

Silveyra

**INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA DEL DELITO**

Peritajes scopométricos

2

- Identificación de manuscritos y firmas
- Falsificaciones y adulteraciones
- Cheques. Tarjetas de crédito y de débito
- Peritajes mecanográficos y sellos
- Testamentos ológrafos
- Documentos de identidad y del automotor



Ediciones La Rocca



Licenciado en Criminalística, Calígrafo Público Nacional, Perito en Documentología y Balística.



“Ninguna escritura es idéntica a otra. Cada individuo posee una escritura característica, que se diferencia de las demás y que es posible reconocer”

JULES CRÉPIEUX-JAMIN (1930)

COLECCIÓN
INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA DEL DELITO

TEMAS

1. La escena del crimen
2. Peritajes scopométricos
3. Sistemas de identificación humana
4. Armas y crímenes
5. Falsificaciones de obras de arte
6. Mitos y realidades criminalísticas

Silveyra, Jorge Omar

Peritajes scopométricos

1ª ed. 1ª reimp. Buenos Aires. La Rocca. 2007

304 ps. 20 x 14 cm

(Investigación científica del delito: t. 2)

ISBN 978-987-517-076-6

1. Peritajes scopométricos. I. Título

CDD 347.067

© 2007, Ediciones La Rocca S.R.L.

Talcahuano 467 (C1013AAI) Buenos Aires - Argentina

Tel.: (0054-11) 4382-8526

Fax: (0054-11) 4384-5774

e-mail: ed-larocca@uolsinectis.com.ar

Queda hecho el depósito que previene la ley 11.723

Derechos reservados

Impreso en la Argentina

FOTOCOPLAR ES DELITO

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, así como tampoco su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y escrito de los titulares del *copyright*. La violación de este derecho hará pasible a los infractores de las penas previstas en la ley 11.723, ley 25.446, y el Código Penal de la Nación Argentina.

JORGE O. SILVEYRA
Licenciado en criminalística. Calígrafo
público nacional. Perito en balística.

INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA DEL DELITO

②

***Peritajes
scopométricos***

Identificación de manuscritos y firmas. Escrituras
en otros alfabetos. Falsificaciones y adulteraciones.
Cheques. Tarjetas de crédito y débito. Peritajes
mecanográficos y sellos. Testamentos ológrafos.
Documentos de identidad y del automotor.

reimpresión



Ediciones La Rocca
BUENOS AIRES

PROLOGO

En los albores del siglo pasado, cuando los estudios vinculados a la “criminalística” recién se iniciaban, en la Policía Federal Argentina precursores en la investigación científica del delito, comenzaron a efectuar distintos estudios físicos de comparación, a los que agruparon bajo el nombre de “scopometría”.- Dicho nombre quedó acuñado en la institución y trascendió los límites de la misma, sin que muchos sepan bien de que se tratan específicamente tales estudios.-

En este libro su autor, se puso como objetivo clarificar esa situación, lo que hace básicamente en la “Introducción” y en el Capítulo I, donde asimismo analiza el origen de tal vocablo, y lo que él denomina “El Método Scopométrico”.-

En el capítulo que trata sobre “La identificación de la escritura manuscrita”, sigue los lineamientos que trazaran esos precursores, siendo el trabajo más conocido sobre el particular el desarrollado por el Crio. May. ® D. Roberto Rodolfo CAPELLO en su artículo titulado “Identificación de Manuscritos por el Sistema Scopométrico”, publicado por la “Revista de la Academia Superior de Estudios Policiales”, año 2, n° 2, y en la Revista “Policía y Criminalística”, n° 2 (diciembre de 1995), ampliando y profundizando algunos aspectos.-

Es justamente en este capítulo donde se podrá apreciar que sustancialmente no difiere el método de estudio a otros, sino que posiblemente la diferencia más notable, es que está mas sistematizado y cuenta con un vocabulario específico, ello no quiere decir que sea original o exclusivo.- El tema de la unificación del vocabulario, o utilizar un idioma técnico común, es muy importante dado que de no ser así, se presta a muchas confusiones, malos entendidos, o distintas interpretaciones, sobre circunstancias que no ameritan tal complicación.-

Como es tradicional en la metodología de tal estudio, se particulariza en sus cuatro etapas: a) La verificación de los principios sobre idoneidad del material en estudio, b) El análisis del soporte dubitado, c) El análisis extrínseco, y d) El análisis intrínseco.-

Al tratar las “Falsificaciones y Adulteraciones”, comienza analizando que son los documentos (públicos y privados), y lo normado en el Código Penal, sobre el particular.-A continuación da los conceptos sobre “falsificaciones” y sobre “adulteraciones”, a partir de lo cual describe los distintos tipos de falsificaciones.- En el mismo capítulo, responde a la pregunta ¿ Qué es la firma digital?, y por último trata sobre el “Uso de la impresión dactilar en documentos privados”, reiterando una postura que sostuvo en anteriores publicaciones.-

Basado en uno de los principios fundamentales en la identificación de manuscritos, que determina que “Las leyes de la escritura no dependen de los alfabetos utilizados”, en el capítulo IV, incursiona sobre diferentes sistemas de escritura .- Es así que suministra conocimientos básicos de la escritura hebrea, árabe, china, japonesa, y coreana.-

En los capítulos V y VI, desarrolla lo que se refiere a peritajes mecanográficos, y a los distintos sistemas de impresión.- Como muy bien lo dice el autor “Muchas veces un peritaje sobre autenticidad o falsedad de un documento o billete de papel moneda se resuelve identificando los sistemas de impresión utilizados”.- Por otra parte, si bien es cierto que cada vez se utilizan menos documentos “mecanografiados”, su estudio resulta de suma utilidad para los jóvenes, que por una cuestión cronológica muchos de ellos no convivieron, con este tipo de escritura.-

Profundiza el estudio de distintos documentos de identidad, dando características a tener en cuenta en el momento de realizar un peritaje, al igual que sobre estampillas de correos, bonos, títulos, como así también sobre la documentación de los automotores y las “chapas patentes” de estos.-

En el capítulo dedicado al estudio del “cheque y otros documentos de crédito”, se expone con total solvencia sobre el tema y suministra detalles en profundidad del cheque, que no es habitual ver en publicaciones de este tenor, por lo menos en la República Argentina.-

En “Otros tipos de peritajes scopométricos”, hace un repaso sobre “Estudio de tintas y papeles”, “Estudios de superposiciones de trazos y sobre orden de prelación”, “Peritajes sobre autenticidad o falsedad de obras de arte”, y “Peritajes sobre marcas de herramientas y huellas de efracción”.- Si bien lo vinculado con el estudio de las obras de arte, es un anticipo de un posterior trabajo que sobre el tema publicará, proporciona información de interés a los fines de estudiar una obra de arte, tendiente a establecer pericialmente su autenticidad o falsedad -

Por último finaliza el libro estudiando los testamentos ológrafos, en sus aspectos jurídicos y periciales, con los que en oportunidades se tiene que encontrar el profesional.-

Entiendo, tras realizar ese escueto análisis de los temas desarrollados, que el autor alcanzó con creces el objetivo que se planteó, es decir esclarecer que son los peritajes scopométricos, sin perjuicio que haya quienes opinen que se trata de peritajes de orden físico, que evidentemente lo son.-

Una consideración aparte merece el autor, quien desde muy joven se destacó entre sus camaradas, al egresar en los primeros puesto de su promoción con el grado de Ayudante de la Escuela de Cadetes “Cnel. Ramón L. FALCÓN” de la Policía Federal Argentina.- Rápidamente se inscribió en la entonces “Academia Superior de Estudios Policiales”

(actualmente Instituto Universitario de la Policía Federal Argentina), donde obtuvo los títulos de Licenciado en Criminalística, Perito en Documentología y Perito en Balística.- Posteriormente alcanzó el título de Calígrafo Público Nacional, en la Universidad del Salvador.-

Su carrera en la Policía Federal Argentina la desarrolló principalmente en el área de Policía Científica, justamente en la División SCOPOMETRÍA, de la que fue Jefe con el grado de Comisario.- Simultáneamente ejerció la docencia en temas de su especialidad, en la referida Escuela de Cadetes y en el Instituto Universitario de la P.F.A.- Actualmente habiéndose retirado en forma voluntaria de la citada institución, ejerce su actividad en forma autónoma, la que combina con la docencia y la publicación de artículos y libros.-

No cabe duda, que nos encontramos ante un profesional con una sólida formación académica y profesional, que está perfectamente habilitado para transmitir sus múltiples conocimientos, tanto sea desde la cátedra como lo hace, o por medio de una publicación como la comentada.-

Es así que tras haber analizado la obra y a su autor, solo me resta anticipar que el trabajo desarrollado por SILVEYRA, será de suma utilidad para estudiantes y profesionales de la Criminalística, Calígrafos Públicos, Personal Policial y de Fuerzas de Seguridad, Abogados, Jueces, Fiscales, demás integrantes del Poder Judicial y del Ministerio Público, y toda otra persona interesada en la temática tratada.-

BUENOS AIRES, agosto 2 de 2.004.-

Crio. May. ® Lic. Norberto A. SÁNCHEZ
Decano Facultad de Ciencias de la Criminalística
Instituto Universitario de la Policía Federal. Argentina

INDICE

- PRÓLOGO
- INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1

- La scopometría.
- Origen del vocablo scopometría.
- Sherlock Holmes: ¿Inspirador del vocablo?
- Desarrollo de la scopometría
- El método scopométrico.
- Tipos de peritajes scopométricos

CAPITULO 2

- La identificación de la escritura manuscrita.
- Leyes de la escritura.
- La identificación de manuscritos y firmas por el sistema scopométrico.
 - 1) Principios relativos a la documentación DUBITADA.
 - 2) Principios relativos a la documentación INDUBITADA.
 - 3) Principios relativos a las demostraciones.
- Metodología del peritaje de manuscritos por el sistema scopométrico.
 - 1- Verificación de los principios sobre idoneidad del material.
 - 2- Análisis del Soporte dubitado.
 - a) Borrados mecánicos.
 - b) Raspados.
 - c) Lavados.
 - d) Agregados y enmiendas.
 - 3- Análisis Extrínseco.
 - 1) Espontaneidad.
 - 2) Ritmo de escritura.
 - 3) Velocidad.
 - 4) Presionado del Elemento escritor.
 - 5) Grosor de Trazos y Rasgos.
 - 6) Continuidad.
 - 7) Inclinación de los ejes de escritura.
 - 8) Orientación.
 - 9) Diagramación.
 - 10) Irradiación.
 - 11) Calibre de trazos y rasgos.

- 12) Proporciones.
- 13) Intervalos.
- 14) Cultura gráfica.

4- Análisis Intrínseco.

- Espontaneidad.
 - Estudio de trazos y rasgos.
 - Enlaces.
 - Morfología.
 - Signos de puntuación.
 - Ortografía.
 - Dimensiones de las letras.
- Consideraciones finales.
 - Diferencias entre firmas y textos.
 - Determinación de Autenticidad y de Autoría.

CAPITULO 3

- FALSIFICACIONES Y ADULTERACIONES.
- Falsificación de documentos en general.
- ¿Qué son los documentos?
- Documentos públicos.
- Documentos privados.
- Concepto de falsificaciones
- Concepto de adulteraciones.
- Falsificaciones de textos y firmas.
 - a) Falsificaciones sin imitación
- b) Falsificaciones con imitación:
 - 1- Imitaciones por calco.
 - a) Calcos por transparencia
 - b) Calcos por pigmentación
 - c) Calcos a punta seca
 - d) Calcos por proyección de imagen
 - e) Calcos por papel carbónico
 - f) Calcos por Pantógrafo
 - g) Calcos por estampado de sello.
 - h) Calcos por fotocopiado o scanner.
 - 2- Falsificación por imitación servil de un modelo.
 - 3- Falsificación por imitación de memoria
 - 4- Falsificación por imitación a mano libre y ejercitadas

- ¿Cómo detectar las firmas falsas?
- ¿Qué es la firma digital?
- Sistema Asimétrico: claves públicas y privadas.
- Firma digital.
- Uso de la impresión digital en documentos privados.
- Consideraciones finales sobre las falsificaciones gráficas.

CAPITULO 4

- Peritajes en escrituras realizadas en otros alfabetos.
- Tipos de escritura vertical o de escritura horizontal.
- Escritura Hebrea.
- Escritura Árabe.
- Escritura China.
- Escritura Japonesa.
- Escritura Coreana.

CAPITULO 5

-Peritajes mecanográficos.

- 1) La identificación individual de la máquina.
 - 2) La determinación de la marca y modelo de la máquina.
 - 3) Determinación de los tiempos de ejecución de un escrito mecanográfico.
 - 4) La identidad del dactilógrafo.
 - 5) Peritajes tendientes a establecer la antigüedad de un escrito mecanográfico.
 - 6) Lecturas de cintas de máquinas de escribir para revelar escritos.
- Peritajes sobre estampados de elementos selladores

CAPITULO 6

- Identificación del sistema de impresión.
- 1-Sistemas de impresión de matrices planas:
- 2-Sistemas de impresión de matrices en relieve:
- 3-Sistemas de impresión de matrices en hueco:
- 4-Sistema de impresión serigráfico:
- 5-Sistema de impresión láser
- 6-Sistema de impresión termográfico

CAPITULO 7

- Peritajes sobre Documentos de Identidad.
- Análisis particular de los Documentos de Identidad.
- Tipos de falsedades en Documentos de Identidad.
 - 1) Documento de Identidad Totalmente falso.
 - 2) Documento de Identidad Parcialmente falso.
 - 3) Documento de Identidad Ideológicamente falso.

- Documento Nacional de Identidad Argentino.
- Libreta Cívica y Libreta de Enrolamiento.
- Documento Nacional de Identidad para Extranjeros.
- Tipos de adulteraciones.
 - a) Reemplazo de la fotografía del titular.
 - b) Adulteración de nombre y apellido y demás datos del titular.
 - c) Sello oval de autoridad competente.
 - d) Troquelado del Número de Documento.
 - e) Impresión digital.
- Pasaporte Argentino y la Cédula de Identidad Mercosur.
- Medidas de Seguridad del Pasaporte Argentino.
 - 1-Papel.
 - 2- Marca de Agua.
 - 3- banda de seguridad.
 - 4-Fibrillas de seguridad.
 - 5-Impresión Calcográfica.
 - 6-Microimpresión.
 - 7-Imagen latente.
 - 8-Impresión Ópticamente Variable (O.V.I.).
 - 9- Registro Perfecto.
 - 10- Impresiones invisibles.
 - 11- Diseño con tintas reactivas al U.V.
 - 12- Impresión láser de datos.
 - 13- Costura con Hilo de Seguridad:
 - 14- Tintas Fugitivas de Seguridad.
 - 15- Laminados de seguridad.
 - 16- Impresión Tipográfica.
 - 17- Troquelado del Número de Documento.
 - 18- Sello y firma del funcionario otorgante.
- Medidas de Seguridad de la Cédula de Identidad Mercosur.
 - 1- El material es de alta resistencia.
 - 2- Fondo de seguridad.
 - 3- Microimpresión.

- 4- Impresión Ópticamente Variable (O.V.I).
- 5- Impresiones invisibles.
- 6- Impresión Tipográfica.
- 7- Laminado de seguridad.

CAPITULO 8

- Estudio sobre estampillas de correo, bonos y títulos.
- Peritajes sobre documentos del automotor y chapas patentes.
 - a) Cédulas de identificación del automotor.
 - b) Títulos de propiedad del automotor.
 - c) Chapas patentes identificatorias de dominio.

CAPITULO 9

PERITAJES DE CHEQUES Y OTROS DOCUMENTOS DE CRÉDITO.

- ESTUDIO DE LOS CHEQUES.
 - Títulos que carecen de valor como cheques.
 - Consideraciones sobre reproducción de firmas digitalizadas.
- DISEÑO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LOS FORMULARIOS DE CHEQUES
 - 1- Dimensiones del documento.
 - 2- Talón de cobro.
 - 3- Diseño.
- CÓDIGO DE RUTA
- IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD BANCARIA
- FORMATO DEL TEXTO
- CARACTERES MAGNÉTICOS (CMC7)
- OTRAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS INSTRUMENTOS DE PAGO.
- ESPECIFICACIONES DEL PAPEL.
 - a) Fondo principal del documento
 - b) Fondo auxiliar
 - c) Fondo de seguridad
 - d) Antirraspado
- MEDIDAS DE SEGURIDAD MAS USADAS
 - a) Microletras.
 - b) Imágenes Latentes.
 - c) Complemento recto-verso o Registro Perfecto.
 - d) Guilloches.
 - e) Imágenes de hologramas.

- f) Numeraciones especiales.
 - g) Tintas O.V.I (Optical Variable Ink)
 - h) Tintas invisibles.
 - i) Tintas reactivas.
 - j) Tintas iridiscentes.
 - k) Tintas metálicas.
- PERITAJES PARA ESTABLECER FALSIFICACIONES Y ADULTERACIONES EN LOS CHEQUES:
FALSIFICACIONES Y ADULTERACIONES DE TARJETAS PLÁSTICAS.

CAPITULO 10

OTROS TIPOS DE PERITAJES SCOPOMÉTRICOS.

- 1- Estudio sobre tintas y papeles.
 - A) examen de las tintas.
 - B) examen de papeles.
- 2- Estudios de superposiciones de trazos y sobre ordenes de prelación.
 - Antigüedades Absoluta y Relativa.
 - Postulados de Harrison.
- 3- Peritajes sobre autenticidad o falsedad de obras de arte.
- 4- Peritajes sobre marcas de herramientas y huellas de efracción.

CAPITULO 11

PERITAJES SOBRE TESTAMENTOS OLÓGRAFOS

- 1-Aspectos jurídicos de los testamentos
- 2-Aspectos periciales de los testamentos ológrafos.

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCIÓN

En esta obra se pretende hacer luz sobre los conocimientos vinculados con la scopometría aclarando conceptos propios de una de las técnicas de análisis y comparación desarrolladas en nuestro país y que por lo raro y complicado de su denominación es para la mayoría de las personas una disciplina casi desconocida e indescifrable.

Como todos sabemos la criminalística se nutre del conocimiento de varias ciencias, artes y técnicas, tomando de ellas elementos aplicables a la investigación criminal. Dentro del campo científico es básicamente el producto de tres ciencias naturales, la Química, la Biología y la Física, aplicando permanentemente en forma alternada o conjunta procedimientos identificativos y comparativos propios de las nombradas sobre las evidencias producto de un delito.

A modo de ejemplo y como lo detalla el criminalista mejicano Juventino Montiel Sosa (1), los diversos tipos de peritajes criminalísticos utilizan:

De la *Biología*: la Antropología Forense, la Medicina Legal, la Citología, la Hematología Forense, la Histología, la genética, etcétera.

De la *Química*: todas las ramas de Química analítica, Bioquímica, Química Orgánica e Inorgánica, Microquímica, etcétera.

De la *Física*: casi todas sus ramas, por ejemplo de la óptica utiliza la espectroscopia, la fotografía y la microscopia; por otra parte se utiliza la mecánica, la electricidad, los rayos X, la luz ultravioleta, la luz infrarroja, el análisis de activación de neutrones, la espectrofotometría de absorción atómica, el uso de otros instrumentos forenses de laboratorio, etcétera.

(1) JUVENTINO MONTIEL SOSA, en su obra "CRIMINALISTICA" TOMO 1, "CIENCIAS EN LAS QUE SE FUNDAMENTA LA CRIMINALISTICA", p. 44, LIMUSA, MEXICO, AÑO 1997.

Ahora bien, los peritajes relativos al campo de la Biología y Medicina Legal tienen y tuvieron históricamente un encuadre bien definido, siendo su principal punto de estudio los cadáveres y los restos humanos.

También pasa y pasó lo mismo con los peritajes relativos al campo de la Química Legal, que se emplean para identificar sustancias, con la particularidad de ser en general destructivos o de transformación del objeto de análisis.

En cambio los peritajes relativos al campo de la Física en los inicios de la criminalística no tenían un carácter tan definido y era difícil encuadrar en un solo concepto su denominación, debido a la diversidad de su campo de análisis. Es así, que nacen los peritajes “Scopométricos”, que no son ni más ni menos que los estudios físicos de las cosas en general o bien de las evidencias físicas en general, basados en técnicas de medición y comparación, metodologías que no alteran la materia o el objeto de peritación.

El peritaje scopométrico sobre las evidencias físicas de un delito es una realización científica, técnica y muchas veces de recursos artísticos que permite determinar en forma categórica autenticidad, falsedad u origen de cosas en general, objetos de arte, documentos, grafismos, productos comerciales, etcétera.

Se aplican con una verdadera metodología de análisis propia, que fue creada y desarrollada en nuestro país y que posee leyes bien definidas que ayudan a la interpretación de los resultados de las comparaciones.

El basamento científico de los peritajes scopométricos es muy antiguo y nace como consecuencia del desarrollo de la ciencia criminalística en todo el mundo, tiene como sustento los conocimientos de la física, la óptica microscópica, la planimetría, la fotografía y el dibujo, aplicadas no sólo a los peritajes sobre manuscritos y documentos en general, sino a todos los peritajes sobre identificación de todo tipo de objetos aplicando métodos no destructivos, estos procedimientos son los se detallan en el desarrollo de este libro.

Básicamente sus métodos consisten en una observación minuciosa y meticulosa de los elementos sometidos a examen, realizando mediciones precisas para luego compararlos con ejemplares originales o auténticos aplicando una técnica desarrollada sobre la base de los métodos tradicionales

de investigación, como lo son la inducción y la deducción, la aplicación de análisis extrínsecos (generales) e intrínsecos (particulares) sucesivos y comparativos. Además se aplican conocimientos de lógica investigativa para resolver problemas periciales, con el complemento de ejecución de experiencias y la correspondiente demostración ilustrativa, condición fundamental de sus conclusiones.

En esta obra se desarrollan los principios en que se basa la disciplina scopométrica, sus leyes y métodos. La mayoría de los estudios scopométricos son peritajes documentológicos aunque los mismos comprenden también un rubro denominado “varios” pudiéndose consultar un listado resumido de los mismos en el desarrollo del capítulo I.

En el desarrollo de la obra se pone énfasis en enunciar los parámetros más importantes a tener en cuenta para cada estudio, especialmente en lo referente a la cantidad y calidad que deben reunir los elementos de cotejo con el objetivo de que aquellos lectores que no son profesionales en la materia, pero deban solicitar peritajes scopométricos, tengan una idea acabada de las necesidades mínimas que se requieren para poder efectuar un estudio de este tipo en forma completa y eficiente.

Para los peritos y expertos vinculados con estos análisis, sean Licenciados en Criminalística, Calígrafos Públicos Nacionales, Peritos en Documentología, Documentólogos, etcétera, la obra seguramente resultará de interés ya que viene a llenar un vacío existente en estas disciplinas que resultan ser una variante metodológica a otros sistemas o técnicas.

Se reúnen trabajos de investigación pericial publicados en notas de revistas y textos de variada naturaleza y procedencia que a veces resultan difíciles de conseguir por tener ediciones limitadas, ser muy antiguos o de origen extranjero, además incluye material inédito resultado de investigaciones propias del autor que no se hallaban publicadas hasta la fecha.

Cabe hacer mención finalmente que se pretende también con el presente trabajo terminar con una antigua controversia surgida entre los expertos vinculados a la identificación de la escritura manuscrita en nuestro país.

La referencia esta dirigida a los Calígrafos Públicos Nacionales, Peritos en Documentología y Licenciados en Criminalística, quienes durante

años han discutido sobre la idoneidad de sus métodos o la capacidad y alcance de la scopometría en estos menesteres.

El autor debe aclarar a esta altura de los acontecimientos que siendo poseedor de los Títulos Universitarios mencionados y un estudioso de la historia de la identificación humana, no existen diferencias sustanciales en los métodos de estudio que justifiquen mantener las viejas discusiones, ya que tanto la técnica caligráfica tradicional o la aplicación del sistema scopométrico para la identificación de manuscritos o firmas tienen la misma base científica, cuyo origen se basa en las leyes de la escritura que son universalmente aceptadas. Solamente hay diferencias en cuestiones formales, en cuanto al modo de estructurar el informe escrito final, lo cual no invalida ni coloca a alguno de los dos métodos por encima o por debajo del otro, pudiéndose arribar a las mismas conclusiones por caminos diferentes, es más actualmente existe la carrera universitaria de Calígrafo Público Nacional que tiene como base de su plan de estudio documentológico al sistema scopométrico.

EL AUTOR

CAPITULO I

LA SCOPOMETRÍA

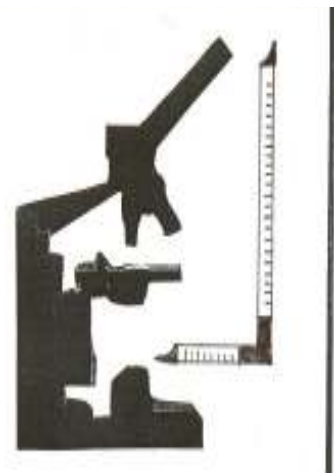
Si bien no hay una definición formal de la scopometría podemos intentar una diciendo que se trata de:

Técnicas y procedimientos derivados de la física, basados en la observación y la medición aplicados a las comparaciones de cosas con fines de identificación.

ORIGEN DEL VOCABLO SCOPOMETRÍA

El origen del vocablo todavía es un misterio, si bien se sabe quien lo impuso en la Policía de la Capital, no existen antecedentes de su creación o motivación para su uso. Las investigaciones que se han efectuado buceando en la historia de la criminalística de nuestro país llevan a pensar que este vocablo se inspiró en el antecedente de su similar “Dactiloscopia” (1) cuya adopción corresponde al ilustre Juan Vucetich en reemplazo de su nombre original “Icnofalangometría” y a sugerencia del periodista Francisco Latzina oriundo de la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires.

Scopometría, en principio es un vocablo compuesto por dos palabras de origen griego, una “Skopein o scopein” que significa mirar, examinar y la otra “Metron o metría” que significa medir, la traducción literal medida de la observación, u observación de las medidas. Consiste fundamentalmente en la realización de comparaciones de cosas basándose en las medidas y detalles precisos e identificativos del objeto de estudio, tiene su más importante aplicación en la investigación criminal sobre evidencias físicas, -/////////



1) Ricardo Rosset, Pedro A. Lago, en su obra “EL A.B.C. DEL DACTILOSCOPO”, Capítulo V “Dactiloscopia: origen del vocablo”, p. 54, Policial, Buenos Aires, Argentina, año 1978.

-///por ende también posee un lugar privilegiado en los estudios de los criminalistas. (2)

SHERLOCK HOLMES: ¿Inspirador del vocablo?

Si tenemos en cuenta que, como lo atestiguan la mayoría de los criminalistas, que la fuente inspiradora de las técnicas de investigación criminal fueron las novelas policiales (3), especialmente las de Sir Arthur Conan Doyle y su famoso detective de ficción Sherlock Holmes, no sería nada extraño que el creador del vocablo se halla inspirado en la lectura de una de sus obras, específicamente la titulada en castellano “Estudio en escarlata” primera obra de Conan Doyle del género policial donde aparece el famoso detective, reconocido mundialmente como el padre de la inspección de la escena del crimen.

Es de destacar también que simultáneamente en esa época toman auge y relevancia científica las investigaciones policiales, ya que de este período son los estudios y publicaciones de trabajos de: Hans Gross, Francis Galton, Alfonso Bertillon, Juan Vucetich, Eduard Henry, entre otros.



2) Guillermo Cejas Mazzotta, en su obra “**DICCIONARIO CRIMINALÍSTICO**”, Ediciones Jurídicas Cuyo, Mendoza, Argentina, año 1998, define:

437. Scopometría. Del griego “skopein”: examen y “metron”: medida .

Se refiere al rigor metodológico y juicio crítico aplicados a la “Inspección del lugar del hecho” y a la “Valoración de indicios”, que tienen por finalidad la obtención de pruebas fehacientes e indiciarias que demuestren al juez la actividad criminal del delincuente. Es la aplicación de más elevada complejidad de la Investigación Criminalística y a ella concurren, según el caso, todas, y cada una, de las disciplinas que integran la materia: Balística Forense, Huellografía y Calco, Dactiloscopía Criminal, Documentología Planimetría, etc. y, Laboratorios de Técnicas Científicas Aplicadas. Se emplea el término “Scopométrico”, por extensión, en la pericial sobre documentos, como denominación de un método de análisis extrínseco e intrínseco del material sometido a examen.

3) Edmond Locard, “**POLICIAS DE NOVELA Y POLICIAS DE LABORATORIO**”, traducción del francés, tomo I, nro. I, revista de Policía y Criminalística, Biblioteca Policial, Buenos Aires, Argentina, año 1935.

En la citada novela policial de Conan Doyle, capítulo 3 titulado “*El misterio de los jardines Lauriston*” (4), Sherlock Holmes realiza una inspección en la “Escena del crimen”, y en el relato se detalla la utilización de un elemento de medición (cinta de medir) y de observación (un gran cristal redondo de aumento), curiosa coincidencia con la traducción de los vocablos que forman la palabra scopometría “Skopein o Scopeo” que significa mirar, examinar y la otra “Metron o metría” que significa medida.

DESARROLLO DE LA SCOPOMETRÍA.

La scopometría nace como disciplina autónoma en nuestro país allá por el año 1912 a partir de la instalación de un gabinete improvisado en la azotea del actual edificio del Departamento Central de Policía, sito en la calle Moreno 1550 de la actual Ciudad Autónoma de Buenos Aires, referente a su creación la historia nos lleva a viejos archivos policiales donde aparece una nota periodística publicada por el Sr. Anacleto Luque (5) que textualmente se reproduce y detalla pormenores de la creación de la Scopometría:

LA SCOPOMETRÍA- sus orígenes y desarrollo en la policía.

“La mayoría de las personas, aun las más ilustradas, ignoran no solamente el origen, sino también los procedimientos técnicos que se utilizan en la Policía de la Capital Federal y a los cuales se le conoce con el nombre genérico de SCOPOMETRÍA. Este término ha sido puesto de moda hace poco por el Dr. Héctor González Iramáin, cuando en el acto de informe in voce, realizado en la Cámara de Apelaciones en lo Criminal, manifestó lo siguiente: “Subrayo que también la Cámara Civil omitió la pericia scopométrica de la Policía de la Capital, que de rigor siempre encarga en casos similares”.

4) Arthur Conan Doyle, en su obra “A study in scarlet” (Título en castellano “Estudio en escarlata.”), publicación original en inglés, revista anual Beeton’s Christmas, nro. 28, Londres, Inglaterra, año 1887. Capítulo 3 titulado “El misterio de los jardines Lauriston”:
“...sacó de su bolsillo una cinta de medir y un gran cristal redondo de aumento. Provisto de estos dos accesorios recorrió, sin hacer ruido, de un lado a otro el cuarto...” “...Por último, examinó con su lente de aumento la palabra escrita con la exactitud más minuciosa. Después de todo aquello, y dando muestras de estar satisfecho, volvió a guardarse la cinta de medir y la lente en su bolsillo.”.

5) Anacleto Luque, “REVISTA DE POLICIA”, año XLI nro. 937, página 225 . Buenos Aires. Enero de 1938.

