, descubrió numerosas huellas digitales que comparó con las naturales y reparó ya en la diversa disposición de la alineación papilar en la cual estudió para posible transmisión genética. Con tal motivo en 1880 envió una carta a la revista Natura, de gran difusión en el Reino Unido, en la que daba cuenta de sus descubrimientos sobre la posibilidad de identificar al delincuente mediante las huellas recogidas en el lugar de comisión de un hecho delictivo, dando también a conocer una clasificación del dibujo papilar.

FAULDS Fue el primero que introdujo técnicas modernas para la obtención de dactilogramas y quien inició el uso de la "ficha decadactilar" y , quizá por azar o por curiosidad, aplicó sus conocimientos sobre dactilogramas a la identificación de delincuentes, colaborando en el descubrimiento de un ladrón que, con las manos manchadas de cal, había dejado sus huellas dactilares al saltar una pared, descartando a un sospechoso, al demostrar que no le correspondían, lo que pudo corroborar más tarde al ser detenido el verdadero autor, cuyas impresiones dactilares examinó e identificó con las dejadas al saltar. FAULDS comprobó también que podían dejarse las huellas digitales sobre ciertos objetos sin necesidad de que estuvieran manchados los dedos, puesto que esa misión podía también cumplirla el sudor y la materia sebácea. Con respecto a la primacía de la paternidad de este importante descubrimiento se originó cierta rivalidad entre HERSCHEL Y FAULDS.

FRANCIS GALTON, médico inglés, sobrino del conocido naturalista CARLOS DARWIN y , como el, gran investigador, dedicó buena parte de su vida a la antropometría. Profundo admirador de Bertillón, en cuanto tuvo conocimiento de los descubrimientos de PURKINJE, HERSCHEL y FAULDS, comprendió que había algo más importante que el bertillonaje.

Convencido de ello, se dedicó por entero al estudio de la dactiloscopia a partir de 1888, tratando de encontrar un método de clasificación de dactilogramas que permitiera la formación de grandes archivos con fichas ordenadas metódicamente para su más fácil y rápida localización, se sirvió para ello del abundante material y la experiencia suministrados por sus antecesores.

Científico más teórico que práctico, tras los primeros ensayos para una clasificación de los dibujos aislados, consiguió la clasificación decadactilar, que basó en el distinto grado de curvatura de la alineación papilar. Obtiene así, tres tipos fundamentales: arcos, lazos y verticilos, que equivalen a nuestros "adeltos", "monodeltos" y "bideltos", respectivamente, asignándoles una nomenclatura que le permitió redactar fórmulas con las que facilitar la tarea de coleccionarlas ordenadamente.

En 1892, cuatro años más tarde, publicó su método bajo la rúbrica de The Finger Prints (Las impresiones digitales), que, no obstante su gran mérito, no alcanzó el éxito esperado debido a la gran complejidad de la clasificación que estableció y de su notación.

Otro británico, EDWARD RICHARD HENRY, inspector general de la policía de Bengala, anteriormente asistente de HERSCHEL, tuvo noticia en 18894 del método de GALTON y de sus dificultades en el aspecto clasificatorio. Con ánimo de resolverlo, abordó su estudio y a los pocos años, 1900, publicaba su método de clasificación an uses of finger prints (Clasificación y usos de las impresiones digitales).

Este método, conocido en principio con el nombre de "Bengalés", por haber sido aplicado en dicha ciudad por vez primera, y

después con el de "Sistema de Galrton-Henry", fue adoptado en Inglaterra por Scotland Yard (donde ya Henry se encontraba al frente del Servicio de Identificación), al año siguiente y, a continuación, en los países de influencia inglesa y en algunos otros. Con el se creó la llamada "Escuela anglo-sajona". Se difundió rápidamente porque Inglaterra se hallaba entonces en pleno apogeo colonialista.

A pesar de ello para el carácter latino resultaba aún bastante complicado este método de formulación a base de laboriosas operaciones matemáticas.

Con anterioridad a HENRY, otro gran investigador, el argentino de origen dálmata JUAN VUCETICH, se encargó de simplificar el sistema de GALTON y hacerlo más asequible a la idiosincrasia latina, creando con él la "Escuela latina" cuyo método es conoce con el nombre de "Dactiloscopia".

JUAN VUCETICH fue encargado en Argentina de crear un Servicio de Identificación al modo del bertilloniano; pero enterado por la revista francesa REVUE SCIENTIFIQUE de los experimentos de GALTON y sus conclusiones con respecto a las características y valor identificativo de las impresiones digitales, acometió su estudio con admirable tenacidad en 1891, consiguiendo simplificar considerablemente el citado método con la adopción de cuatro tipos fundamentales: arco, presilla interna, presilla externa y verticilo.

Modifica también la nomenclatura y con tal acierto que logra facilitar considerablemente la memorización y expresión oral de las fórmulas decadactilares.

En 1892 dio principio a la identificación dactiloscópica con su nuevo método que denominó "Icnofalangométrico", denominación cambiada posteriormente, por su compatriota el doctor FRANCISCO LATSINA por la de "Dactiloscopia" por considerarla más apropiada y, por fin, en 1904, publicó un trabajo para el II Congreso Médico Latino-Americano sobre dactiloscopia

comparada, donde exponía su método, que vino a constituir el sistema dactiloscópico argentino.

Por supuesto que este sistema fue pronto adoptado por Argentina y por la mayoría de los países de habla hispana, más algunos otros, aunque introduciendo ciertas variantes, como en el caso de España, que también lo adoptó, y que estudiaremos en detalle en los temas que siguen.

A partir de entonces los servicios policiales de la mayor parte de los países comienzan a preocuparse y familiarizarse con las técnicas dactiloscópicas y su eficacia identificativa como procedimiento para resolver el problema de la reincidencia.

JEAN LEO TESTUT, médico anatomista de Dordoña, (Francia), profesor de anatomía de Lyon, publicó su *Traité d' Anatomía humaine*, donde explicaba su método de clasificación de impresiones digitales, simplificando las conclusiones de GALTON.

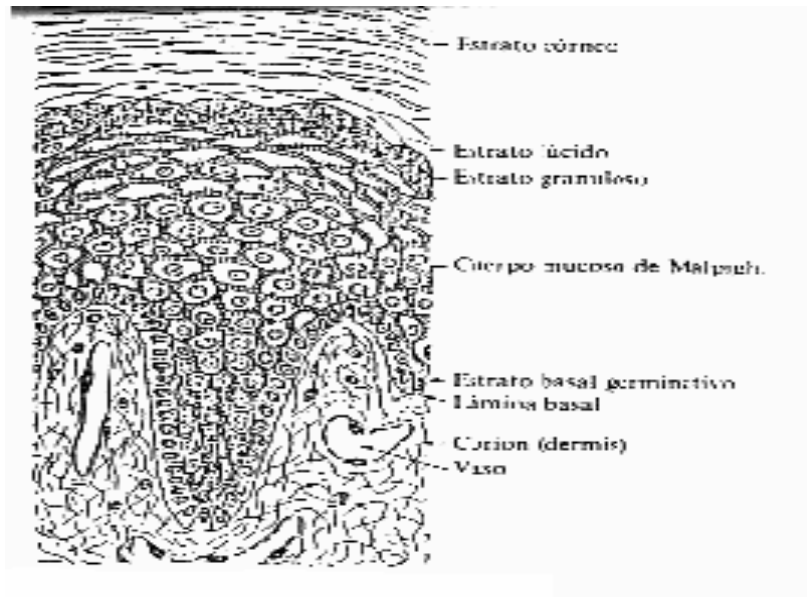
Forgeot ESTUDIÓ TAMBIÉN LAS IMPRESIONES DIGITALES APORTANDO UNA TESIS A LA Universidad de Lyon.

De todos los sistemas de identificación dactiloscópica actualmente en vigor, únicamente consideraríamos como originales, obviando algún que otro plagio, los de : VUCETICH y HENRY, ya mencionados, y el de POTTECHER, que fue jefe del servicio de Inmigración e Identificación de Saigón y estableció el sistema que lleva su nombre en la antigua Indochina francesa, año 1899, sistema que suscitó algún interés en sus comienzos, pero que luego fue decayendo por demasiado prolijo e impreciso, tal vez por no haber dispuesto de casuística suficiente.

Quedan, pues frente a frente el sistema de VUCETICH y el de HENRY (Escuelas latina y anglosajona), ambos sometidos a varias precisiones y mejoras por los distintos servicios de identificación; tienen virtudes propias y adecuadas a funcionarios de mentalidad diferente. Como los dos sistemas y sus derivados están arraigados en colecciones dactiloscópicas millonarias

operantes, es improbable que uno de ellos sea abandonado en beneficio del otro, en orden a una posible y loable unificación mundial.

CRESTAS PAPILARES

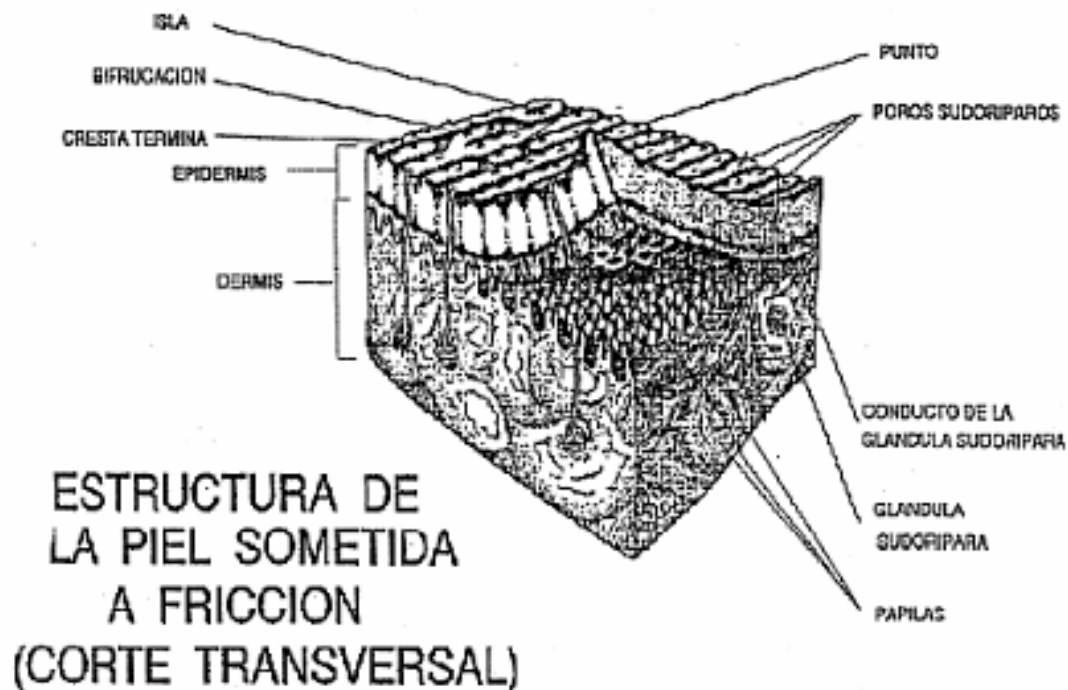


En identificación **“son los altorrelieves epidérmicos lineales que alternándose con los surcos interpapilares, forman los variadísimos dibujos visibles en las caras palmar de las manos y plantar de los pies”**

Estas crestas tienen su origen en la disposición de las papilas dérmicas y su lomo redondeado está invadido por multitud de orificios microscópicos ò poros por donde se expele el sudor.

La piel que recubre el exterior del cuerpo humano está formada por dos partes perfectamente diferenciadas, aunque íntimamente unidas en toda su extensión; la epidermis de naturaleza epitelial y la otra interna, llamada Dermis, de naturaleza conjuntiva. En las regiones palmares y plantares la epidermis es de mayor grosor que en el resto del cuerpo, debido a su función de contacto y adherencia.

La Epidermis, Constituida por epitelio escamoso estratificado y queratinizado, procede el ectodermo u hoja germinal externa del embrión, tiene un espesor medio de una décima de milímetro y consta a su vez de dos capas principales; **la capa Córnea** y el **cuerpo de Malpighi**.



La Capa Córnea, <Peridermis o epitiquio >, esta integrada por células planas que ha perdido su núcleo y mueren por deshidratación, formando su protoplasma una cubierta de aspecto escamoso, resistente y dura, la “Queratina”, que aislando el resto de los tejidos del medio externo sirve de protección a las células profundas y evita la pérdida de sustancias líquidas, hasta que se desprenden de la superficie cutánea por roce, desgaste, etc. para ser inmediatamente reemplazadas por otras procedentes de capas subyacentes.

El cuerpo mucoso de Malpighi, o capa interna, se compone de células poligonales y núcleo lenticular, que van aplanándose a medida que se acercan a la superior; constituye el estrato germinativo y capa basal, de la cual fluyen ininterrumpidamente células neoformadas hacia la periferia.

La epidermis carece de vasos y riego sanguíneo, aunque si tiene circulación linfática entre las células de los estratos más profundos, a fin de proveer su nutrición, por difusión a expensas de la dermis.

La dermis, capa de espesor variable según las regiones del cuerpo, proviene, por el contrario, del mesodermo y esta formada de tejido conjuntivo fibroso, La integran también dos estratos o cuerpos fundamentales; el cuerpo papilar y el reticular

CUALIDADES FUNDAMENTALES DE LAS CRESTAS PAPILARES

Los dibujos formados por las crestas papilares de los seres humanos, esta demostrado científicamente, o comprobada por la experiencia, que reúnen cualidades importantes de interés indudable para la identificación de las personas, que entre otras las de ser: PERENNES, INMUTABLES y DIVERSIFORMES.

1. **Perennes**, Porque fisiológicamente se ha demostrado, con sobrados argumentos científicos, que las crestas papilares inician su formación hacia el segundo mes de vida intrauterina, y quedan definitivamente configuradas hacia el sexto mes de la vida intrauterina, para conservarse de modo indeleble, hasta la destrucción de la piel por la putrefacción, sin que el crecimiento produzca otra diferencia que el consiguiente y proporcional aumento de tamaño, similar a la que pueda existir entre un negativo fotográfico y las copias ampliadas que sucesivamente puedan obtenerse del mismo.

Las crestas papilares pueden persistir, aun después de la muerte, durante miles de años si el cadáver se embalsama, como han tenido ocasión de comprobar investigadores entre los que se encuentran: FORGEOT, VUCETICH y WINDT, examinando momias egipcias y americanas, cuyos trabajos se conservan en museos de Lyon, La plata, Viena, etc. La momia egipcia de

tutankamon conserva intactos los dibujos papilares después de 34 siglos.