Han corrido ya 30 años desde el día que el Jefe de Investigaciones, Señor José Gregorio Rossi, con el propósito de dar mayor expansión a la fotografía y procurar más luz para los trabajos que en ella se efectuaban, mandó construir en la azotea del Departamento Central de Policía una casilla de madera. Al empleado don Ernesto Belaunde, que tenía a su cargo la confección de los planos ilustrativos de inspecciones oculares, se le pasó entonces a ese local, para que lo utilizara como laboratorio en las pericias sobre impresiones digitales. El primer plano de aquella índole confeccionado por esa oficina fue ejecutado por disposición del Juez de Instrucción, Dr. Jorge H. Frías, para ilustración de un sumario por homicidio.

En el año 1912, Belaunde fue ascendido a Encargado de Gabinete y ese pequeño laboratorio iba a cobrar mayor jerarquía por la mayor jerarquía de su animador.

Esa dependencia de fotografía especializada que echó las bases, de la fotografía científica, fue designada por el Señor Rossi con el nombre de SCOPOMETRÍA, neologismo formado por las palabras SCOPEO, que significa examen, investigación; y METRÍA, de medida, exactitud.

Desde la instalación de aquel laboratorio, se comenzaron las experiencias sobre documentos dubitados, que ordenaban los jueces, con tal buen resultado, por su seriedad y rectitud, que llegaron a ser indispensables en todos los procesos. Es que los magistrados estaban seguros no tan sólo de la bondad del método empleado, ni de la exactitud de los procedimientos, sino también de la autoridad científica y moral de los funcionarios que efectuaban las pericias.

En esos peritajes, los técnicos ponen a disposición de los jueces todos los elementos necesarios para, que puedan apreciar por sí mismos, la veracidad de sus afirmaciones sobre la base de planos, diseños, micro y macro-fotografías, gráficos, diagramas, etc., únicos documentos capaces de llevar al ánimo de los magistrados sensación de la verdad que buscan. Además, los jueces, en sus pedidos de peritajes sobre documentos, al enviar a la oficina el papel dudoso o incriminado, sólo solicitan su examen por el método scopométrico, sin someter a cuestionarios, ni indicar sus dudas especiales, con lo que obligan a los peritos policiales, a efectuar un estudio general del documento, expidiéndose luego acerca de la calidad de papel. Esos informes técnicos se basaban en las comprobaciones que realizaban, y su mayor prestigio provenía y proviene de que tienen la valentía de manifestar, cuando es necesario, que no han logrado convencerse de la

realidad o falsedad de los documentos puestos bajo el amparo de su honradez profesional, pues tienen como norma inveterada de conducta, no aventurar opiniones que no puedan demostrar fotográficamente. Los peritos también se expiden sobre tipo de escrituras, tiempo de ejecución, su forma, tintas empleadas y todas las demás características, falsas o verdaderas que descubran, ofreciendo las pruebas correspondientes a sus afirmaciones.

Como la Scopometría comprende la utilización de todo aparato, método, procedimiento o fórmula científica o simplemente técnica, que pueda ser aplicada en la investigación de la verdad, los trabajos son siempre acompañados por las fotografías, que además de servir de ilustración al informe respectivo, ofrecen la prueba gráfica permanente de esas aseveraciones y de las diversas experiencias y diligencias realizadas para el esclarecimiento de la verdad, poniendo de esa manera, al alcance de los jueces, los detalles necesarios, por ínfimos que parezcan”. Como se mencionara anteriormente el vocablo aparece en 1912 a iniciativa de un funcionario de policial, y actualmente por tradición la Policía Científica en la Policía Federal Argentina (ex Policía de la Capital), conserva una de sus divisiones especializadas con el nombre de scopometría.

Bajo esta disciplina se procesan principalmente exámenes de documentos y la identificación de cosas en general por un método ideado y desarrollado en nuestro país. En un principio se ejecutaban las confrontaciones gráficas sin subordinación a ninguna metodología específica. Y en la dificultad de indicar cual era el método usado, pasaron a referirse a un método propio: *El Scopométrico*.

Estos peritajes nacen como consecuencia de la necesidad de distinguirse de los peritajes químicos que son por naturaleza mayormente destructivos del material analizado y por el contrario los procedimientos vinculados con la física y específicamente los exclusivamente ópticos y comparativos no lo son.

Los principios y leyes del sistema tuvieron repercusión internacional (6) y fueron reglamentados por Decreto nro. 15.963/1946, donde se enuncian los peritajes scopométricos como misión del laboratorio policial, de la siguiente manera:

6) Osvaldo C. Bernacchi y Roberto Albarracín como delegados argentinos presentan el sistema Scopométrico en el Primer Congreso Panamericano de Criminalística, Chile, año 1944 y luego lo vuelcan su obra “Escuelas de Policía- Peritajes Judiciales” Biblioteca Policial, año XI, nro. 125. p. 121.

“... realizar investigaciones científicas de orden físico, por medio de instrumental óptico adecuado y aplicación fotográfica, produciendo informes periciales requeridos por autoridades competentes en las averiguaciones de hechos delictuosos y otras irregularidades. Para ello, y por aplicación de métodos propios, se evacúan pericias scopométricas propiamente dichas, sobre documentos (falsificación de textos y firmas, adulteraciones, lavado, raspado, falsificación y adulteración de sellos), pericias mecanográficas (identificación de textos mecánicos, tiempos de ejecución), pericias sobre balística interior y exterior, pericias sobre elementos de efracción y ‘varios`.”

Como se desprende de ese texto legal la disciplina scopométrica en este tipo de peritajes es eminentemente de índole física y llama “pericias scopométricas propiamente dichas” a las documentológicas (7), incluyendo también en un principio los peritajes balísticos, que más adelante se independizan y adquieren autonomía propia, también incluye como rubro “varios” a la comparación e identificación de cosas en general.

EL MÉTODO SCOPOMÉTRICO

El método scopométrico consiste en efectuar un minucioso análisis físico del material sometido a estudio, por medio de instrumental óptico adecuado a la investigación a realizar y de acuerdo con principios, métodos y procedimientos que, derivados del aporte científico, industrial y artístico, han recibido la denominación de scopométricos, en razón a que comprenden normas ineludibles que deben observarse para realizar las mediciones con precisión, para luego efectuar las comparaciones entre el material dubitado e indubitado sometido a análisis y así establecer correspondencia o descartar un común origen (procedimiento de identificación).

(7) Jorge Omar Silveyra, “INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEL DELITO – Escena del Crimen-“, Capítulo 4 “La scopometría y otras denominaciones del peritaje de manuscritos”, p. 149, La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 2004. Define:

SCOPOMETRÍA: *Técnica de estudio y estructuración de una pericia sobre identificación de manuscritos y/o firmas, con leyes definidas, requisitos irreversibles, etapas inmutables, e instrumental indispensable. Abarca íntegramente las técnicas físicas de comparación de cosas, documentos en general, papel moneda, y otros valores.*

PERICIA SCOPOMÉTRICA: *Realización científico-técnica de base lógico-inductiva que determina en forma categórica autenticidad o falsedad de grafismos, establece adulteraciones y/o falsificaciones en soportes en general y se plantea todo tipo de comparaciones e identificaciones de cosas. Su método principal se basa en la OBSERVACIÓN, LA MEDICIÓN Y LA COMPARACION.*

El proceso de comparación consiste en encontrar elementos coincidentes en calidad y cantidad suficiente para poder abrir juicio categórico y es fundamental para arribar a conclusiones de identificación o descarte (8).

La disciplina scopométrica utiliza este proceso de comparación y lo efectúa siempre en dos pasos o etapas bien definidas fundamentales para el sistema.

A la primera etapa se lo denomina “*Análisis Extrínseco*” consiste en el estudio general que se efectúa en el campo macroscópico es decir con pocos aumentos, y sirve para dar una orientación hacia la identificación o lograr un descarte. La segunda etapa “*Análisis Intrínseco*”, es definitoria con respecto a la identificación y consiste en un estudio pormenorizado, mas fino y preciso en el campo microscópico, buscando detalles íntimos de los objetos en comparación que permitan dar una conclusión definitiva o de certeza.

El análisis extrínseco no permite la identificación, solo puede llegar al descarte o bien en caso de coincidencias extrínsecas, abrir la puerta al análisis intrínseco que si permite dar respuesta definitiva.

Básicamente ambas etapas se fundamentan en la búsqueda de elementos identificativos que suelen consistir en detalles de construcción de las piezas o elementos a comparar, y también en defectos adquiridos por el uso o mal uso del instrumento que las produjo, o bien obedecen a cuestiones vinculadas con los hábitos (idiotismos) individuales de las personas y que constituyen las esenciales constitutivas de su personalidad (su firma gestual).

Estos detalles o características identificativas propias de cada ser u objeto, son los detalles o puntos característicos de la identidad los cuales para esta disciplina deben guardar una constancia y correspondencia determinada. El proceso de identificación se basa fundamentalmente, al igual que en dactiloscopia, en que esas características identificativas estén igualmente *ubicadas, situadas y dirigidas*. (9)

(8) Jorge Omar Silveyra, “INVESTIGACIÓN CIENTIFICA DEL DELITO – Escena del Crimen-“, Capítulo 4 “EL PROCESO DE COMPARACION”, p. 154, La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 2004.

(9) Ricardo Rosset, Pedro A. Lago, en su obra “EL A.B.C. DEL DACTILOSCOPO”, Capítulo VI, p. 69, Policial, Buenos Aires, Argentina, año 1978.:Identidad Dactiloscópica.Para arribar a conclusión categórica es menester: 1ro).....2do) Las impresiones digitales comparadas deben coincidir en cantidad de puntos característicos, igualmente situados, ubicados y dirigidos.

TIPOS DE PERITAJES SCOPOMÉTRICOS:

La gama de peritajes scopométricos es muy amplia ya que abarcan todas aquellas investigaciones científicas de orden físico, por medio de instrumental óptico adecuado, aplicación fotográfica y métodos propios tendientes a la identidad de las cosas. Se trabaja sobre documentos (falsificación de textos y firmas, adulteraciones, lavado, raspado, falsificación y adulteración de sellos, etcétera), pericias mecanográficas (identificación de textos mecánicos, tiempos de ejecución, pericias sobre elementos de efracción y 'varios'.”

Sin ser taxativo y a modo de ejemplo se enuncian los peritajes más importantes que comprenden estudios mediante la aplicación de métodos de la disciplina scopométrica que normalmente se desarrollan para:

- 1- Determinar autenticidad o falsedad de textos manuscritos y firmas.
- 2- Determinar la existencia de autenticidad, falsedad o adulteración en moneda metálica y papel moneda nacional o extranjera. (10) (11)
- 3- Determinar autenticidad, falsedad o adulteración de documentos de identificación personal.
- 4- Determinar autenticidad o falsedad de estampillas de correo, bonos de tesorería, títulos, acciones, etcétera.
- 5- Determinación de autenticidad, falsedad o adulteración de cheques y otros documentos de crédito.
- 6- Determinación de autenticidad, falsedad o adulteración de documentos del automotor.
- 7- Analizar la calidad de las tintas, elementos escritores y papeles, empleados en la confección de documentos y manuscritos.

10) Ver la obra, “FALSIFICACION DE MONEDA”, SILVEYRA-LOZANO-DIAZ, Ediciones La Llave, Buenos Aires, Argentina, año 2001.

11) Ver la obra, “Dólar –La Moneda del Siglo-“, Silveyra-Diaz-L.Rojas-Feu, Editorial Aplicación Tributaria, Buenos Aires, Argentina, año 2000.

- 8-** Analizar el soporte de un documento con el objeto de indagar sobre la existencia de borrados, raspados, lavados, enmendados, testados y cortes.
- 9-** Restituir lo escrito previamente en caso de existir alguna de esas operaciones de adulteración.
- 10-** Realizar estudios a fin de determinar la antigüedad de los tiempos de ejecución en un documento manuscrito o mecanografiado.
- 11-** Efectuar estudios de superposiciones de trazos y sobre ordenes de prelación de los mismos en casos de abusos de firma en blanco u otros delitos.
- 12-** Efectuar el examen de elementos selladores de goma y de metal a fin de establecer autenticidad o falsedad.
- 13-** Efectuar la restitución de escritos en documentos antiguos o deteriorados rescatando su posible factura original.
- 14-** Verificar autenticidad o falsedad de papel moneda quemado, deteriorado o antiguo.
- 15-** Efectuar la identificación individual de una máquina de escribir, impresora, fotocopidora, estampadora de timbrados o timbradora con matrices metálicas, etcétera.
- 16-** Efectuar la determinación de la marca y modelo de una máquina de escribir, impresora o fotocopidora.
- 17-** Efectuar estudios tendientes a la identificación del dactilógrafo de un escrito.
- 18-** Efectuar lecturas de cintas de máquinas de escribir para revelar escritos.
- 19-** Efectuar el estudio de diversos sistemas de impresión (calcográfico, litográfico, offset, tipográfico, etcétera.).

- 20- Realizar el examen de copias al carbónico y del papel carbónico para establecer correspondencia o común origen.
- 21- Efectuar el examen de sobres, a fin de establecer una posible violación de correspondencia.
- 22- Verificar violación de lacres, precintos y fajas de seguridad.
- 23- Verificar fotocopias, estableciendo su correspondencia con originales no adulterados. (12)
- 24- Efectuar estudios sobre falsificaciones y adulteraciones de tarjetas plásticas.
- 25- La identificación de la matriz de un C.D., D.V.D..(13)
- 26- Determinación de autenticidad de envases, cassettes y video cassettes.
- 27- Efectuar estudios sobre papeles quemados, arrancados, seccionados, perforados, etcétera.
- 28- Determinar la correspondencia entre fragmentos de vidrio, pintura y otros materiales para establecer si formaban parte de una misma pieza.
- 29- Determinación de autenticidad o falsedad de obras de arte.
- 30- Efectuar estudios sobre marcas de herramientas y huellas de efracción.
- 31- Peritajes balísticos sobre identificación de armas de fuego a través de la comparación de vainas y/o proyectiles.
- 32- Peritajes de comparación e identificación de huellas de pie calzado.

12) Ver *Obra* , "PRUEBAS PERICIALES" Machado Schiaffino, Carlos. Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 1989. Capítulo VI "PERICIA DE FOTOCOPIAS", p 215 a 247.

13) Ver *Obra* "INVESTIGACIÓN CIENTIFICA DEL DELITO – Escena del Crimen-". Jorge Omar Silveyra. La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 2004. Capítulo 7 "IDENTIFICACION DE DISCOS COMPACTOS".

CAPITULO II

LA IDENTIFICACION DE LA ESCRITURA MANUSCRITA.

Estudio objetivo de manuscritos.

En diversos tratados sobre la identificación de escrituras los analistas han enunciado normas y postulados sobre la forma en que se escribe y sobre las razones del porqué se adquieren los hábitos o “idiotismos escriturales”.

Algunos autores han enunciado leyes, entre ellos se pueden citar al francés Solange y Pellat en su obra “Las leyes de la escritura” (1), José Del Picchia (hijo) (2), Felix del Val Latierro (3), entre otros, en ellas se pone énfasis en explicar porqué es factible la identificación de una persona a través de su escritura manuscrita, a manera de resumen de las mismas se citan las siguientes premisas de algunos de los nombrados consideradas leyes en este tipo de estudios y sobre las cuales los peritos de esta ciencia basan sus análisis de identificación caligráfica.

Del Picchia (h) cita un postulado general o principio fundamental de Solange Pellat que dice:

“LAS LEYES DE LA ESCRITURA NO DEPENDEN DE LOS ALFABETOS UTILIZADOS”.

El grafismo es individual e inconfundible, corresponde a uno de los gestos humanos de expresión, como el hablar o la forma de moverse, la manera de expresarse es particular de cada individuo y es independiente del sistema usado para hacerlo, sea con caracteres chinos, japoneses, griegos, árabes, etcétera, por ello en la escritura se pueden distinguir detalles propios de la personalidad gráfica de cada escribiente y de esa manera determinar autenticidades o falsedades gráficas.

(1) Solange Pellat, E., en su obra “Les lois de l'écriture”, París, Francia, 1927.

(2) José Del Picchia (hijo), Celso Del Picchia, Tratado de Documentoscopia (La falsedad documental), La Rocca, Buenos Aires, Argentina, 1993, ver Capítulo V, “PRINCIPIO FUNDAMENTAL Y LEYES DEL GRAFISMO”, p. 98 a 103.

(3) Félix del Val Latierro, en su obra “Grafocrítica”, Editorial Tecnos, Madrid España, año 1956, ver en la “INTRODUCCION”, “LA GRAFOCRITICA COMO CIENCIA Y ARTE”, p. 7.-

Leyes de la escritura:

- 1) El gesto gráfico está sometido a la influencia inmediata del cerebro. Su forma no es modificada por el órgano escritor, si este funciona normalmente y se encuentra suficientemente adaptado a su función. (Primera ley de Solange Pellat)
- 2) Cuando se escribe el “yo” está en acción, pero el sentimiento casi inconsciente de que el “yo” obra, pasa por alternativas continuas de intensidad y de debilidad. Está en su máxima intensidad donde existe un esfuerzo a realizar, esto es, en los inicios; y en su mínima, donde el movimiento escritural está secundado por el impulso adquirido, esto es en los finales”. (segunda ley de Solange Pellat)
- 3) No se puede modificar voluntariamente, en un momento dado, la escritura natural, sino introduciendo en el trazado la propia marca del esfuerzo que se hizo para obtener la modificación. (Tercera ley de Solange Pellat)
- 4) El escritor que actúa en circunstancia en que el acto de escribir es particularmente difícil, traza instintivamente formas de letras que le son más habituales o más simples, de esquema más fácil de ser construido. (Cuarta ley de Solange Pellat)
- 5) Cada persona posee una escritura que le es propia y que se diferencia de las demás.
- 6) El complejo anímico y la tonalidad general fisiológica definen o determinan la fisonomía del escrito, independientemente del órgano que lo ejecuta si éste está adaptado a la función (ambidiestros, zurdos, reeducados, escritura con los pies o con la boca), e independientemente también del alfabeto empleado (latino, griego, eslavo, germano, árabe, etcétera). (Félix del Val Latierro) (4)
- 7) Cada personalidad escritural soporta cambios graduales en el curso de la vida del escritor, pero manteniendo los elementos básicos de la misma.
- 8) La personalidad gráfica de una persona puede disminuir en calidad muy rápidamente, debido a una declinación física, resultante de distintas enfermedades o de avanzada edad.

(4) Félix del Val Latierro, en su obra “Grafocrítica”, Editorial Tecnos, Madrid España, año 1956, ver en la “INTRODUCCION”, “Decálogo”, p. 7, principio nro. 4.-

9) Pueden producirse cambios transitorios en la escritura de una persona por razones físicas y mentales temporarias, tales como la fatiga, tensión nerviosa, intoxicaciones o distintas enfermedades.

10) No es posible mejorar la calidad de la escritura sin una larga práctica y entrenamiento efectuados durante un cierto lapso.

11) Una falta de uniformidad en la ejecución y la forma de la escritura, especialmente en escritos largos, es una característica típica de falsificación.

12) Las variaciones en la escritura de una persona son menores entre escritos realizados en un mismo momento, que entre los mas distantes en el tiempo.

LA IDENTIFICACIÓN DE MANUSCRITOS Y FIRMAS POR EL SISTEMA SCOPOMÉTRICO.

Como se expresara ya en este libro el peritaje scopométrico sobre textos manuscritos y/o firmas es una realización científica y técnica de base lógica e inductiva que determina en forma categórica autenticidad o falsedad de grafismos con una verdadera técnica propia.

Esta técnica de estudio y estructuración de un peritaje sobre identificación tiene leyes definidas, requisitos irreversibles, etapas inmutables, e instrumental indispensable y están regidas por una serie de principios fundamentales, cuyo cumplimiento es condición indispensable para su realización.

Estos principios comprenden tres etapas importantes en la evaluación del material de estudio. Cabe aclarar que en todo peritaje que se realice sobre comparación de manuscritos hay un 50 % de importancia en el material dubitado objeto de la investigación, pero el perito para llevar a cabo su tarea necesita el otro 50 %, que proviene del material de cotejo al cual se hará referencia más adelante, ambos grupos tienen el mismo valor, de allí que el éxito del peritaje depende de la calidad y la cantidad de los elementos a cotejar.

Es por ello que en el sistema scopométrico sobre identificación de manuscritos y/o firmas se detallan taxativamente cuales son las necesidades relativas a la documentación a peritar y las divide en:

1) Principios relativos a la documentación DUBITADA.

2) Principios relativos a la documentación INDUBITADA.

3) Principios relativos a las demostraciones.

Cada uno de ellos se enuncian y explican en detalle a continuación:

1) Principios relativos a la documentación DUBITADA.

Documentos originales:

Para que los resultados de la investigación pericial sean satisfactorios se debe efectuar exclusivamente sobre los originales, a efectos de poder realizar, aplicando el instrumental óptico adecuado, el análisis del soporte, el análisis extrínseco e intrínseco tendiente a establecer identidad, autenticidad o falsedad. Se rechazará en principio toda reproducción del original, salvo casos especiales donde el objeto de estudio se halle condicionado por esa circunstancia, siendo así el análisis realizado con reservas de cotejarse con el original.

Las fotocopias, fotografías, duplicados, etcétera, no permiten analizar el soporte dudoso sea este papel u otro elemento base del escrito, ni tampoco elementos importantes que se relacionan con el ritmo de la escritura, específicamente con el presionado del elemento escritor, ni tampoco estudiar microscópicamente los rasgos iniciales o finales que resultan definitivos en este tipo de peritajes.

2) Principios relativos a la documentación INDUBITADA.

Elementos auténticos de comparación. Deben reunir los siguientes requisitos:

- a) Ser anteriores, contemporáneos y/o posteriores a los inculcados, debiendo consistir en documentos públicos o privados y, en este último caso, de fecha cierta, para poder establecer las esenciales constitutivas de una determinada personalidad gráfica.

- b) Haber sido realizados fuera del juicio o investigación que se realice.
- c) Los cuerpos de escritura realizados en oportunidad de la investigación y como pertenecientes a las actuaciones judiciales o administrativas, son inidóneos en principio (5); sólo pueden admitirse excepcionalmente, cuando falten otros elementos y siempre que permitan arribar a conclusiones positivas en el hecho sometido a estudio. De lo contrario se solicitan siempre elementos realizados fuera de juicio, que reúnan los requisitos consignados en a). Para la realización de estos cuerpos de escritura se preferirá que la toma del mismo la realice el perito interviniente. (6)

Con respecto a las muestras o elementos auténticos de comparación, se realizará todo intento con la finalidad de conseguir el mayor número de ellos. Naturalmente, son preferidas aquellas piezas que guardan similitud con el documento incriminado, esto es, si la pieza en estudio es un cheque, se hará lo posible por lograr cheques emitidos por la persona sospechosa; si el documento en estudio es una carta anónima, se tratará de conseguir cartas escritas por el presunto autor.

Es necesario lograr los especímenes de comparación bajo la forma básica en que está escrito el documento incriminado, esto es, si la carta ha sido escrita con letra de imprenta, el espécimen de comparación deberá ser de la misma modalidad de escritura.

(5) Osvaldo C. Bernacchi y Roberto Albarracín en su texto "Escuelas de Policía- Peritajes Judiciales" Biblioteca Policial, año 1944, p. 147 y 148.:

"Salvo casos de excepción, dados por aquellos en que sea posible la identificación positiva, los cuerpos de escritura confeccionados en juicio para y a raíz de la diligencia pericial ordenada, no son admitidos en principio por el perito scopométrico para abrir juicio de autenticidad o falsedad sobre textos o firmas dubitadas, dado que dos circunstancias pueden influir sobre el escribiente para desviar, disfrazar o desnaturalizar su escritura:

- La solemnidad del acto judicial que le comunica cierta nerviosidad, sea inocente o culpable, que se exterioriza en alteraciones involuntarias su escritura;

- La intención deliberada, por parte del autor, de desfigurar sus signos gráficos para eludir la adjudicación de los elementos probatorios de un delito o falta; y, en ambos casos la escritura así obtenida y ofrecida como único elemento auténtico de comparación, no será la real exteriorización de la personalidad gráfica del escribiente, pudiendo el experto incurrir en errores de apreciación en cuanto a la determinación de las esenciales y a la justificación o ubicación de las accidentales."

(6) Jorge Omar Silveyra, "Investigación científica del delito – Escena del Crimen-", "32. MUESTRAS DE MANUSCRITOS". Instrucciones para la toma de muestras" p. 130 a 132. La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 2004.

La fecha transcurrida entre la escritura del documento en estudio y la de los especímenes de comparación, no debe corresponder a más de dos o tres años de intervalo, en su defecto se enviará lo que se posea, es obvio que la autenticidad y originalidad de los ejemplares de comparación es esencial para que puedan ser utilizados como material de cotejo en forma idónea.

3) Principios relativos a las demostraciones.

- a) No se pueden comparar textos con firmas ni viceversa, salvo los casos donde se escriba y firme de la misma manera permitiendo obtener una conclusión positiva en el cotejo.
- b) No afirmar nada que no sea susceptible de demostrarse por medios fotográficos u otra forma técnica de graficación experimental.

METODOLOGÍA DEL PERITAJE DE MANUSCRITOS POR EL SISTEMA SCOPOMÉTRICO. (7)

A continuación se detallará la metodología aplicada para la realización de un estudio tipo, tendiente a la identificación de un texto manuscrito o una firma, cabe aclarar que en el estudio de los textos la aplicación de los factores y parámetros a tener en cuenta en cada etapa es completa por existir en los textos mayor cantidad de material trazado y legible que en las firmas, es por ello que cuando se aplica a la identificación de éstas últimas, algunos factores del análisis extrínseco principalmente, se deben omitir, porque no tienen aplicación como por ejemplo la “inclinación de los ejes de escritura” o en el análisis intrínseco la “ortografía”, que no podrán verificarse en una firma breve y totalmente ilegible. No obstante el análisis es perfectamente realizable y normalmente en todos los casos permite llegar a conclusiones categóricas sobre autenticidad o falsedad.

La metodología de estudio comprende básicamente cuatro etapas:

- 1- Verificación de los principios sobre idoneidad del material en estudio.
- 2- Análisis del Soporte dubitado.
- 3- Análisis Extrínseco.
- 4 Análisis Intrínseco.

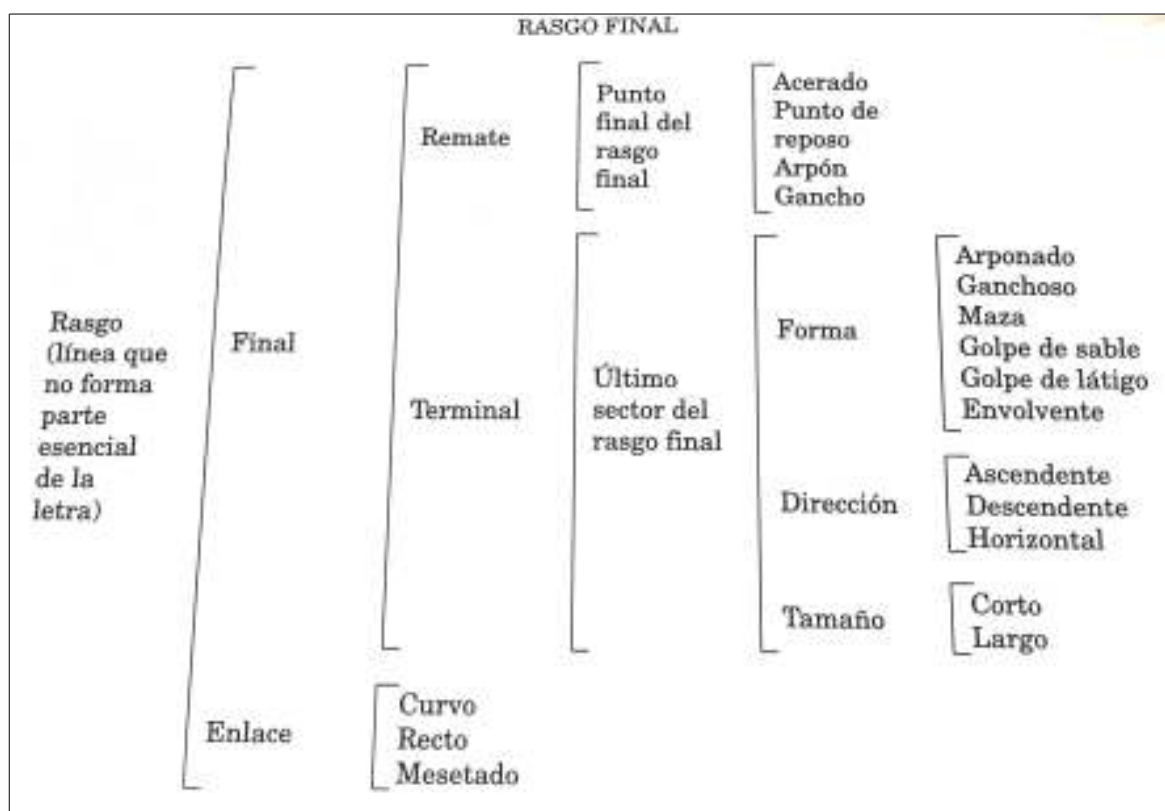
(7) “REVISTA DE POLICÍA Y CRIMINALÍSTICA” Nro. 2 - NOTA SOBRE ‘IDENTIFICACION DE MANUSCRITOS POR EL SISTEMA SCOPOMÉTRICO’, ROBERTO RODOLFO CAPELLO –EDITORIAL POLICIAL- P.F.A. BUENOS AIRES. ARGENTINA. AÑO 1995.

**CUADRO SINÓPTICO EXPLICATIVO DEL SISTEMA SCOPEMÉTRICO
PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MANUSCRITOS Y FIRMAS**

Determinación del cumplimiento de los requisitos del sistema scopométrico	<ul style="list-style-type: none"> a) En el material dubitado b) En el material indubitado 			
Indagación del soporte	<ul style="list-style-type: none"> 1) Borrado 2) Raspado 3) Lavado 4) Enmendado 5) Testado 6) Cortes 			
Análisis extrínseco	Espontaneidad	Ritmo de escritura	->Primera impresión de la escritura	
			Velocidad	<ul style="list-style-type: none"> a) Muy veloz b) Medianamente veloz c) Lenta
			Presión del elemento escritor	<ul style="list-style-type: none"> a) Intense b) Mediana c) Leve
			Gresor de trazos y rasgos	<ul style="list-style-type: none"> a) Grueso b) Mediana c) Angosto
	Inclinación de los ejes de escritura	Orientación	Continuidad	<ul style="list-style-type: none"> a) Continua b) Medianamente continua c) Discontinua
			<ul style="list-style-type: none"> 1) Vertical 2) Hacia la derecha 3) Hacia la izquierda 	<ul style="list-style-type: none"> a) Leve inclinación b) Mediana inclinación c) 45°
	Diagramación	Irradiación	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ascendente 2) Horizontal 3) Descendente 	<ul style="list-style-type: none"> a) Muy ascendente b) Medianamente ascendente c) Levemente ascendente
			<ul style="list-style-type: none"> a) Legible b) Medianamente legible c) Ilegible 	<ul style="list-style-type: none"> a) Muy descendente b) Medianamente descendente c) Levemente descendente
				<ul style="list-style-type: none"> a) Expansivos b) Medianamente expansivos c) Poco expansivos
				<ul style="list-style-type: none"> Expansivos Medianamente expansivos Poco expansivos

**CUADRO SINÓPTICO EXPLICATIVO DEL SISTEMA SCOPOMÉTRICO
PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MANUSCRITOS Y FIRMAS
(continuación)**

Análisis extrínseco	Calibre de trazos y rasgos	Constante Disminuido Aumentado		
	Proporciones	Entre letras cortas y largas Entre minúsculas y mayúsculas		
	Intervalos	Entre letras Entre palabras Intergrammas		
	Cultura gráfica	Excelente manejo del elemento escritor Buen manejo del elemento escritor Mediano manejo del elemento escritor Mal manejo del elemento escritor		
Análisis intrínseco	Espontaneidad	Retoque Retornos Detenciones Hesitaciones Temblores		
	Estudio de trazos y rasgos	A - Trazos iniciales B - Trazos finales C - Rasgos iniciales D - Rasgos finales		
	Enlaces	A - Ligados	Interliterales Intergrammas	
		B - Desligados	Interliterales Intergrammas	
	Morfología	A - Conformación	1 - Angular 2 - Curva	Evolucionada Inevolucionada
		B - Base de renglón	1 - Recta	Cóncava Convexa
			2 - Curva 3 - Serpentina	
	Signos de puntuación	A - Ubicación B - Situación C - Dirección D - Forma		
Ortografía	A - Normal B - Anormal			
Dimensión de las letras	a) Altura	1) Cortas: n-e-l-o-u-m-n-r-c-s-x-w-x; largas: f; altas: b-h-l-k; bajas: g-j-y-z 2) Sobresalientes intermedias altas: d-t; intermedias bajas: p-q		
	b) Ancho	a) Angostas: i - l b) Medias: restantes c) Anchas: m - w		



1) Verificación de los principios sobre idoneidad del material en estudio.