Su perennidad quedo demostrada suficientemente con los interesantes trabajos al respecto de HERSCHEL, THOMPSON, GALTON, WELCKER y otros, LOCARD, dando pruebas admirables de su entusiasmo por la dactiloscopia llego a quemarse los pulpejos digitales con hierro candente, con aceite y agua hirviendo, para comprobar que una vez curadas las lesiones, reaparecían completamente idénticos a los originales, situación similar se pudo comprobar con los obreros que trabajan con acetona.

2. Inmutables. El origen interno de las crestas papilares hace que la disposición de la alineación papilar no pueda modificarse ni fisiológica ni patológicamente, como tampoco de propósito, al menos eficazmente ya que tras las lecciones, quemaduras y desgastes profesionales o de otra índole se regenera y reproduce integra y rápidamente El dibujo papilar siempre que no sea destruida extensa y profundamente la dermis.

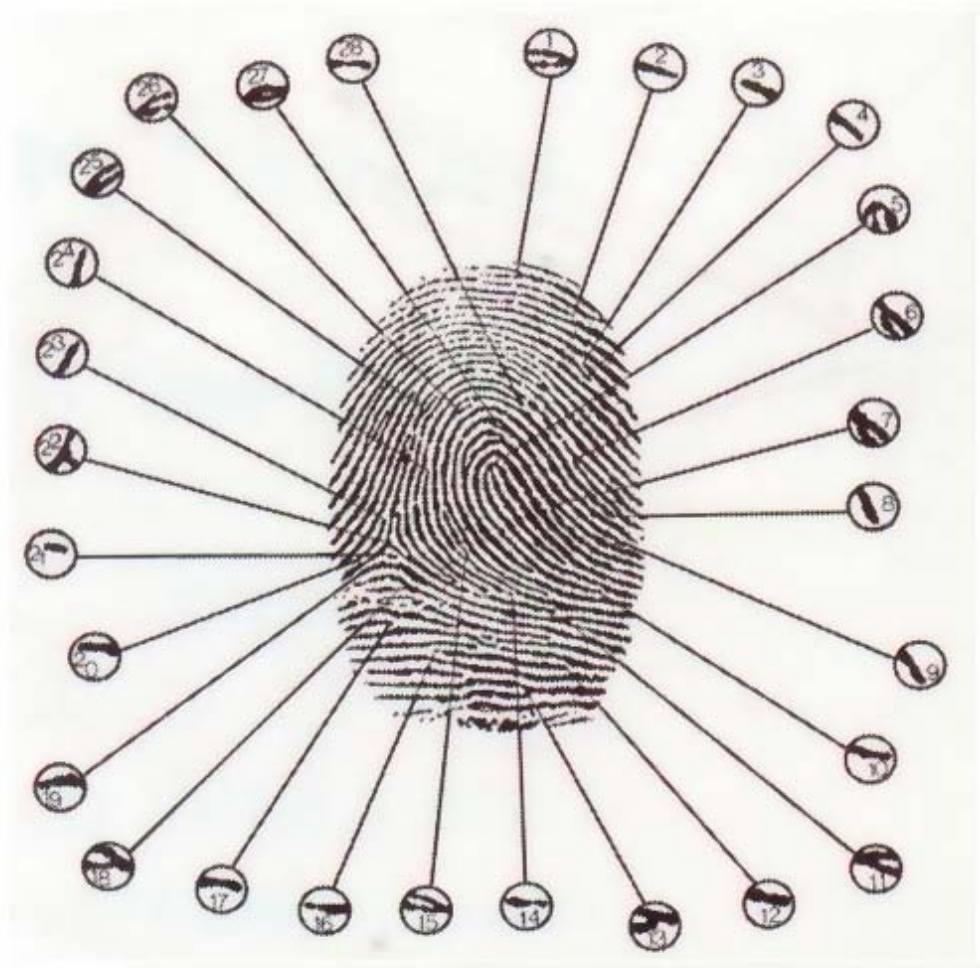
3. Diversiformes ò Individuales En cada ser humano, lo cual significa que cada persona o, mejor cada dedo (cada región palmar o plantar) de las personas posee un dibujo papilar propio, individual o exclusivo y completamente diferente a los demás dedos aun de la misma mano.

Se ha demostrado que en la formación de los dibujos papilares al menos decisivamente, no influye ni la raza ni el sexo, ni siquiera la transmisión hereditaria ya que no son idénticos ni los dactilogramas de los gemelos univitelinos a pesar que a veces tienen extraordinario parecido, como tampoco los de una misma persona en sus distintos dedos. Puede existir gran semejanza de conjunto, incluso algún detalle concreto, entre los dibujos papilares de padre e hijos o de hermanos, empero siempre se encontraran detalles y características suficientes para diferenciarlos El uno del otro.

A parte de estas cualidades fundamentales, las crestas papilares poseen otras varias, también interesantes para la técnica identificadora, entre las que se pueden citar:

- **Genéricas:** porque existen en todo ser humano, independientemente de su Raza Sexo Edad, etc.
- **Imprimibles:** porque dada la regular disposición lineal, en relieves y tersura de las crestas papilares, unidos a la existencia de una superficie homogénea entintada, son fácilmente entintadas, similar a un sello de caucho, resultando un dibujo dactilar muy fiel y contrastado entre crestas y surcos.
- **Clasificables:** El dibujo con las conformaciones morfológicas de las crestas papilares que se encuentran en las falanges distales de los dedos de las manos, presentan indistintamente alienaciones con tres grados de curvaturas y orientación diversa, así como un número de crestas variables que permiten la formación de agrupamientos perfectamente diferenciables, lo cual permite su ordenación metódica ya sea manualmente o en ordenadores automatizados.
- **Infalsificables:** Esto es, que no pueden fácilmente imitarse ni manipularse con fines fraudulentos.
- **De interpretación Universal:** los dactilogramas pueden ser interpretados universalmente, similar a los números, por la simple observación del experto que los haya de utilizar, independientemente del idioma y del sistema de clasificación adoptado.

MORFOLOGIA GENERAL DE LAS CRESTAS PAPILARES ò PUNTOS CARACTERISTICOS.



Las principales variedades morfológicas o puntos característicos que en general presentan las crestas papilares por su disposición continuidad y ramificaciones con los cuales se fundamenta la



identidad son los siguientes.

Abrupta; Cresta situada entre otras dos, mas o menos paralelas a ella, que termina sin volver a aparecer, pueden ser terminales o iniciales, tomando para ello el sentido de izquierda a derecha.



Bifurcación; Es la cresta que proviniendo del lado izquierdo del dibujo dactilar, se divide en dos por un trayecto mas o menos largo.



Convergencia; De igual forma que la bifurcación, pero en disposición opuesta, es decir que la constituyen dos crestas paralelas que se fusionan formando una sola.



Desviación; la constituyen dos crestas procedentes de lados opuestos del dactilograma, que aparentan tener una trayectoria de encuentro, pero sus extremos se curvan ligeramente cuando están próximos y quedan separados por un surco interpapilar.



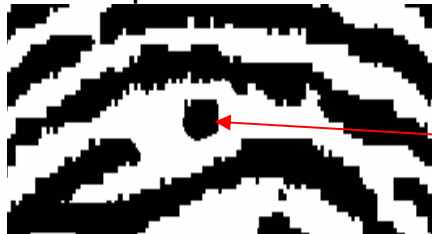
Empalme; cresta corta de dirección oblicua con respecto de la alineación regular, que se fusiona por sus extremos con otras dos que se desplazan paralelas, formando ángulos agudos.



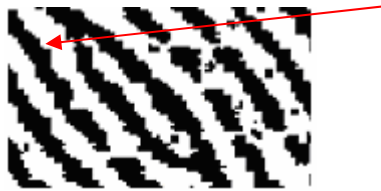
Fragmento; Es la cresta de extremos abruptos y longitud variable, en que su longitud no excede de 10 veces el grosor de la misma.



Interrupción; Es la discontinuidad de una cresta, solo se aprecia la natural de una cresta completa que presenten los extremos redondeados y cuya separación sea aproximadamente del doble de la anchura de la cresta, como si fueran dos crestas de terminación y comienzo próximo.



Punto; Espacio interpapilar elíptico formado por las dos ramas de una cresta bifurcada que vuelve a fusionarse por convergencia.

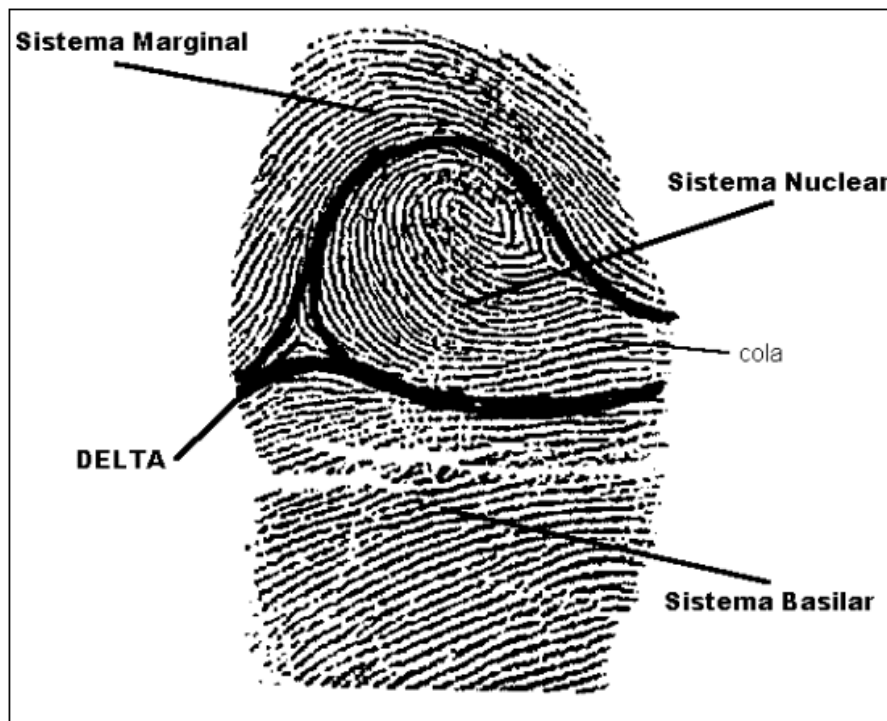


Ojal; Pequeño fragmento de cresta tan corto como ancho, suele estar situado en El centro de una interrupción, entre los deltas blancos o Hundidos y comúnmente entre dos crestas.



Transversal; Es la cresta que se aparta de su trayectoria principal y cruza entre una interrupción de otras dos en sentido opuesto.

SISTEMAS DE CRESTAS PAPILARES



Una vez considerados los diferentes tipos morfológicos de crestas papilares que contribuyen a formar los dactilogramas, analicemos

ahora estas crestas agrupadas, teniendo en cuenta su situación topográfica, forma y disposición, es decir formando sistemas o series de crestas las cuales son conjuntos de las mismas que forman cierto paralelismo, pueden distinguirse tres sistemas, a saber; Basilar (C), Nuclear (B), y Marginal (A),.

1. **Basilar:** Se le denomina de esta forma por estar situado en la parte inferior o base de la yema del dedo paralelo al pliegue de articulación.

Esta limitado en su parte inferior con el pliegue de flexión que existe entre la falange distal y la contigua que existe en cada dedo, La serie de crestas que la constituyen puede afectar cualquiera de las variedades ya descritas, suelen tener dirección transversal, horizontal o ligeramente oblicua y describir suaves ondulaciones. La cresta papilar mas alta de las que constituyen este sistema recibe el nombre de LIMITANTE BASILAR, contribuye a formar los deltas exteriores apareciendo como base del triángulo en los blancos ò hundidos y como rama o vertiente exterior en los trípode ò negros.

2. **Marginal.** Es el situado en el margen o contorno del dactilograma. Las crestas integrantes del mismo, arqueadas y largas parten de un costado del dibujo paralelamente a las basilares, de las que se apartan al aproximarse al delta, para elevarse marginalmente hacia la región ungueal, describen curvas muy acentuadas de conexidad superior y descienden por el costado opuesto hasta reunirse nuevamente con las basilares, desapareciendo en el limbo del dibujo; La cresta mas interna o inferior del sistema se llama LIMITANTE MARGINAL y constituye el lado externo del triángulo de los deltas hundidos y rama del mismo lado de los en trípode.

3. **Nuclear:** Se halla en la región central o núcleo del dactilograma y aparece circunscrito por las limitantes basilar y marginal. Es el sistema que ofrece mas riqueza y variedad de dibujos, tanto en conjunto como en detalle, debido a su especial morfología

general y a la diversa dirección de crestas. Se denomina LIMITANTE NUCLEAR la cresta exterior del sistema y contribuye a formar generalmente a formar el lado o rama interna de los deltas.

Estos sistemas de cresta aparecen en la mayoría de los dactilogramas, pero existe un grupo de estos que carece de sistema nuclear, que son los anucleados o arciformes, en el cual las crestas papilares se van sucediendo y arqueando gradualmente a medida que se aparta de la base, hasta confundirse con el sistema marginal, guardando un paralelismo regular sin solución de continuidad, de tal forma que aparece que no tienen más que un único sistema básico-marginal

Encontramos también un subtipo de dibujo digital que puede presentar un falso núcleo, <Pseudonúcleo>, o un rudimento de núcleo y por lo tanto falsos deltas, variedades que se distinguen por las siguientes características morfológicas:

El Pseudonúcleo, se produce siempre que de la limitante basilar se eleve perpendicularmente una cresta flanqueada por otras oblicuas de dirección opuesta que dan en la zona central del dactilograma el aspecto de un toldo o de un pino, de donde toman las denominaciones de piniformes.

El núcleo rudimentario, existe en todos aquellos dactilogramas en que la aproximación o fusión de las crestas limítrofes de los tres presuntos sistemas determina la formación de una o mas figuras que se asemejan a alguna de las variedades delticas típicas pero que no llegan a formar un núcleo por no reunir las condiciones mínimas exigidas.

SISTEMAS PARCIALES DE CRESTAS PAPILARES.

Hay algunos núcleos inválidos por sistemas secundarios de crestas papilares, que se denominan <Sistemas parciales> y que sólo aparecen en los dactilogramas bideltos, o al menos con dos figuras délticas. Dichos sistemas son el núcleo-basilar y el núcleo-

marginal, cabe también citar el binuclear, que es formado por dos núcleos.

El núcleo-basilar; contribuyen a formarlo crestas aparentemente basilares que se introducen en el núcleo y que con respecto a uno de los deltas pertenecen al sistema nuclear y en relación con el otro delta son del basilar, realmente se trata de crestas nucleares que siguen la dirección basilar.

El núcleo-marginal; las crestas que lo integran son del sistema nuclear o del marginal, según el delta que se tome como referencia.