Los mismos se enunciaron anteriormente y consisten en verificar la idoneidad de la documentación dubitada e indubitada ofrecida al experto.

2) Análisis del Soporte dubitado.

Mediante las técnicas e instrumental óptico y lumínico adecuado se efectuarán estudios físicos sobre el papel o material que contiene la escritura a peritar con fines de establecer si en el mismo hay signos de maniobras de adulteración mediante borrados, raspados, lavados, agregados y/o enmendados, cortes, dobleces, delaminaciones, etcétera.

Ello se efectúa para saber si se ha suprimido total o parcialmente algún texto, para reemplazarlo por otro, o para hacer aditamentos o verificar supresiones parciales.

Existen varias formas de adulterar un documento, algunas pueden ser:

a) Borrados mecánicos:

El borrado produce sobre los rasgos de la tinta un efecto análogo al del raspado pero en un sector más amplio. Se encuentra al examen macro o microscópico por la desaparición de la terminación superficial del papel (satinado), y un erizamiento de las fibras del mismo, por ésta razón el borrado es menos frecuente para hacer desaparecer los rasgos de la tinta porque el resultado no es bueno, al contrario para los rasgos en lápiz el borrado es el método óptimo, ya que la desaparición de los mismos puede ser total en cuanto al grafito y erosionar muy poco el papel.

En todos los casos a pesar de la borradura de la goma, el relieve que el escrito dejó al dorso del papel y/o los surcos del elemento escritor de anverso persisten, y para revelarlos conviene observar en lugar oscuro a la luz intensa y muy rasante.

Lo mejor es sacar dos fotografías de pruebas de una incidencia diferente y examinarlas con lupa binocular estereoscópica allí el relieve es muy aparente.



Borrados mecánicos

b) Raspados:

Los raspados de los documentos son bastante frecuentes y con un poco de práctica se puede comprobar su presencia con sólo mirarlo por transparencia ya que son muy profundos. Se los suele llamar borrados selectivos ya que afectan sólo los trazos de tinta.

Al examen microscópico se observa la desaparición del apresto del papel, y un erizamiento de las fibras del mismo, es decir, exactamente lo mismo que en los casos de borrado.

Comúnmente para producir éstas raspaduras se usa el bisturí, una cortaplumas, o cualquier otro instrumento afilado (alfiler), produciéndose cualquiera de éstos elementos rotura de las fibras, profundidad y desgaste con levantamiento del satinado final del papel.

El sistema tradicional que se emplea para establecer si un texto ha sido raspado, consiste en someterlo a la acción de los rayos ultravioletas, el sector erosionado suele tener otra fluorescencia.



RASPADOS SELECTIVOS



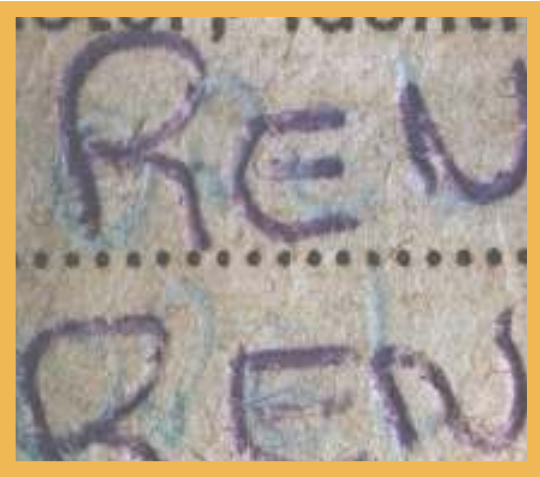
c) Lavados:

Con el uso de los elementos líquidos conocidos, el lavado o blanqueo de los documentos puede ser permanente o transitorio, ya que al cabo de unos meses la tinta puede retomar color por la oxidación que ha sufrido.

Para el lavado de los documentos se suelen emplear: ácido acético o hipocloruro, ácido clorhídrico diluido, hipoclorito de sodio, etc.

El lavado es una operación sumamente delicada dejando por lo general huellas en el papel. Pueden hacerse lavados parciales (que afectan sólo los trazos o un sector pequeño del documento) o lavados totales sometiendo todo el soporte a la acción de solventes químicos.

Para leer el texto lavado, puede sometérselo con a la acción de los rayos ultravioletas ya que la mayoría de los solventes decoloran sólo parte de los componentes de la tinta quedando otros en los surcos de los trazos que si bien son prácticamente invisibles se manifiestan bajo los rayos U.V.



LAVADOS

PARCIAL Y AGREGADOS

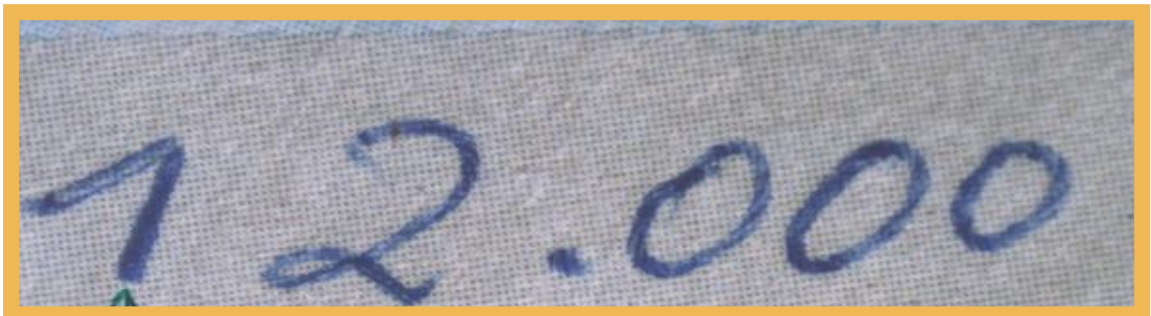
TOTAL



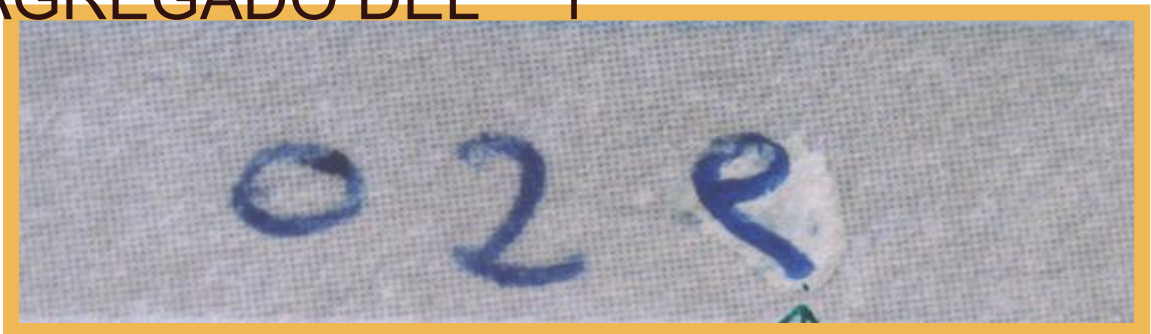
d) Agregados y enmiendas:

Frecuentemente el raspado o el lavado no son suficientes para que el autor del ilícito efectúe la adulteración, y en una cláusula, un nombre de pila, una palabra o letra, un número, deberán agregarse y/o sustituirse, desde luego que para efectuar esa sustitución, en primer lugar debe haber raspado o lavado el documento, para luego agregar, pero con todo ello no quiere decir que no puede haber enmienda sin previo borrado, ya que algunos falsarios, con una habilidad muy grande pueden directamente transformar en otra una palabra o una cifra. Así por ejemplo pueden cambiar un nro. 3 en un 8 o un 1 en 4.

Desde luego es difícil poder agregar en un documento por simple enmienda números palabras, líneas o párrafos. El ideal es entonces obtener de la víctima una firma en blanco que se llena a su gusto, o hacer firmar a la misma cierta distancia de la última línea, permitiendo introducir un párrafo impreso del firmante. También se puede añadir una línea en un espacio en blanco, si una palabra o una línea o muchas líneas han sido agregadas en el cuerpo de un texto, o entre el texto y la firma, debe averiguarse si la tinta es idéntica en su calidad, y después si ha habido una raspadura previa debe examinarse también, la superposición de dos trazos, e igualmente tratar de establecer si todo el texto ha sido escrito con la misma mano.



AGREGADO DEL "1"



TESTADO CON CORRECTOR LIQUIDO Y AGREGADO

3) Análisis Extrínseco.

Que podemos sintetizar como el estudio de las características genéricas o generales de la escritura traducido en su inclinación, ligado, desligado, calidad gráfica, espontaneidad o artificialidad, de la forma de los diseños de letras, números y signos, alineación de los mismos de acuerdo a los ejes de la escritura que, indudablemente, hacen a la personalidad de cada escribiente.

El análisis extrínseco se debe realizar primero sobre el total del material indubitado para ubicar y aislar las constantes constitutivas de la personalidad gráfica del autor y posteriormente se comparará con el dubitado.

El mismo orden en el estudio debe llevarse a cabo en el análisis intrínseco para finalmente emitir conclusión.

Esta parte del estudio comprende una serie de factores y parámetros específicos que deben ser minuciosamente analizados por separado a saber:

1- Espontaneidad. (extrínseca)

2- Ritmo de escritura.

- A) Velocidad.
- B) Presionado del elemento escritor.
- C) Grosor de trazos y rasgos.
- D) Continuidad.

3- Inclinación de los ejes de escritura.

4- Orientación.

5- Diagramación.

6- Irradiación.

7- Calibre de trazos y rasgos.

8- Proporciones.

9- Intervalos.

10- Cultura gráfica.

Cada uno de estos factores será analizado independientemente y en profundidad:

1- Espontaneidad:

La espontaneidad se estudia tanto en el análisis extrínseco como en el intrínseco. En el primero sin entrar en detalles solo apreciando si en la escritura existen vacilaciones artificiales de tipo general que le den una sensación de falta de espontaneidad.

Se define a la espontaneidad como característica del ritmo de trazado de la escritura y a la falta de retoques, retomas, tremulaciones, detenciones, hesitaciones, etc. Es característica propia de cada personalidad gráfica, es decir si una escritura auténtica es rápida el signo de espontaneidad estará dado por esa velocidad, en cambio si una escritura auténtica es lenta la espontaneidad estará dada aquí por su lentitud natural, la espontaneidad es sinónimo de naturalidad y define la esencia de su procedencia. Es un parámetro de análisis muy importante, se analiza tanto en el campo macroscópico (análisis extrínseco) como en el microscópico (análisis intrínseco).



AUTENTICA

ESPONTANEIDAD



FALSA

2- Ritmo de escritura:

Está conformado por cuatro subfactores:

- a) Velocidad
- b) Presionado del elemento escritor.
- c) Grosor de trazos y rasgos.
- d) Continuidad.

a) **Velocidad:**

La velocidad es relativamente fácil de establecer para el experto en la materia, pero resulta complicado a aquellos que recién se inician en estos estudios, por cuanto deben de valerse de una serie de elementos objetivos que le permitan dar opinión en este sentido.

En general se puede decir que la velocidad de una escritura puede ser “muy veloz”, “medianamente veloz” y “lenta”.

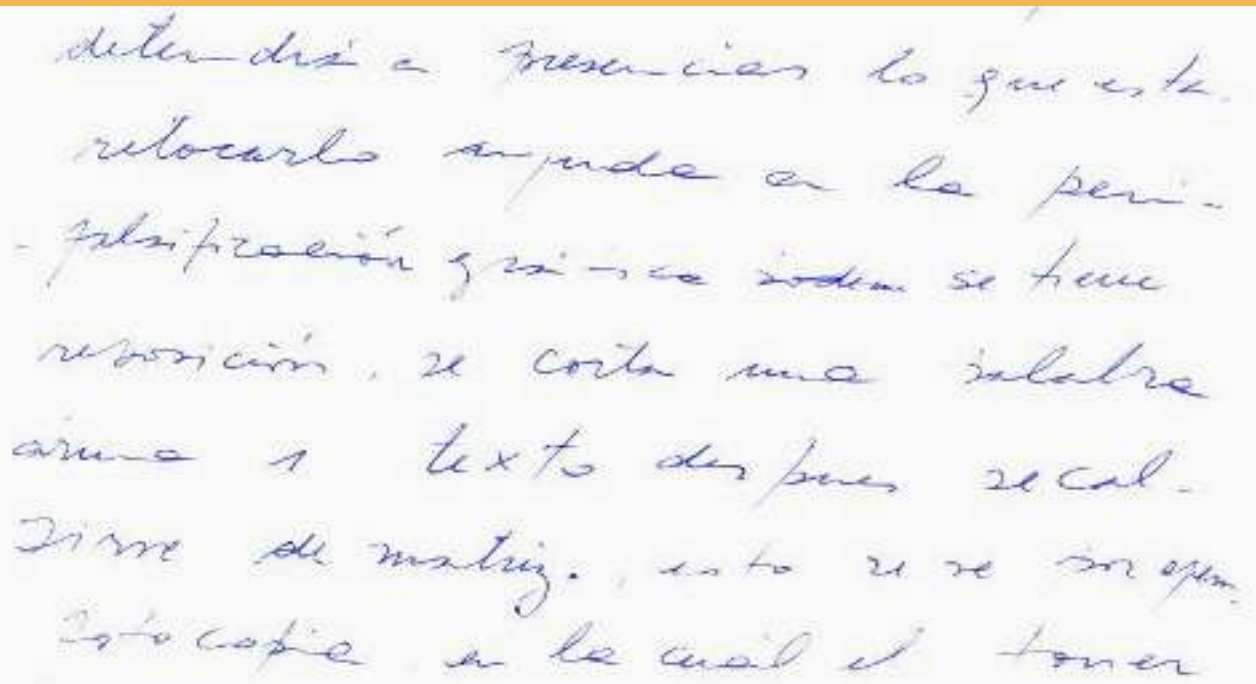
Entre estos tipos puede haber subtipos entre la “muy veloz” y la “medianamente veloz”; y entre la “medianamente veloz” y la “lenta”.

Los estudiosos en la materia coinciden en la determinación de los elementos objetivos que permiten definir una escritura “muy veloz”, “medianamente veloz” y una “lenta”, a saber:

Característica de la escritura Muy veloz:

- a- Tamaño mediano o pequeño, preferentemente mediano.**
- b- Curvas rápidas (no existe acumulación de tintas, cuando se trata de estilográficas).**
- c- Formas de las letras simplificadas.**
 - d- Movimientos más sobrios y contenidos.**
- e- Barras de la “t” se estampan a la derecha o se suprimen. O bien se encuentra ligada a la letra siguiente.**
- f- Simplificación o supresión de los bucles superiores o inferiores.**
- g- Enlace con los signos de puntuación.**

- h- Finales y tildes prolongados.**
- i- Inclinación de ejes acentuados.**
- j- Acortamiento de las letras sobresalientes**
- k- Presión ligera**
- l- Enlaces frecuentes, un levantamiento del elemento escritor supone pérdida de tiempo.**
- m- Movimientos dextrógiros.**
- n- "r" sin meseta.**
- o- Predominio de la curva sobre el ángulo.**

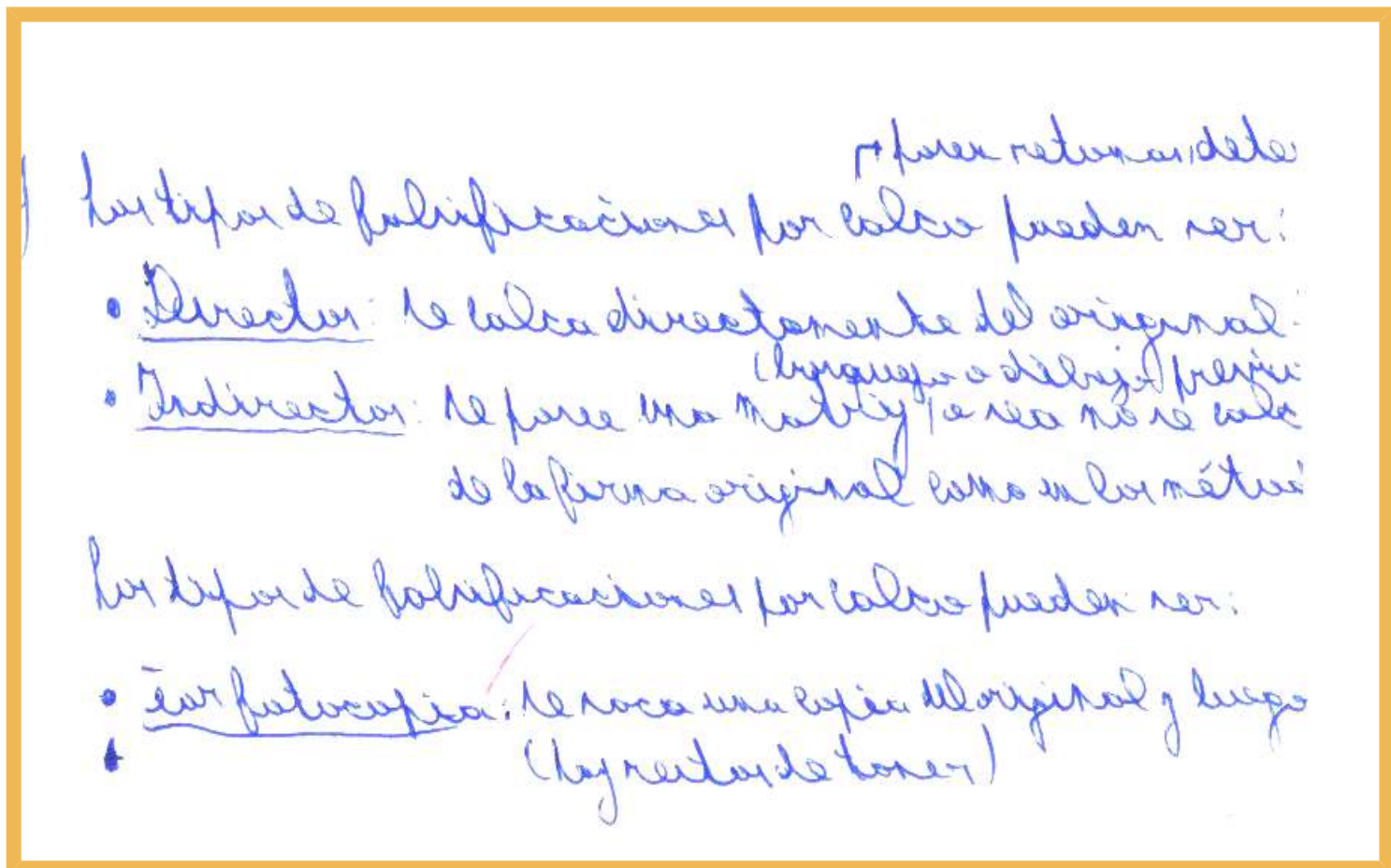


deten dris a presencias lo que esta
relocarlo ayuda en la per-
- falsificación y si se indica se hace
reposición, se corta una palabra
arriba y texto después recal-
Dirre de matiz, esto se se se opor.
Fotocopia a la cual el tener

Escritura muy veloz

Característica de la escritura lenta:

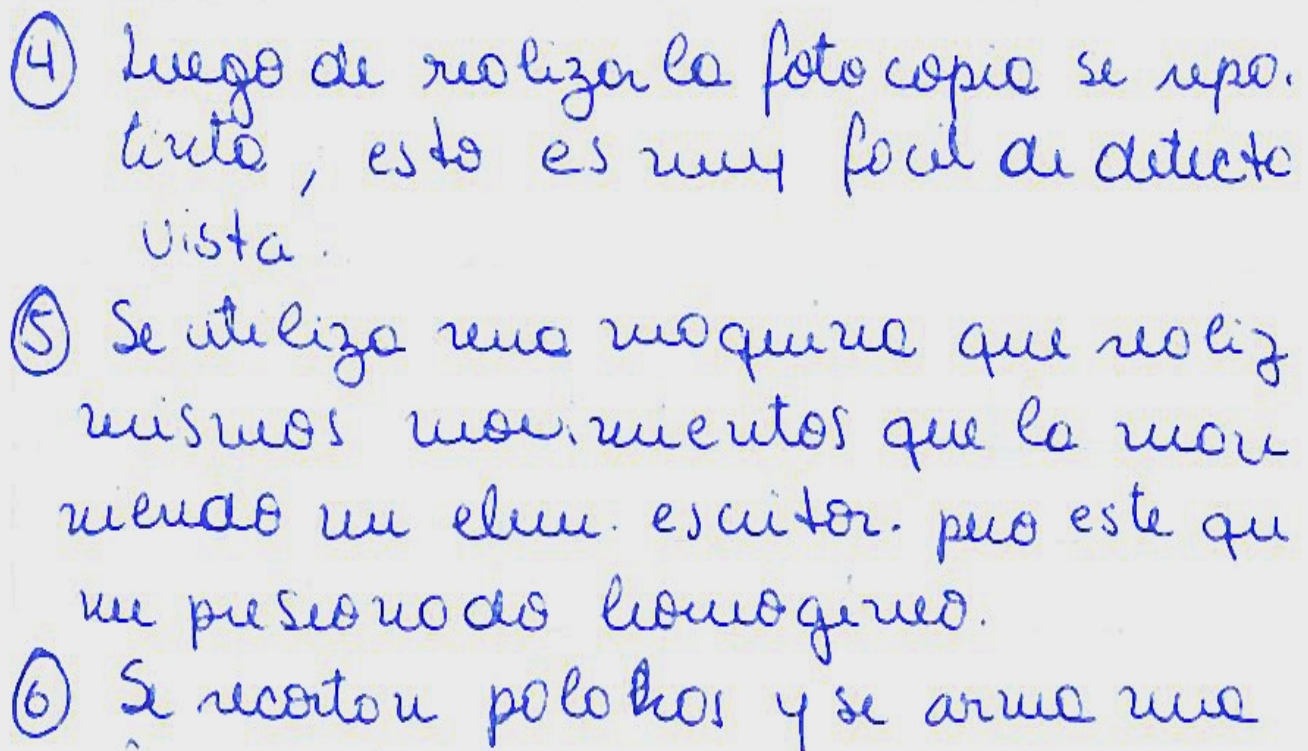
- a- Inseguridad en el desarrollo gráfico.
- b- Tamaño grande, a veces exagerado.
- c- Abundancia de rasgos suplementarios y adorno.
- d- Movimientos sinistrógiros.
- e- Bucles ensanchados de las letras sobresalientes
- f- Espirales iniciales o finales
- g- Rasgo inicial vuelto a la izquierda
- h- Meseta de la "r" amplia
- i- Signos de puntuación ante puestos,
- j- Barra de la letra "t" hacia la izquierda
- k- Predominio del ángulo sobre la curva
- l- Presión intensa.



Escritura lenta

Características de la escritura normal o medianamente veloz:

- a) **Movimientos acompasados.**
- b) **Dimensión media.**
- c) **Uniformidad en dimensiones, espacios, dirección, etc.**
- d) **Presión en la colocación de los signos de puntuación.**
- e) **Presionado mediano.**
- f) **Equilibrio en el uso de los ángulos y de las curvas.**
- g) **Meseta de la "r" mediana.**

- 
- ④ Luego de realizar la fotocopia se rep. tanto, esto es muy fácil de detectar a vista.
 - ⑤ Se utiliza una moquina que realiza mismos movimientos que la mano cuando un elem. escritor. pero este que un presionado homogéneo.
 - ⑥ Se recortan polochos y se arma una

Escritura normal o medianamente veloz

b) Presionado del Elemento escritor:

La presión es la fuerza con que se imprimen las letras sobre el soporte y se trata de un elemento de juicio muy valioso por cuanto señala una particularidad del que escribe, puesto que mientras algunos escribientes ejercen una intensa presión sobre el elemento escritor, otros lo hacen levemente en forma intermedia.

De lo expuesto se deduce que la presión ejercida sobre el elemento escritor y luego transmitida al estampado, puede ser:

- a) intensa,**
- b) mediana, o**
- c) leve.**

Para su determinación en general basta con utilizar lupa cuenta hilos examinando el anverso del escrito en primer término con luz directa, a 45 grados y rasante, pudiéndose en esa forma detectar la intensidad del presionado; un estudio complementario de indudable valor es también el examinar el reverso del escrito, especialmente con luz rasante y observar la mayor o menor intensidad del relieve que la presión del elemento escritor ha dejado en ese sector del papel.

Pero no solamente es importante la “intensidad” del presionado sino que también lo es establecer si existe continuidad en el presionado, pues muchos escribientes muestran discontinuidad en el presionado, variando dicha continuidad en cuanto a los períodos en que se efectúa.

De esta forma se pueden dar variantes interesantes en este ítem tales como:

- a) Presionado intenso y continuo.**
- b) Presionado intenso y discontinuo.**
- c) Presionado mediano y continuo.**
- d) Presionado mediano y discontinuo.**
- e) Presionado leve y continuo.**
- f) Presionado leve y discontinuo.**

En general la discontinuidad es pequeña en intensidad y difícilmente el que escribe pase del intenso a leve en los periodos de desigualdad en el presionado y viceversa.

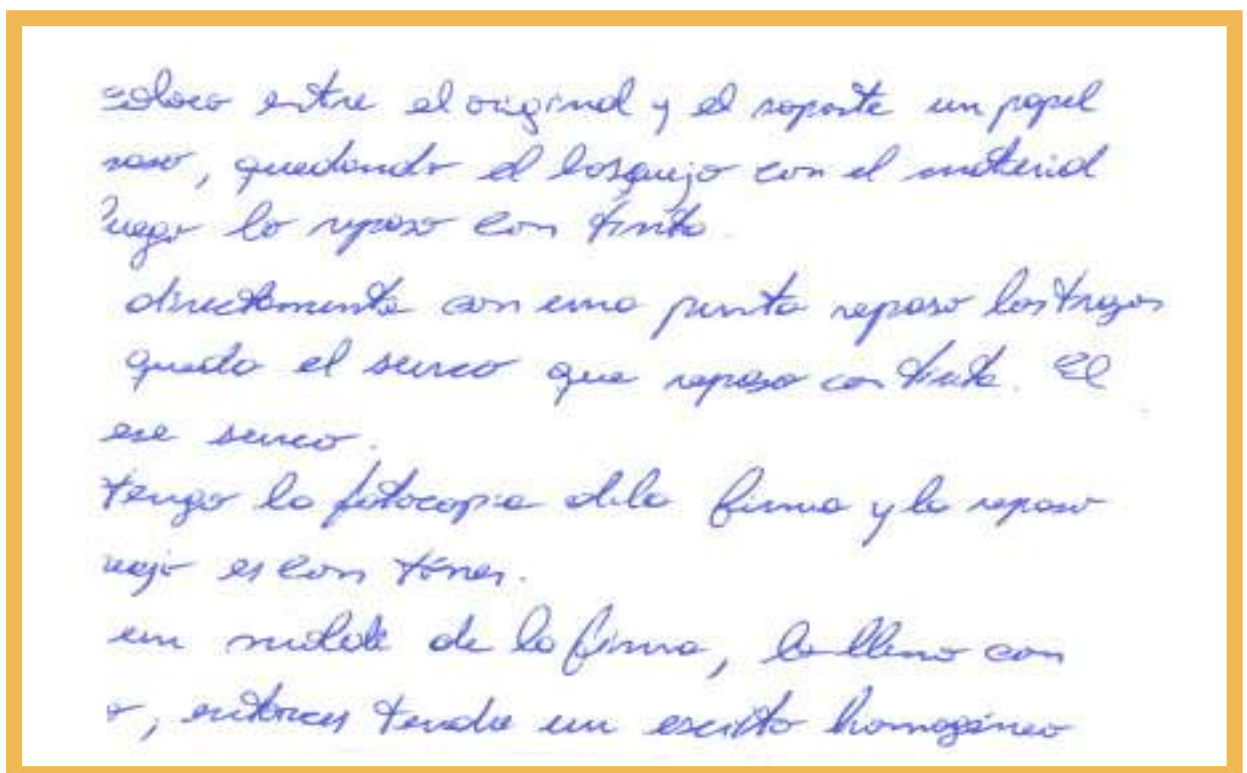
c) Grosor de trazos y rasgos:

Cabe aclarar que se denomina *trazo* a la línea que forma parte esencial de una letra, mientras que *rasgo* es una línea que no forma parte esencial de la letra y se llama *gramma* al elemento gráfico mínimo que compone una letra. Es indudable que este subfactor tiene una relación importante con el tipo de elemento escritor usado y el presionado ejercido, pero da pautas que pueden ser de interés en la investigación de manuscritos.

El grosor puede ser: grueso, mediano y angosto, debiéndose calificarlo en función del tipo de elemento escritor utilizado.

d) Continuidad:

Se trata de establecer en el desarrollo gráfico si la escritura se realizó sin levantar el elemento escritor del papel, en cuyo caso se determina que existe continuidad; si por el contrario se levantó el elemento escritor en pocas oportunidades, se concluye que es medianamente continua; y si existe un levantamiento total o muy desarrollado la escritura se rotula como discontinua.



Existe continuidad

Otro tipo de falsificación es x memoria:

El falsificador alguna vez en su vida vio como la persona hacia la firma. Entonces quedan grabados en la memoria algunos rasgos característicos como ser rubricas, comienzo de la firma etc.

Este tipo de falsificación se van a encontrar q' faltos rasgos graficos de la persona o q' se lo falsifico la forma y grafismos propios del falsificador.

Otro caso es imitación servil: Es un tipo de falsificación denominada

Medianamente continua;

encia. Se realiza colocando el soporte sobre el cual se quiere imitar soporte donde se encuentre la firma original y por detrás de los mismos la escritura de muestra. Falta de espontaneidad, detenciones, retomas
lores. ✓

Si es con grafito se note falta de coincidencia y se note el brillo del tinte seco, hay falta de coincidencia entre la firma y el surco o indenta. ✓

no está permitido debe ser ~~o~~ remarcado con bolígrafo. Puede haber falta de brillo del tinte es ~~o~~ visible. Hesitaciones, temblores, falta de espontaneidad.

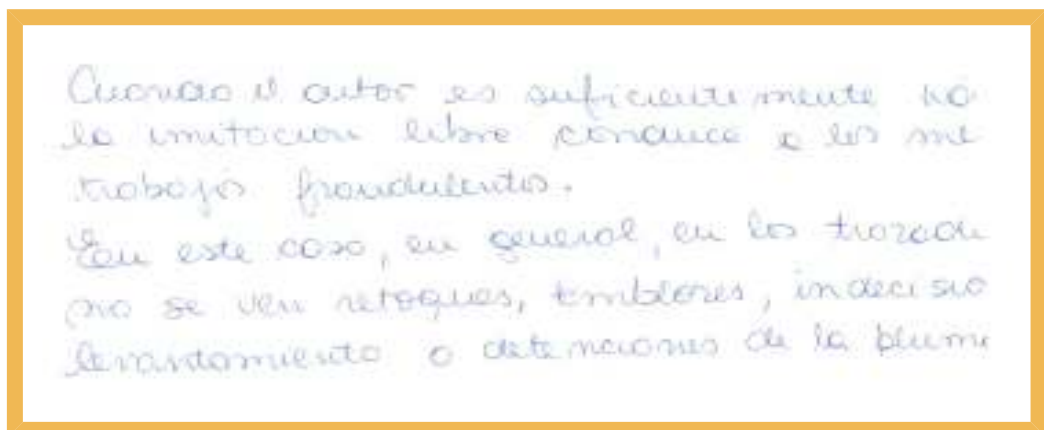
Discontinua

3- Inclinación de los ejes de escritura:

Eje de escritura es la línea que da equilibrio a la letra; por ejemplo en una letra 'a' de cuerpo ovoide es el eje mayor lo mismo que en la letra 'o'; en las letras con bucle como la 'b', la 'e' y la 'l' es el eje medio del bucle de dichas letras; en las letras en que predomina un asta como por ejemplo en la 'p', 'q' y 'd' es precisamente dicha asta.

Un ejemplo aclarará este concepto; la letra 'r' presenta normalmente una meseta perfectamente definida; en ese caso el eje de la letra es la perpendicular trazada por el centro de dicha meseta. Si la meseta es curva, el eje de escritura de la letra es la perpendicular trazada entre los puntos extremos de dicha curva. Son muchas las personas que confeccionan la 'r' sin meseta, es decir de tipo 'i'; en este caso el eje de escritura la letra es igual que en la letra 'i' es decir es la bisectriz del ángulo que conforman las dos ramas de la letra. El examen del conjunto de los ejes de escritura da un panorama perfecto de la inclinación general de la escritura pudiendo ser dicha orientaciones vertical, inclinada a la derecha o inclinada a la izquierda, y en estos dos últimos casos a 45 grados es leve inclinación o mediana inclinación.

Es singularmente importante examinar la relación de inclinación entre las diferentes letras o grammas de una escritura o de una firma porque es factible encontrar, por ejemplo, en una firma letras o grammas que tienen una definida inclinación a la derecha, otras con una marcada inclinación a la izquierda, y en otros casos con una verticalidad manifiesta. Es evidente que esta heterogeneidad en la inclinación es una manifestación de automatismo gráfico que hace a la personalidad del que escribe y del que se puede sacar conclusiones fundamentales.



VERTICAL

-con la fotografía, mi firma amplía la firma y se establece por transparencia. Para corroborar con la misma se hace por superposición.

- Con guías o elementos delimitados: el diseño de la firma se realiza en el elemento delimitado se establece por golpes. Se los denomina también firmas facultadas. Cuando se utiliza este sistema se observa como un subarreglo de las firmas

EJES A LA DERECHA

4- Orientación (Línea de bases):

La orientación es la dirección que toma la línea una las bases de las letras de una palabra o de una firma, puede ser: Ascendente, Horizontal o Descendente, a su vez la ascendente puede ser muy ascendente, medianamente ascendente y levemente ascendente; lo mismo para la descendente puede ser muy descendente, medianamente descendente y levemente descendente.

Es indudable que el factor orientación juega un papel mucho más importante en las firmas que en la escritura común ya que por su extensión y definición permiten sacar conclusiones seguras y definitivas.

Cabe también consignar que normalmente la escritura cursiva común se realiza sobre líneas de pauta que muy frecuentemente se siguen con exactitud de manera que este factor en estos casos no posee fuerza de identificación. En cambio por lo general en la firma, aunque existan líneas de pauta, éstas no se respetan ya que el que firma mantiene una gran independencia, en ese sentido, es decir que las firmas aunque existan líneas de pauta el autor las ignora, cosa que no ocurre con la escritura normal.

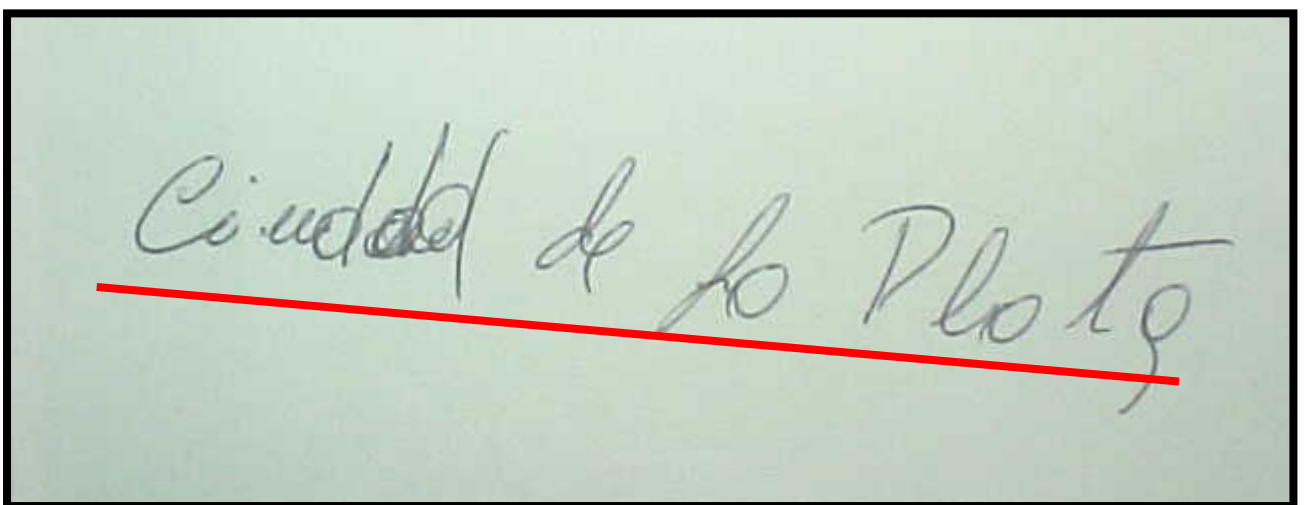
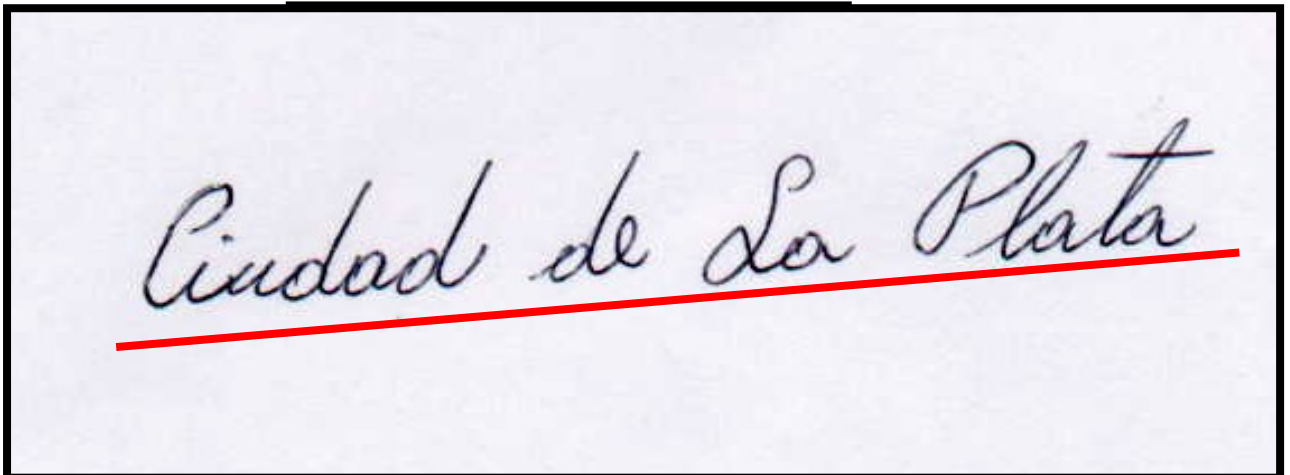
La orientación también está signada por el automatismo del que escribe, motivo por el cual representa otro elemento de juicio de gran valor de identificación en la firmas.

La orientación de la línea de escritura en una frase o renglón también debe ser evaluado, aquí podemos encontrar las siguientes variantes:

- a) **recta u horizontal;**
- b) **ondulada o serpentina;**
- c) **convexa;**
- d) **cóncava.**

También en algunos casos las palabras de las frases se pueden hallar escalonadas de forma directa o ascendente o bien escalonada inversa o descendente.

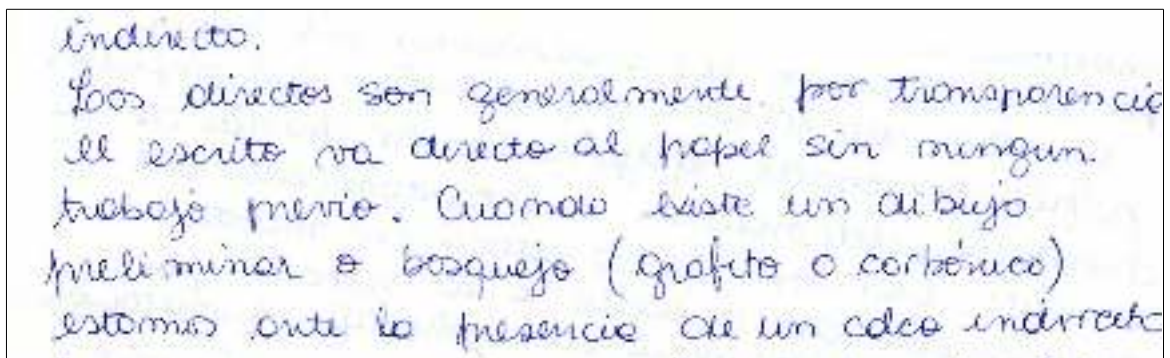
Orientación: Ascendente y Descendente



5- Diagramación:

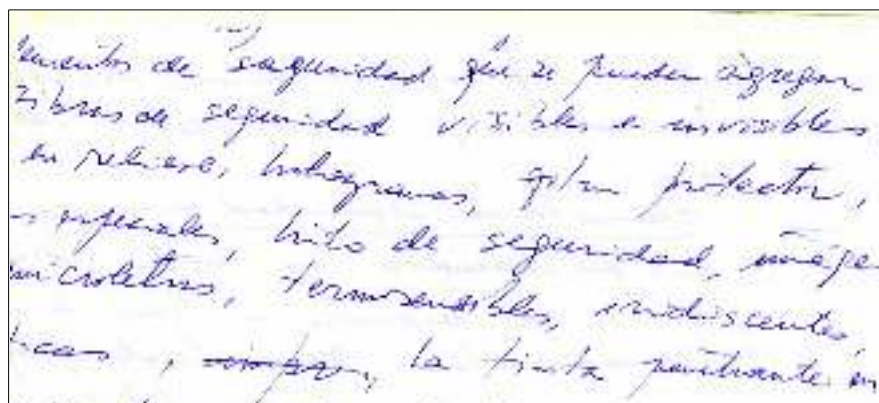
Se denomina diagramación a la mayor o menor legibilidad que ostenta una firma o un texto. Existen personas que al efectuar su firma, la realizan con todas las letras definidas estampadas, mientras que otros realizan grammas que no definen letras por lo que existe una total falta de legibilidad. También se presentan partes de las firmas en las que un sector se estampan las letras en forma perfectamente definida, mientras que en otro sector es prácticamente ilegible.

En general, en los textos manuscritos existe una mayor legibilidad que en las firmas por cuanto el que escribe trata que el producto de su esfuerzo sea fácilmente leído. Sin embargo algunos no lo logran por diversos motivos y entonces tanto en las firmas como en los textos manuscritos se puede efectuar la siguiente sub-clasificación de la diagramación: a) legible; b) medianamente legible y c) ilegible.



Indirecto.
Los directos son generalmente por transparencia
el escrito va directo al papel sin ningun
trabajo previo. Como existe un dibujo
preliminar o bosquejo (grafito o carbónco)
estamos ante la presencia de un caso indirecto

LEGIBLE



variantes de seguridad que se pueden agregar
Zonas de seguridad visibles e invisibles.
la pluma, bolígrafos, gel, un protector,
superficies, bits de seguridad, máje
microtelas, termosensibles, microcentos,
lacas, compary, la tinta permanente en

MEDIANAMENTE LEGIBLE

Los dibujos que se realizan con un
las características especiales: no
tuzado sobre el banco y el cinturón.
en el momento del trabajo.

Se toma el dibujo original y se hace
a su beneficio.

is duplicaciones fotográficas. Se hacen
en los talleres

L-23



ILEGIBLE

6- Irradiación:

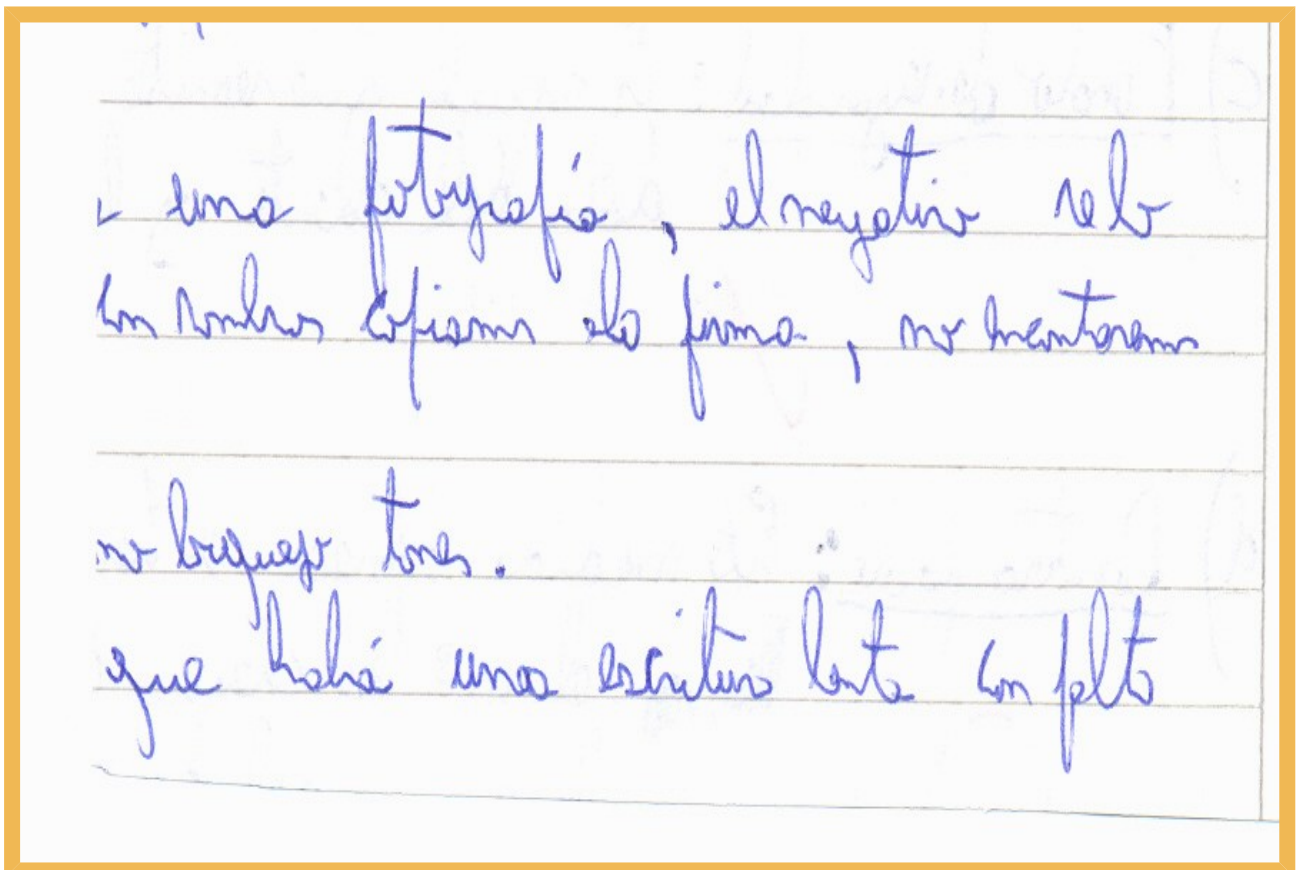
Al escribir normalmente se efectúa un doble movimiento, hacia la derecha, y hacia arriba y abajo; la composición de ambos movimientos se denomina irradiación, como si fueran los rayos de una bicicleta.

En la irradiación, el que escribe mantiene un permanente equilibrio entre el sentido horizontal de la escritura y el sentido vertical, que tiene una relación directa con su propio estilo de escritura y con el automatismo con que desarrolla su actividad motriz en la misma. Por ese motivo este factor denominado irradiación es de singular importancia en los estudios de grafías.

La irradiación en los movimientos horizontales puede ser expansiva, medianamente expansiva y poco expansiva, igual subdivisión se realiza para el movimiento vertical.

Como puede apreciarse, con las combinaciones que se pueden dar entre la diversidad de los movimientos horizontal y vertical, existen nueve posibilidades, a saber:

- 1- movimiento horizontal expansivo – movimiento vertical expansivo.
- 2- movimiento horizontal expansivo – movimiento vertical medianamente expansivo.
- 3- movimiento horizontal expansivo – movimiento vertical poco expansivo.
- 4- movimiento horizontal medianamente expansivo – movimiento vertical expansivo.
- 5- movimiento horizontal medianamente expansivo – movimiento vertical medianamente expansivo.
- 6- movimiento horizontal medianamente expansivo – movimiento vertical poco expansivo.
- 7- movimiento horizontal poco expansivo – movimiento vertical expansivo.
- 8- movimiento horizontal poco expansivo – movimiento vertical medianamente expansivo.
- 9- movimiento horizontal poco expansivo – movimiento vertical poco expansivo.



VERTICALMENTE EXPANSIVO

- la parte destruida o
por quemado por el cliente
-; Antirraspado: Usar
o película el sector del
dorso de ruta y la línea

HORIZONTALMENTE EXPANSIVO

Se coloca en el reverso del original.
presión - Se rellenan los surcos.
o indirecto. El aparato trabaja siempre
in - Dibujo proporcional a la matriz
ambos de dirección - produce un tercio
ter -
coloca el original - se pasa una punta
los surcos - Sist indirecto.
la matriz - se entinta - y se estampa.
Si hay vértices se produce empuje.

VERTICALMENTE EXPANSIVO

7- Calibre de trazos y rasgos:

Se denomina calibre a la distancia entre las líneas que pasan por las bases de las letras minúsculas y por el sector superior de las mismas. Dichas medidas pueden ser constantes o de líneas paralelas en cuyo caso al calibre se lo denomina ingradiolado; en otras ocasiones ambas líneas se van cerrando de izquierda a derecha, en ese caso el calibre se denomina disminuido o gladiolado; cuando las dos líneas se van abriendo de izquierda a derecha el calibre es aumentado o creciente.

8- Proporciones:

Las proporciones se estudian:

- a) entre letras cortas y largas minúsculas, y
- b) entre minúsculas y mayúsculas.

Para considerar las proporciones es importante indicar las dimensiones que se consideran normales en las letras mayúsculas y minúsculas.

Respecto de la altura, las letras minúsculas se clasifican en cortas, es decir aquellas que están dentro de las dos líneas que pasan tangentes en los sectores superior e inferior de las letras minúsculas pequeñas, y sobresalientes, es decir aquellas que sobrepasan por arriba o por debajo de las líneas mencionadas precedentemente. A su vez las letras sobresalientes se dividen en largas que son las que sobresalen en el sector superior e inferior como la 'f' minúscula; altas es decir, las que sobresalen hacia arriba como la "b" y la "l"; bajas, es decir sobresalen hacia abajo como la "g" y la "j"; intermedias altas como la "d" y "t" e intermedias bajas como la "p" y la "q".

Si consideremos que genéricamente la distancia entre las dos líneas paralelas aludidas mas arriba es de 2,5 a 3 mm, en relación con esa altura las letras altas deben tener una dimensión que fluctúa entre 5 y 6 mm, y las bajas ente 5 y 9 mm.

Al evaluarse este factor se considerará en forma general las veces que las letras minúsculas entran en las mayúsculas y a su vez las proporciones entre las minúsculas sean éstas cortas, largas, etcétera.

9- Intervalos:

El intervalo es la distancia que existe entre palabras, entre letras y entre grammas.

El intervalo entre dos palabras está dado por la distancia que media entre el remate de una y el inicio de la siguiente.

El intervalo entre letras está dado por la distancia que media entre los ejes de dos letras ubicadas una al lado de la otra, tomada sobre la línea horizontal de base.

El intervalo entre grammas esta dado por la distancia que existe entre los ejes de cada gramma tomo también sobre la línea de base de escritura.

10- Cultura gráfica:

Como cultura gráfica debe entenderse la mayor o menor habilidad que puede tener un escribiente en el manejo del elemento escritor.

La belleza de la escritura no es determinante para establecer la cultura gráfica, aunque pueden ser un elemento de juicio de importancia.

Se subdivide en:

- a) excelente manejo del elemento escritor.
- b) Buen manejo del elemento escritor.
- c) mediano manejo del elemento escritor.
- d) mal manejo del elemento escritor.

Esta clasificación no es estricta pudiendo determinarse clasificaciones intermedias tales como por ejemplo “considerarse entre un excelente y buen manejo del elemento escritor.

Falsificación gráfica por calco:
el falsario copia el modelo,
con la ayuda de una persona para delin-
guir a través de forma o texto. In-
con a través del papel carbón

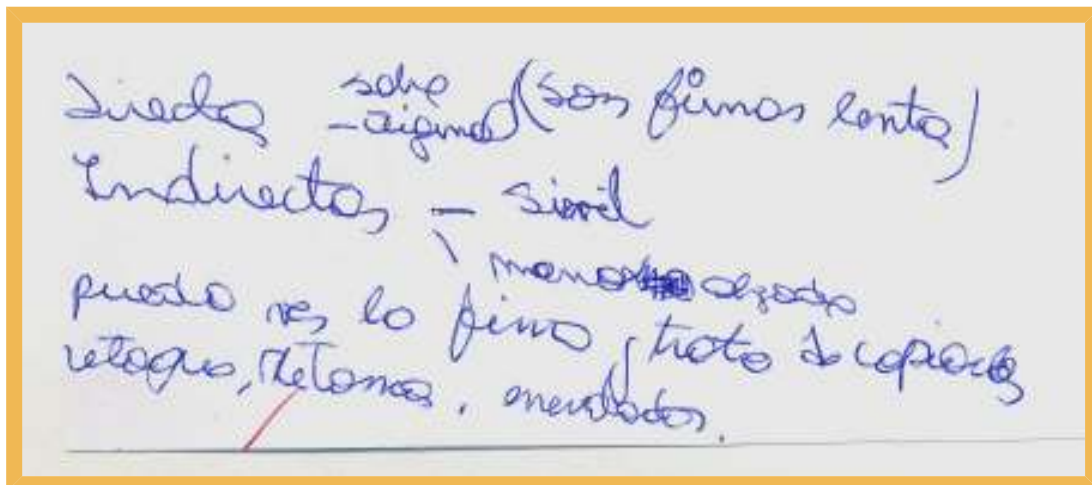
Excelente manejo del elemento escritor

3- 'Retos': cuando son innecesarios
de una falsificación, debido a
también puede hacer retos,
es como por ejemplo cuando
los HOC muy detallista.

Buen manejo del elemento escritor

→ Retos →
→ Antepresentación del trabajo
→ medio de desarrollo de la investigación
→ brevemente de fichas
presión anferre
Buen protocolo de trabajo con poco tiempo
ha, falsificación de anferre -

Mediano manejo del elemento escritor



Mal manejo del elemento escritor

4) Análisis Intrínseco.

Al Análisis Intrínseco lo podemos sintetizar como el análisis que abarca los pequeños detalles de construcción de cada letra se realiza casi totalmente en el campo microscópico.

Estos pequeños detalles son también conocidos como “idiotismos escriturales”, se analizan los trazos evolutivos y muy especialmente las curvas, ya que son las de más difícil imitación precisa, también se observará el emplazamiento, integridad, forma y anomalías que puedan presentar los ataques e inicios de los trazados y, los finales y remates; distinguiéndolos de los detalles meramente accidentales, que tienen valor al solo efecto de establecer épocas o estadios individuales o transitorios del autor.

Con estos elementos se procederá a verificar si se repiten en la escritura dubitada y, en caso afirmativo, si obedecen a trazado artificioso o espontáneo de los mismos, de este estudio final el perito podrá extraer las características esenciales constitutivas de la personalidad gráfica del autor, que lo identifican categóricamente, o su ausencia para llegar a una conclusión de falsedad escritural.

En este estudio se deberán tener presentes los siguientes parámetros de los trazos y rasgos microscópicos:

Presionados.
Evolución del trazo.
Velocidad.
Continuidad.
Sentido del giro de las curvas.
Enlaces con otras letras.
Ojal.
Bucle.
Festón.
Los trazos acerados.
El inicio.
El remate.
Barrados.
Los ángulos o curvas en la construcción.

Formalmente en el peritaje se desarrollan los siguientes factores de estudio a saber:

- Espontaneidad. (intrínseca)
- Estudio de trazos y rasgos.
- Enlaces.
- Morfología.
- Signos de puntuación.
- Ortografía.
- Dimensiones de las letras.

Cada uno de estos factores será analizado independientemente y en profundidad:

1- Espontaneidad (intrínseca):

En el análisis intrínseco, el estudio de la espontaneidad es minucioso y tiende a establecer si en la escritura existen, retoques, retomas, detenciones, hesitaciones, tremulaciones y temblores que no sean naturales (8).

Retoques:

El retoque puede efectuarse por dos motivos:

- a) Para aclarar la forma de la letra, hacerla más legible ya que en su realización original quedó indefinida o le desagradó al autor; en general el retoque efectuado en esas condiciones no es fraudulento y son muchas las personas que normalmente lo hacen.
- b) Para mejorar la imitación de una letra; en este caso es una acción fraudulenta porque el escribiente no ha logrado en su ejecución original una buena imitación, fallando en una angulosidad, en la trayectoria de una evolución o involución, etc., entonces mediante una acción de retoque tiende a modificar ese error.

Para detectar si se trata de una ejecución fraudulenta o no, se deberá apreciar haciendo abstracción del retoque en sí mismo, si la letra en las condiciones en que se hallaba es legible o ilegible; si la letra es legible evidentemente se trata de una maniobra fraudulenta. Si en cambio la letra en examen despojada del retoque es ilegible puede afirmarse que se trata de una maniobra no fraudulenta.

Detenciones:

Se producen detenciones cuando el elemento escritor se detiene en el desarrollo del trazado de una escritura o grafía, dejando muestras inequívocas de esa paralización momentánea del trazo; esa detención en general indica que el ejecutor entiende que la escritura no está orientada correctamente y entonces se detiene; si se encuentran en un escrito varias detenciones en la escritura puede afirmarse que se trata de una escritura poco espontánea.

8) Felix del Val Latierra, en su obra "Grafocrítica", Editorial Tecnos, Madrid España, 1956, hace referencia a las modificaciones no fraudulentas o naturales de la escritura y expresa:

"Puede afirmarse que la escritura no es igual a sí misma en cada momento, lo que quiere decir que existe en la escritura espontánea de una misma persona una cierta variabilidad en sus elementos, más o menos amplios según los individuos.

Esa variabilidad, consustancial con la escritura de cada individuo, contribuye a reforzar los caracteres de la personalidad."

Retomas:

La retoma es el paso siguiente a la detención; producida esta última, el escribiente estampa nuevamente el elemento escritor para continuar con el desarrollo del escrito dejando entonces la huella de su accionar. Como puede apreciarse, detenciones y retomas están íntimamente vinculadas en las escrituras fraudulentas.

Hesitaciones:

Las hesitaciones son vacilaciones en el trazado de un escrito y es precisamente uno de los elementos de juicio más importante para establecer la falta de espontaneidad. Las hesitaciones se reflejan en general por pequeñas rayitas quebradas que señalan el ánimo vacilante del que escribe en relación especialmente a la orientación que le está dando en ese momento al elemento escritor. Se presentan fraudulentamente como si al escribir se hubiera movido la base sobre la que se apoya.

Tremulaciones:

Son oscilaciones en la ejecución de los trazos, esas oscilaciones se manifiestan de dos sentidos, horizontal o vertical.

En las oscilaciones verticales si la escritura está orientada normalmente, los trazos descendentes y ascendentes, estarán en apariencia sin tremulaciones; examinados al microscopio las tremulaciones se traducen en varias ondas, formando el llamado “TRAZADO EN ROSARIO”.

Las tremulaciones gráficas aparecen excepcionalmente en las imitaciones serviles, ocurren cuando el falsario procura copiar el trazado trémulo que por casualidad existe en el modelo que utiliza.

El caso más común en que aparecen tremulaciones en escrituras imitadas, es cuando el falsario copia escrituras auténticas poseedores de tremulaciones definidas. Entonces el falsario realiza esfuerzos para reproducir esos temblores, a fin de tornarlos semejantes a los auténticos

Temblores:

Los temblores, son otro signo importante en el estudio de la espontaneidad, aparecen, cuando no son debidos a causas patológicas, por la nerviosidad que el acto fraudulento puede provocar en el que escribe, y a veces, especialmente en los calcos por transparencia, por la falta de definición que para el que lo realiza tiene el rasgo que se calca.

La existencia de todas o algunas de las maniobras que se estudian unidas al concepto de espontaneidad anteriormente mencionado en el análisis extrínseco indican irreversiblemente la existencia o no de espontaneidad en un texto manuscrito o firma.

2- Estudio de trazos y rasgos:

Es fundamental a esta altura del estudio scopométrico definir sintéticamente que se entiende por trazo y que es lo que significa rasgo.

El trazo es aquella línea que forma parte esencial de la letra sin el trazo la letra no queda conformada, queda indefinida.

El trazo por su forma puede ser recto, curvo o mixto, a su vez el trazo curvo puede ser convexo o cóncavo.

Por su desarrollo el trazo puede ser descendente, en cuyo caso se denomina magistral o grueso, o ascendente u horizontal, denominándose en tales circunstancias perfil o fino.

El rasgo es la línea que no forma parte esencial de la letra. Puede ser un rasgo inicial es decir al comienzo de la letra, un rasgo final es decir al terminar la letra o puede ser un enlace, es decir que sirve de nexo entre dos letras.

El rasgo inicial ostenta dos porciones: el inicio o punto de ataque y el ataque que es el primer sector del rasgo inicial.