Ambos participan de dos sistemas, el común nuclear y el basilar o marginal en razón del delta interno.

Los dactilogramas monodeltos tienen siempre los tres sistemas de crestas y son, además, de núcleo ansiforme, salvo rarísimas excepciones.

DELTA

Al estudiar los sistemas de crestas papilares, decíamos que sus limitantes contribuían a formar los deltas. Por tanto podemos definir el delta como “La figura de forma triangular o en trípode determinada respectivamente por la aproximación o fusión de las crestas limítrofes de tres sistemas distintos de crestas papilares”.

En el estudio de los deltas interesa conocer su número, situación relieve y morfología.

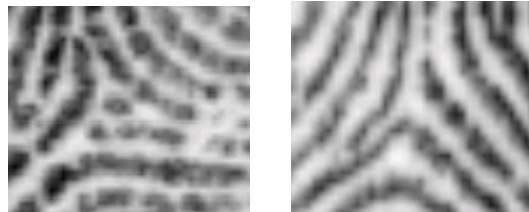
El número de deltas está en función del grado de curvatura de las crestas y del número y clase de núcleos de los dactilogramas. De ahí que haya dactilogramas que carecen de deltas (adeltos), otros que cuentan con uno solo (monodeltos) y otros que tienen dos o más deltas (bideltos), advirtiendo que esta última particularidad solo ocurre en los dactilogramas que cuentan con dos o más núcleos, casos que no son muy frecuentes.

Por su situación los deltas pueden clasificarse en derechos, izquierdos y centrales, según el lugar en donde se hallen dentro de la impresión.

Por su situación se clasifican en exteriores cuando se forman en la periferia del núcleo y resultan de la aproximación o fusión de las limitantes de los tres sistemas de crestas papilares, y en Interiores si se hayan enclavados en el núcleo mismo del dactilograma y contribuye a formarlo algún sistema parcial de crestas.

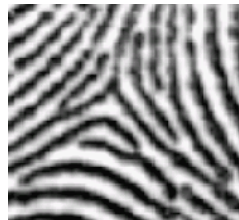
Por su morfología o relieve del delta pueden ser Blancos o hundidos y negros o salientes.

DELTAS BLANCO O HUNDIDOS



Son blancos, hundidos o en triángulo, los que resultan de la aproximación de las crestas limitantes de los tres sistemas de crestas papilares. Corresponden a un surco de forma triangular en el dactilograma natural y aparecen en los artificiales y latentes a modo de triángulo de color del soporte en que asienta la impresión normalmente blanco, de hay que también tomen este nombre.

DELTAS NEGROS O SALIENTES



Los salientes, en trípode o negros, resultan de la fusión de las limitantes de los sistemas, en las que se considera que cada rama o vertiente pertenece a un sistema distinto.

Las variedades morfológicas delticas típicas, según Oloriz, son las siguientes:

Los deltas Hundidos se subdividen en abiertos y cerrados, y estos a su vez tienen las siguientes variedades:

Delta hundido abierto total, en el que presenta sus tres ángulos abiertos.

Hundido abierto superior, abierto interno, abierto externo, según cual sea la respectiva situación del único ángulo en que el delta tenga abierto en las condiciones expresadas.

Hundido cerrado total, es aquel en que las crestas limítrofes que lo forman aparecen unidas entre si por los tres ángulos.

Las variedades denominadas; cerrado superior, cerrado interno y cerrado externo, lo son en razón de su situación del único ángulo que aparece cerrado.

Los deltas salientes pueden ser;

Corto total; es aquel que ninguna de sus tres ramas sobrepasa de cinco veces el grosor o anchura.

Corto superior, corto externo y corto interno, según la cual sea la situación de la única rama del delta, por no alcanzar la longitud indicada que se considere como corta.

Largo superior, largo externo y largo interno, calificativos aplicados teniendo en cuenta la situación de la única rama que deba considerarse como larga.

PUNTO DELTICO

Conocemos con el nombre de punto deltico, el que se considera como centro del delta o el que se ha convertido al señalar como tal.

En los deltas hundidos, es el determinado por el <incentro> del triángulo o lugar geométrico de intersección de las bisectrices de sus tres ángulos, sean estos abiertos o cerrados; pero si estuvieran invadidos por un punto papilar, aunque no este bien centrado, la situaremos en este por ser mas visible y determinante, al igual que si resulta invadido por un fragmento de cresta, en cuyo caso se situaría en su extremo abrupto más céntrico.

En los deltas negros o trípode, se sitúa en el punto de fusión de las tres ramas del mismo.

IMPORTANCIA DE LOS DELTAS EN LA CLASIFICACION DE LOS DACTILOGRAMAS.

El delta es el carácter morfológico de más importancia para la clasificación de los dactilogramas, la necesidad de apreciar lo mas exactamente posible el punto deltico para que exista la debida unanimidad en los conteos de crestas papilares, para la obtención de la subformula de los dactilogramas monodeltos o de llevar a cavo con exactitud el seguimiento de crestas en los bideltos.

PSEUDODELTAS



Son figuras delficas, que aunque estén formadas perfectamente típicas desde el punto de vista geométrico, no pueden aceptarse como tales porque el núcleo correspondiente no reúne las condiciones mínimas requeridas para su aceptación o porque carecen de el.

Los pseudodeltas o falsos deltas se producen en los dactilogramas que carecen de núcleo o poseen núcleo rudimentario o pseudonúcleo así como en otros que tienen invadido el núcleo efectivo por algún sistema parcial de crestas papilares.

NUCLEO:

El núcleo de un dactilograma lo constituye la serie de crestas papilares de curvatura y aislamiento aceptable ubicadas por lo regular en la región central del mismo.

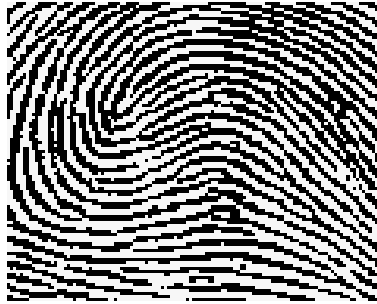
Las crestas que se agrupan para formar los núcleos de los dactilogramas presentan aisladamente además de la variedad de forma de carácter general otras peculiaridades del sistema nuclear que se describen así:

ASA O PRESILLA.



Es la cresta que se curva y forma una cabeza semicircular y dos ramas mas o menos oblicuas y paralelas entre si; cuando las ramas del asa se prolongan paralelamente reciben el nombre de horquillas, por el contrario si convergen y se fusionan en una sola cresta se le denomina presilla o raqueta.

ASA VOLTEADA.



Se aplica este calificativo a la horquilla de ramas encorvada y cuya cabeza mira por su convexidad hacia la parte inferior del dactilograma.

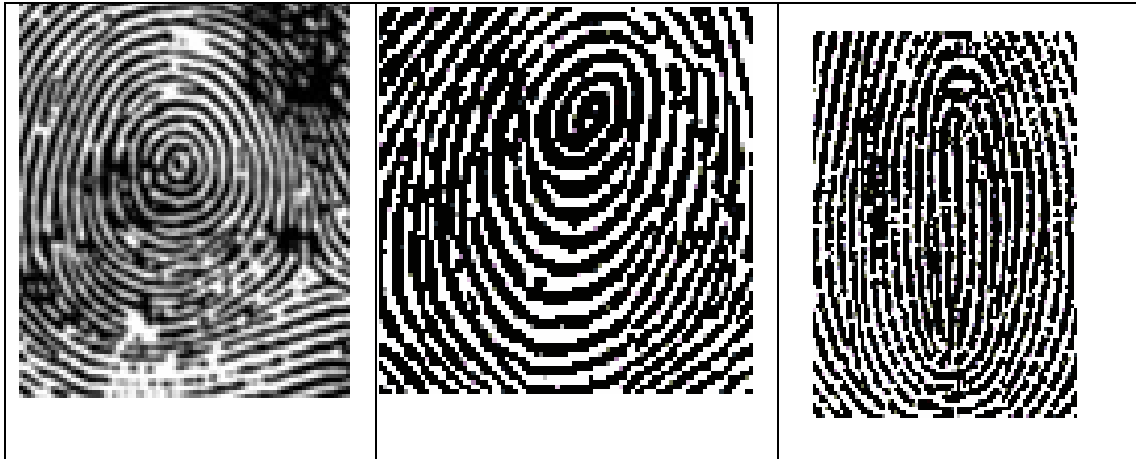
ASA EN INTERROGACION:



También se conoce como de mango de raqueta por que su formación asemeja este objeto, esta formada por una cresta papilar, integrante del centro nuclear que afecta la figura del signo ortográfico del mismo nombre, por la convergencia consecutiva de varias crestas sobre una principal.

CIRCULO, ELIPSE Y ESPIRAL: CIRCULO, ELIPSE Y ESPIRAL:

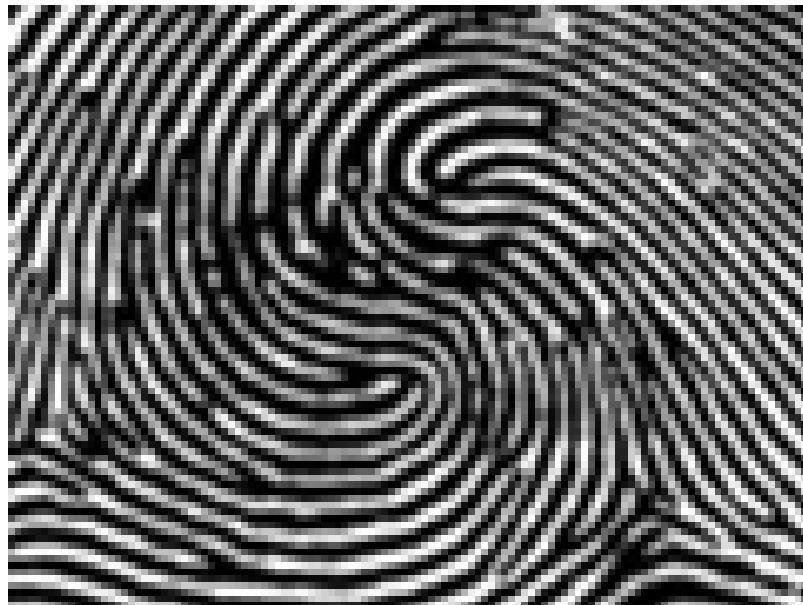
Son los núcleos formados por crestas que representan la figura geométrica conocida con cada uno de los nombres.



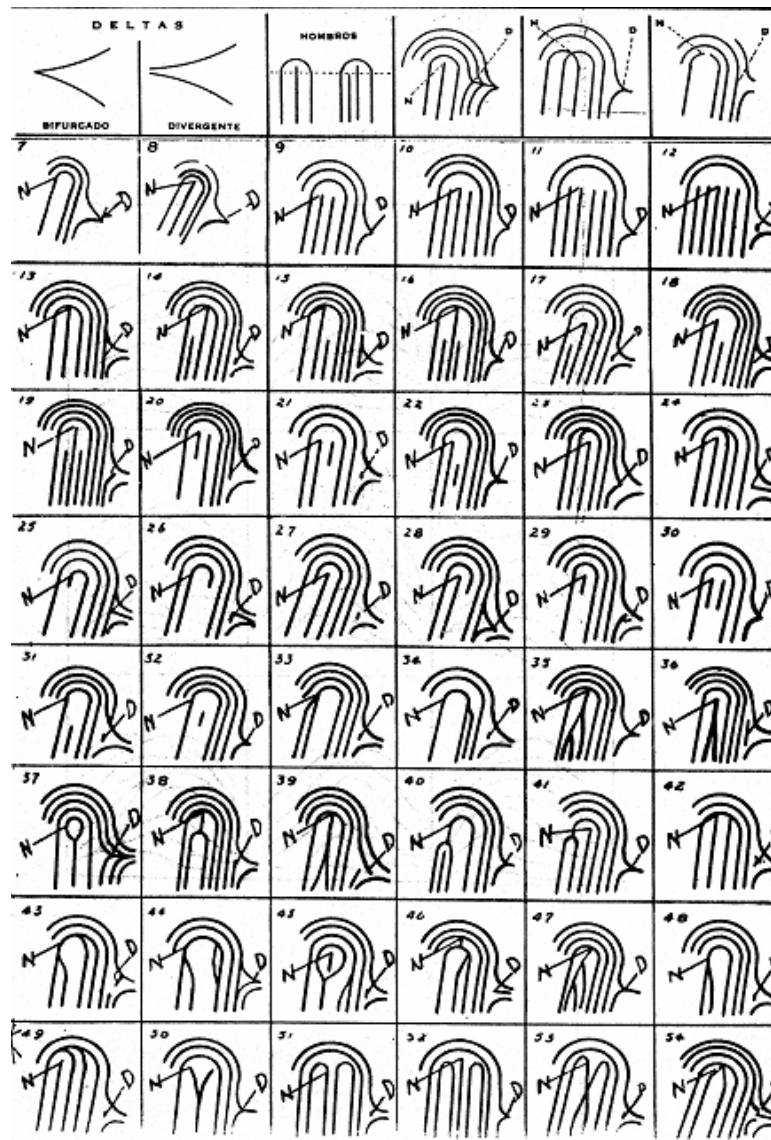
LOS ESPIRALES,

Se dividen en **Levógiros** <cuando su desenvolvimiento se efectúa hacia el lado izquierdo del dactilograma> y **Dextrógiros** < cuando es hacia el lado derecho>

Ondulada, Es la cresta que forma curvas suaves o a manera de ese que pueden ser dobles o envolventes.



CENTROS NUCLEARES.



La determinación del núcleo o "punto central" en las presillas se hace en la forma detallada a continuación, teniendo en cuenta que los "hombros" de la presilla son los puntos en donde esta comienza a encorvarse, dando lugar a la formación de una especie de semicírculo, el cual se conoce con el nombre de CABEZA DE LA PRESILLA.

a) Cuando la presilla más interna aparece libre y sin crestas en su interior, el núcleo se situara en el hombro de la rama más alejada del delta.

b) En el centro recto es decir, el formado por una cresta recta que termina en abrupta dentro de la cabeza de la presilla, el núcleo se sitúa en el extremo superior de esta cresta. Cuando dentro de la presilla aparece un punto o fragmento, el núcleo será el punto o el extremo superior del fragmento.

c) Si la cresta recta se fusiona con la presilla, por su cabeza, el núcleo estará en el punto de fusión (centro "recto fundido").

d) En el centro "birrecto", es el formado por dos crestas rectas, el núcleo se forma uniendo las dos crestas por una cabeza imaginaria, en cuyo caso se determinara como si fuera presilla simple.

e) En los centros "trirrectos", "tetrarrectos" y "penta rectos", (tres, cuatro o cinco crestas, respectivamente), las crestas se consideran unidas imaginariamente y, por consiguiente, el núcleo se determinara como si fuera recto o birrecto, según el caso de numera par o impar de crestas.

f) Centro de "presillas enlazadas" son aquellas que se cortan recíprocamente a la altura de las cabezas; El núcleo se sitúa en el sitio en donde ambas se cortan o atraviesan.

g) Centro en "presillas gemelas", en el cual aparecen dos presillas aisladas o sueltas envueltas por otra presilla más grande. En este caso, las presillas gemelas se consideran imaginariamente sin cabezas y luego se procede como si el centro fuera tetrarrecto.