El inicio o punto de ataque muestra el primer contacto del elemento escritor con el papel y por su forma puede ser acerado, es decir en punta muy fina, punto de reposo, o sea que adquiere la forma de un punto, arpón,

formando un pequeño ángulo agudo y gancho, formando un ángulo más abierto.

Es necesario dejar puntualizado que el estudio del inicio o punto de ataque deber ser analizado con un microscopio, pues por lo general es la única forma de definir las características enunciadas.

El ataque o primer sector del rasgo inicial, por su forma puede ser arponado, ganchoso, maza, golpe de sable, golpe de látigo o envolvente.

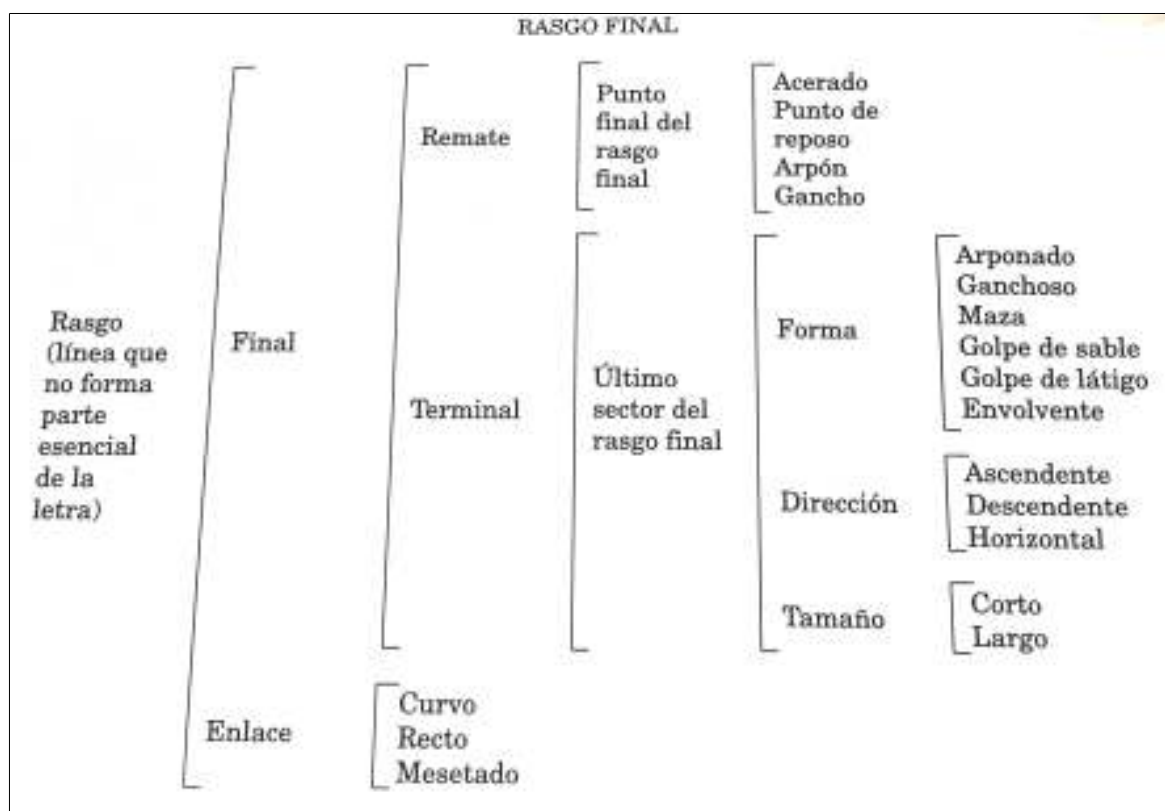
El arponado ya sabemos se trata de un ángulo agudo, el ganchoso, un ángulo más abierto en que normalmente no se define el vértice, la forma de maza está dada por un engrosamiento de forma triangular a raíz de que se ha ejercido una gran presión, el golpe de sable es un movimiento rápido terminado en punta fina, el golpe de látigo, es mas extenso, existe menos presión y no tiene terminación acerada, y el envolvente es cuando el rasgo vuelve sobre sí mismo.

Por la dirección el ataque puede ser ascendente, descendente u horizontal y por el tamaño corto o largo.

El rasgo final tiene un remate, es decir el punto final del rasgo final, que puede ser acerado, punto de reposo, arpón o gancho, con las características que ya hemos examinado en el rasgo inicial.

El rasgo final también posee un sector que se denomina terminal es decir el último sector del rasgo final, que por su forma puede ser arponado, ganchoso, maza, golpe de sable, golpe de látigo o envolvente, con las características que hemos apreciado en el ataque.

Por la dirección, el terminal puede ser ascendente, descendente u horizontal y por el tamaño corto y largo.



3- Enlaces:

Las letras y los grammas pueden estar ligados entre sí o desligados según la modalidad escritura de cada persona. Cuando se anexan dos letras o dos grammas, el rasgo que sirve de nexo se denomina ligado, cuando las letras o los grammas no se encuentran ligados a esa situación se la denomina desligado.

Los ligados y desligados, por consiguiente pueden ser interliterales o integrammas.

Las características que ofrecen los ligados y desligados deben ser criteriosamente evaluadas y luego tomadas en consideración como elementos de juicio para la conclusión final.

4- Morfología:

La morfología de la escritura manuscrita, en el estudio scopométrico se toma en cuenta desde dos puntos de vista:

- a) conformación, y**
- b) base del renglón.**

En el primer caso se determina si en el texto o firma examinada predomina la conformación angulosa o curva, en el último caso si es evolucionada o involucionada.

La base del renglón puede ser:

- a) recta,**
- b) curva y**
- c) serpentina.**

En el primer caso si trazamos una línea que toque las bases de todas las letras de un renglón manuscrito o de una firma, esa línea es recta o casi recta, en el segundo caso dicha línea es curva pudiéndose establecerse si esa curvatura es cóncava o convexa, en el tercer caso la línea presenta una sucesión de curvas cóncavas y convexas, en ese caso se denomina serpentina.

5- Signos de puntuación:

Los signos de puntuación se estudian fundamentalmente por las formas que poseen, ya que éstas pueden ser en forma de punto, tilde, coma, raya, segmento, etc.

En el caso particular del punto de la letra ‘i’ puede examinarse también por su ubicación, situación y dirección.

La ubicación está dada por la colocación del punto sobre el eje de la letra ‘i’ o a la derecha o izquierda de dicho eje, la situación esta dada por:

- a) si el punto esta ubicado sobre el eje de la letra, la distancia aproximada a que se encuentra del vértice de la letra ‘i’ (altura),
- b) si está a izquierda o derecha se relaciona con la distancia aproximada a dicho eje.

La dirección se fija cuando en lugar de un punto propiamente dicho, se realiza una tilde o virgulilla, segmento, raya, etc. que determinará la dirección del mismo.

6- Ortografía:

En este aspecto se realiza un estudio de las faltas de ortografía que pueden aparecer en los escritos indubitados y dubitados, definiéndose la normalidad o anormalidad que pueda existir y en cada caso según el grado de coincidencia que existen entre ambos grupos, calificándose como ortografía normal o anormal.

7- Dimensiones de las letras:

En el factor proporciones del análisis extrínseco se habló en alguna medida de las dimensiones de las letras.

Las letras pueden ser cortas o sobresalientes de cuerdo con su altura, entre las cortas podemos señalar la “a”, “c”, “e”, “i”, “m”, “n”, “o”, “r”, “s”, “u”, “v”, “w”, “x”.

Las sobresalientes son todas las restantes, las que a su vez se subdividen en largas como la “f”, altas como la “b” y la “l”, bajas como la “g” y la “j”, intermedias altas como la “d” y “t”, e intermedias bajas como la “p” y la “q”.

También por su ancho las letras pueden ser angostas, medianas y anchas. Las angostas son la “i” y la “t”, las anchas son las “m” y “w”, y medianas toas las restantes.

El examen comparativo de las dimensiones de las letras tanto en su ancho como en su altura puede ser también un elemento mas para la identificación definitiva de un manuscrito, texto o firma.

En el análisis intrínseco a diferencia de lo que ocurre en el extrínseco los distintos factores que lo componen con excepción de la espontaneidad, se estudian no en forma global sino que cada factor se lo examina en cada letra.

Por último se realiza la tarea de evaluación final, se considera si los diferentes parámetros que conforman el análisis extrínseco son coincidentes entre el material dubitado e indubitado y si las improntas que dan personalidad al elemento indubitado se repiten en cantidad y calidad en el dubitado, en función de la ponderación minuciosa de las características señaladas se llega a una conclusión definitiva.

Consideraciones finales:

Es estudio scopométrico es por tradición esencialmente un análisis objetivo de los manuscritos, sean textos o firmas, ello significa que el experto trabaja sobre el contenido formal de un documento manuscrito, sin tener en cuenta su parte ideológica o grafológica, ni tampoco su valor, sea éste cultural, económico o político, para el mismo es un objeto bidimensional, todo especialista en identificación de escrituras analiza las formas y debe perder el hábito instintivo de leer automáticamente lo escrito, como lo hace habitualmente cualquier persona, y debe analizarlo en su real dimensión o sea objetivamente.

Un interesante trabajo titulado “Introducción a la investigación objetiva de los manuscritos” (9), explica con detalles lo antes mencionado y posee interesantes conceptos acerca de la contaminación subjetiva de que puede ser objeto el análisis de manuscritos y que suele conducir a conclusiones inducidas producto de la falta de objetividad necesaria en estos menesteres.

DIFERENCIAS ENTRE FIRMAS Y TEXTOS:

La firma se manifiesta generalmente sin estar sujeta a un determinado alfabeto, ella puede ser leída con normalidad, en lo que respecta a nombre y apellido o simplemente se firma con iniciales, o bien, se ajusta a un determinado dibujo, diseño o garabato que no dice nada.

Cabe también acotar que generalmente se firma de una manera y se escribe de otra, ello se debe a que el subconsciente humano tiene en el acto de firmar una mayor participación que cuando se realizan textos ya que normalmente el interés y la atención de la persona que firma se halla centrado en “lo que firma” y no en “cómo firma” (que ya es hábito adquirido), mientras que en los textos el escribiente se preocupa más en ser entendido y por ende en la “forma que escribe” para ser interpretado y entendido por otro. De allí que puedan existir notorias diferencias formales entre firmas y textos de una misma persona.

DETERMINACIÓN DE AUTENTICIDAD Y DE AUTORÍA:

Cabe también aclarar que normalmente el interrogante pericial pretende establecer la autenticidad o falsedad de un texto o firma, lo cual quiere decir establecer si fue realizado por una determinada persona a quien se le atribuye legalmente.

Si el resultado del peritaje establece autenticidad, o sea correspondencia con el material indubitado, el estudio normalmente finaliza allí. Pero si una firma o texto resultan ser falsos, seguramente se ampliará el peritaje tendiente ahora a establecer la autoría, o sea quién es el falsificador, tarea ésta muy complicada pero que puede eventualmente llevar a la identificación posterior del falsario.

CAPITULO III

FALSIFICACIONES Y ADULTERACIONES

En el Código Penal de la Nación Argentina se enuncian y reprimen los delitos de falsificación y adulteración de documentos en general, de allí que resulta importante desde el punto de vista pericial definir dichas prácticas de acuerdo a lo que legalmente se solicita en las investigaciones judiciales, específicamente en lo concerniente a los documentos públicos y privados, a tales fines y siguiendo la doctrina judicial al respecto, se considera sustancial afianzar los conceptos sobre los aspectos legales que debe reunir un documento. (1)

El Código Penal de la Nación Argentina en su Título XII “Delitos contra la fe pública” Capítulo III, se refiere a la “Falsificación de Documentos en General”.

A continuación se transcriben textualmente los artículos vinculados con el tema de referencia y su interpretación doctrinaria:

FALSIFICACIÓN DE DOCUMENTOS EN GENERAL

Art. 292. El que hiciere en todo o en parte un documento falso o adultere una verdadero, de modo que pueda resultar perjuicio, será reprimido con reclusión o prisión de 1 a 6 años, si se tratare de un instrumento público y con prisión de 6 meses a 2 años, si se tratare de un instrumento privado.

Si el documento falsificado o adulterado fuere de los destinados a acreditar la identidad de las personas o la titularidad de dominio o habilitación para circular de vehículos automotores, la pena será de 3 a 8 años.

Para los efectos del párrafo anterior están equiparados a los documentos destinados a acreditar la identidad de las personas, aquellas que a tal fin se dieran a los integrantes de las fuerzas armadas, de seguridad, policiales o penitenciarias, las cédulas de identidad expedidas por la autoridad pública competente, las libretas cívicas o de enrolamiento y los pasaportes, así como también los certificados de parto y de nacimiento.

(1) Ver “Código Penal de la Nación Argentina” anotado según la doctrina del Dr. Carlos Fontán Balestra, “FALSIFICACION DE DOCUMENTOS EN GENERAL”. Editorial Policial, P.F.A, Buenos Aires, Argentina. año 1977.

¿Qué son los documentos?

El terreno jurídico un documento es una información escrita que sirve de prueba o de título. Los documentos que pueden servir de prueba o ser sometidos a análisis de peritos son de variada naturaleza y pueden presentarse de formas inesperadas o insólitas pues no son solo una prueba de identidad o de un derecho, sino que pueden tener consonancias económicas, sociales y políticas a la vez, a modo de ejemplo se citan los anónimos, las escrituras en una puerta o en servilleta, etcétera.

Los autores prestan particular atención a la naturaleza del objeto sobre el que recae la acción delictuosa: el documento. Desde el punto de vista penal pueden indicarse en el documento las siguientes características:

- a) ser una escritura;
- b) su contenido debe producir un efecto jurídico, de modo que de su falsificación puede resultar un perjuicio;
- c) tener autor determinado (Soler).

DOCUMENTOS PÚBLICOS:

El criterio de la doctrina y la jurisprudencia nacional ha experimentado una evolución que tiende a una mayor amplitud en el concepto de instrumento o documento público, a los fines del derecho criminal. El concepto al que se refiere el art. 292 de C.P. aún remitiéndose al art. 979 del C. Civil, debe ser entendido dando a la palabra ley, no solo el de las leyes propiamente dichas, sino también, el de toda disposición jurídica por la que se reglamente una actividad administrativa destinada a hacer fe.

DOCUMENTOS PRIVADOS:

Luego del concepto que se ha dado de documento en general, podría decirse que el documento privado se alcanza por exclusión de los que tienen el carácter de público. Salvat define el documento privado diciendo que es aquel que las partes otorgan por sí solas, sin la intervención de ningún oficial público, y Soler indica que todo documento que no revista la calidad de instrumento público, es privado.

La firma de las partes es esencial para la existencia de todo acto bajo forma privada. Ella no puede ser reemplazadas por signos ni por iniciales de nombres y apellidos. No existe para ello forma especial.

Las acciones del art. 292 son las de *hacer en todo o en parte* un documento falso o a *adulterar* uno verdadero.

La ley se refiere a hacer en todo o en parte y a documento falso, lo que quiere decir hacerlo íntegramente o en una parte que se suma a un documento ya existente (Ej. Falsificar una hoja de una escritura pública auténtica compuesta de varias hojas).

Adulterar supone alterar, transformación material, sea suprimiendo, sea reemplazando, sea agregando. Ninguna de estas acciones supone hacer parte del documento, porque la acción consiste en cambiar lo verdadero, haciendo aparecer como tal lo adulterado. Los instrumentos públicos, como los llama el código, pueden ser objeto de falsedad material en más de un aspecto.

Siempre dentro de la noción dada, puede hacerse esta distinción:

- a) Falsificación de sellos, signos y demás requisitos que dan al documento el aspecto formal de auténtico;
- b) Falsificación del texto del documento en tanto y en cuanto cambie con ello el efecto jurídico que la escritura esta destinada producir.

Art. 293. Será reprimido con reclusión o prisión de 1 a 6 años, el que insertare o hiciere insertar en un instrumento público declaraciones falsas, concernientes a un hecho que el documento deba probar, de modo que pueda resultar perjuicio.

Si se tratare de los documentos o certificados mencionado en el último párrafo del art. Anterior la pena será de 3 a 8 años.

A los efectos de la acción de insertar es preciso no perder de vista que la misión del funcionario público que da fe, no es la de certificar que están probadas las cosas que se han declarado ante él, sino la de dar por cierto que la declaración fue hecha.

Art. 294. El que suprimiere o destruyere, en todo o en parte, un documento de modo que pueda resultar perjuicio, incurrirá en las penas señaladas en los artículos anteriores, en los casos respectivos.

Las acciones consisten en suprimir o destruir en todo o en parte un documento. Un documento se suprime cuando se lo hace desaparecer materialmente como documento. Lo primero ocurre cuando la acción recae

sobre la materialidad misma. Lo segundo cuando se obra sobre el contenido, de modo que resulte inútil como tal documento, por ejemplo haciéndolo ilegible, en su totalidad o en partes que impiden entenderlo en sentido específico. El documento se destruye cuando se da fin a su existencia material total o parcialmente. Lo mismo para la acción de suprimir, la destrucción parcial debe incidir en el contenido específico del documento. El procedimiento usado carece de significado legal. Quemarlo, romperlo, borrarlo, son una de las tantas maneras de destruir. Los documentos previstos en el art. 294 son tanto los públicos como los privados, la ley no distingue.

Art. 295. Sufrirá prisión de 1 mes a 1 año, el médico que diere por escrito un certificado falso, concerniente a la existencia o inexistencia, presente o pasada, de alguna enfermedad o lesión de cuando ello resulte perjuicio.

La pena será de 1 a 4 años, si el falso certificado debiera tener por consecuencia que una persona sana fuera detenida en un manicomio, lazareto u otro hospital.

Sujeto de este delito solo puede ser un médico, sin perjuicio de la participación de terceros en él. El hecho es doloso. Un simple error de diagnóstico en ningún caso puede ser punible.

Art. 296. El que hiciere uso de un documento o certificado falso o adulterado, será reprimido como si fuere autor de la falsedad.

La acción de este artículo consiste en hacer uso de un documento o certificado falso o adulterado. Hacer uso significa utilizar el documento de modo que pueda resultar perjuicio. Debe ser un documento falso.

El autor debe ser persona que no haya intervenido en su falsificación, ni como ejecutor ni como participe o bien que haya tenido una intervención no punible.

El delito que nos ocupa se consuma al usar el documento de modo que puede resultar perjuicio. Es un delito instantáneo.

Art. 297. Para los efectos de este Capítulo quedan equiparados a los instrumentos públicos los testamentos ológrafos o cerrados, los certificados de parto o de nacimiento, las letras de cambio y los títulos de crédito transmisibles por endoso o al portador, no comprendidos en el artículo 285.

Art. 298. Cuando alguno de los delitos previstos en este Capítulo, fuere ejecutado por un funcionario público con abuso de sus funciones, el culpable sufrirá, además, in-habilitación absoluta por doble tiempo del de la condena.

Art. 298 bis. Quienes emitan o acepten facturas de crédito que no correspondan a compraventa, locación de cosas muebles, locación de servicios o locación de obra realmente contratadas, serán sancionados con la pena prevista en el art. 293 de este Código. Igual pena les corresponderá a quienes injustificadamente rechacen o eludan la aceptación de factura de crédito, cuando en servicio ya hubiese sido prestado en forma debida, o reteniendo la mercadería que se le hubiere entregado.

CONCEPTO DE FALSIFICACIONES:

Algunos autores extranjeros y en varios diccionarios se considera como sinónimo de la acción de falsificar a la de adulterar pero en realidad en el sentido estrictamente pericial, *falsificar* significa realizar una copia total o reproducción de algo verdadero o auténtico.

El diccionario Aristos de la lengua española dice de la palabra falsedad: “Falsedad: falta de verdad o autenticidad”, y así lo es técnicamente, esa falta de verdad debe ser total o sea debe corresponder a una reproducción, independientemente de su calidad para engañar.

Nuestra ley se refiere a hacer en todo o en parte un documento falso, lo cual parece contradictorio, lo que sucede es que existen documentos que se componen de varias partes (hojas), el hecho de falsificarlo en parte quiere decir hacerlo íntegro en una de sus partes, como por ejemplo sería falsificar una hoja íntegra de un contrato auténtico compuesto de varias hojas.

Los instrumentos públicos, como los llama el código, pueden ser objeto de falsedad material en más de un aspecto y siempre dentro de las nociones dadas, pueden hacerse estas distinciones:

- c) Falsificación de sellos, signos y demás requisitos que dan al documento el aspecto formal de auténtico;
- d) Falsificación del texto del documento en tanto y en cuanto cambie con ello el efecto jurídico que la escritura esta destinada producir.
- e) Falsificación de la firma.

Justamente las falsificaciones de firmas y textos se desarrollarán en este capítulo.

CONCEPTO DE ADULTERACIONES:

Adulterar supone alterar, modificar, transformar algo ya existente; la transformación debe ser material, ya sea suprimiendo, ya sea reemplazando, o sea agregando.

Ninguna de estas acciones supone hacer parte de un documento compuesto, porque la acción consiste en cambiar algo de lo verdadero, haciendo aparecer como real lo adulterado en el documento original.

El caso típico de adulteración es a modo de ejemplo el cambio del nombre o de la fotografía en un documento de identidad personal, este tipo de peritajes se abordarán en el capítulo 7 de esta obra.

FALSIFICACIONES DE TEXTOS Y FIRMAS:

En general los procedimientos para la falsificación de grafismos, sean estos textos o firmas no difieren en gran medida y se usan indistintamente. Es por ello que en esta obra y por razones didácticas, se hará mención generalmente a las firmas que son las que más frecuentemente se falsifican, valiendo los términos que se enunciarán también para los textos en la mayoría de los casos.



FIRMA AUTENTICA CUERPO DE ESCRITURA



FALSIFICACIÓN A MANO LIBRE NÓTESE LA MEJOR CULTURA GRÁFICA DEL FALSARIO

A los procedimientos se los puede dividir en dos grandes grupos teniéndose en cuenta en ellos si hay imitación o no de escritura y/o firma auténtica, a saber:

a) FALSIFICACIONES SIN IMITACIÓN:

No hay copia pues se carece de modelo o sea no se imita una firma auténtica, por ende entre ésta y las originales no hay ningún tipo de parecido.

La falta de copia se puede presentar por varias razones:

- 1- Porque el falsario no conoce la escritura o firma auténtica,
- 2- Porque hay una total ausencia de habilidad por parte del falsario de para efectuar un trabajo copiativo, o
- 3- Porque existe una especie de amnesia temporaria en su esfuerzo de memoria para reproducir una firma o un escrito visto con anterioridad.

Este tipo de falsedades son las más torpes y burdas de todas las que se desarrollarán. No exige ningún esfuerzo del falsario, que ni siquiera debe conocer las grafías auténticas. Es estos casos hasta un lego en la materia reconoce la falsedad.

Es un tipo de falsificación primaria o elemental que sin embargo aparece en la práctica, por ejemplo cito el caso en que particularmente me toco intervenir como perito único de oficio, referido a una firma realizada en alfabeto diferente al nuestro, específicamente sobre una firma realizada en caracteres coreanos, atribuida a una persona de esa nacionalidad.

Las conclusiones a que se arribara en dicho peritaje hacen mención a una falsificación sin imitación de la firma incriminada, ya que por los elementos de juicio reunidos, las firmas auténticas de comparación respondían a modelos realizados en nuestro alfabeto español, mientras que la firma dubitada estaba realizada en caracteres coreanos que traducidos respondían al nombre y apellido de la supuesta firmante.

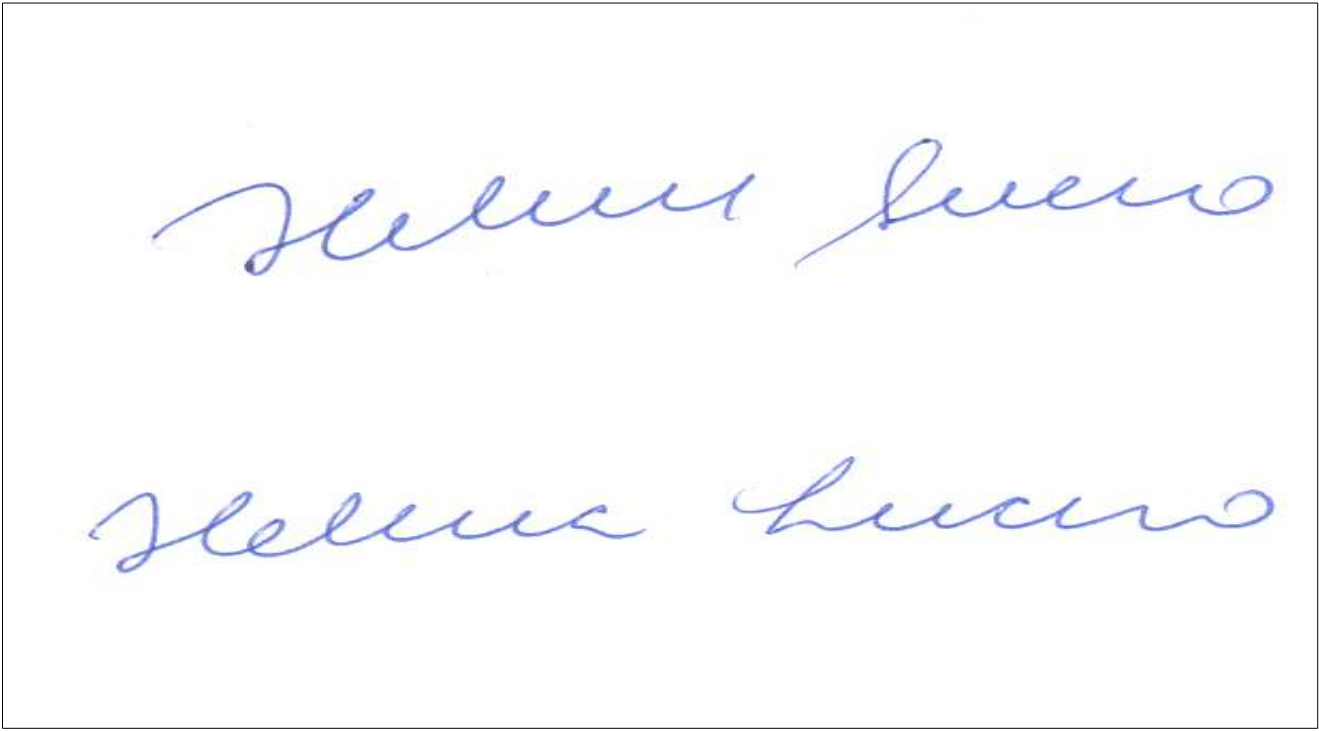
Para establecer una falsificación sin imitación, será necesario verificar en primer lugar que haya una total desemejanza formal entre las dubitadas y las indubitadas auténticas.

Al momento de efectuar el cotejo es aconsejable hacerse esta pregunta: ¿Si alguien conociera la escritura auténtica, e intentase reproducirla, escribiría formas tan diferentes?.

De allí se puede razonar si existió o no tentativa de copia y si no fue así la falsificación sólo pudo ser efectuada sin imitación.

Hay dos tipos de falsificación sin imitación, la primera de ellas se realiza por parte del falsario sin modificar su propia escritura, con lo cual no resultará difícil identificarlo posteriormente ya que falsificó con su letra o forma de trazados.

La segunda se realiza por parte del autor tratando de desvirtuar sus propios grafismos con el fin de disimular y así no ser identificado posteriormente, no obstante lo cual si bien resulta muy difícil la tarea de identificación de los disfraces por disimulo gráfico, si se cuenta con suficiente material de cotejo idóneo es factible llegar a la identidad del falsario, lo cual también depende del tipo de material cuestionado, sea texto o firma y dentro de estas últimas su forma y extensión.



Helena Lucas
Helena Lucas

MODELO FALSIFICACIÓN SIN IMITACIÓN



Helena Lucas.

FIRMA AUTENTICA

b) FALSIFICACIONES CON IMITACIÓN:

En estos casos se copia la firma o el texto auténtico, tratando de conseguir el mayor parecido, para lo cual se pueden aplicar diversos métodos de reproducción. Estos procedimientos pueden contar con diversos tipos o formas de modelos a reproducir, estos modelos se pueden utilizar el original (matriz directa) o copias de originales (matriz indirecta), algunos de estos últimos dejan bajo la copia final restos del modelo trasladado que se conoce como bosquejo.

Las imitaciones se las puede clasificar como de trazado lento o de trazado rápido éstas últimas denotan más espontaneidad de trazado.

Entre las de tipo lentas se pueden citar:

- a) Imitaciones por calco, y**
- b) Imitación servil de un modelo dado.**

Entre las rápidas se citan:

- a) Imitaciones de memoria, y**
- b) Imitaciones a mano libre y ejercitadas.**

1- Imitaciones por calco.

Las hay de variada ejecución a saber:

a) Calcos por transparencia:

Apoyando la firma original sobre el vidrio de una ventana o sobre un cristal iluminado por debajo, se coloca la hoja donde se quiere falsificar encima y se dibuja con tinta sobre los trazos proyectados por transparencia de la imagen transmitida.

A este tipo de calcos se los conoce como directos y no denotan bosquejos, en algunos casos puede llegar a verse en el reverso de la firma imitada restos de pigmento de la tinta de la firma original usada.

Los calcos en general y particularmente los directos que no denotan rastros de bosquejo, se identifican fundamentalmente por la falta de

espontaneidad de trazado tanto en el análisis extrínseco como en el campo intrínseco, recordemos que se definió a la espontaneidad en el capítulo II como la característica del ritmo de trazado de la escritura y a la falta de retoques, retomas, tremulaciones, detenciones, hesitaciones, etcétera que no sean provenientes de causas naturales del escribiente, por problemas fundamentalmente patológicos.

Entonces la característica propia de estos tipos de calcos va a estar dada por la presencia de características propias de la escritura lenta y por el hallazgo de retoques, retomas, tremulaciones, detenciones, hesitaciones, repasos, etcétera.

b) Calcos por pigmentación:

Se realiza la pigmentación del reverso de la firma de un documento original (matriz directa) o sobre una reproducción de esta (matriz indirecta), por ejemplo con lápiz de grafito, luego se coloca la matriz sobre el papel en que se va a realizar la falsificación y se repasan los diseños de la matriz, quedando debajo el bosquejo en grafito, luego se repasan los trazados del bosquejo con tinta para darle aspecto de original.

Nunca el trazado de repaso coincide perfectamente con el del bosquejo por ende es fácil su detección aún a simple vista. Cabe acotar que en algunos casos el bosquejo de grafito se borra con goma de lápiz, pero siempre quedan rastros microscópicos y surcos vacíos de contenido que no guardan coincidencia con el trazado en tinta.

c) Calcos a punta seca:

Se coloca el documento que contiene la firma sobre el papel que se desea falsificar, luego se repasa el recorrido de la firma con un punzón o elemento de presión con punta (lápiz, lapiceras, etcétera), quedando en el papel subyacente la firma reproducida por presión, o sea en surco seco, estos surcos se llenan o repasan con tinta.

En estos casos, además de la diferencia de presión, imposible de imitar con el punzón, se apreciarán a simple vista los surcos secos dejados como bosquejo, o en otros casos con el microscopio con luz rasante se verán los mismos ya que la falta de coincidencia siempre se produce en algún sector, ya que es muy difícil que el trazo de relleno cubra exactamente toda

la huella de los surcos. Es importante observar el sector por el reverso para verificar si hay doble trazados en relieve.

d) Calcos por proyección de imagen: (2)

Se hace una toma fotográfica de la firma y luego se utiliza el negativo para proyectarla en un dispositivo fotográfico denominado ampliadora que se basa en un tablero de fotógrafo, en el se proyecta la imagen de la firma, se coloca el papel en la base del tablero y se repasan las sombras de los diseños proyectados con tinta.