Las formaciones de núcleos o centros nucleares son muchas y muy diversas. Todas aquellas que se presentan diferentes a las enumeradas anteriormente, clasificaran de acuerdo con la variedad con la cual guarden mayor semejanza.

Como antes se dijo, en los centros nucleares en los cuales se presentan variedades de crestas dentro de la presilla más interna, para determinar el punto central se tienen en cuenta tales crestas siempre que se encuentren dentro de la cabeza envolvente de la presilla o al nivel de los hombros.

La unión imaginaria que se hace de varias crestas centrales, es permitida cuando ellas están envueltas por una presilla. por si solas, tales crestas o centros rectos no constituyen un núcleo completo. Los dactilogramas de una sola presilla, en la cual se sitúan el núcleo y el delta, se clasificaran como arcos entoldados.

Los núcleos de los dactilogramas, atendiendo la disposición de conjunto de las crestas papilares integrantes, se clasifican en ansiformes y verticales.

Núcleo ansiforme; Es el que esta formado por una o varias crestas en forma de asa, encajadas unas en otras. Es importante tener en cuenta que para admitirse como núcleo debe tener por lo menos una cresta en forma de asa o presilla, cuya cabeza debe ser semicircular, y a su vez debe estar aislada completamente de la cresta que conforman el delta.

Núcleo Vertical; Es el que presenta curvas dispuestas concéntricamente en forma de círculo, elipses, espirales etc., debe igualmente precisarse, que por núcleo vertical, se entiende el constituido por una cresta en arco continuo que mire por su convexidad a los ángulos de las presuntas figuras delticas, hacia El posible núcleo, sin ser la limitante nuclear de ninguno de ellos, salvo excepciones, para los casos ambiguos entre monodeltos y bideltos.

Los dactilogramas pueden carecer de núcleos en cuyo caso se les denomina **ANUCLEADOS**, tener falso núcleo **PSEUDONUCLEADOS** un solo núcleo **MONONUCLEADOS** y tener dos o mas núcleos **BINUCLEADOS Y POLINUCLEADOS**.

Si, los dos núcleos son ansiformes se les denomina biansiformes y mixtos si consta de núcleo verticilar y ansiforme.

Los biansiformes están por dos núcleos en forma de asas, uno de los cuales es por lo general en asa volteada y se superpone al núcleo principal, situándose en uno u otro costado del mismo, aunque excepcionalmente existen también dactilogramas biansiformes que presentan dos núcleos normales opuestos y de disposición oblicua y simétrica, respecto de la vertical, que dirigen sus respectivas colas a distintos costados del dactilograma y resultan monodeltos por tener un solo núcleo entre ambos núcleos.

DACTILOGRAMA DEFINICION Y CLASES



Dactilograma; proviene de las raíces griegas <Dáctilos>, dedo y <Gramma>, Inscripción; Es El conjunto de crestas papilares que se encuentran en la yema de la ultima falange de cada uno de los dedos de las manos de las personas.

El dactilograma puede ser:

1. **NATURAL, o Dibujo papilar cutáneo,** Son aquellos que observamos directamente en la ultima falange de los dedos de las manos, es decir el que se encuentra en la epidermis.

- 2. ARTIFICIAL;** Es el dibujo que cada dedo imprime, una vez entintado sobre un soporte adecuado, a modo de un sello de caucho. en el lenguaje técnico recibe también El nombre de “Impresión digital”, se define así mismo como “el dibujo que imprime El dactilograma natural, previo entintado” ó “Reproducción gráfica del dactilograma Natural”
- 3. LATENTE:** Llamado también “huella digital” es la mancha generalmente invisible, dejada en forma involuntaria por simple contacto directo de la yema de algún dedo con cualquier objeto de superficie idónea para recibirlas y conservarlas, es decir que tenga una superficie con homogeneidad y área suficiente para que se observe la morfología de las crestas papilares al igual que tengan presencia de puntos característicos.

El dactilograma latente se produce gracias al sudor y materia sebácea secretada en la transpiración cutánea.

Las impresiones papilares pueden ser:

Posadas; Si se producen por simple contacto de un dedo apoyado sobre una superficie adecuada.

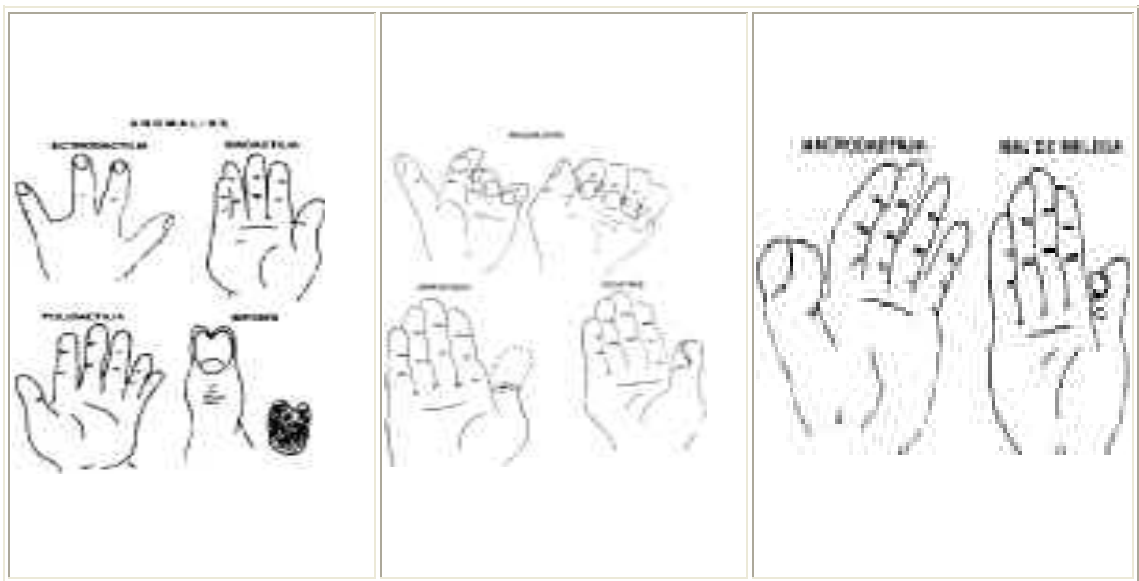
Rodadas; Cuando se efectúan mediante leve giro lateral del dedo al obtenerlas.

Volteadas; Si se rota hacia la uña después de posadas.

Dístaes; Son las que reproducen solamente la parte correspondiente a la región ungueal o extremo del dedo.

Pueden ser también Aisladas, si aparecen solas o independientes, y simultáneas, si se producen conjuntamente y de una sola vez, como la de los cuatro últimos dedos de cada mano que se estampa en la decadactilar.

ANOMALÍAS ACCIDENTALES:



Son las alteraciones del dibujo papilar de origen profesional o patológico que dificultan y hasta imposibilitan a veces, la obtención o interpretación del dactilograma correspondiente, por afectar su nitidez y hasta su integridad.

Las alteraciones profesionales mas frecuentes consisten en el desgaste o deterioro de las crestas papilares a causa de la reiterada manipulación o contacto con materias cáusticas o de gran aspereza como: acetona, formal, ácidos corrosivos, detergentes, cemento, ladrillo, oficios como los de zapatero, minero, labrador etc.

Cualquiera que sean las causas motivadoras de estas alteraciones no es difícil corregirlas y aun hacerlas desaparecer con solo interrumpir por algún tiempo la actividad que las origino, por que las crestas se autoregeneran con facilidad en cuanto se liberan tales contactos perturbadores.

ALTERACIONES PATOLOGICAS:

Bajo esta aceptación genérica se comprenden “las anquilosis” “las cicatrices” y “las amputaciones”.

ANQUILOSIS; Es la disminución o imposibilidad de movimiento de alguna articulación normalmente móvil, anomalía que suele entorpecer la obtención normal de dactilogramas, pero no hasta el punto de impedirla pues con cierta destreza puede superarse tal dificultad en la mayoría de los casos.

AMPUTACION PARCIAL: En dactiloscopia, se refiere a la pérdida accidental de una parte de la última falange de los dedos de la mano, permiten determinar el tipo del dactilograma, aunque sea aproximado, se clasifica como tal con el signo interrogación para prevenir errores.

AMPUTACION TOTAL: En dactiloscopia, se refiere a la pérdida accidental de la última falange de los dedos de la mano, por lo cual se tomara la formula del dedo de la mano contraria si se encuentra presente, si se presenta ausencia de los mismos dedos en las dos manos, se le asignara la calcificación del tipo verticilo con la subclasificación media.

CICATRICES; Suelen ser consecuencia de heridas o quemaduras extensas que llegan a afectar la dermis, pudiendo alterar la configuración del dibujo papilar, mas no es frecuente que imposibiliten su clasificación, en cambio en algunos casos deja señales tan singulares y permanentes que pueden tenerse en cuenta en confrontaciones para mayor celeridad en la búsqueda de tarjetas.

DEFORMACIONES CONGENITAS.

Se entiende por tales las que nacen en cada individuo; pueden o no ser de origen hereditario. Estas deformaciones lejos de dificultar las labores de identificativas, las facilitan dada su singularidad y rareza.

LA POLIDACTILIA. Indica la existencia de más de cinco dedos en manos o pies, el dedo supernumerario suele insertarse en el lado externo del auricular el que a veces queda adherido en

sindactilia y generalmente es de tamaño reducido con ausencia de esqueleto falangico.

LA ECTRODACTILIA. Es la ausencia congénita de uno o más dedos en las manos, afecta generalmente los dedos índices.

LA SINDACTILIA; Se refiere a la unión de uno o mas dedos por membranas, hasta la fusión total o parcial de los dedos incluidos los huesos, como si se tratara de un único dedo, se produce con mas frecuencia en los dedos anulares y medios.

LA BRAQUIDACTILIA; denominación con la que se conocen todos aquellos casos de manos que presentan uno o varios dedos mas cortos de lo normal, en caso contrario o de longitud excesiva, seria macrodactilia.

LA LUPA DACTILOSCOPICA. Se da este nombre al elemento que se emplea para el estudio y la clasificación de las impresiones dactilares. En la parte superior lleva un lente de aumento que amplía el dibujo digital, para facilitar su estudio; ese lente de aumento va colocado en una pieza movable que permite guardarlo hacia arriba o hacia abajo, de acuerdo con la capacidad visual del operador. En la parte inferior lleva un disco con un vidrio normal transparente, atravesado por una línea roja, manera de diámetro, que es la línea "galtoniana". Pueden utilizarse otros lentes distintos para el estudio de las impresiones dactilares, pero el antes mencionado es el más apropiado.

SISTEMA HENRY CANADIENSE

CLASIFICACION DE IMPRESIONES DACTILARES. TIPOS Y SUBTIPOS. CUENTA Y SEGUIMIENTO DE CRESTAS. CLASIFICACION DE DEDOS AMPUTADOS, ANORMALES Y DE IMPRESIONES DEFECTUOSAS.

CLASIFICACION DE IMPRESIONES DACTILARES. Las impresiones dactilares se clasifican en ocho tipos diferentes, cuyos nombres y signos son los siguientes:

NOMBRE DEL TIPO	SIGNO INDICES	SIGNO OTROS DEDOS
Arcos	A	A
Entoldados	T	T
Presillas Radiales	R	/ \
Presillas Cubitales	U	\ /
Verticilos	W	W
Presillas centrales de bolsillo	C	C
Presillas dobles	D	D
Accidentales	X	X

Las letras mayúsculas corresponden a los dedos índices y las minúsculas a los dedos restantes. Las presillas radiales y cubitales se clasifican con las líneas oblicuas / \ siguiendo estas la misma dirección de las colas de las presillas, pero al redactar la formula de archivo, las líneas inclinadas se reemplazaran por las letras R y U, según el caso.

ARCO:



Es un dactilograma que carece de delta y núcleo. Las crestas se dirigen de un lado a otro de la impresión, o formando una ligera ondulación hacia arriba, en el centro del dibujo. En el tipo arco no hay sistema nuclear y es difícil distinguir las crestas limitantes de los sistemas basilar y marginal, por que, como antes se dijo, todas las crestas llevan la misma dirección. Signos A mayúscula por los índices y a minúscula para los demás dedos.

ENTOLDADO:



Es un tipo de la clase Arco en el cual, aproximadamente en el centro de la impresión, una o más crestas toman una dirección hacia arriba, en sentido vertical. Estos dactilogramas carecen también de delta y núcleo efectivos. Se clasifican también como entoldados aquellos dactilogramas que presentan un delta central separado por dos presillas en dirección contraria, es decir, una radial y otra cubital. No en todos los tipos de dactilogramas entoldados las crestas centrales toman dirección vertical; con

frecuencia se presentan formas de presillas unidas entre si por sus cabezas, algunas de cuyas ramas envuelven el delta; estos casos, los mas frecuentes en este grupo, se clasificaran siempre entoldados. Signos T mayúscula para los índices y t minúscula para los demás dedos.

PRESILLAS:



Los tipos de presillas se distinguen porque presentan un solo delta a la derecha o a la izquierda del observador. Las crestas nacen por un lado cualquiera de la impresión y, más o menos en el centro de ella, se doblan y salen o tienden a salir por el mismo lado por donde entraron. El núcleo forman estas crestas dobladas, las cuales reciben el nombre de PRESILLAS. La presilla más interna, o el extremo superior de la cresta que se encuentre dentro de la cabeza semicircular de la presilla más interna, forman el centro nuclear o PUNTO CENTRAL de la impresión. Para que una impresión pueda clasificarse como presilla, es necesario que concurren las dos condiciones siguientes:

- a) Que aparezca por lo menos una presilla de cabeza semicircular.
- b) Que la cresta inferior de la presilla más interna no forme el delta, es decir quien entre delta y núcleo haya cuenta de crestas, por lo menos una.
- c) Que exista cuenta de crestas entre delta y núcleo.

Las presillas son de dos clases: PRESILLAS RADIALES Y PRESILLAS CUBITALES.