Aquí no se observarán rastros de bosquejo ya que se trabaja con las sombras del negativo proyectado. Con este procedimiento se pueden lograr ampliaciones o reducciones de la imagen que serán proporcionales a la matriz usada como modelo.

e) Calcos por papel carbónico:

Es similar al calco por pigmentación pero con el uso de papel carbónico entre la matriz y la copia, se observarán restos de carbónico a los lados de los trazos de la falsificación.

f) Calcos por Pantógrafo:

Con este instrumento diseñado para copias de dibujos, se obtienen reproducciones exactas a las del original o a escala perfecta del mismo.

Estos dispositivos tienen dos brazos articulados uno de los cuales se apoya sobre los diseños originales a copiar y en el otro se coloca una elemento escritor que va a reproducir los movimientos exactos del primer brazo, pueden ser manuales o de funcionamiento robotizado con el uso de un ordenador.

(2)) *Felix del Val Latierro, en su obra "Grafocrítica", Editorial Tecnos, Madrid España, año 1956," p. 64.- "Aparato Fischof". Se basa en el tablero de los fotógrafos, pero con un perfeccionamiento moderno que permite, utilizando la escritura de un individuo, proyectar sobre un cristal esmerilado un texto cualquiera, formado con letras y palabras de la escritura del mismo. Dicho texto se copia luego por transparencia o se fotografía para hacerlo pasar como obra del autor de la escritura utilizada. Fue el procedimiento empleado contra el cardenal Mindszenty. Más, pese a la perfección del sistema, fallan en él algunas características notables que no pueden escapar al examen pericial, como son la anomalía en los enlaces y en la forma y dirección de la caja del renglón.*

Se observarán al microscopio trazados con características mecánicas del desplazamiento del elemento escritor, tales como rigidez, cortes y detenciones en lugares no habituales para la escritura corriente (v.g. parte media de una curva o de una recta etc.) o retomas que denotan falta de espontaneidad. Además el presionado será extremadamente monótono, sin las variantes naturales del movimiento del pulso humano.

g) Calcos por estampado de sello:

Se efectúa desde una matriz un elemento sellador del tipo goma, polímero o metálico, donde se procede a grabar el diseño de la firma original, luego se hacen estampados con poca tinta. Las firmas falsas resultarán ser todas iguales.

Se pueden detectar empastamientos típicos de los estampados de sello en los cruces de trazados, especialmente en los ángulos opuestos por el vértice que denotan suciedad o corrimiento de tinta del sellador.

Es también notable la monotonía del presionado que resulta ser muy suave (ausencia de relieves), en los casos de usarse elementos selladores blandos, ya que al no utilizarse un elemento escritor corriente no hay variaciones del pulso en la presión, ni indentaciones en el papel.

h) Calcos por fotocopiado o scanner:

Se obtiene una fotocopia de la firma auténtica sobre un papel en blanco y posteriormente se efectúa sobre esta el texto del documento deseado. En algunos casos la firma copiada se repasa con tinta para darle más naturalidad, aquí veremos bajo la tinta o en los laterales del trazado partículas de tóner propias del proceso de reproducción electrostático.

El proceso de fotocopiado no es perfectamente limpio, entonces por lo general también habrá tóner en otros sectores de la hoja, que denuncian su pasaje por este tipo de máquinas.

También se puede ejecutar el proceso inverso, que consiste en fotocopiar una firma en un documento original o en un documento fraguado previamente por enmascaramiento u ocultamiento, para hacer desaparecer una o varias firmas originales, y luego allí colocar la falsedad por fotocopia.

Actualmente se suele utilizar el calco por uso de un escáner para copiar una firma original y esa imagen digitalizada imprimirla en un documento para fraguarlo, en estos casos de la misma manera que en la fotocopia, se verá que no se trata de un manuscrito original por la falta de presionados en el ritmo escritural, además las tintas de impresoras o el tóner denunciarán también el sistema de copiado acorde al tipo de elemento impresor que utilice la máquina utilizada.

2- Falsificación por imitación servil de un modelo.

Este tipo de falsificación se realiza mediante la copia de una firma auténtica consultando en directo su trazado o sea con el dibujo original a la vista.

Se la denomina servil como sinónimo de servidumbre, ya que el falsario es esclavo y depende del dibujo de la matriz utilizada. Quien ejecuta la maniobra se halla más preocupado por copiar las formas que por darle velocidad y ritmo al trazado. En realidad se trata de un dibujo y por ende su forma va a ser muy parecida a las originales dependiendo ello de la habilidad copiativa del ejecutor.

Los trazados son lentos al igual que en los calcos, aparecerán detenciones, retomas, retoques, y demás características que denuncian la falta de espontaneidad de los trazados.

Las características más salientes de este tipo de falsificaciones se traducen en:

- a) Semejanzas en cuanto a la morfología y diseños en el campo extrínseco;
- b) Diferencias en los aspectos intrínsecos, tales como puntos de ataque e inicios y en los finales y remates de trazados.
- c) Falta de espontaneidad;
- d) Diferencias en la constitución de los trazos particularmente en la dirección de los mismos.

Entre los trazados auténticos y el falso en general se advierten las siguientes diferencias de factores analizables en el sistema scopométrico:

- Espontaneidad.
- Ritmo de escritura.
- Velocidad;
- Presionado del Elemento escritor;
- Grosor de Trazos y Rasgos.
- Dinamismo.
- Evolución del trazo.
- Continuidad.
- Sentido del giro de las curvas.
- Enlaces con otras letras
- Los ángulos o construcción de las curvas.

Como las características identificativas de este tipo de falsedades lentas, es muy similar a la de los calcos, cuando en los casos de calco no aparecen rastros del bosquejo (grafito, carbónico, calco seco), o bien no se pueda realizar la prueba de superposición con la matriz, por no ser hallada, es muy difícil diferenciar entre ambos tipos de falsedades. Si no se dan los casos antes mencionados la disciplina scopométrica aconseja inclinarse por la falsificación servil, para probar el calco categóricamente casi siempre es necesario el hallazgo de la matriz usada.



**FIRMA AUTENTICA USADA
COMO MATRIZ**



FIRMA FALSIFICADA EN CALCO POR TRANSPARENCIA

FIRMA AUTENTICA

FALSIFICACION POR IMITACION SERVIL

3- Falsificación por imitación de memoria:

En este tipo de falsedades están consideradas dentro de las de ejecución rápida, el falsario conoce las formas de la firma a imitar pero en el momento de realizarla no la tiene a la vista, se realiza de memoria, las falsedades aunque poseen velocidad y espontaneidad, presentan diferencias y deficiencias que facilitan su encuadre y detección.

El falsario suele generalmente incorporar inconscientemente rasgos de su propia escritura, permitiendo luego su identificación. Como la memoria no es perfecta para recordar la totalidad de los detalles de las autenticidades, aparecen trazos que el falsificador cree se hallaban en las genuinas agregando trazos innecesarios y a su vez se olvida u omite otros que sí lo estaban por fallas en su recuerdo.

La imitación de memoria se detecta normalmente por:

- 1- Fallas de morfología y diseño de algunos trazos;
- 2- Aparecen convergencias y divergencias de tipo morfológico combinadas;
- 3- Hay espontaneidad de trazado pero ella es la propia de su autor o sea del falsario que ha visto la escritura auténtica y recuerda sus formas no debe ajustarse al dibujo como en la servil.
- 4- Aparecen trazos nuevos o agregados al diseño original de las auténticas, generalmente signos de puntuación o rubricas.
- 5- La orientación de las líneas de bases y los tamaños en general no se respetan y son propios de la personalidad gráfica del falsificador.
- 6- Diferencias en el ritmo de la escritura, traducidos en la velocidad, el presionado del elemento escritor y el grosor de trazos y rasgos.



**FIRMA
AUTENTICA**



**FALSIFICACION DE
MEMORIA**

4- Falsificación por imitación a mano libre y ejercitadas:

El falsificador ha ejercitado la firma auténtica con tanta frecuencia que ha llegado a dominarla totalmente. Es muy difícil su detección, generalmente se descubren recién en el análisis intrínseco fino o microscópico.

Son consideradas las falsificaciones mejor logradas, ya que denotan una total espontaneidad de trazado y según la habilidad del falsario una notable coincidencia de morfología con las originales.

Si la firma en cuestión es de realización simple, con pocos elementos para evaluar como por ejemplo las ilegibles y breves, es prácticamente imposible hallar elementos que permitan diferenciarlas de las auténticas, ahora bien, si en cambio son amplias y/o legibles o son textos manuscritos las posibilidades se amplían en gran medida.

El falsario parte de un modelo original, copiándolo servilmente, para su ejecución eficaz el mismo deberá tener una gran habilidad para el dibujo, ello no es tan común como se cree, aunque excepcionalmente se logran trabajos de excelente calidad artística, lo cual también depende del tiempo de ejercitación invertido. Para realizar una buena copia el falsario por supuesto deberá poseer una mayor habilidad escritural o cultura gráfica que la de la persona autora de las auténticas.

En general no se ven retoques, ni temblores o levantamiento del elemento escritor, aunque a veces pueden existir, más aun cuando el trazado es muy extenso.

Para detectarlas es muy importante el análisis intrínseco de los puntos de ataque y de los puntos de remate de cada trazo en particular de la firma, que nos muestran el primer contacto y el levantamiento del elemento escritor del papel, y que por sus formas pueden ser acerados, es decir en punta muy fina, punto de reposo, o sea que adquiere la forma de un punto, arponados, formando un pequeño ángulo agudo y gancho, formando un ángulo más abierto, etcétera.

Es necesario dejar puntualizado que el estudio del inicio y punto de ataque debe ser analizado con un microscopio, pues por lo general es la única forma de definir las características enunciadas, de igual manera será para el remate y el final de cada trazado.

En estos sectores es donde podemos encontrar la clave de la falsedad, ya que estas formas son propias de cada personalidad gráfica e invisibles a simple vista, por lo tanto no se pueden imitar a la perfección.

A handwritten signature in blue ink, appearing authentic and fluid. The letters are connected and have a natural, flowing quality.

FIRMA AUTENTICA

A handwritten signature in blue ink, appearing as a copy or forgery. The letters are less fluid and more rigid than the authentic signature above.

FALSIFICACION A MANO LIBRE O EJERCITADA

¿ CÓMO DETECTAR LAS FIRMAS FALSAS?

En general las firmas falsas pueden ser detectadas por presentar falta de espontaneidad, a saber:

- a) Desviaciones del trazo producidas por torsiones, temblores, hesitaciones del pulso por causas no naturales.
- b) Presionado del elemento escritor intenso y uniforme.
- c) Repasos del trazado para disimular los bosquejos.
- d) Descargas de tinta en sectores de trazo continuo, debidas a interrupciones del desplazamiento del elemento escritor.
- e) Retoques de letras para mejorar la copia.
- f) Detenciones y retomas de trazos por levantamientos del elemento escritor.
- g) Rastros de grafito, carbónico o surcos secos subyacentes en los calcos.
- h) Trayectorias de trazos inversas por mala interpretación o falta de atención de su verdadero desarrollo o hábito del falsario.
- i) Papel soporte erosionado debajo de la firma para borrar rastros de bosquejos.
- j) Firmas que aparecen tapadas por superposición de estampados de sellos para disimular las maniobras y detalles de la falsedad.
- k) Diseños de letras semejantes y desemejantes combinados.
- l) Empastes en los vértices de cruces de trazos. (Calco por sello)
- m) Orientación de la línea de base de escritura distinta. (idiotismo del falsario)
- n) Fallas de morfología y diseño de algunos trazos.

¿QUÉ ES LA FIRMA DIGITAL?

Cada vez es más común el reemplazo de los métodos tradicionales basados en documentos realizados sobre papel, por transacciones y comunicaciones digitalizadas utilizando computadoras. Internet y el correo electrónico son los medios que más se usan actualmente, pero todos sabemos que estos medios de transferencia de información no son seguros, y que pueden ser interceptados con fines ilícitos con un gran perjuicio económico para los damnificados.

Para lograr seguridad en estos documentos se han ideado mecanismos de autenticación, dentro de estos mecanismos de autenticación encontramos como género las firmas electrónicas, que constituyen cualquier tipo de sistema digitalizado para identificarse como por ejemplo las firmas digitalizadas con scanner, o los métodos biométricos (como el confornte de formas del iris de los ojos, las huellas dactilares digitalizadas, la voz, etcétera), estas formas de firmar “electrónicamente” están limitadas por la posesión de una base de datos que generalmente es muy reducida. Dentro de las nombradas y como una especie de éstas se ahlla la *firma digital*, que se basa en la criptografía asimétrica, como método de codificación.-

La firma digital es una de las mejores soluciones que se vislumbra para estos sistemas de transferencia de datos. Si bien en principio puede confundirse con la firma ológrafa (manuscrita) o con la impresión digital (dactilograma artificial de uso en la dactiloscopia), nada tienen que ver con ambas acepciones.

El firmar digitalmente un documento tiene que ver con la ciencia de la Criptografía, que se ocupa principalmente de conseguir que nuestros mensajes sean comprensibles exclusivamente para aquellos que nosotros queremos que los lean e ininteligibles para el resto, asegurando que no sean modificados en tránsito, proveyéndoles autenticidad equivalente a la de la firma ológrafa y que a su vez el documento no pueda ser repudiado por su autor o sea negar su firma.

Para conseguir este fin se aplican procedimientos matemáticos, algoritmos y claves. Pero había inconvenientes en la transferencia de los datos, ello requería un denominado canal seguro, protegido contra la intercepción, sin lo cual la clave podría ser conocida por un tercero y todo el proceso de encriptado sería inútil. Por otra parte la clave debía estar en dos sitios distintos, lo que aumentaba el riesgo de que sea descubierta.

Para solucionar el problema la “Ley de Firma Digital”, se basó en un trabajo publicado en noviembre de 1976 bajo el título “Nuevas Direcciones en Criptografía” de los entonces investigadores de la Universidad de Stanford, Whitfield Diffie y Martin Hellman, quienes proponen la llamada encriptación asimétrica o pública.

Sistema Asimétrico: claves públicas y privadas.

La criptografía de clave pública funciona usando un software específico, el usuario genera un par de claves: una pública y una privada.

La clave pública se distribuye alrededor del mundo (usando servidores de claves por ejemplo), mientras que la clave privada debe permanecer secreta bajo toda circunstancia y se almacena en general encriptada en un medio magnético de una computadora personal, en una tarjeta inteligente (chip) o bien en un Token (ficha inteligente que almacena datos digitales).

Un mensaje que halla sido encriptado con la clave pública, sólo puede ser descifrado con la correspondiente clave privada, no es posible descifrarlo usando la misma clave pública. El único que podrá leer el mensaje es el destinatario, porque es el único que posee la contrapartida o sea la clave privada.

Firma digital:

Generalmente un mensaje se encripta primero con la clave pública y después se descifra con la clave privada, pero este proceso se puede invertir, o sea primero se usa la clave privada y luego la pública para hacerlo nuevamente legible.

Supongamos que el mensaje es encriptado primero con la clave privada, cuando el mensaje llega al destinatario, este lo descifrará con la clave pública del remitente, que conocía de antemano. A este proceso se lo denomina Firma Digital, si el resultado es un mensaje legible entonces sólo pudo haberlo encriptado quien dice ser el remitente, ya que nadie más conoce la clave privada.

Con este sistema las transacciones o comunicaciones se hacen seguras para ambas partes y esta condición resulta ser de suma importancia para el mundo comercial de Internet y el correo electrónico.

En el año 2001 el Congreso Nacional sancionó en nuestro país la Ley 25.506 “Ley de Firma Digital”, que establece que las firmas digitales reciben el mismo status jurídico que las ológrafas, reconociéndose el empleo legal de la firma electrónica y de la firma digital.

USO DE LA IMPRESIÓN DACTILAR EN DOCUMENTOS PRIVADOS.

La scopometría nace como una necesidad a los fines de efectuar peritajes físicos unificadamente, siendo uno de los primitivos las comparaciones dactiloscópicas. (5)

Al tratarse el tema de la firma digital se mencionó a las impresiones digitales marcando una definida diferencia entre ambas. El empleo de impresiones digitales en documentos privados casi no existe en nuestro país, aparecen esporádicamente en conjunto con las firmas o bien cuando una persona debe firmar y no sabe hacerlo, siendo competencia en la autenticación de su colocación los escribanos públicos.

Sin embargo y debido a la gran cantidad de fraudes con tarjetas de crédito o cheques con usurpación de identidad, maniobras de lavado de dinero, etcétera, cada día y en forma paulatina la impresión digital va ganando terreno en la faz privada, siendo legalmente de uso obligatorio y casi exclusivo en los documentos de identidad personal, lo cual indica la importancia que tiene el tema cuando es estrictamente necesario establecer la identidad de las personas para hacer valer sus derechos. En la faz privada son actualmente los escribanos públicos que han avanzado en el tema como una forma de asegurar sus intervenciones y si bien no se hallan obligados legalmente hoy en día a su utilización, muchos profesionales las emplean en sus operaciones, sea en escrituras públicas o bien en fichas de clientes donde se registra la impresión digital del firmante acompañando a las firmas ológrafas, para así asegurarse la identidad de sus clientes y prevenir futuros inconvenientes con fraudes.

Brasil (6), India, E.E.U.U y muchos otros países utilizan en algunos de sus estados frecuentemente la impresión digital en instrumentos públicos o documentos privados. Por ese motivo, numerosos pleitos judiciales se centran alrededor de las impresiones digitales.

(5) Anacleto Luque, "REVISTA DE POLICIA", año XLI nro. 937, PÁGINA 225 . Buenos Aires. Enero de 1938, ver nota completa en Capítulo I, y que una de sus partes dice:

"Han corrido ya 30 años desde el día que el Jefe de Investigaciones, Señor José Gregorio Rossi, con el propósito de dar mayor expansión a la fotografía y procurar más luz para los trabajos que en ella se efectuaban, mandó construir en la azotea del Departamento Central de Policía una casilla de madera. Al empleado don Ernesto Belaunde, que tenía a su cargo la confección de los planos ilustrativos de inspecciones oculares, se le pasó entonces a ese local, para que lo utilizara como laboratorio en las pericias sobre impresiones digitales."

(6) José Del Picchia (hijo), Celso Del Picchia, "Tratado de Documentoscopia" (La falsedad documental), La Rocca, Buenos Aires, 1993, Ver Capítulo XXVII, p. 460 , "IMPRESIONES DIGITALES EN DOCUMENTOS PARTICULARES".

La utilización de la impresión digital en documentos privados junto a las firmas ológrafas, dentro de poco tiempo serán también objeto de estudio de los Calígrafos Públicos y Peritos en Documentología.

La proliferación del uso de esta metodología traerá aparejado al igual que en otros países, el consiguiente desafío para los expertos en falsificaciones y adulteraciones de las impresiones digitales, lo cual es posible de efectuar mediante el uso de diversas técnicas.

Por ejemplo se han detectado casos en el extranjero mediante digitalización y un sistema láser de reproducción en la confección de una matriz para la realización de un sello de polímero usándose una máquina para foto-polímeros. Así se obtienen moldes casi perfectos y pueden falsificarse impresiones en el papel complicando la identificación por sistemas electrónicos biométricos como el AFIS (7) u otros similares.

También con el uso de sellos de goma o polímero, se puede lograr un molde o sello que producirá una estampado en tinta (o latente con sustancia grasa invisible), casi en todos sus puntos iguales a la huella original. Se ha probado que es factible producir una huella en polímero en un guante que pueda colocarse o adherirse sobre el dedo o los dedos y así, intentar usurpar una identidad al momento de ser identificado por un sistema biométrico.

Ahora bien, no todo es tan complicado y difícil en esta materia, así como los avances tecnológicos complican al principio, también la ciencia nos ofrece soluciones, existen estudios que dan la posibilidad de relacionar una huella con determinada persona, es la determinación de ADN en la misma, ya que quedan generalmente restos celulares contenidos en la grasitud de las huellas latentes y en la tinta de los dactilogramas visibles.

Tampoco el tema es nuevo, si nos remontamos a los orígenes de la criminalística vemos que en diversos trabajos científicos se plantea esta hipótesis de falsificación.

(7) Jorge Omar Silveyra, "INVESTIGACIÓN CIENTIFICA DEL DELITO – Escena del Crimen-", La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 2004. , ver p. 207 "AFIS".

En nuestro país no se han detectado casos comprobados de falsificaciones de huellas dactilares. Es más cabe acotar que en una de las novelas de Sherlock Holmes se menciona un caso de este tipo como hipótesis de investigación del detective de ficción. (8)

En mi opinión creo que el correcto estampado de una impresión digital junto a la firma ológrafa es muy útil para salvaguardar la autenticidad de una operación, así como lo será para investigar y comprobar la autoría de un fraude documental sobreviniente. Además dicha costumbre operativa serviría para prevenir delitos ya que el delincuente se vería forzado a dejar su huella dactilar en cualquier operación comercial o financiera, lo cual no será de su agrado ya que podrá seguramente ser identificado categóricamente a posteriori.

8) Arthur Conan Doyle, en su obra "The return of Sherlock Holmes" (Título en castellano "El retorno de Sherlock Holmes"), publicación original en inglés, Londres, Inglaterra, año 1905. Capítulo titulado "The Norwood Builder" (El constructor de Norwood). Donde el detective de ficción, investiga un homicidio sobre el cual la policía había encontrado pruebas irrefutables para inculpar a un sospechoso, entre estas pruebas en el lugar del hecho se menciona: "...una impresión sangrienta fue descubierta cerca del rosetón donde el criminal puso y retiró su sombrero, impresión que corresponde al pulgar derecho del inculpado", Holmes explica como el verdadero culpable logró plantar una impresión digital partiendo de un molde de cera sobre el cual se había apoyado el supuesto culpable, y con ayuda de este molde logró preparar la impresión falsa sangrienta. Si bien no se explica el método usado en detalle, el secreto actualmente sería muy bien pago por muchos delincuentes."

CONSIDERACIONES FINALES SOBRE LAS FALSIFICACIONES GRÁFICAS:

Han existido y existirán verdaderos artistas de las falsificaciones, los cuales podrían llegar a poner en tela de juicio la utilidad o la eficiencia de los peritajes sobre identificación de manuscritos y/o firmas.

Pero la existencia de tales delincuentes, para nada desmerece la utilidad de esta ciencia experimental, con un elevado porcentaje de arte, que ha prestado y seguiría prestando grandes servicios a la justicia.

Tengamos en cuenta que en muchos casos, la salvación de los falsificadores se debió más que al fallo de los sistemas de identificación usados, a circunstancias que extraordinariamente jugaron a favor del falsificador, que impidieron o dificultaron la plena ejecución de los análisis periciales, como lo es por ejemplo la falta de idoneidad de los elementos de juicio expuestos al experto. (9)

Difícilmente puede el falsificador disfrazar todos los elementos de su grafía, pero aun es más difícil que el imitador consiga una imitación perfecta, ya que el acto de escribir combina tantos factores que sólo puede reproducirlo una misma persona.

Para lograrlo sería preciso, primeramente, asimilar de tal forma la personalidad suplantada, que le hiciera reaccionar de la misma forma ante el acto de escribir, y segundo dominar de tal manera sus propios reflejos, que no salgan a relucir revelando su verdadera personalidad gráfica, ambas circunstancias son imposibles de realizar.

La identificación de manuscritos y/o firmas es una de las pocas especialidades criminalísticas que permite determinar identidad física humana de forma directa y categórica, si bien tiene sus dificultades en la reunión de elementos idóneos para que sean efectivos los cotejos, este tipo de estudios pueden resultar el arma más poderosa del arsenal del investigador, si el trabajo en conjunto del investigador y el experto en identificación sirve para poder separar lo bueno de lo malo bien vale el esfuerzo para conseguir dicho fin.

(9) Jorge Omar Silveyra, "INVESTIGACIÓN CIENTIFICA DEL DELITO – Escena del Crimen-", La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 2004. p. 155 a 157.

CAPITULO IV

PERITAJES EN ESCRITURAS REALIZADAS EN OTROS ALFABETOS.

Puede ocurrir que el peritaje deba realizarse en textos manuscritos o firmas confeccionados en alfabetos distintos al nuestro, la globalización, las transacciones comerciales internacionales y el turismo hacen cada vez más frecuente la aparición de contratos u operaciones efectuados por extranjeros en nuestro país, el peritaje en estos casos no es imposible de realizar, pero podrá complicarse cuando el idioma escrito no utiliza los caracteres o letras comunes de nuestro alfabeto como sucede en la mayoría de los llamados países de oriente que utilizan otro tipo de letras, caracteres o símbolos.

Sean escritos en árabe, hebreo, chino, japonés, coreano, etcétera, ello no impide la realización del peritaje sobre identificación de manuscritos o firmas, ya que como se ha explicado en el capítulo II de esta obra al desarrollarse el tema de las leyes de la escritura del, y específicamente en su postulado general se indica que estas leyes no dependen de los alfabetos utilizados, por lo tanto el grafismo es individual e inconfundible, corresponde a uno de los gestos humanos de expresión, como el hablar o la forma de moverse, esta manera de expresarse particular de cada individuo es independiente del sistema usado para graficarlo. En la escritura manuscrita se podrán distinguir detalles propios de la personalidad gráfica de su autor si los elementos a comparar son los suficientemente idóneos.

Ahora bien, como también expresa en su obra el Calígrafo Fernando López Peña (1) *“... la escritura es un complejo psicofísico que, al desarrollarse por el hombre, produce en cada persona una serie de elementos automatizados que pueden ser reconocidos e individualizados por el perito calígrafo si ha podido conocer previamente la escritura indubitable o auténtica. Y esa norma se mantiene con independencia del alfabeto o sistema escriturario que se utilice, pues el desarrollo de aquel complejo es siempre el mismo, aunque varíen el sentido de la escritura, su inclinación, las formas de las letras o su ubicación, etcétera.”*.

1) “La prueba pericial caligrafica”. Fernando López Peña y Eduardo Casá. 3ra. ed., Abeledo Perrot. Buenos Aires. Argentina, 1997, p. 92.-

Es por ello que para que se pueda efectuar el peritaje correctamente es necesario antes del análisis extrínseco e intrínseco tradicional de los manuscritos en examen, conocer el alfabeto utilizado, la manera de ejecución en las letras o símbolos, y muy especialmente la dirección de los trazados y el orden que llevan según el idioma utilizado para su ejecución.

TIPOS DE ESCRITURA VERTICAL O DE ESCRITURA HORIZONTAL.

Cuando los caracteres en algún sistema de escritura son usados para escribir textos, generalmente pueden ser escritos tanto en filas horizontales como verticales, el caso de las firmas la distribución puede no respetar el orden de los textos aunque generalmente se realizan con misma dirección y sentido.

Los caracteres en una fila, o las columnas en una página, pueden estar asentados tanto de izquierda a derecha como de derecha izquierda. La orientación vertical en todo sistema de escritura es más bien de arriba abajo que de abajo a arriba. Considerando todas las combinaciones posibles de ambos factores, filas o columnas, y la orientación horizontal izquierda o derecha, encontraremos cuatro posibilidades teóricamente posibles para los caracteres de una página.

Estas se muestran en el cuadro siguiente, en que las filas y las columnas son trazadas en un cuadro y el orden de escritura de los caracteres se muestra con numerales. (2)

1	2	3
4	5	6
7	8	9
(a)		

Español-Inglés-etc.

3	2	1
6	5	4
9	8	7
(b)		

Árabe-Hebreo.

2) Romá, J., "Album Caligráfico Universal", S. en C. Editores Bruch, Barcelona, España, año 1901.

7	4	1
8	5	2
9	6	3
	(c)	

Chino clásico-Japonés-Coreano.
 Alternativa moderna (a)

1	4	7
2	5	8
3	6	9
	(c)	

No se conoce alfabeto.

Referencias:

- (a) Es la manera que en español se escribe al igual que casi todas los alfabetos occidentales de caracteres romanos.
- (b) Son ejemplos de árabe y hebreo.
- (c) Es ejemplo del chino clásico, japonés, coreano y otros idiomas orientales, aunque actualmente y según se verá han adoptado la forma (a) alternativa.
- (d) De esta forma no se reconocen ejemplos de lengua actual.

ESCRITURA HEBREA:

La transformación del alfabeto fenicio, dio origen a la antigua escritura hebrea, de la que procede el alfabeto samaritano. Propagada en Asia por los arameos de la misma manera pasó a Arabia y a Egipto.

El alfabeto arameo o sirio fue adoptado por todos pueblos semitas, el hebreo cuadrado, que se adoptó cinco siglos antes de Jesucristo, es una derivación del arameo, no de la antigua escritura hebrea, usada seguramente mil años antes de Jesucristo. Mas tarde entre los siglos VII al VIII, se transformó en el hebreo rabínico, escritura cursiva de formas variadas.

Los pueblo semitas no conciben las vocales independientes de las consonantes. Pero si por medio de mociones largas y mociones breves, o puntos vocales, consistentes en puntos, rayas o signos diversos, según sea el signo que las distingue. Tales puntos y signos se colocan debajo de las consonantes.

El hebreo no tiene mayúsculas ni minúsculas. Pero clasifica su abecedario en tres grupos:

- 1- El *alefato* (alfabeto), de letras naturales, cuya base es la figura cuadrada;
- 2- Cinco letras del grupo superior, prolongadas, las cuales rompen la línea inferior del renglón y adoptan la figura rectangular con un trazo largo casi recto, debajo de aquel, y la *caph*, *mem*, *nun*, *pi* y *tsade*, llamadas *camnaffets*, y determinan el punto final o fin de dicción.
- 3- Letras dilatadas, que llaman *hóhhel tham*, y son cinco: *alef*, *he'*, *lamed*, *mem* y *thau*, cuyas figuras toman la forma extraordinariamente ancha hacia la izquierda, y sirven para señalar la división de vocablos cuando no caben enteros al final de línea.

ORDEN DE LA ESCRITURA HEBREA:

El hebreo se escribe en líneas horizontales y se lee de derecha a izquierda. El orden de las páginas está al revés del uso europeo. La portada o principio va donde nosotros colocamos el índice.

Figuras					Figuras				
Naturales cuadradas	Prolong. lineales	Valor castellano	Nombres	Valor numer.	Naturales cuadradas	Prolong. lineales	Valor castellano	Nombres	Valor numer.
א		'	<i>Alef</i>	1	ל		l	<i>Lamed</i>	30
ב		b	<i>Beth</i>	2	מ	ד	m	<i>Mem</i>	40
ג		g	<i>Gimel</i>	3	נ	ז	n	<i>Nun</i>	50
ד		d	<i>Daleth</i>	4	ס		s	<i>Samec</i>	60
ה		h	<i>He'</i>	5	ש		h-j	<i>Shin</i>	70
ו		v	<i>Vau</i>	6	פ	ק	p	<i>Pi</i>	80
ז		z	<i>Zain</i>	7	צ	ע	tz, z, z	<i>Tsade</i>	90
ח		hh	<i>Cheth</i>	8	כ		g, s, k	<i>Cof</i>	100
ט		tt	<i>Teth</i>	9	ר		r	<i>Resc</i>	200
י		i	<i>Yod</i>	10	שׁ		s c	<i>Shin</i>	300
כ	י	c	<i>Caph</i>	20	ת		th	<i>Thau</i>	400

Letras dilatadas

ת ד ל מ שׁ

Thau Mem Lamed He' Alef

ESCRITURA ÁRABE:

La lengua árabe es una de las principales ramas de las lenguas semíticas; como tal se caracteriza por considerar como esenciales la escritura de las letras consonantes. Las vocales se indican con signos llamados diacríticos, tomadas del siríaco en el siglo VIII de nuestra era, que se ponen encima o debajo de las letras y les añaden una de las tres vocales “a”, “i”, “u”. Las letras que constituyen una palabra se ligan entre sí, excepto seis, que solo se unen a la precedente.