PRESILLAS RADIALES: Se distinguen las presilla radiales porque la crestas que forman las colas de la presillas tienen una dirección hacia el hueso radio del antebrazo, del cual derivan su nombre hacia el dedo pulgar.

PRESILLAS CUBITALES: En estas, la dirección de las crestas es hacia el cubito, de la cual también su nombre, o hacia el dedo meñique.

Para poder distinguir fácil y rápidamente el tipo de una presilla, se coloca la mano que le corresponde la impresión, con la palma hacia abajo, sobre la tarjeta, si las crestas de la presilla terminan en dirección al pulgar la impresión se clasificara como presilla radial y su dirección es hacia el meñique, la presilla será cubital.

Los signos con que se clasifican los tipos presillas son unas rayas o líneas inclinadas cuya dirección es la misma que la de la crestas, así:

MANO DERECHA:

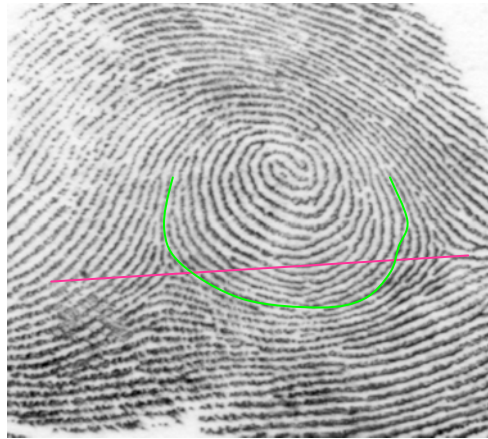
Presillas radiales /
Presillas cubitales \

MANO IZQUIERDA:

Presillas radiales \
Presillas cubitales /

Tales signos se usan tanto para los índices como para los demás dedos.

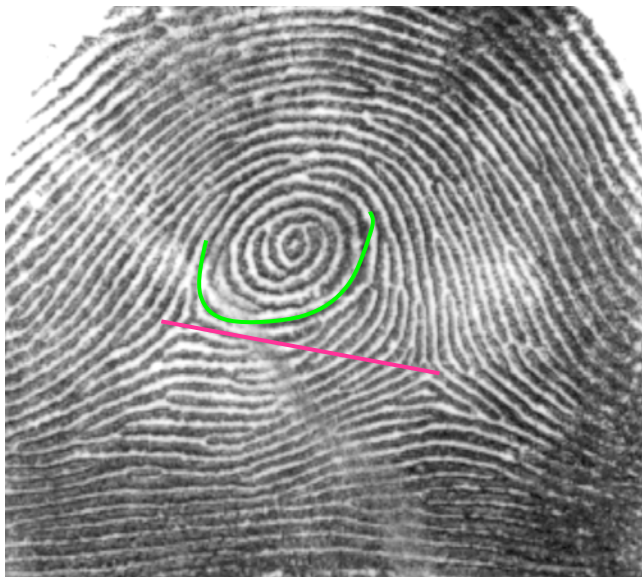
VERTICILO:



Es un dactilograma de dos deltas y núcleo, formado por crestas en diferentes formas: círculos, espirales dobles, elipses, en forma de almendras, en forma de la letra ese (S); se identifica con el signo; W mayúscula para los índices y w minúscula para los demás dedos.

Se tomara como Verticilo si al colocar la línea Galtoniana de la lupa de clasificación, sobre la limitante basilar de los deltas derecho e izquierdo: corta una o mas crestas del sistema Nuclear.

PRESILLA CENTRAL DE BOLSILLO:

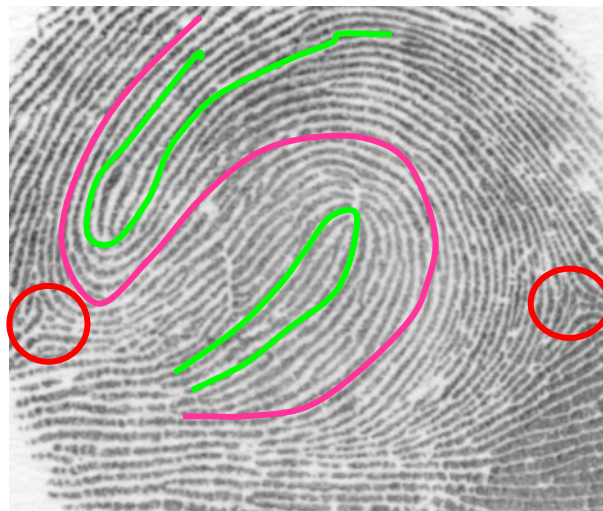


Es un dactilograma de dos deltas y de formación nuclear muy variada, como los verticilos. Se identifica con el signo: C mayúscula para los índices y c minúscula para los demás dedos.

Para distinguir un verticilo de una presilla central de bolsillo, se observa la siguiente regla:

Se coloca la línea delgada y recta grabada en la retícula de la lupa, que se conoce con el nombre de "línea galtoniana", sobre las limitantes basilares de los deltas derecho e izquierdo y se determina el delta más cercano al núcleo; si la línea galtoniana no atraviesa o corta ninguna de las crestas que pasan entre el núcleo y el delta más cercano, la impresión será clasificada con el tipo presilla central de bolsillo; pertenecerá al mismo tipo si cortando la cresta, se observa que la parte más gruesa de esta queda por encima de la línea. Si la galtoniana atraviesa una o más crestas. O si atravesando una sola, la parte inferior es más gruesa que la superior, la impresión se clasificara como verticilo. Esta regla debe aplicarse con toda exactitud a fin de evitar clasificaciones erradas. En casos muy dudosos en los cuales sea difícil definir la clasificación precisa, el dactilograma se clasificara como presilla central de bolsillo, por ser este un tipo menos frecuente que le verticilo, pero en este caso se agregara el signo de interrogación.

PRESILLA DOBLE:



Este tipo de dactilograma presente dos deltas y dos presillas distintas, formadas por sistemas de crestas diferentes. No es indispensable que las dos presillas estén completamente separadas una de otra, pero si es requisito indispensable que esté formado por crestas diferentes, que las cabezas de las presillas estén bien formadas; que no estén agudas, rotas o con apéndices. Signo D mayúscula para los índices y d minúscula para los demás dedos.

Hay un tipo de verticilo susceptible de confundirse con el de presilla doble. Corresponden aquel al verticilo formado por un doble núcleo, o sea el que se conoce con el nombre de núcleo en forma de ese (S), llamado así por su parecido a la letras mayúscula. La duda se despeja fácilmente al observar la regla indicada para la formación de la presilla doble, o sea que las dos presillas deben estar formadas por crestas diferentes. En los núcleos en forma de ese (S), las dos presillas (o el doble núcleo así formado) corresponden a una misma cresta doblada doblemente.

Por consiguiente, el dactilograma que presenta este núcleo no llena el requisito para ser clasificado como presilla doble.

ACCIDENTAL:



A este tipo corresponden los dactilogramas que presentan las siguientes formaciones:

- a) Un arco entoldado bordeado por una presilla simple, (dibujo No. 1) en este caso, si la presilla no tiene sino una sola cresta doblada, esta no debe tomar parte en la formación del entoldado, porque tanto el entoldado como la presilla deben estar formados por crestas diferentes.
- b) Una central de bolsillo bordeada por una presilla simple. En este caso, como lo podemos apreciar en el dibujo No. 2, la presilla que bordea a la central, esta formada por crestas diferentes.
- c) Un verticilo bordeada por una presilla simple, dibujo No. 3, en la misma forma de la central de bolsillo.
- d) También encontramos como accidental un dactilograma formado por tres presillas independientes entre si, Dibujo No. 4.

En estos tres últimos casos observamos que los dactilogramas presentan tres deltas: pero aquí hay que hacer una aclaración muy importante y es que no son tipos accidentales por el hecho de tener tres deltas sino por haber dos o tres tipos diferentes en el mismo dactilograma. Hay tres deltas, porque, la central de bolsillo o el verticilo tienen dos deltas propios y la presilla que lo bordea tiene también su propio delta. Hay dactilogramas en los cuales se pueden observar tres deltas, pero si estudiamos el dactilograma y vemos que la presilla esta rota, o, no tiene las cualidades para ser verdadera presilla, el dactilograma debe clasificarse como central de bolsillo o verticilo, según el caso, y no como accidental.

SIGNOS: X mayúscula para los índices y x minúscula para los demás dedos.

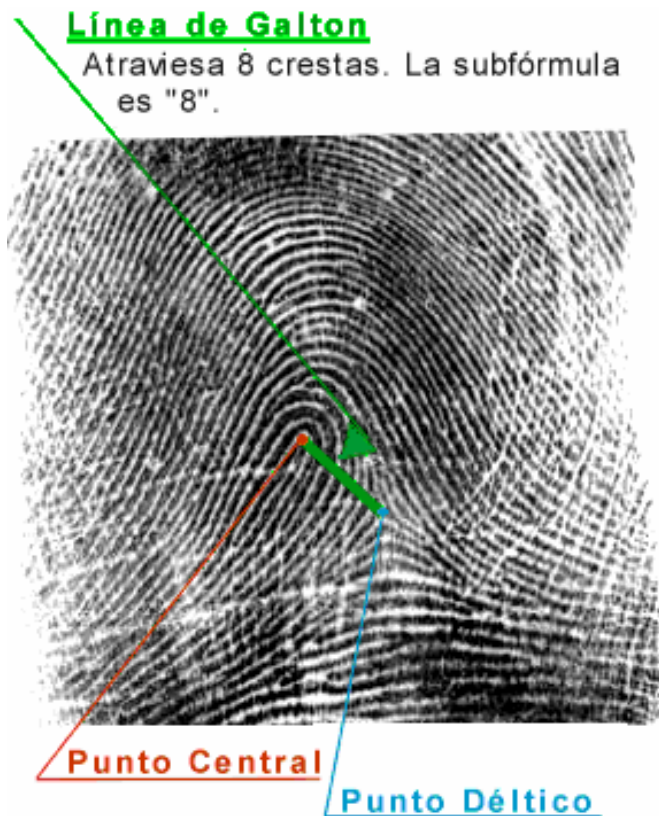
Nota: La única excepción de esta regla es la presencia de una presilla que bordea un arco simple. Esta clase de dactilograma, que se conoce con el nombre de "presilla inclinada" o "presilla

volteada", no se clasifica como accidental sino como una presilla simple, ya sea radial o cubital.

TIPOS Y SUBTIPOS

: Los tipos corresponden a la primera y principal clasificación que se hace a los dactilogramas y que en este sistema, como ya se vio, son ocho. Los subtipos están constituidos por la subclasificación que se hace de los tipos, con el fin de fraccionar los grupos de formulas frecuentes. Todos los tipos de subclasifican, a excepción de los arcos y entoldados. La subclasificación se hace por cuenta de crestas en la presillas y por seguimientos de las mismas en los tipos de dos o más deltas, incluyendo el accidental formado por una presilla y entoldado.

CUENTA DE CRESTAS:



La cuenta de crestas, que se hace solamente en los dactilogramas de toda presilla, consiste en consignar el número de crestas que aparezcan entre el delta y el núcleo de un dactilograma. Para ello se sitúa la "línea galtoniana" (llamada así por haber sido ideada por el científico **FRANCIS GALTON**) sobre los puntos delticos y nuclear; se cuentan las crestas observando las siguientes reglas.

a) Se cuentan todas las crestas sobre las cuales pase la línea galtoniana, así sean fragmentos cortos o puntos.

b) Se excluyen de la cuenta de las crestas sobre las cuales no pase dicha línea por hallarse interrumpidas en el punto por donde la misma atraviesa, a menos que sea posible determinar que la interrupción no es natural sino accidental.

c) No se cuentan las excrecencias o crestas secundarias que algunas veces aparecen en los surcos interpapilares en forma de finísimas líneas discontinuas y de anchura irregular.

d) Igualmente se excluyen de la cuenta, de las crestas en las cuales se sitúa el punto deltico y el punto nuclear.

e) En las bifurcaciones, convergencias y ojales se contarán dos crestas siempre que a uno cualquiera de los lados de la galtoniana se vean las dos crestas separadas.

f) En los centros de terminación abrupta se contarán siempre que la galtoniana las toque, así sea que terminen de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.

g) En los centros rectos fundidos se contará una cresta siempre la línea galtoniana queda separada de la parte inferior de la cabeza de la presilla, es decir que entre las dos se vea un surco o luz.

Cuando aparecen bien determinados los puntos delticos y nuclear, la cuneta de las crestas nucleares resulta muy exacta si se observan las reglas anteriores.

Si por desgaste pasajero de la epidermis, callosidades, cicatrices, etc..., no se pudieron contar las crestas con exactitud, se procurara reconstruir imaginariamente la impresión y al numero de crestas que de estas manera se cuente se agregara el signo de interrogación (?). Cuando por no haber sido rodado el dedo suficientemente no apareciere el delta, se anotara el numero de crestas que alcance a cortar la galtoniana seguido del signo más (+), que indica que la cuenta es incompleta. En todos los casos deberán tenerse en cuenta los números limites para la formación de los símbolos en la formula de archivo; por ejemplo en una cuenta incompleta, en un índice, se cuentan nueve (9) crestas seguidas del signo más (+), según lo veremos más adelante, en los índices los limites de nueve y diez crestas cambian el símbolo en la formula de archivo, al contar nueve crestas en una cuenta incompleta, es decir seguidas del signo más (+), deberá consignarse el numero diez ya que este numero proporciona un símbolo distinto al del nueve.

Más adelante, al estudiar la formación de la formula de archivo se comprenderá mejor esta tesis.

El número de crestas papilares que puede contarse en el núcleo de un dactilograma de tipo presilla, entre los puntos deltico y nuclear, oscila entre 1 y 35 pero en muy pocas ocasiones se alcanza esta última cifra.

Nota: En la cuenta de crestas no se tienen en cuenta el punto deltico ni el punto nuclear.

SEGUIMIENTO DE CRESTAS:



El seguimiento de crestas se efectúa en los dactilogramas de dos o más deltas, o sea en los del grupo numérico. El seguimiento consiste en fijar la posición de la limitante inferior del delta derecho. Para ello se procede de la siguiente manera: se determina con toda precisión la limitante inferior o basilar del delta izquierdo; se sigue esta cresta en toda su longitud hasta determinar su posición de la limitante inferior del delta derecho. Si la cresta que se sigue pasa por encima de la limitante inferior derecha y entre ellas se cuentan tres (3) o más crestas, el tipo se subclasificara como interno; si la limitante izquierda se confunde con la derecha o si pasa por encima o por debajo de ella, no separando más de dos crestas, el tipo se subclasificara como medio; y si la misma limitante pasa por debajo de la delta derecho, contándose entre ellas tres (3) o más crestas, la subclasificación será externo.

Los símbolos con que se presentan los seguimiento son los siguientes:

Subclasificación	Signo
Interno	I
Medio	M

Externo	O
---------	---

Cuando la limitante inferior izquierda se interrumpe o termina abrupta antes de seguir su situación respecto al delta derecho, se continuara el seguimiento por la determinación por la inmediatamente inferior, operación que se repetirá cuantas veces sea precisa. Si la cresta se bifurca, se continuara igualmente por la rama inferior.

Cuando a consecuencia de alguna anomalía accidental o por no haber rodado suficientemente el dedo al obtener la impresión, no aparezca el delta derecho, el clasificador deberá observar la dirección de la limitante izquierda; si esta se interna en la región nuclear, el seguimiento será interno (I), si por el contrario se observa que la cresta toma dirección hacia abajo, continuando por la región basilar derecha el seguimiento será externo (O); cuando no pueda precisarse bien la dirección de la cresta, se clasificara de medio (M); en todo caso, siempre que exista duda, el signo correspondiente debe interrogarse.

Cuando, por las mismas causas antes anotadas, falta el delta izquierdo, el seguimiento se hará partiendo del delta derecho, en la misma forma en que se explico para el izquierdo, pero teniendo en cuenta que como la operación es inversa a la normal, también será inversa la manera de seguir el curso de la limitante derecha, es decir que si esta se interrumpe, termina abrupta o se bifurca, el seguimiento se continuara por la inmediatamente superior. De igual manera, si se observa que se interna en la región nuclear o se dirige hacia la región basilar, la subclasificación será externa (O) en el primer caso interna (I) en el segundo.

Cuando en la impresión no aparezca ninguno de los dos deltas o cuando apareciendo uno cualquiera no pueda precisarse a que subtipo corresponde, se subclasificarà como medio (M) interrogado.

En los dactilogramas de tres deltas no se tendrá en cuenta el delta intermedio.

CLASIFICACION DE DEDOS AMPUTADOS, ANORMALES Y DE IMPRESIONES DEFECTUOSAS.

La formula dactiloscópica o formula de archivo esta constituida por símbolos que representan, en sus distintas divisiones, los tipos y subtipos de los diez dedos de la manos. Por ello en la tarjeta decadactilar aparecen las casillas correspondientes a todos los dedos, numeradas de la 1 a 10, o sea de pulgar derecho a meñique izquierdo, en su orden natural. Es pues, riguroso e indispensables que en todas y cada una de las casillas de la tarjeta aparezcan los signos de clasificación de cada una de las casillas de la tarjeta aparecen normales y completas las impresiones correspondientes a todos los dedos, la clasificación y subclasificación se hará de acuerdo con las normas antes enumeradas, pero si las impresiones son defectuosas a las manos se presentan anormales, la clasificación se hará de acuerdo con las siguientes reglas:

a) Cuando en una mano falta uno o más dedos, ya sea por causa accidental o congénita, en la casilla de la tarjeta a que correspondiente dedo de la otra mano.

b) Si por cualquiera de las causas antes anotadas, faltan los mismos dedos de ambas manos, se les dará clasificación de verticilo (W) con seguimiento.

c) Cuando por defectos en su obtención o a causa de una cicatriz no aparecieron las crestas nucleares o las del delta o deltas, en forma que no pueda precisarse a que tipo corresponde la impresión, esta se clasificara igualmente por la correspondiente al mismo dedo de la otra mano. Si la anomalía se presenta en ambos dedos, se procederá según lo indicado en el aparte b).

d) En los casos de "polidactilia" (más de cinco dedos en una mano), en la clasificación se prescindirá del dedo o dedos supernumerarios, teniendo en cuenta que estos se presentan generalmente en los extremos de las manos, es decir en caso de un doble pulgar, se clasificara el más interno o sea el que más se acerque a los demás dedos.

e) En los casos de "sindactilia" la clasificación se hará considerando separados los dedos que aparezcan unidos, teniendo en cuenta que en la clasificación debe conservarse el orden natural de ellos. En el modelo de tarjeta actual, las impresiones de la mano derecha conservan el orden natural de los dedos y una sindactilia en esa mano, no presentan en esa mano, no presenta ninguna dificultad; pero si tal anomalía se presenta en la mano izquierda hay que tener en cuenta que las impresiones quedarían invertidas y que, al redactar la formula de archivo, debe hacerse igualmente la inversión.

FORMULA DACTILOSCOPICA O FORMULA DE ARCHIVO-SUS DIVISIONES-REDACCION DE LA FORMULA.

FORMULA DACTILOSCOPICA: Es el conjunto de símbolos (letras y números) con que se representan los tipos y subtipos de las impresiones dactilares de una tarjeta.

En el SISTEMA HENRY, la formula dactiloscópica se compone de ocho (8) posibles divisiones de archivo, a saber:

PRIMARIA. SECUNDARIA. MEDIAL. MAYOR. FINAL (Terciaria. Submedial y Clave)

A excepción de la clave, la división esta representada por un número quebrado, en el cual, los símbolos de la mano derecha forman el numerador y los de la mano izquierda el denominador.

De las ocho divisiones antes nombradas, cinco pueden considerarse como principales y de uso más frecuente, a saber: Primaria, Secundaria, Medial, Mayor y Final. Las otras tres:

Terciaria, Submedial y Clave, se usan cuando es necesario dar un mayor fraccionamiento a los nutridos grupos de tarjetas que proporcionan formulas de mayor frecuencia. De las cinco divisiones nombradas como principales no siempre se presenta alguna o algunas de las tres ultimas (Medial-Mayor y Final), pero forzosa y necesariamente en toda formula dactiloscópica deben aparecer las dos divisiones primaria y secundaria completas, es decir, numerador y denominador. Cuando la medial es completa, debe estar formada por seis símbolos, tres en el numerador y tres en el denominador; aun en los grandes archivos, la practica ha indicado que la media solo se hace necesaria cuando en cada uno de los términos aparecen por lo menos dos símbolos. Se presenta también el caso que la mayor y la final estén formadas por uno de los dos términos, numerador y denominador, según sea el tipo o los tipos a que pertenezcan los dedos que la forman.

DIVISION PRIMARIA: Es la primera parte de la formula dactiloscópica. Tanto en el numerador como el denominador lo constituyen los números que representan la suma de los valores asignados a cada dedo, más uno.

Para formar la primaria, las impresiones dactilares se dividen en dos grupos: Grupo no numérico, al cual corresponden los tipos A-T- R- U; y Grupo No Numérico, formado por los tipos W- C- D- X. En toda tarjeta dactiloscópica, los dedos se encuentran numerados de 1 a 10, comenzando por el pulgar de la mano derecha y terminando por el meñique de la mano izquierda. A cada dedo se le ha asignado un valor fijo de acuerdo con la siguiente tabla:

Dedo	No.	Valor
Pulgares	1 y 6	16
Indices	2 y 7	8
Medios	3 y 8	4
Anulares	4 y 9	2
Meñiques	5 y 10	1

Los valores anteriores se asignan a los dedos en los cuales se encuentran tipos del grupo numérico (W- C- D- X), de manera que si los tipos no corresponden a este grupo sino al no numérico (A- T- R- U), no les dan ningún valor. La suma de los valores de los dedos de la mano derecha, más uno (1), forma el numerador de la primaria, y la suma de los valores de los dedos de la mano izquierda, más uno (1), forma el denominador. A la suma de los valores de cada mano se le agrega la constante uno (1) con el fin de lograr la formación de la división primaria cuando ninguno de los dedos pertenezca al grupo numérico y no tengan por tanto ningún valor; si todos los dactilogramas corresponden al grupo no numérico, la primaria será uno sobre uno 1/1 y si son del grupo numérico la primaria será 32/32.

La división primaria proporciona posibilidades de archivo desde 1/1 hasta 32/32.

DIVISIÓN SECUNDARIA: La división secundaria es la segunda parte de la forma dactiloscópica; se coloca a la derecha de la primaria y se forma de la siguiente manera: se anotan siempre en letras mayúsculas los signos correspondientes a los dedos índices, a los cuales se les llama " signo principal". Exceptuando las presillas cubitales y los verticilos, los signos de los demás dedos se anotan a los del principal, en su orden riguroso, es decir, los pulgares a la izquierda y los demás dedos (medio, anular y meñique) a la derecha.

Como antes se dijo, los de dos de la mano derecha forman el numerador y los de la izquierda el denominador. El orden de sucesión para archivar la parte del índice de la secundaria o sea de A/A hasta X/X, proporciona 64 subdivisiones. El orden de sucesión de los signos correspondientes a las letras minúsculas que van a los lados del signo principal es, a- t- r, para los no numéricos; y c - d - x, para los numéricos.

Este orden de sucesión proporciona en cada uno de los términos (numerador y denominador) 160 posibilidades de archivo, las

cuales, combinadas entre si, dan lugar a 25.000 combinaciones con cada uno de los grupos formados por los signos principales.

DIVISION MEDIAL: Es la tercera parte de la formula dactiloscópica y se coloca a continuación de la división secundaria. Se forma por la subclasificación de los correspondientes a los dedos índice, medio y anular. Los signos correspondientes se anotan en la división medial en el mismo orden de los dedos, es decir, primero va el signo del índice, luego el del medio y por ultimo el del anular. Si alguno o algunos de los dactilogramas de estos dedos pertenecen a los tipos arco y entoldado, no quedan representados en la división medial, puesto que estos dactilogramas no tienen subclasificación. Cuando corresponden al grupo numérico (W- C- D- X) no hay sino que trasladar a la división medial el signo correspondiente a la subclasificación del respectivo dedo; en este caso, la subclasificación se hace por "seguimiento de crestas" cuyo procedimiento quedo explicado.

Si los dactilogramas de los dedos mencionados pertenecen al tipo "presilla", en los cuales la subclasificación se ha hecho por "cuenta de crestas" para formar la división medial se tendrá en cuenta la siguiente regla:

Dedo	No. De Crestas	De Clasificación	No. De crestas	De Clasificación
Indice	1 a 9	I	10 o +	O
Medio	1 a 10	I	11 o +	O
Anular	1 a 13	I	14 o +	O

En resumen, la división medial estará constituida por los signos I, M, O, tanto en el numerador como en el denominador y podrá estar comprendida desde seis ies III/III hasta seis oes OOO/OOO.

Los tipos "presillas" pueden proporcionar 64 combinaciones distintas en esta división; y los tipos "numéricos" pueden suministrar 729 combinaciones.

DIVISION MAYOR: Es la cuarta parte de la formula dactiloscópica y esta situada a continuación de la División Medial. Se forman con los signos que resultan de la subclasificación de los dedos pulgares; el derecho forma el numerador y el izquierdo el denominador. Cuando los pulgares son de tipo "Arco" o "Entoldado", no hay lugar a la formación de la División Mayor. Si son tipos del grupo numérico, los símbolos de esta división serán los que correspondan al "seguimiento" de cada dedo. Si son presillas, los símbolos de la División se forman según el número de crestas que se cuenten en cada dedo y de acuerdo con la siguiente regla:

denominador pulgar izquierdo, Numerador pulgar derecho

No. de crestas	Clasificación
1 a 11	S
12 a 16	M
17 o +	L

Pero cuando en la mano Izquierda nos de L, para la mano derecha se cambia la tabla asi:

No. de crestas	Clasificación
1 a 17	S
18 a 22	M
23 o +	L

Obsérvese que mientras el denominador o pulgar izquierdo tiene una clasificación fija, la del numerador o pulgar derecho cambia cuando el denominador es "L". Téngase en cuenta que la regla para formar los símbolos del denominador es variable; mientras el numero de crestas del denominador no pase de diecisiete, rige la misma regla para el numerador: 1 a 11= S, 12 a 16= M y 17 o más = L; pero cuando el denominador es L, cambia la regla para el numerador: 1 a 17 = S, 18 a 22 = M, 23 o más = L; esta circunstancia obliga a que, al redactar la formula, en la división mayor se escriba primero el símbolo del denominador. Cuando

ambos pulgares son presillas, la división mayor proporciona también nueve posibilidades de archivo.

SML	SML	SML
SSS	MMM	LLL

Cuando uno de los pulgares es de tipo presilla y el otro numérico, la división se formara con los símbolos correspondientes a los subtipos de cada uno. Si un pulgar es de tipo arco o entoldado y el otro es presilla o numérico, la división mayor constara solamente de un solo símbolo, o sea el correspondiente a la presilla o al tipo numérico que aparezca en uno de ellos.

DIVISION FINAL: Es la ultima de las cinco principales divisiones de archivo. Consiste en la cuenta de los dedos meñiques, cuando son de tipo presilla. El numero de crestas se anota en la línea de la división final correspondiente, como en toda la formula, el meñique derecho al numerador y el izquierdo al denominador. Si alguno de los meñiques no es presilla, la final carecerá del símbolo correspondiente a este dedo y cuando ninguno de los meñiques tenga cuneta de crestas, es decir, que no sean presillas, no habrá lugar a la formación de la división final.

DIVISION TERCIARIA: Consiste esta división en la suma de los valores de los dedos que aparezcan anotados en letras minúsculas, a la derecha del símbolo principal de la secundaria. Los dedos se encuentran numerados de 1 a 10, desde el pulgar derecho hasta el meñique izquierdo; las letras minúsculas que se anotan a la derecha del símbolo principal de la secundaria corresponden a los dedos medio, anular y meñique de ambas manos, o sea los distinguidos con los números 3-4-5 para la mano derecha y 8-9 y 10 para la izquierda. De manera que si los dedos anular derecho (4) y meñique izquierdo (10) corresponden a los tipos designados en la secundaria, la terciaria seria 4/10; si son los dedos tercero, cuarto quinto, octavo y noveno, los anotados en la secundaria, la terciaria seria 12/17.

La división terciaria solo se usa en casos excepcionales de formula muy frecuente; proporciona sesenta y tres (63) posibilidades de archivo y se anota en la parte superior de la formula, sobre una línea horizontal que se encuentra por encima de la división medial.

TABLA DE APLICACIÓN A LA TERCARIA

	3/0	4/0	5/0	7/0	8/0	9/0	12/0
0/8	3/8	4/9	5/9	7/9	8/8	9/8	12/8
9/0	3/9	4/9	5/9	7/9	8/9	9/9	12/9
0/10	3/10	4/10	5/10	7/10	8/10	9/10	12/10
0/17	3/17	4/17	5/17	7/17	8/17	9/17	12/17
0/18	3/18	4/18	5/18	7/18	8/18	9/18	12/18
0/19	3/19	4/19	5/19	7/19	8/19	9/19	12/19
0/27	3/27	4/27	5/27	7/27	8/27	9/27	12/27

DIVISION SUB-MEDIAL: Esta división se emplea para subdividir o fraccionar los grupos de tarjetas que se presentan con igual formula dactiloscópica, acusa de que los diez dactilogramas de las tarjetas correspondan separadamente a los tipos arco, presilla o verticilo, que son los que se presentan con más frecuencia en las personas.