El ligado, por diferentes enlaces a que da lugar la escritura, hace que cada consonante adopte cuatro formas, según:

- 1- Si está aislada,
- 2- Unida a la letra anterior,
- 3- Unida a la anterior y la posterior, o
- 4- Unida a la posterior solamente.

Se desconoce en árabe la clasificación entre mayúsculas y minúsculas. La puntuación y los acentos tampoco se conocen en la escritura árabe.

Una especie de asterisco, o un círculo en tinta roja, se usa para marcar los finales de párrafo, y en el Corán los versículos. Un grupo formado por tres comas invertidas se usa también al final de los versos que no llenan todo el espacio de la línea.

El alfabeto romano se puede escribir de varias maneras muy diferentes según la persona, según el país, o según si es letra de imprenta o cursiva manuscrita.

No nos debe extrañar que al alfabeto árabe le pase lo mismo. En todas partes cada uno escribe a su manera, y la letra de imprenta no se parece necesariamente mucho a la manuscrita.

Compárese la letra “a” que escribe uno mismo con la que escribe otro, y con la “a” que viene en el diario en letra de imprenta, y se verá que seguramente no se parecen en nada de forma, pero todas son “a”. Lo mismo pasa en árabe; todo el mundo sabe leer las diferentes formas de las letras, pero cada uno usa sólo las que le gustan. Es una de las maneras de identificar a los autores.

Por eso la manera de escribir árabe que se explica es una especie de compromiso entre varios tipos de letra manuscrita y de letra de imprenta.

Se dice que tratar de aprender a escribir el árabe copiando la letra impresa es como tratar de aprender a escribir las letras de la imprenta de la misma manera: la "g" de imprenta de las fuentes "Times" por ejemplo, no hay manera de que salga bien. O tal vez es peor que eso, porque la letra manuscrita romana es una mala imitación de la letra de imprenta, mientras que la letra impresa árabe es una imitación imperfecta de la manuscrita.

Por eso, para poder tener una idea acabada de cómo se escribe el árabe, no es aconsejable fiarse sólo de modelos impresos (imposibles de copiar), ni sólo de muestras caligráficas, muy bonitas pero demasiado difíciles de copiar. Hay que buscar muestras de escritura manuscrita normal. Lo cual también es muy fácil, sólo hay que buscar a quienes conozcan esta escritura, que son muchos, y pedirles que escriban para familiarizarse con su manera de escribir.



ESCRITURA EN ÁRABE

NUMERACIONES:

Para escribir los números, en algunos países árabes se usan las mismas cifras arábigas que usamos nosotros, y en otros países distintas. Los dos juegos de cifras son igualmente árabes. Las cifras se leen en la misma dirección a la que estamos acostumbrados los occidentales: el mil quinientos veintiséis se escribe normal, 1526, nunca 6251. Esto se hace así porque en tiempos antiguos los árabes leían este número 1526 de derecha a izquierda.

Nosotros sumamos de derecha a izquierda aunque escribimos de izquierda a derecha porque los árabes nos enseñaron a sumar.

ORDEN DE LA ESCRITURA ÁRABE:

El árabe se escribe en líneas horizontales de derecha a izquierda y los libros tienen sus páginas en orden inverso a nuestra costumbre, ostentando la portada donde colocamos el índice.

ESCRITURA CHINA:

La escritura china es un caso único: nacida por el año 2000 antes de Cristo, codificada hacia el año 1500 antes de nuestra era y constituida en un sistema coherente entre los años 200 a. de J.C. y 200 d. De J.C., esta escritura es prácticamente la misma que la que los chinos leen y escriben hoy día.

El emperador Huang-Che, cuya vida transcurrió en el siglo XXIV a. de J.C. parece ser quien inventó la escritura después de haber estudiado los cuerpos celestes y las cosas naturales, en particular, las huellas de los pájaros y de los animales.

Como consecuencia de la crecida de un afluente del río Amarillo en 1898-1899 fueron desenterrados unos fragmentos de caparazón de tortuga y omóplatos de ciervo. Sobre estos fragmentos había inscripciones, los trazos más antiguos que se conocen de la escritura china.

En casi todas las civilizaciones, la historia de la escritura cuenta con un mismo primer capítulo: para los antiguos chinos (al igual que para los sumerios, egipcios, hititas o cretenses), los primeros signos fueron siempre dibujos, pictogramas y combinaciones de pictogramas.

Con gran rapidez, los pictogramas se fueron estilizando, pero permanecen todavía en los caracteres chinos unas huellas muy marcadas de los pictogramas primitivos que le dan a esta escritura una caligrafía de una dimensión totalmente poética.

Cada signo debe inscribirse en un cuadrado perfecto. Se compone, en general, de una clave que le da el significado y de una parte llamada fonética que da indicaciones sobre la pronunciación.

ALFABETO CHINO:

El idioma Chino no tiene alfabeto, al menos no lo que entendemos nosotros por alfabeto. Pero si nos referimos a la fonética, hay unas 400 sílabas que están formadas por 21 sonidos iniciales y 37 sonidos finales. Estas sílabas, por sí solas, no significan nada, son sólo un soporte fonético.

El idioma Chino no está formado por letras sino por caracteres. En la actualidad, en China, existen más de 50 idiomas y más de 2000 dialectos diferentes. Antes, muchas personas que vivían a 200 kilómetros de distancia, nunca llegaban a entenderse. Lo que les mantenía unidos, no obstante, era la escritura, que era la misma para todas las regiones.

Los caracteres chinos eran en un principio, hace 5.000 años, pictogramas o sea dibujos que reproducían escenas de la vida cotidiana, como una montaña, una boca, un caballo, la luna, luego fueron los ideogramas, como su nombre indica, ideas o conceptos, y posteriormente los caracteres compuestos; por una parte, un dibujo que nos indicaba el origen, la raíz, la idea, y por la otra, otro dibujo que era, simplemente, una ayuda fonética. Así nos han llegado hasta la actualidad.

El uso de la pluma y el bolígrafo ha desbancado al tradicional pincel, no obstante, la caligrafía es el arte más importante en China y tiene cuatro tesoros, el pincel, la tinta, el tintero y el papel.

Para que sea una auténtica escritura china es preciso hacerse con los cuatro tesoros. No obstante, a falta de todo ello, podemos encontrar en algunos comercios de bellas artes unos rotuladores tipo pincel que llevan la tinta incorporada y su punta es biselada pero flexible. Para los más fanáticos de la escritura china existe el set del escritor, que incluye: sellos de mármol

para gravar su nombre (como hacían hasta hace muy poco los nativos chinos); tinta en polvo de color rojo, para el sello; un tintero especial de piedra para diluir la tinta, un tintero de auténtica tinta china, un instrumento para medir la cantidad exacta de agua que necesitaremos para diluir la tinta; un posa-pinceles y uno o dos pinceles. (3)

ORDEN DE LA ESCRITURA CHINA:

En la actualidad la escritura china es de izquierda a derecha y de arriba abajo como la occidental. Antiguamente se escribía verticalmente y de derecha a izquierda, pero actualmente sólo se usa en algunos periódicos para destacar algo, en los rótulos de algunos establecimientos y en obras de arte.

Un interesante trabajo sobre la forma de estudiar e identificar los caracteres chinos aparece en la obra de la especialidad “El peritaje caligráfico” (4), donde se pueden observar los detalles de construcción de los caracteres de indispensable conocimiento para el peritaje de identificación.

ESCRITURA JAPONESA:

Se dice que el Japonés es un lenguaje inventado por el Diablo, que no quería que los extranjeros pudiesen entender lo que hablaban los japoneses. En realidad, hasta cierto punto, no es tan difícil. El japonés es originalmente un lenguaje hablado. La escritura llegó más tarde y en principio heredada de la escritura china.

La principal dificultad del idioma está en el aspecto escrito, ya que oralmente es más sencillo que algunas lenguas occidentales. Los sonidos son más simples (cinco vocales bien claras, y menos sonidos consonantes que en occidente), las reglas sintácticas son relativamente simples y como en todos los lenguajes, es una cuestión de aprender vocabulario.

(3) Roldan, Patricio, “Documentacion Pericial Caligráfica”, ver “Escritura China” p. 53, Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 2001.

(4) Guzmán, Carlos A., “El peritaje Caligráfico”, Ed. La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 1994, Ver capítulo VIII “EL EXAMEN DE LA ESCRITURA CHINA Y SUS CARACTERES”, p. 156 a 167.-

La escritura japonesa está basada en dos sistemas de ortografía. El primero lo componen los ideogramas chinos, o *Kanji*, que se introdujeron en Japón hace alrededor de 1500 años. En éste, cada carácter tiene un significado preciso. El segundo sistema, llamado *Kana*, es un silabario (alfabeto de sílabas, lo que es también el concepto en que se basa la taquigrafía).

Desarrollado unos 500 años después que el Kanji, cada carácter representa un sonido, sin ningún significado especial. El Kana se compone actualmente de dos conjuntos diferentes, que contienen cada uno el mismo catálogo de sonidos: el *Hiragana*, que se usa para representar palabras japonesas, y en combinación con el Kanji (por ejemplo, un verbo en Kanji y su inflexión o conjugación se remarca con una partícula en Hiragana), y el *Kata-kana*, que normalmente se emplea para representar fonéticamente las palabras extranjeras.

Es bastante común que en una misma frase se encuentren los tres tipos de escrituras, y ahí está la principal dificultad. Mientras que los silabarios Kana son un conjunto limitado de símbolos, memorizables de una forma relativamente fácil, los Kanji son otra cuestión.

Actualmente hay identificados cerca de 2000 caracteres Kanji de uso frecuente, y son los que se aprenden en la escuela primaria y secundaria, y también a los que se limita la prensa escrita. Además, cada carácter puede tener más de un significado, que deberá deducirse del contexto. Además, si dos caracteres Kanji significan algo por separado, su unión puede significar la suma de esos dos "alcos" u otra palabra completamente diferente. Por otra parte, mientras que los caracteres Kana se componen de a lo sumo 4 o 5 trazos, existen Kanji de 25 o más trazos. De ahí que la caligrafía clásica sea prácticamente un arte en Japón.

ORDEN DE LA ESCRITURA JAPONESA:

Tradicionalmente, el japonés se escribe de arriba a abajo (líneas verticales) y de derecha a izquierda de la página. Esta es la forma predominante. Sin embargo, también se usa el sistema de escribir de izquierda a derecha y de arriba a abajo (líneas horizontales).

Además de los dos sistemas ortográficos japoneses, se usa también el alfabeto romano, para cosas tales como los nombres de organizaciones. Por

ejemplo, compañías como Sony o Toyota usan el alfabeto romano para sus anuncios.

El último tipo de escritura no es uno oficialmente reconocido como tal, pero también se emplea en ciertos casos. Se llama *Romaji* y consiste en la escritura silábica de los Kana, pero usando el alfabeto occidental. Suele emplearse cuando, por el motivo que sea, no se puede emplear Kanji o Kana (por ejemplo, un japonés que necesita utilizar un terminal de ordenador occidental, pero ha de escribir en su idioma). Este tipo de escritura se usa mucho para facilitar el aprendizaje del idioma a los occidentales.

ESCRITURA COREANA:

La lengua coreana ha sufrido un cambio sin precedentes durante el siglo XX. Desde 1910 hasta 1945, corea estaba bajo el control imperialista japonés y se emprendió una campaña para eliminar la lengua coreana y reemplazarla por el japonés.

Genealógicamente, el coreano no está siquiera remotamente emparentado con el español u otras lenguas Indoeuropeas. Es muy posible un parentesco lejano con la lengua japonesa, pero si es así, se separó de ellos hace miles de años.

El coreano se escribe en “Han-gûl”, este alfabeto, inventado hace más de 500 años por el Rey Magno Sejong (reinado 1418-1450), se basa sobre la cuidadosa observación de las características fonológicas de la lengua coreana, y es único y acaso el alfabeto más científico hasta ahora creado, el mismo consiste en 40 letras, 21 de estas son vocales y 19 consonantes. (5)

(5) “Coreano I”, Publicación de Investigación de Idiomas de la Universidad Nacional de Seúl, Ministerio de Cultura y Deporte, República de Corea del Sur, Editorial Bum Sin Sa., S.A, año 1996.-

ORDEN DE LA ESCRITURA COREANA:

La escritura coreana, tanto en sus caracteres chinos como el Han-gûl, se escribía originariamente como en el cuadro de ejemplos que se muestra al principio del presente capítulo como en (c), siguiendo el modelo clásico chino.

Cuando solo pocos caracteres debían escribirse, como en el título de un documento o como en un grabado sobre piedra, se escribían a veces de forma horizontal, y también de derecha a izquierda, como en (b). A principios del siglo XIX, de todas maneras el énfasis creciente en la rapidez y eficiencia en la lectura, condujo los esfuerzos a escribir la lengua coreana como en (a).

Debido a la estructura visual de los caracteres chinos y el Han-gûl, que combinan los elementos tanto horizontales como verticales en un aspecto cuadrado más o menos, ambas escrituras resultaron adaptables fácilmente a la estructura horizontal.

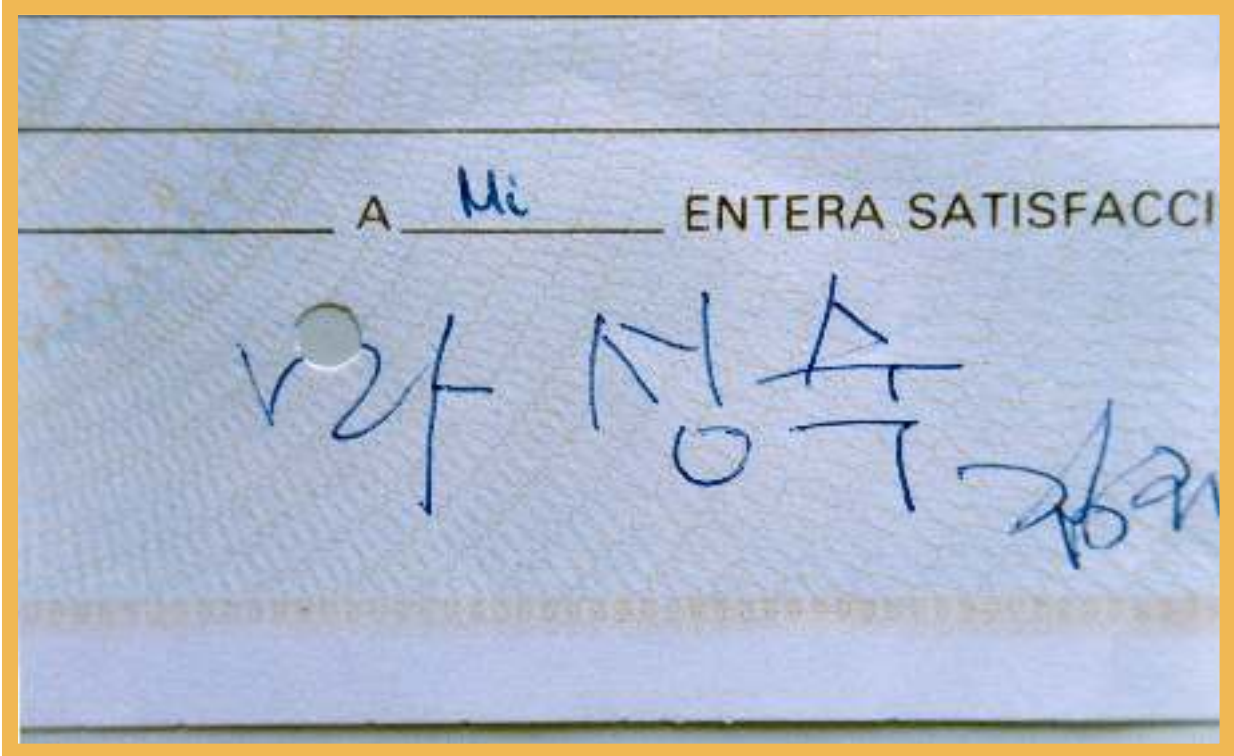
El cambio de (c) a (a) fue gradual, pero hoy en día los periódicos son prácticamente las únicas publicaciones principales que usan todavía (c) combinada con la horizontal. Los caracteres chinos clásicos han sido casi totalmente reemplazados del coreano actual pero se sigue enseñando en las escuelas de nivel medio y superior.

Los caracteres chinos se usan todavía habitualmente en los titulares de los periódicos debido a su concisión y poder comunicativo semántico inmediato.

Los caracteres chinos clásicos se empleaban antes para representar los números, pero ellos han sido reemplazados casi por completo por los numerales arábigos, ya que los números chinos son inadecuados para expresar cantidades grandes, y además no son distintos en su forma con respecto a las letras, siendo los arábigos reconocidos más fácilmente en todo el mundo.

Es muy importante saber como se escribe el Han-gûl para poder hacer un peritaje correcto. Todos los símbolos del Han-gûl se escriben de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha. El orden de la escritura es muy estricto y se enseña con mucha disciplina en la escuela, la escritura nunca se interrumpe aún cuando se cambie parcialmente la dirección.

FIRMA DE UN PAGARE EN COREANO



CAPITULO V

PERITAJES MECANOGRÁFICOS

Los peritajes sobre escritura mecanografiada han sufrido cambios en cuanto a su metodología de estudio, las máquinas más modernas tienen mecanismos muy variados, según se trate de máquinas de escribir eléctricas, electrónicas o de impresoras terminales de un equipo de computación, cada mecanismo requiere la adaptación de los análisis en función de la forma de estampar los caracteres.

Las máquinas de escribir manuales o convencionales (tradicionales a canasta porta-tipos), no revisten mayor problema y los métodos tradicionales no han variado. (1) (2)

El tema de los nuevos mecanismos fue abordado en el tomo I (3), el mayor cambio radicó en el paulatino alejamiento de la intervención de la mano del hombre en la escritura mecanografiada, que comenzó con la máquina de escribir eléctrica, siguió con las electrónicas y llega a las actuales impresoras terminales de equipos de computación cuya ubicación puede ser muy lejana de la del autor de la escritura.

Sin embargo la aplicación de las técnicas desarrolladas en el sistema scopométrico permiten adaptarse a los nuevos desafíos ya que independientemente del sistema de impresión usado, incluyendo los textos provenientes de técnicas de las artes gráficas (imprentas), es factible aplicar los análisis extrínsecos e intrínsecos tradicionales que se detallan a continuación, para responder a los interrogantes periciales tradicionales entre los que se mencionan los siguientes:

1) "Tratado de Criminalística", tomo I "Documentos" Editorial Policial, P.F.A. Buenos Aires, Argentina, año 1983, Ver Capítulo VIII "ANALISIS DE ESCRITURAS MECANOGRÁFICAS", p.325.

2) Roberto Albarracín, "Manual de Criminalística", Editorial. Policial, P.F.A., Buenos Aires, Argentina, año 1971, ver Capítulos X y XI.

- 1- **La identificación individual de una máquina de escribir, impresora, fotocopidora, o timbradora con matrices metálicas.**
- 2- **La determinación de la marca y modelo de la máquina autora de un escrito.**
- 3- **La determinación de los tiempos de ejecución de un escrito mecanografiado. (Agregados)**
- 4- **Pericias tendientes a establecer la identidad del dactilógrafo.**
- 5- **Pericias tendientes a establecer la antigüedad de un escrito mecanográfico.**
- 6- **Efectuar lecturas de cintas de máquinas de escribir para revelar escritos.**

1- LA IDENTIFICACIÓN INDIVIDUAL DE LA MÁQUINA.

Para poder efectuar la identificación de una máquina en particular se deben contar con muestras de escrituras indubitadas y /o con la o las máquinas sospechosas de efectuar el texto incriminado. (4)

Esta clase de peritaje scopométrico comprende tres pasos metodológicos que no se deben obviar, la técnica al igual que para la identificación de manuscritos y/o firmas consiste en:

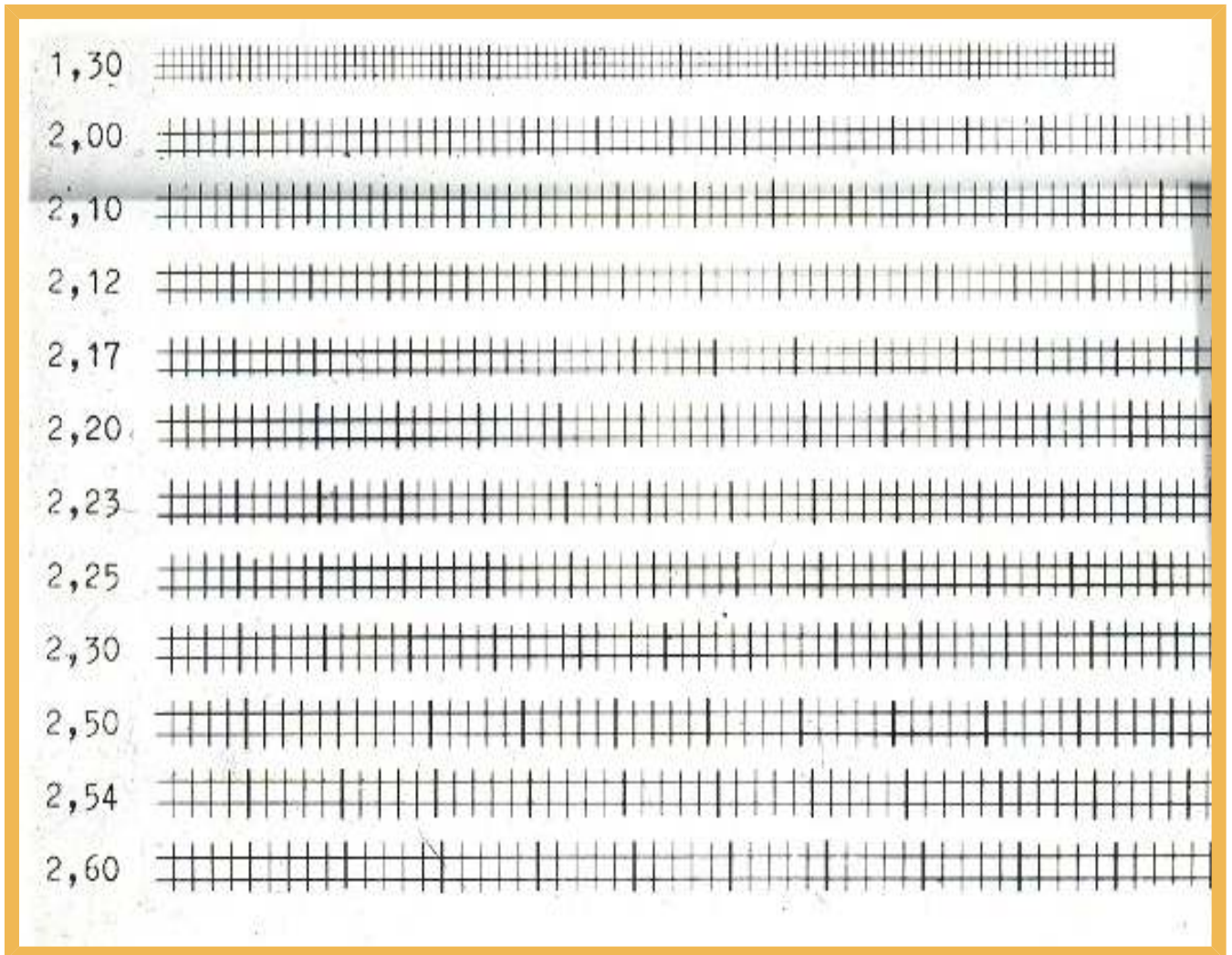
- A) Análisis del soporte incriminado.
- B) Análisis extrínseco, y
- C) Análisis intrínseco.

A) ANÁLISIS DEL SOPORTE INCRIMINADO:

Consiste en estudiar el papel soporte del documento mecanografiado, impreso o fotocopiado para verificar si existen adulteraciones tales como: borrados, raspados, lavados, testados, enmendados, cortes, de-laminación, etc., que puedan dificultar la tarea posterior de identificación haciéndose mención de tal anomalía antes de seguir adelante con los estudios.

Los estudios del soporte y posteriores de identificación, se efectúan como es tradicional contándose con el auxilio de instrumental óptico y lumínico adecuado para este tipo de peritaciones, tales como lupas binoculares estereoscópicas de hasta 40 aumentos, lupas cuenta hilos y fuentes lumínicas con filtros, aplicadas desde diferentes ángulos de

incidencia, directa, diascópica y rasante. También se han de utilizar instrumentos de medición especiales como reglas graduadas y plantillas especiales para tomar alturas de las letras y medir los pasos mecánicos o escapes de las máquinas de ser necesario.



PLANTILLA TRANSPARENTE PARA MEDIR PASOS MECÁNICOS

B) EL ANÁLISIS EXTRÍNSECO:

Los estudios extrínsecos o generales dentro del campo macroscópico consisten normalmente en dos verificaciones que por tradición en el sistema scopométrico son::

1) La medición y determinación de paso mecánico o escape, alturas de las letras, extensión y espaciados de los caracteres.

En las máquinas convencionales el espacio reservado a cada letra es constante, ya sea la letra angosta como la “l” o ancha como la “m”, en máquinas de paso proporcional, eléctricas, o impresoras estos espacios pueden variar en proporción a la anchura de la letra usada. El interlineado es también constante dentro de las pautas seleccionables en cada marca y modelo de las convencionales y generalmente de igual manera en las otras tecnologías más modernas.

Cabe acotar que estas mediciones preliminares van a variar según la forma de funcionamiento de cada máquina para lo cual el experto debe conocer el sistema de estampado utilizado.

Para las máquinas convencionales al ser constantes los espaciados en cada letra, la falta de coincidencia del paso mecánico o escape entre la escritura dubitada y las muestras indúbitas permite descartar el uso de la misma máquina.

2) Confronte de la morfología y diseño de los tipos o formas, entre los asentamientos dubitados y los indubitados.

Este procedimiento se puede efectuar letra por letra o bien utilizar la fórmula de clasificación mecanográfica del algún sistema de archivo de laboratorio para fichas mecnográficas. Actualmente se sigue aplicando como más usada la fórmula de clasificación para archivo de máquinas e impresoras de la O.I.P.C (INTERPOL) que sirve para establecer marcas y modelos.

Si las fórmulas son iguales y por ende la morfología de los diseños son coincidentes en los textos cotejados, se realizara el análisis general o extrínseco de los defectos a saber:

- Desigualdades o defectos de impresión por falta o recarga de tinta en una de del las partes del estampado, por ejemplo la letra “A” puede imprimir

- mas fuerte la base que la parte superior, la “e” puede tener el lateral izquierdo más entintado que el derecho, etcétera.
- Desalineamientos laterales (a izquierda o derecha) o verticales (mas abajo o más arriba) de algún carácter o símbolo.
 - Inclinación de los ejes de los tipos a derecha o izquierda de la vertical (se toma como vertical en eje de la letra “h” que se halla en el centro de la canasta porta-tipos).

Estos defectos son muy genéricos y pueden producirse muy frecuentemente en varias máquinas por lo que ellos se consideran sólo para abrir juicio en el descarte de una máquina sin no hay coincidencias al cotejo, pero de ninguna manera sirven solos para la identificación. De haber coincidencias extrínsecas se pasa al último y definitivo análisis.

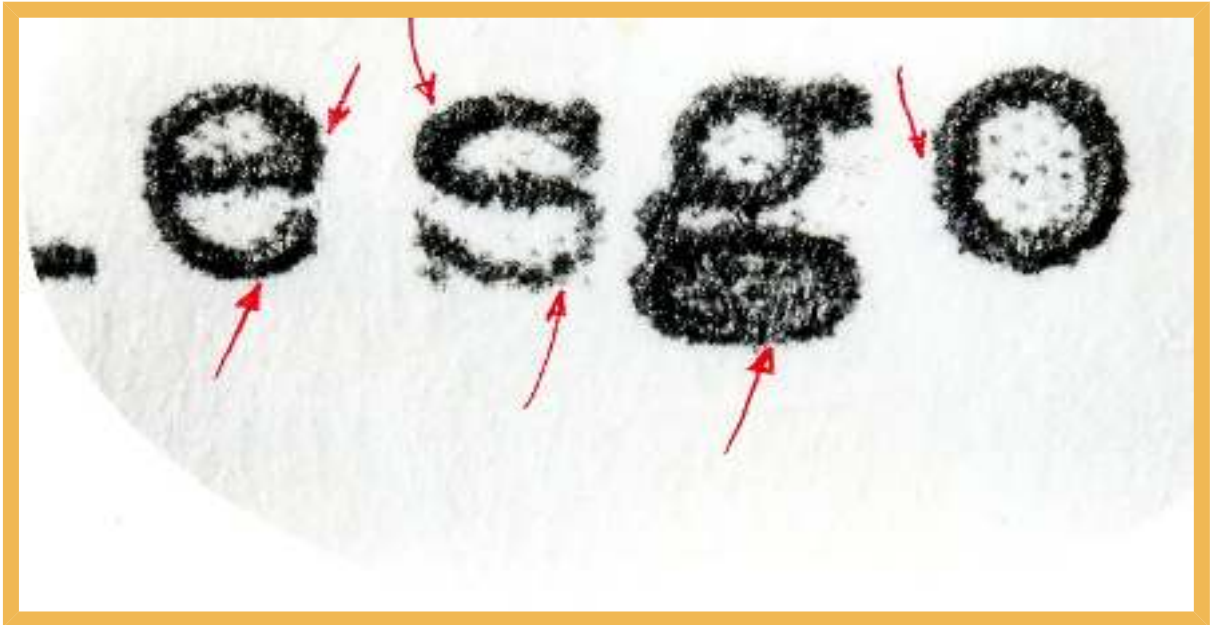
EI ANALISIS INTRÍNSECO:

Consiste en la búsqueda de los defectos de uso o desgaste de los diseños de letras, números y símbolos, que se realiza ya en el campo microscópico buscando roturas, fisuras, faltantes, picaduras, rebabas, deformaciones, abolladuras, asimetrías, etcétera, y detalles que hacen a la identidad de cada una de las máquinas, producidos algunos en el proceso de fabricación y montaje y otros adquiridos por el uso o mal uso del instrumento impresor. Si se hallan coincidencias en el campo intrínseco se puede afirmar categóricamente que los escritos tienen un común origen mecánico.

Con respecto a la cantidad de elementos defectuosos necesarios para la identificación se deben aplicar los criterios enunciados en el proceso de comparación mencionado para los manuscritos, los mismos deberán ser suficientes en calidad y cantidad a criterio del experto de acuerdo al tipo de material cotejado y su experiencia. Normalmente y sin llegar a ser taxativo se usan criterios similares a los aplicados en la dactiloscopia y con una cantidad de 12 puntos coincidentes se puede acreditar el común origen.



MARCACIÓN DE DEFECTOS EN IMPRESIÓN DE MÁQUINA A MARGARITA



MARCACIÓN DE DEFECTOS EN IMPRESIÓN MÁQUINA A CANASTA

2- DETERMINACIÓN DE LA MARCA Y MODELO DE LA MÁQUINA.