La sub-medial se aplica en forma diferente según que los dactilogramas sean arcos, presillas o verticilos. Sus símbolos se

colocan en la línea horizontal que en la tarjeta decadactilar aparece encima de la medial.

SUB-MEDIAL PARA ARCOS: Ya sabe que el arco es un tipo que se carece de deltas y de núcleo, por lo cual son aplicables en las reglas de subclasificación que rigen para las presillas y los dactilogramas del grupo numérico. Las tarjetas cuyos diez dactilogramas son del tipo de arco, tienen todas igual fórmula dactiloscópica y en archivos grandes el grupo de tarjetas de esta fórmula llega a ser considerable, ya que se presenta con una frecuencia de un 5% aproximadamente. Se ha indicado varias posibles soluciones para el fraccionamiento de este grupo de tarjetas.

El sistema de clasificación adoptado para el archivo dactiloscópico de la Registraduría Nacional del Estado Civil, contiene una subdivisión de los tipos arcos basada en la subclasificación de los dactilogramas que presentan una aparente formación nuclear de tipo radial o cubital. A cada dactilograma que presente esa formación, se le da un valor igual al que corresponde a los numéricos para la elaboración de la división primaria (16 - 8-4- 2 - 1) y la suma de esos valores formara los símbolos de esta división.

SUBMEDIAL PARA PRESILLAS: Se presenta también con bastante frecuencia, más que en los arcos, en caso de reseña dactiloscópica que tienen tipos de presillas cubitales en todos los dactilogramas. El sistema de clasificación en uso se aconseja que cuando en la medial haya seis ies (III/III) o seis oes (000/000), con primarias 1/1, 1/17, 17/1, o 17/17, que formen grupos de tarjetas con fórmulas iguales hasta la final, se utilice la submedial para presillas. Consiste ella en una subdivisión que se hace de la medial, de acuerdo con la siguiente regla:
Se aplica cuando todos los términos son I o O.

Cuando en la medial haya seis ies, la submedial se formara así:

Dedo	No. de Crestas	Clasificación	No. de crestas	Clasificación
Indice	1 a 5	I	6 o +	O
Medio	1 a 6	I	7 o +	O
Anular	1 a 8	I	9 o +	O

Cuando en la medial haya seis oes, la submedial se formara así:

Dedo	No. de Crestas	Clasificación	No. de crestas	Clasificación
Indice	10 a 13	I	14 o +	O
Medio	11 a 14	I	15 o +	O
Anular	14 a 17	I	18 o +	O

Esta serie de números, aparentemente complicada, puede grabarse fácilmente con solo recordar los números 5- 6- 8 cuando los signos de la medial son ies y 13 - 14- 17 si son oes.

Cuando en las divisiones medial y submedial del grupo de presillas se presentan seis ies u oes, puede hacerse una segunda subclasificación por núcleo, para lo cual se emplean los signos A- C- J- X, en la siguiente forma:

A

Cuando el núcleo esta formado por una presilla simple carente de accesorios u otras características o cuando sea presilla simple abraza un numero par de crestas de terminación abrupta (centro birrecto o tetarrecto).

C

Cuando la presilla simple que forma el núcleo, envuelve o abraza un numero impar de crestas (centro recto, trirrecto o pentarrecto).

J

Cuando el núcleo esta formado por presillas convergentes o por presillas volteadas.

X

Con este signo se clasifican todas las demás formaciones nucleares.

Los cuatro símbolos de esta subdivisión pueden dar lugar a 4.96 posibilidades de archivo, combinado el numerador con el denominador.

TABLA DE APLICACIÓN A LA SEGUNDA SUBMEDIAL

AAA/ AAA	AAC/ AAA	AAJ/ AAA	AAX/ AAA
ACA/ AAA	ACC/ AAA	ACJ/ AAA	ACX/ AAA
AJA/ AAA	AJC/ AAA	AJJ/ AAA	AJC/ AAA
AXA/ AAA	AXC/ AAA	AXJ/ AAA	AXX/ AAA
CAA/ AAA	CAC/ AAA	CAJ/ AAA	CAX/ AAA
CCA/ AAA	CCC/ AAA	CCJ/ AAA	CCX/ AAA
CJA/ AAA	CJC/ AAA	CJJ/ AAA	CJX/ AAA
CXA/ AAA	CXC/ AAA	CXJ/ AAA	CXX/ AAA
JAA/ AAA	JAC/ AAA	JAJ/ AAA	JAX/ AAA
JCA/ AAA	JCC/ AAA	JCJ/ AAA	JCX/ AAA
JJA/ AAA	JJC/ AAA	JJJ/ AAA	JJX/ AAA
JXA/ AAA	JXC/ AAA	JXJ/ AAA	JXX/ AAA

XAA/ AAA	XAC/ AAA	XAJ/ AAA	XAX/ AAA
XCA/ AAA	XCC/ AAA	XCJ/ AAA	XCX/ AAA
XJA/ AAA	XJC/ AAA	XJJ/ AAA	XJX/ AAA
XXA/ AAA	XXC/ AAA	XXJ/ AAA	XXX/ AAA

Etc. hasta a XXX/XXX

SUBMEDIAL PARA VERTICILOS: Se emplea cuando todos los diez tipos de una tarjeta son verticilos. A todo tipo que presente una formación nuclear distinta de espiral simple o círculos, se le da el mismo valor asignado para la división primaria. La suma de esos valores, en el caso de los arcos, forman la submedial par verticilos.

Para los tipos de verticilos también puede establecerse una subclasificación por medio de cuenta de crestas, considerando los dactilogramas como presillas cubitales consignando como signos, el número de crestas. Para fraccionar el grupo de tarjetas de igual formula, bastara consignar los signos de los dedos pulgares. Una tercera subformula es: consignar en el sitio correspondiente a la final la subclasificación de seguimiento que aparezcan en los meñiques., siempre se aplica para verticilos.

DIVISION CLAVE . Se forma por la cuenta de crestas de la primera presilla que se encuentre en la tarjeta, a partir del pulgar. Se emplea cuando no hay división final, es decir, cuando los meñiques no son de tipo presilla; el símbolo de esta división se coloca por encima del lugar destinado a la final; sobre una rayita oblicua que se debe colocar para tal fin.

REDACCION DE LA FORMULA. Como antes se dijo, hay cinco divisiones principales que constituyen la formula dactiloscópica, propiamente dicha: Primaria- secundaria- Medial- Mayor y Final, las otras tres no se usan sino en casos excepcionales para

subdividir grupos numerosos de formulas frecuentes, pero no pueden emplearse en forma indiscriminada por que harían más complicado tanto el sistema de archivo como las confrontaciones o búsquedas dactiloscópicas.

La redacción de la formula fue claramente definida al explicar la formación de todas y cada una de las divisiones. Las cinco divisiones principales llevan el siguiente orden de sucesión: Primaria- Secundaria- Medial- Mayor y Final. En toda formula dactiloscópica es forzoso e indispensable que aparezcan las dos primeras divisiones: Primaria y Secundaria. Precisamente con ese fin se adopto la constante más de uno (1) a la suma de los valores numéricos asignados a los dedos de cada mano; de esta manera, cuando en ninguno de los de dos haya valores numéricos también se formara la primaria con los números 1/1. Del mismo modo, la secundaria nunca dejara de aparecer por que su símbolo principal y permanente es el signo correspondiente a los dedos índices, sea cual fuere el tipo a que pertenezcan las impresiones de dichos dedos. Ya se vio como la falta de un dedo o del mismo dedo en ambas manos no impide que la casilla correspondiente tenga su signo de clasificación. Cuando falta un dedo, se clasifica por el correspondiente de la otra mano y cuando faltan ambos, la clasificación de los dedos será W-M.

No es necesario emplear la medial cuando en su numerador y denominador aparecen menos de dos símbolos. La circunstancia de aparecer esta división incompleta, indica que hay letras minúsculas a la derecha del símbolo principal de la secundaria, correspondientes a los tipos arco y entoldado; como estas letras alcanzan a fraccionar suficientemente los grupos numerosos de tarjetas, mientras la experiencia no indique lo contrario es aconsejable, por innecesario, usar la medial cuando solo aparezca un signo en cualquiera de sus dos partes.

La división mayor se empleara siempre que se haya lugar a su formación, es decir, en todos los casos en que los pulgares sean de tipo presilla o numérico; excepción: arcos y entoldados.

De igual manera, la final se usara siempre que uno o ambos meñiques sean presillas; excepción: arcos, entoldados y numéricos.

De las otras tres divisiones, la más importante y la que se emplea con mayor frecuencia, es la submedial para presillas. Sabido es que este tipo de impresión es el más frecuente entre los demás, ya que en cada mil tarjetas decadactilares, aproximadamente 48 pertenecerán al grupo presillas. Para que sea aconsejable usar la submedial para presillas, es necesario:

- 1) Que la primaria no sea distinta de 1/1 17/1 1/17 o 17/17.
- 2) Que los cuatro dedos que forman dicha subdivisión sean presillas.
- 3) Que en la medial aparezcan todas ies o seis oes; sin las anteriores condiciones no se usara esta submedial por innecesaria.

La submedial para arcos se usara única y exclusivamente cuando en la tarjeta aparezcan diez arcos, es decir cuando la primaria y secundaria sean 1/1 aA3a/aA3a. En estos casos no habrá lugar de la formación de ninguna otra división, razón por la cual es necesario aplicar la submedial cuando el archivo presente un grupo numeroso de tarjetas de este tipo.

De igual manera, cuando ser presente un grupo numeroso de tarjetas en las cuales todas las impresiones sean verticilos, se empleara la submedial para estos tipos, en la forma en que antes se explico.

La división clave pueda decirse que reemplaza la final y solo se usa cuando esta no aparece en la formula dactiloscópica.

ORDENAMIENTO Y ARCHIVO DE TARJETAS: Las tarjetas dactiloscópicas se clasifican con el fin primordial de elaborar la formula dactiloscópica y, con base en ella, ordenarlas y archivarlas en riguroso orden de secuencia y de manera que, por

numerosa que resulte una colección, sea posible localizar una determinada tarjeta en cualquier momento y en forma rápida y precisa: Igualmente ese ordenamiento y archivo permite establecer si una persona se encuentra o no registrada en ese archivo.

Como antes se dijo, en este sistema de clasificación la fórmula dactiloscópica consta de 10 posibles divisiones, de las cuales las cinco primeras pueden tenerse como principales: primaria - secundaria- medial- mayor y final; las tres restantes, terciaria- submedial y clave, como auxiliares. De esta manera, las tres últimas solo se usan para subdividir o fraccionar los grupos numerosos de tarjetas que aparezcan con iguales símbolos en las cinco primeras.

El ordenamiento se hace división por división, tomando siempre como base del denominador del quebrado que forma cada una y continuando por el numerador del mismo. De esta suerte, la distribución u ordenamiento debe comenzar siempre por el denominador de la división primaria, hasta llegar al numerador de la final, en el siguiente orden: denominador primaria - denominador secundaria - numerador secundaria - denominador medial- numerador medial- denominador mayor- numerador mayor- denominador final - numerador final.

Los símbolos que se usan en todas las divisiones son números y letras; el ordenamiento se hace por riguroso orden numérico ascendente para los primeros; pero para las segundas no se observa el orden alfabético de diccionario; es pues importante e indispensable conocer en forma precisa el orden de sucesión de las letras para cada una de las divisiones en que ellas se presenten.

LA DIVISION PRIMARIA: Es la primera referencia que se toma para localizar el lugar de archivo de una tarjeta. No presenta ninguna dificultad porque su ordenamiento es numérico. La primera agrupación de tarjetas la forman la del grupo no numérico, ósea uno sobre uno (1/1) y las últimas, las

correspondientes al grupo numérico, ósea, treinta y dos sobre treinta y dos (32/32). En ningún caso puede faltar la división primaria; ella es la que queda la primaria referencia de archivo, es decir, la que indica en que grupo debe encontrarse determinada tarjeta.

Como ya se dijo, en cada división el ordenamiento se hace comenzando por el denominador; de manera que este solo cambia cuando se han agotado todas las posibilidades del numerador; quiere esto decir que, como en la división primaria las posibilidades de archivo son de uno sobre uno, (1 / 1) solo cambia a 2 cuando el numerador ha llegado a 32. Ejemplo:

1/1	2/1	3/1	4/1	5/1	6/1	7/1	8/1	9/1	Hasta 32/1
1/2	2/2	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	Hasta 32/2
1/3	2/3	3/3	4/3	5/3	6/3	7/3	8/3	9/3	Hasta 32/3
1/4	2/4	3/4	4/4	5/4	6/4	7/4	8/4	9/4	Hasta 32/4
1/5	2/5	3/5	4/5	5/5	6/5	7/5	8/5	9/5	Hasta 32/5

y así sucesivamente en orden numérico ascendente, hasta llegar a 32/32 que es el ultimo símbolo de la división primaria. Multiplicando la cifra 32 por si misma, es decir, elevándola al cuadrado, se obtiene el numero 1.024, que es la cantidad de primarias posibles que pueden presentarse.

En la **DIVISION SECUNDARIA**, el ordenamiento se hace teniendo en cuenta primeramente las letras mayúsculas, es decir las que correspondan a los dedos índices de acuerdo con el siguiente orden: A- T- R- U- W- C- D- X ; no debe olvidarse que las cuatro primeras forman el grupo no numérico y las cuatro primeras forman el grupo no numérico y las cuatro ultimas el grupo numérico. El orden de sucesión de la secundaria, teniendo en cuenta solo las mayúsculas seria: A/A hasta X/X así :

TABLA PRIMERA

A/A T/A R/A U/A A/W T/W R/W U/W, W/A C/A D/A X/A
W/W C/W D/W X/W.

A/T T/T R/T U/T A/C T/C R/C U/C, W/T C/T D/T X/T
W/C C/C D/C X/C

A/D T/D R/D U/D A/R T/R R/R U/R, W/R C/R D/R X/R
W/D C/D D/D X/D

A/U T/U R/U U/U A/X T/X R/X U/X, W/U C/U D/U X/U
W/X C/X D/X X/X

Como la secundaria esta formada también con las letras minúsculas que aparecen a ambos lados de los índices (a excepción de los signos correspondientes a las presillas cubitales y verticilos), conviene observar que orden o regla debe regirse para saber el orden de colocación de las tarjetas a saber:

1. La letra mayúscula sola .A
2. La letra mayúscula con una minúscula a la izquierda .aA
3. La mayúscula con una minúscula a la derecha .Aa
4. La mayúscula con una minúscula a ambos lados aAa
5. La mayúscula con dos minúsculas a la derecha A2a
6. La mayúscula con una minúscula a la izquierda y dos a la derecha aA2a
7. La mayúscula con tres minúsculas a la derecha A3a
8. La mayúscula con una minúscula a la izquierda y tres a la derecha aA3a

Ejemplos de sucesión:

\	A	a	t	a
/	/	/	/	/
\	A	/	\	\
a	A	/	/	/

a	A	a	a	a
/	A	/	a	/
t	R	a	t	
a	T	a		t
/	A	/	a	t
t	R	a	a	a
a	U	t	t	a
/	U	/	t	a

A los modelos de tarjetas anteriores corresponderían las siguientes las siguientes formulas dactiloscópicas, en su orden de Ubicación :

- 1) 1/1 Aata/A
- 2) 1/1 Ar/aA
- 3) 1/1 aA3a/Aa.
- 4) 1/1 tRat/aTart
- 5) 1/1 rArat/tR3a
- 6) 1/1 aU2ta/rUrta

En la misma forma del grupo no numérico se hace el ordenamiento del grupo numérico, teniendo en cuenta que el orden de sucesión es W - C- D- X, para mayúsculas y c - d- x para minúsculas.

El orden de sucesión de la secundaria, en los del grupo no numérico, es el indicado en la siguiente tabla:

TABLA SEGUNDA

A:

aA	Aa	aAa	tAa	rAa	A2a	tA	At	aAt	tAt
rAt	Aat	rA	Ar	aAtr	tAr	rAr	Aar	Aar	Ata

Ara	aA2a	aAta	aAra	tA2a	A2t	Art	aAat	aA2t	aArt
tAat	Atr	A2r	aAar	aAtr	aA2r	tAar	tAta	tAra	rA2a
rAta	rAra	A3a	tA2t	tArt	rAat	rA2t	rArt	A2at	tArt
tA2r	rAar	rAtr	rA2r	A2ar	Aata	Aara	At2a	A2ta	Atra
Ar2a	Aa2t	Aart	Atat	A3t	Atrt	Arat	Aatr	Aa2r	Atar
A2tr	At2r	Arar	Arta	A2ra	AA3a	aAata	aAara	aAt2a	Ar2t
A2rt	aA2at	aA2at	aAart	aAat	Artr	A3r	aA2ar	aAatr	aAa2r
aAatar	aA2ta	aAtra	aAr2a	aArta	aA2ra	tA3a	aA3t	aA3t	aAtat
aAarat	aAr2t	aA2rt	tA2at	aA2tr	aAt2r	aArar	aArtr	aA3r	tA2ar
tAata	tAara	tAt2a	tA2ta	tAtra	tAr2a	tAa2t	tAart	tAtat	tA3t
tAtrt	tArat	tAatr	tAa2r	tAatar	tA2tr	tAt2r	tArar	tArta	tA2ra
rA3a	rAata	rAara	rAt2a	tAr2t	tA2rt	rA2at	rAa2t	rAart	rAtat
tArtr	tA3r	rA2ar	rAatr	rAa2r	rAatar	rA2ta	rAtra	rAr2a	rA2ra
rA3t	rAtrt	rAarat	rAr2t	rA2rt	rA2tr	rAt2r	rArar	rArtr	rA3r

TABLA TERCERA

En los dactilogramas del grupo numérico el orden de sucesión es el siguiente:

X:

cX	Xc	cXc	dXc	xXc	X2c	dX	Xd	cXd	dXd
xXd	Xcd	xX	Xx	cXx	dXx	xXx	Xcx	Xdc	Xxc
cX2c	cXdc	cXxd	dXcd	Xdx	X2x	cXcx	cXdx	cX2x	dXcx
dXdc	dXxc	xX2c	xXdc	xXxc	X3c	dX2d	dXxd	xXcd	xX2d
xXxd	X2cd	dXdx	dX2x	xXcx	xXdx	xX2x	X2cx	Xcdc	Xcxc
Xd2c	X2dc	Xdxc	Xx2c	Xc2d	Xcxd	Xdcd	X3d	Xdx	Xxcd
Xcdx	Xc2x	Xdcx	X2dx	Xd2x	Xxcx	Xxdx	X3x	cX2cx	cXcdx
cXc2x	cXdcx	cX2dc	cXdxc	cXx2c	cXxdc	cX2xc	cX3c	cX3d	cXdxd
cXxcd	cXx2d	cX2xd	cX2cd	cX2dx	cXd2x	cXxcx	cXxdx	cX3x	dX2cx
dXcdx	dXc2x	dXdcx	dX2dc	dXdxc	dXx2c	dXxdc	dX2xc	dX3c	dX3d
dXdxd	dXxcd	dXx2d	dX2xd	dX2cd	dX2dx	dXd2x	dXxcx	dXdx	dX3x
xX2cx	xXcdx	xXc2x	xXdcx	xX2dc	xXdx	xXx2c	xXxdc	xX2xc	xX3c
xX3d	xXdx	xXxcd	xXx2d	xX2xd	xX2cd	xX2dx	xXd2x	xXxcx	xXxdx
xX3x									

TABLA CUARTA

En los dactilogramas del grupo numérico el orden de sucesión es el siguiente:

W:

aW	Wa	aWa	tWa	rWa	W2a	Wta	Wra	Wca	Wxa
tW	Wt	aWt	tWt	rWt	W2t	Wta	Wrt	Wct	Wxt
rW	Wr	aWr	tWa	rWr	W2r	Wtr	W2r	Wcr	Wxr
cW	Wc	aWc	tWc	rWc	Wac	Wtc	Wrc	W2c	Wxc
dW	Wd	aWd	tWa	rWd	Wad	Wtd	Wrd	Wcd	Wxd
xW	Wx	aWx	tWx	rWx	Wax	Wtx	Wrx	Wcx	W2x
aW2a	aWta	aWra	aWca	aWxa	tW2a	tWta	tWra	tWca	tWxa
aWat	aW2t	aWrt	aWct	aWxt	tWat	tW2t	tWrt	tWct	tWxt
aWar	aWtr	AW2r	aWcr	aWxr	tWar	tWtr	tW2r	tWcr	tWxr
aWac	aWtc	aWrc	AW2c	aWxc	tWac	tWtc	tWrc	tW2c	tWxc
aWad	aWtd	aWrd	aWcd	aWxd	tWad	tWtd	tWrd	tWcd	tWxd
aWax	aWtx	aWrx	aWcx	aW2x	tWax	tWtx	tWrx	tWcx	tW2x
rW2a	rWta	rWra	rWca	rWxa	rW2a	rWta	rWra	rWca	rWxa

Waca	Wada	Waxa	Wtca	Wtda	Wtxa	Wrca	Wrda	Wrx
Wact	Wadt	Waxt	Wtct	Wtdt	Wtxt	Wrct	Wrdt	Wrxt
Wacr	Wadr	Waxr	Wtcr	Wtdr	Wtxr	Wr cr	Wrdr	Wr xr
Waca	Wada	Waxa	Wtca	Wtda	Wtxa	Wrca	Wrda	Wrx
aWaca	aWada	aWaxa	aWtca	aWtda	aWtxa	aWrca	aWrda	aWrxa
aWacr	aWadr	aWaxr	aWtcr	aWtdr	aWtxr	aWr cr	aWrdr	aWr xr
tWaca	tWada	tWaxa	tWtca	tWtda	tWtxa	tWrca	tWrda	tWrxa
tWact	tWadt	tWaxt	tWtct	tWtdt	tWtxt	tWrct	tWrdt	tWrxt
tWacr	tWadr	tWaxr	tWtcr	tWtdr	tWtxr	tWr cr	tWrdr	tWr xr
rWaca	rWada	rWaxa	rWtca	rWtda	rWtxa	rWrca	rWrda	rWrxa
rWact	rWadt	rWaxt	rWtct	rWtdt	rWtxt	rWrct	rWrdt	rWrxt
rWacr	rWadr	rWaxr	rWtcr	rWtdr	rWtxr	rWr cr	rWrdr	rWr xr

LA DIVISION MEDIAL

Como se sabe esta formada por los símbolos correspondientes a la subclasificación de los dedos índices, medio y anular, se emplea para subdividir o fraccionar los grupos de tarjetas que presenten igual fórmula en la primaria y secundaria. En los grupos de presillas los símbolos de esta división serán 1 - 0 (interno o Externo), combinando los tres dedos de la mano derecha con los mismos de la izquierda se obtienen 64 combinaciones, de III / III a OOO / OOO. En la secuencia de I precede a la O, de suerte que el orden de sucesión es el siguiente:

Gomes

TABLA SEXTA

$\frac{III}{III}$	$\frac{IIO}{III}$	$\frac{IOI}{III}$	$\frac{IOO}{III}$	$\frac{OII}{III}$	$\frac{OIO}{III}$	$\frac{IOO}{III}$	$\frac{OOO}{III}$
$\frac{III}{IIO}$	$\frac{IIO}{IIO}$	$\frac{IOI}{IIO}$	$\frac{IOO}{IIO}$	$\frac{OII}{IIO}$	$\frac{OIO}{IIO}$	$\frac{IOO}{IIO}$	$\frac{OOO}{IIO}$
$\frac{III}{IOI}$	$\frac{IIO}{IOI}$	$\frac{IOI}{IOI}$	$\frac{IOO}{IOI}$	$\frac{OII}{IOI}$	$\frac{OIO}{IOI}$	$\frac{IOO}{IOI}$	$\frac{OOO}{IOI}$
$\frac{III}{IOO}$	$\frac{IIO}{IOO}$	$\frac{IOI}{IOO}$	$\frac{IOO}{IOO}$	$\frac{OII}{IOO}$	$\frac{OIO}{IOO}$	$\frac{IOO}{IOO}$	$\frac{OOO}{IOO}$
$\frac{III}{OII}$	$\frac{IIO}{OII}$	$\frac{IOI}{OII}$	$\frac{IOO}{OII}$	$\frac{OII}{OII}$	$\frac{OIO}{OII}$	$\frac{IOO}{OII}$	$\frac{OOO}{OII}$

Algunos ejemplos de mediales que no hay necesidad de usar:

$\frac{III}{III}$	$\frac{III}{III}$	$\frac{I}{II}$	$\frac{II}{I}$	$\frac{I}{III}$	$\frac{III}{I}$	$\frac{I}{II}$	$\frac{II}{II}$
-------------------	-------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----------------	-----------------

Dos símbolos van primero que tres:

$\frac{III}{OI}$	$\frac{OOO}{III}$	$\frac{OO}{III}$	$\frac{OII}{III}$	$\frac{MMI}{MM}$	$\frac{MM}{III}$
------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	------------------

EN LA DIVISION MAYOR hay dos grupos de símbolos: el formado por la subclasificación de las presillas, al que

corresponden las letras S M L ; y el constituido por la subclasificación de los dactilogramas numéricos, o sea por las letras I - M - O.

El orden de sucesión es el mismo en que se han presentado esos símbolos, es decir, en los primeros la S precede a la M y esta a la L; y en los segundos la I precede a la M y esta a la O. Cuando ambos pulgares sean arcos o entoldados, no habrá división mayor y cuando estos tipos de dactilogramas se presenten solamente en un pulgar, deberá dejarse en blanco el espacio correspondiente a ese dedo.

Ejemplos:

1	aU	III		4
1	aU	III		2
1	aU	III		4
1	U	III	S	2
1	U	III	S	4
1	aU	III		2

Agotadas las combinaciones en la división mayor, el ordenamiento de las tarjetas debe continuarse por la DIVISION FINAL, la cual no ofrece dificultad alguna puesto que, como es sabido, ella esta formada exclusivamente por números; la secuencia es pues de orden numérico ascendente en forma igual que en la división primaria. Como la división final se forma por la cuenta de crestas de los tipos presillas en los dedos meñiques, cuando en estos dedos aparezcan otras clases de tipos, no habrá lugar a la formación de esta división; pero cuando uno cualquiera de los meñiques sea presilla deberá anotarse el símbolo en el lugar que corresponda, en el numerador o en el denominador.

Ejemplos

1	U	III	S	2
2	U	III	M	
2	U	III	S	
1	U	III	M	2
2	U	III	S	
2	U	III	M	
1	U	III	S	2
1	U	III	M	2
1	Ua	III	S	
1	Ua	III	M	
1	Ua	III	S	
1	U	III	M	2
1	U	III	S	2
1	Ua	III	M	

Hecho el ordenamiento de un grupo de tarjetas en la forma como se acaba de explicar, se procederá a archivarlas observando las mismas reglas dadas para el ordenamiento. El archivo del grupo debe hacerse tarjeta por tarjeta, localizando en cada caso el sitio preciso que le corresponda en el archivo. Por ejemplo: se tiene para archivar una tarjeta con la siguiente formula:

11	W	III	S	10
15	W	III	L	12

En primer lugar se buscara el archivador en donde aparezca la primaria con el denominador, ella deberá colocarse inmediatamente después de la ultima que tenga el denominador 14; si varias tarjetas aparecen con el mismo denominador 15; se

acudirá el numerador y la que nos ocupa se archivara entre las que aparezcan con numeradores 10 y 12. Si por ejemplo, hay varias tarjetas iguales hasta el denominador de la final, el sitio de archivo debe determinarse por el numerador de la misma en el siguiente orden:

11	W	III	S	8
15	W	III	L	12
11	W	III	S	9
15	W	III	L	12
11	W	III	S	10
15	W	III	L	12
11	W	III	S	11
15	W	III	L	12
11	W	III	S	12
15	W	III	L	12

BIBLIOGRAFIA

1904 La plata, Argentina. Peuser, " Dactiloscopia Comparada" por Juan Vucetich.

1951 BOGOTA D.C, Colombia. I. Nacional, " Dactiloscopia Sistema de Clasificación y Archivo" por Norman E. Goodfellow.

Manual para investigación de la evidencia física y requisita de la escena del crimen. Departamento de Justicia USA, Miranda Associates, 1987.

Huellas digitales, Departamento de Justicia USA, Washington, 1991.

Estudios de policía científica, volumen I, Dirección General de la Policía, Madrid, 1990.

Medicina legal y compendio de ciencias forenses para médicos y abogados, Eduardo Vargas, Costa Rica, Lehman, 1983.

Dermopapiloscopia, Marcelo Alvarez, La Habana, 1986.

Clasificación y archivo sistema Vucetich, Departamento Administrativo de Seguridad.