Cuando no se cuenta con material de cotejo escrito o bien con máquinas sospechosas de la redacción, generalmente anónimos o cartas extorsivas, la investigación sobre un mecanografiado o impresos se suele centrar en la determinación de la marca y el modelo de la máquina utilizada, con esos datos el investigador puede orientarse para formar la primera hipótesis de trabajo, indicio que quedará a la espera un posible confronte.

Para poder determinar la marca y modelo de la máquina autora de un escrito o impresión es necesario contar con archivos de muestras de las tipografías de las diversas máquinas fabricadas, ello actualmente es un trabajo muy difícil de realizar y más aun mantenerlo actualizado.

Estos archivos se hallan generalmente en la mayoría de los laboratorios criminalísticos bien organizados, aunque la tendencia actual es la de informatizarlos y trabajar con un recurso informático que escanea el texto y reconoce los caracteres para identificar la tipografía. Interpol posee

tales archivos y los facilita a los organismos asociados, pero son difíciles de conseguir por los peritos particulares que deben consultarlos en las instituciones oficiales.

El sistema scopométrico utilizaba una clave de archivo propia que tenía el nombre de sus creadores ‘ROSSET-CAPELLO’ para las máquinas convencionales (5), actualmente se utiliza la fórmula de clasificación para archivo de máquinas e impresoras de la O.I.P.C (INTERPOL) (6).

FÓRMULA PRINCIPAL:									
260		1	b	2	A				
Escape		t	Cif.	f	M				
Mecánica o escape - Longitud en milímetros de 100 signos, letras o espacios									
BARRA «b»		FORMA DE LAS CIFRAS				BARRA «f»		TRAZ. INT. «M»	
1	2	a		b		1	2	A	B
Notamente asimétrico	Simétrico o dudoso	Cerrados o buelendos		Abiertos o cúbicos		Notamente palindrómica	Simétrico o dudoso	Toca la línea de ascensión	No toca la línea de ascensión
t	t	2	2	2	2	f	f	M	M
		3	3	3	3				
		4			4				
		5	5	5	5				
t	t	6	6		6	f	f	M	M
		0	0		0				

Fórmula de clasificación para archivo de máquinas e impresoras de la O.I.P.C (INTERPOL)

Para la identificación de marca y modelo de impresoras sin impacto, de inyección de tinta y de fotocopadoras se utiliza un archivo de tintas o tóner según el caso, y que se hallan clasificados por los componentes de fabricación según la marca de los cartuchos. Para estos casos es imprescindible efectuar análisis químicos de la tinta de las muestras.

(5) Ver Clave ROSSET-CAPELLO “Tratado de Criminalística”, tomo I “Documentos” Editorial Policial, P.F.A. Buenos Aires, Argentina, año 1983, Ver Capítulo VIII “ANÁLISIS DE ESCRITURAS MECANOGRÁFICAS”, p.329.

(6) Jorge Omar Silveyra, “INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEL DELITO – Escena del Crimen-“, La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 2004. Ver Capítulo IV “LA PERICIA MECANOGRÁFICA”, p. 160 y 161. Clave INTERPOL:

3- DETERMINACIÓN DE LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE UN ESCRITO MECANOGRÁFICO.

La determinación de los tiempos de ejecución mecanográficos de un escrito mecánico consiste en establecer si hubo alteraciones fraudulentas en su confección como por ejemplo haberse realizando agregados en un momento distinto de su confección original.

No se debe confundir el tiempo de ejecución mecanográfico con el tiempo cronológico. Un documento pudo haber sido comenzando en una fecha determinada dejando la hoja de papel en la máquina sin retirarla del rodillo, ni liberar la palanca sujeta papel, y luego continuarlo en otra fecha, aquí el texto tendrá un solo tiempo de ejecución mecánico y diferente tiempo cronológico.

Cuando hay más de un tiempo mecanográfico la diagramación de la totalidad el texto, horizontalidad y verticalidad de sus caracteres, será perfecta si la máquina funciona normalmente.

La diferencia en la diagramación, ya sea por falta de alineación de los renglones o el paralelismo entre ellos, o bien por falta de perfecto encolumnado de las letras en la vertical respecto de los distintos renglones, determina un tiempo de ejecución distinto.

Estos estudios son bastante antiguos y consisten en verificar los llamados requisitos de “Horizontalidad” y “Verticalidad” y constituyen una de las técnicas scopométricas que se desarrolló a tal punto de inventarse un instrumento denominado “Scopómetro”(7), también se pueden utilizar plantillas transparentes de plástico o de vidrio tabuladas en pasos mecánicos conocidos, el método primitivo utilizaba escuadras y reglas, todos ellos si están bien aplicados son eficientes para ver la perfecta diagramación o no de un documento mecanografiado.

(7)Ver “Tratado de Criminalística”, tomo I “Documentos” Editorial Policial, P.F.A. Buenos Aires, Argentina, año 1983, Capítulo VIII “DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DEL SCOPOMETRO”, p.352.

4- LA IDENTIDAD DEL DACTILÓGRAFO.

Los peritajes tendientes a la identificación del dactilógrafo no son categóricos en sus resultados, solo permiten obtener conclusiones subjetivas y de apreciación, pero que pueden orientar una investigación, generalmente se efectúan sobre anónimos y consisten en buscar coincidencias en la manera personal de escribir de cada individuo: errores ortográficos, cortes de palabras, signos de puntuación, hábitos del escribiente, léxico, la diagramación del escrito (sangrías, uso de mayúsculas, etcétera.), y en el caso de máquinas convencionales se analiza la presión que se ejerce en las teclas, que para cada persona resultaría diferente, pero depende también de causas emocionales imposibles de diferenciar de manera incontestable.

La mayoría de las máquinas modernas no permiten analizar la intensidad del presionado de las teclas sobre el escrito ya que existe, como se expresara al principio del presente capítulo, un paulatino alejamiento de la intervención de la mano del hombre en la escritura, que comenzó con la máquina de escribir eléctrica, siguió con las electrónicas y llega a las actuales impresoras terminales de equipos de computación cuya ubicación puede ser muy lejana del autor.

No estando el factor *presionado* disponible para analizar, el resto de los parámetros de diagramación y modismos no es fiable, ya que pueden ser imitados para inculpar a otra persona copiando sus formas de escribir. Es por ello que en estos estudios hay que ser muy precavido en la manera de expresar los resultados para no confundir al investigador.

5- PERITAJES TENDIENTES A ESTABLECER LA ANTIGÜEDAD DE UN ESCRITO MECANOGRÁFICO.

Los peritajes tendientes a establecer la antigüedad de un escrito se pueden realizar desde dos aspectos, por un lado los análisis químicos de las tintas, que generalmente no resuelven el problema, o por análisis físicos consistentes en identificar la máquina autora de un escrito y relacionar el texto dubitado con las fechas de realización de las muestras indubitadas.

Es sabido que las máquinas van adquiriendo defectos con el uso y el pasaje del tiempo, estos defectos se pueden clasificar haciendo una historia gráfica de los elementos indubitados de fecha cierta, y luego verificar su ubicación y correlatividad con el inculpinado. Para ello hay que contar con

abundante material original de muestras de la máquina autora distantes en el tiempo y establecer las fechas de aparición o desaparición de detalles, con lo cual se puede resolver el problema.

6- LECTURAS DE CINTAS DE MÁQUINAS DE ESCRIBIR PARA REVELAR ESCRITOS.

Si bien las nuevas tecnologías de impresión de caracteres han complicado la identificación pericial la máquina autora de un escrito, en otros aspectos, han dado mayores posibilidades de identificación como por el ejemplo la posibilidad de lectura de escritos sobre cintas del tipo descartable o de una sola pasada.

Estos estudios no se podían realizar (salvo casos excepcionales) en las cintas más antiguas ya que se trataba de cintas de tela de uso continuo. En cambio las de polietileno de un solo uso dejan en vacío el texto que se escribe, pudiendo leerse lo escrito fácilmente con instrumental adecuado.

La lectura se puede hacer con la ayuda de un espejo o en forma directa y hay que verificar el orden de asentamiento de los caracteres según el mecanismo de cada máquina en cuestión ya que algunas los hacen en forma diagonal inversa, otras de corrido en renglones paralelos, etcétera.

También es importante la verificación de correcciones del texto, y la lectura de las cintas de corrección que poseen la mayoría de este tipo de máquinas, algunos correctores de cinta despegan la tinta estampada en el papel, quedando el vacío en bajorrelieve en el documento y el carácter en tinta en el adhesivo del corrector, hay otras cintas correctoras que tapan con tinta blanca el carácter corregido dejando un vacío sobre la cinta correctora que resultará ser el negativo de la corrección.

Muchas veces estas lecturas también sirven para verificar fechas de ejecución de documentos si se verifican fechas ciertas de documentos impresos antes y después del documento incriminado.

Otras veces el estudio consiste en relacionar de forma directa y categórica a la máquina propiamente dicha, o a un mono-elemento impresor (bocha, margarita, etcétera.), con una cinta o corrector determinado. No hay que olvidar que estos elementos son intercambiables y descartables según el

caso y pueden aparecer sueltos o lejos de la máquina en cuestión. Esto se puede lograr por superposición de imágenes de las letras en vacío con el escrito original mediante el uso de transparencias.

Es sabido que cada estampado de carácter resulta ser microscópicamente imperfecto en sus bordes de desprendimiento de tinta y para cada carácter sólo hay un estampado que se corresponde de manera única con el vacío de la cinta usada.

PERITAJES SOBRE ELEMENTOS SELLADORES Y SUS ESTAMPADOS.

Los peritajes sobre elementos selladores y sus estampados son similares a los peritajes mecanográficos antes mencionados se llevan a cabo sobre elementos selladores de goma, polímeros o de metal, a fin de establecer autenticidad o falsedad de sus estampados en comparación con ejemplares indubitables.

A los fines de un peritaje sobre máquinas timbradoras o de expedición de “tickets”, el investigador podrá realizar dos o tres pruebas de impresión, pero se recomienda llevarlas al laboratorio donde se completarán los muestreos de comparación.

Cuando se halle más de un ejemplar de elementos selladores con el mismo diseño, todos deben ser peritados. Los diferentes utensilios localizados como envases que contienen tintas, almohadillas, frascos con diversas soluciones, etcétera, serán recuperados y utilizados en el laboratorio, lo mismo vale cuando se tengan muestras de pruebas de estampados que se hubieran efectuado como actos preliminares de maniobras fraudulentas.

Los peritajes sobre estampados de sellos de goma o metálicos y las de máquinas estampadoras de “tickets”, tienen también 3 pasos metodológicos bien definidos a saber:

- 1) La determinación de paso mecánico o bien la medición de las alturas, extensión y espaciados de los caracteres estampados;
- 2) El análisis extrínseco de la morfología y diseño de los tipos o formas, y

3) El análisis intrínseco de los defectos de uso o desgaste de los diseños de letras, números y símbolos, que se realiza ya en el campo microscópico buscando roturas, fisuras, faltantes, inclinaciones y detalles que hacen a la identidad de cada una de las matrices.

Cabe aclarar que puede darse el caso de elementos estampadores de matrices compuestas o de matrices múltiples y variables en cuanto al fechador, y que para la parte superior e inferior a la fecha se usa una única matriz, motivo por el cual las mediciones serán tomadas por parte, sobre la parte fija de la matriz (textos) y posteriormente para las fechas y horarios.

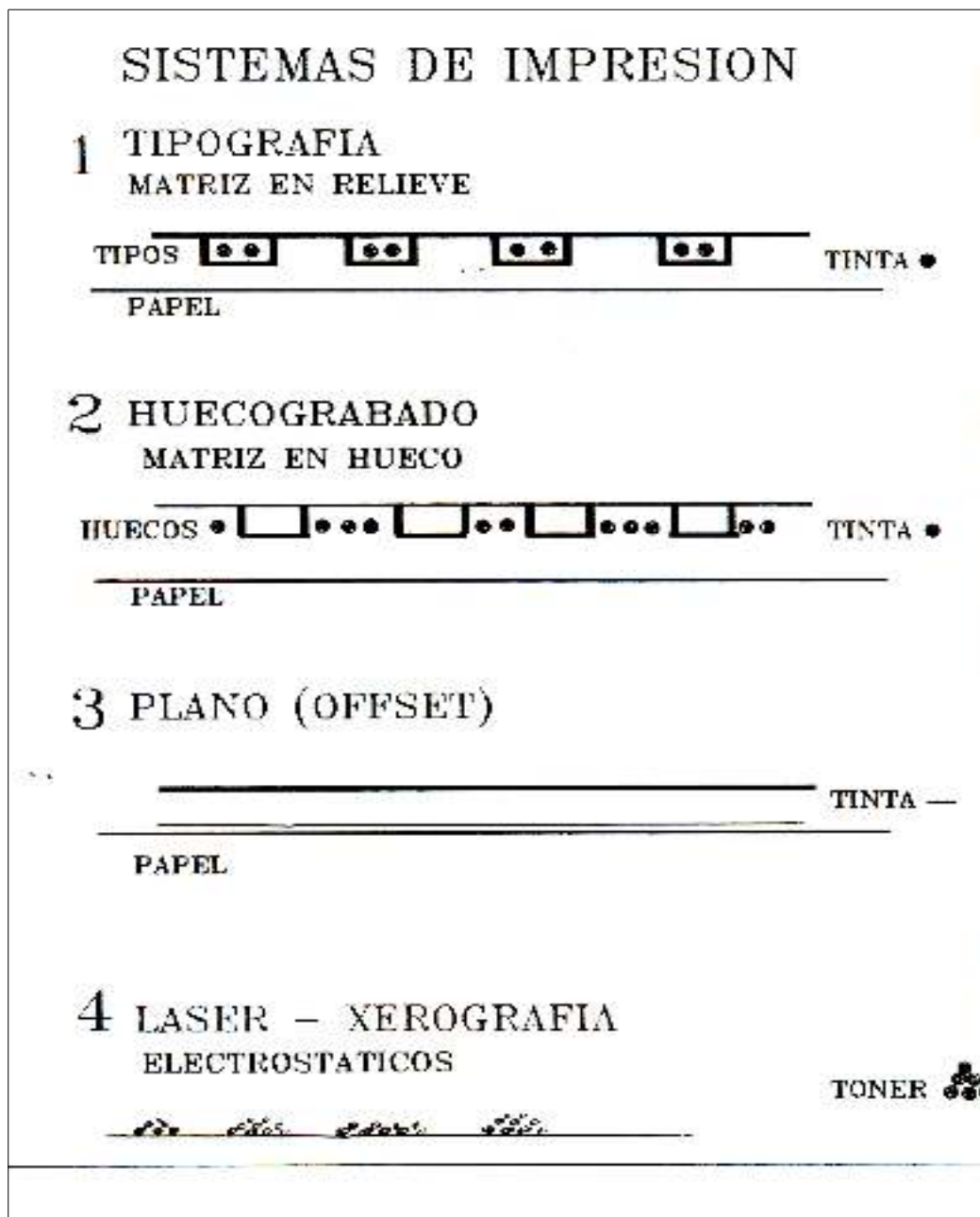
Entrando de lleno en el tema de los estampados de sellos se debe destacar que aquí se analizan parámetros tales como inclinación y presionado del elemento sellador, entintado, roturas originales o adquiridas, empastes de tinta, suciedades, deformaciones de letras por golpes o mal uso, siendo estas últimas características las más importantes y que hacen a la identidad del elemento sellador. (8)

(8) Gary Herbertson, realiza un interesante detalle al respecto en su obra "EXAMEN DEL SELLO DE GOMA", Ediciones La Rocca, Buenos Aires, Argentina, Año 2000.

CAPITULO VI

IDENTIFICACION DEL SISTEMA DE IMPRESIÓN:

Muchas veces un peritaje sobre autenticidad o falsedad de un documento o billete de papel moneda se resuelve identificando los sistemas de impresión utilizados. Para ello es necesario observar con la ayuda de lupa o microscopio la forma de asentamiento de la tinta en el papel, es sabido que cada variante en los tipos de matrices usadas le da a la impresión un aspecto distintivo, a saber:



Sistemas de impresión de matrices planas:

A diferencia de los casos de impresión con matrices con relieve, cuyo fundamento es de tipo físico, en el caso de la impresión planográfica, que como su nombre indica, tiene las zonas impresas y no impresas situadas en un mismo plano, el fundamento del procedimiento es predominantemente químico y está basado en la repulsión recíproca que existe entre el agua y los cuerpos grasos.

Proceso de impresión offset:

Aunque la impresión planográfica suele recibir indistintamente el nombre de impresión litográfica o de impresión offset, realmente existen claras diferencias entre ambas variantes, a saber:

Litografía:

Matriz de piedra calcárea, con imagen invertida, la plancha tiene contacto directo con el papel.

Offset:

Matriz de plancha metálica gruesa con la imagen al derecho, esta la transmite en tinta un cilindro de caucho que luego toma contacto con el papel, por ello a esta impresión se la conoce como procedimiento indirecto debido a la interposición del cilindro de caucho entre la plancha y el papel.

Para distinguir el proceso planográfico en un impreso basta con observar con luz rasante la impresión, no se observarán relieves, los bordes son irregulares debido a la fluidez de estas tintas. No hay brillo en la impresión ya que las tintas carecen de brillo en la variante offset, ya que son producto del contacto del cilindro de goma con el papel de forma similar al estampado de un elemento sellador de goma.

Este tipo de impresión es la más usada para las falsificaciones pues resulta muy barata y de fácil realización en sus matrices.

En offset se suelen realizar los fondos de seguridad de billetes o documentos de identidad, estas impresiones tienen tintas especiales en la mayoría de los casos del tipo: invisible, fluorescentes, reactivas, iridiscentes, etcétera.

También se usa la impresión plana de alta calidad para impresiones de seguridad tipo microimpresión y registro perfecto o tercera Imagen. (1)



IMPRESIÓN OFFSET EN EL FONDO DE SEGURIDAD

Sistemas de impresión de matrices en relieve:

Tipografía:

Proceso de impresión en el que la forma o molde a imprimir está realizada en relieve con respecto a las zonas que no se desean imprimir. Históricamente es el procedimiento industrial más antiguo y actualmente su importancia va decreciendo cada vez más con respecto a otros procedimientos.

El dibujo, tanto de textos como de figuras tiene que estar realizado en sentido inverso para obtener -al derecho- el resultado de la impresión. En síntesis, y en su versión más sencilla, este proceso de impresión consiste en reunir primero ordenadamente en una forma (marco metálico cuyas dimensiones coinciden con las del pliego a imprimir), tanto las letras y signos que componen un texto como los clisés que reproducen fotografías y dibujos por procedimientos foto-mecánicos, y en montar después la forma impresora en la máquina que la tinta automáticamente y transfiere texto e imágenes por golpe.

1) SILVEYRA-LOZANO-DIAZ, en su obra "FALSIFICACION DE MONEDA", "Seguridades en las impresiones", p. 33, Ediciones La Llave, Buenos Aires, Argentina, año 2001.

Por este sistema se imprimen tradicionalmente las numeraciones de control en cartillas de documentos de identidad, algunas firmas y numeraciones de serie de los billetes de papel moneda, por ser motivos variables.

Las impresiones tipográficas se caracterizan por presentar acumulación de tinta en sus contornos y a veces blancos en los fondos, ya que la presión que realiza el tipo al hundirse en el papel desplaza la tinta hacia los bordes, estos detalles pueden verse con ayuda de lentes de aumento o microscopio. En la mayor parte de los casos la impresión deja un relieve en el reverso de la hoja dependiendo ello del grosor del papel usado.

Las tintas usadas en el sistema tipográfico tienen color intenso, consistencia pastosa y son difíciles de erradicar del papel.



TIPOGRAFÍA NUMERACIONES DE LOS DÓLARES USA

Flexografía:

Este método de impresión es una forma de impresión en relieve. Las áreas de la imagen que están alzadas se entintan y son transferidas directamente al sustrato. El método se caracteriza por tener placas flexibles hechas de un hule o plástico suave y usar tintas de secado rápido y con base

de agua. Las tintas para flexografía son particularmente aptas para imprimir en una gran variedad de materiales, como acetato, poliéster, polietileno, papel periódico, entre otros.

Por su versatilidad éste método se utiliza mucho para envases.

Sistemas de impresión de matrices en hueco:

Calcografía:

En este proceso de impresión las formas a imprimir están realizadas en bajorrelieve o en hueco sobre la plancha, también se lo conoce con el nombre de Intaglio. En su acepción más general, el procedimiento utiliza una plancha en la que se graban las zonas portadoras de imagen, bien sea por procedimientos mecánicos o químicos, quedando las zonas de imagen ahuecadas en la plancha.

El proceso completo exige rellenar con tinta las cavidades, eliminando el sobrante de la superficie de la plancha y, finalmente, transferir bajo presión la tinta a un soporte de impresión (papel).

El área de impresión está dividida en celdillas, cada una de ellas son la misma superficie, pero con distintas profundidades, lo que da origen a la obtención de tonalidades distintas; cuanto mayor sea la profundidad de la celdilla, más oscura será la correspondiente tonalidad impresa.

El cilindro que lleva incorporado el grabado, gira en un depósito que contiene una tinta muy fluida, eliminándose la tinta que rebosa de las celdillas por medio de una rasqueta de acero que se apoya fuertemente y con un determinado ángulo contra el cilindro.

El papel a imprimir pasa entre el cilindro grabado y el cilindro de impresión -con alma de acero y revestimiento de goma-, que se comprime mecánica o hidráulicamente contra el cilindro de grabado.

El cilindro grabado tiene un alma de hierro, acero o aluminio, y está provisto de una capa con un espesor de 0,2 mm, aproximadamente, obtenida por electro-deposición, con el cilindro como cátodo y ánodos de cobre en un baño de sulfato de cobre. La superficie del cilindro así tratado tiene que poseer un perfecto acabado, obteniéndose éste por un rectificado y pulido si no consigue directamente la calidad deseada a la salida del baño.

Por sus particularidades y características, este sistema de impresión es considerado de seguridad y se emplea en la mayoría de los billetes de papel moneda, cheques y en otras especies valoradas.

Las impresiones calcográficas presentan brillo, relieve sensible al tacto, colores intensos, al observárselas con lupa se pueden apreciar pequeños “hilos” de tinta en sus contornos, a esta particularidad de los contornos de impresión también se la conoce como “plumaje”.

La calcografía permite lograr líneas muy cercanas entre sí sin producir empastes, por tal motivo se suelen realizar impresiones de seguridad tales como:

Microimpresiones, Imagen Latente, Identificación para ciegos, Tintas O.V.I, logotipos, etcétera.



Calcografía

Sistema de impresión serigráfico:

Serigrafía:

Serigrafía es el método de impresión que funciona a base de la aplicación de tinta a una superficie a través de un "estencil" montado sobre una malla fina de fibras sintéticas o hilos de metal, que se hallan sobre un bastidor. El estencil es creado por un proceso fotográfico que deja pasar la tinta donde la emulsión ha sido expuesta a la luz. La tinta se esparce sobre la malla y se distribuye con un rasero para que pase por las áreas abiertas y plasme la imagen.

Es uno de los procesos más versátiles ya que puede imprimir en casi cualquier superficie incluyendo: metal, vidrio, papel, plástico, tela o madera.

Las máquinas de serigrafía manuales se usan para tirajes cortos o al imprimir en material muy grueso o delgado. Casi toda la impresión serigráfica hoy en día se hace en prensas completamente automáticas que pueden producir hasta 5,000 impresiones por hora.

La calidad de impresión de esta técnica es buena, aunque no comparable con la litografía o impresión digital. Permite impresiones de fotografías, especialmente en formatos grandes. En serigrafía se puede hacer:

- Impresión en todo tipo de papeles y cartulinas.
- Impresión de Banderas.
- Impresión de Banners.
- Impresión de Mantas vinílicas o de tela.
- Impresión en Vidrio.
- Impresión de Metal.
- Impresión de Madera.
- Impresión en Acrílico.
- Impresión en artículos promocionales como: camisetas, gorras, maletines, portafolios, lapiceros, lápices, placas, calendarios, etc.
- Impresión en gran variedad de láminas plásticas, C.D., etc.

Esta impresión suele dejar la trama de la matriz (tela) a manera de retículas en el cuerpo de las impresiones. La impresión posee relieve similar al de la calcografía y es por ello que suele usarse para imitarla en billetes de papel moneda o documentos de identidad ya que resulta más barata.



Serigrafía

Sistema de impresión láser:

Básicamente se dispone de un generador de haz de luz láser, cuya activación se encuentra controlada por la electrónica de la máquina correspondiente.

Dicho haz se envía a su objetivo a través de un espejo octogonal que gira constantemente y cuya misión es dirigir el haz para que realice un barrido de líneas sobre su objetivo.

El objetivo del haz de luz láser es un tambor fotosensible que inicialmente ha sido cargado a una tensión eléctrica positiva, tambor que presenta una alta resistencia eléctrica en la oscuridad para que resulte más fácil realizar la precarga, sin embargo, al ser expuesto a la luz del haz láser la resistencia disminuye desapareciendo la carga que se hubiera acumulado.

La imagen se formara en el papel con tóner (un polvo fino generalmente formado por carbón y resina, y con un diámetro de unas 10 micras).

Así pues, el núcleo central de la impresora láser esta formado por una fuente de luz láser, un tambor fotosensible y las unidades de impresión,

transferencia y fijación que realizan el revelado de la imagen del tambor fotosensible , pasándola al papel.

La característica principal a tenerse en cuenta entonces es la presencia de los gránulos de tóner que compondrán los caracteres y además una especie de minúsculo interlineado en su conformación que nos indicara el desplazamiento del haz de luz (barrido) por el cilindro fotosensible. Cabe destacar que actualmente hay tecnologías de impresión en color negro de altísima resolución lo cual hace prácticamente imperceptible este “barrido”. No obstante si se aprecia mejor en las impresoras láser color.



LASER DE BARRIDO



FOTOCOPIA

Sistema de impresión termográfico:

Este sistema también suele usarse para simular la impresión calcográfica, ya que deja relieve y textura en los caracteres.

Una impresión en offset aún húmeda se espolvoreada con tóner, el exceso es removido por aspiración y luego la hoja es sometida a un horneado con lámparas similares al proceso de fusión las fotocopiadoras.

Estos procedimientos producen que se funda la resina del tóner y quede la impresión con relieve y brillo. El uso de instrumental de aumento revela como un plastificado de la impresión. También pueden observarse burbujas o cristales que denuncian el proceso de fusión.



Impresión termográfica

CAPITULO VII

PERITAJES SOBRE DOCUMENTOS DE IDENTIDAD

Los análisis sobre documentos que sirven para acreditar la identidad de las personas tienen una importancia fundamental ya que son documentos públicos y por ende las maniobras fraudulentas sobre los mismos son penadas con severidad. Normalmente la falsificación y adulteración de estos documentos son parte de las maniobras que utilizan organizaciones terroristas, traficantes de drogas y criminales prófugos de la justicia para eludir su identificación ya sea en controles nacionales o internacionales.

ANÁLISIS PARTICULAR DE LOS DOCUMENTOS DE IDENTIDAD:

En este análisis vamos a considerar tres tipos de documentos de identidad argentinos a saber:

- 1- DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD (D.N.I)
- 2- PASAPORTE
- 3- CEDULA DE IDENTIDAD (C.I.)

La acreditación de identidad se hace generalmente con la presentación de algunos de los documentos detallados precedentemente, cualquiera que sea su tipo, los documentos de identidad deberán contener como mínimo los siguientes datos:

- 1-Nombre del organismo que expidió el documento.
- 2-Nombre y apellido del titular.
 - 3-Firma del titular.
 - 4-Impresión digital del titular.
 - 5-Fotografía del titular.
 - 6-Número de documento o matrícula.
 - 7- Fecha de nacimiento.
 - 8- Lugar y país de nacimiento.
 - 9-Fecha de emisión del documento.

Los elementos mencionados son esenciales para la constitución del un documento de identidad, el Documento Nacional de Identidad Argentino

expedido por el Registro Nacional de la Personas es el reconocido por la legislación actual Ley 17.671 como el obligatorio para acreditar identidad.

El Pasaporte Argentino y la Cédula de Identidad Mercosur son expedidos por la Policía Federal Argentina y sirven también para acreditar identidad personal dentro y fuera del país con otros alcances.

Sin embargo, el reconocimiento de la identidad a través del cotejo documental no es sencillo y no sólo se limita a cotejar datos, ya que los mismos pueden estar sujetos a errores o a maniobras delictivas. Por ese motivo, los documentos de identidad contienen otras informaciones y elementos de seguridad, destinados no sólo a tornar más simple la identificación, sino también resguardarla de un posible engaño.

TIPOS DE FALSEDADES EN DOCUMENTOS DE IDENTIDAD:

1) Documento de Identidad Totalmente falso:

Comprenden a todos aquellos que no fueron emitidos por la repartición, dependencia u organismo competente, ni tampoco identifican al portador con su verdadero nombre. Son falsas las cartillas y falsos los datos.

2) Documento de Identidad Parcialmente falso:

a) Soporte no emitido por organismo competente, es decir formulario o cartilla falsa, pero los datos de la identificación personal son verdaderos.

b) Soportes auténticos, pero datos de la identificación falsos, estos tipos de adulteraciones son las más frecuentes.

3) Documento de Identidad Ideológicamente falso:

Son todos aquellos documentos que siendo emitidos por autoridad competente, han sido adulterados en todo o en parte en sus datos.

Documento Nacional de Identidad Argentino MODELO ANTIGUO

Sobre esta documentación es importante destacar que históricamente es uno de los documentos mas buscados por profesionales del delito para luego de ser adulterados, simplemente cambiando la fotografía y utilizarlo para la realización de diversas operaciones comerciales y bancarias (obtención de tarjetas de crédito, apertura de cuentas corrientes, caja de ahorro, etcétera), buscando de esta forma conseguir un beneficio monetario importante en perjuicio de otra persona o una institución.

Los D.N.I. se comienzan a emitir a partir del año 1968 y fueron emitidos por el estado en varias versiones de cartillas, existiendo por lo tanto dificultades para verificar la autenticidad del soporte de las cartillas si no se cuenta con ejemplares originales de comparación del mismo tipo del dudoso, en cuando a su serie y año de emisión.

Este tipo de documentos comenzaron a emitirse a partir del número 10.000.000 en adelante, siendo para los argentinos de tapas color verde.

Libreta Cívica y Libreta de Enrolamiento:

Antes de 1968 se emitía la Libreta Cívica (L.C.) para las personas del sexo femenino, con tapas de color celeste y similar tamaño de cartilla que los D.N.I., y la Libreta de Enrolamiento (L.E.) con tapas color marrón y de mayor tamaño que el D.N.I. actual.

Aquellos D.N.I. extendidos en reemplazo de la Libreta Cívica o de la Libreta de Enrolamiento, conservan la numeración original y se les antepone la letra "F" (femenino) o "M" (masculino) según sea L.C. o L.E. acorde al sexo del titular. Los documentos anteriores no han sido sacados de circulación por lo tanto hasta la fecha siguen vigentes.

Documento Nacional de Identidad para Extranjeros:

Hay D.N.I. para extranjeros residentes también comenzaron a emitirse en 1968 y su numeración se inicia con el 92.000.000, sus cubiertas son de color marrón rojizo, la tapa muestra la inscripción "EXTRANJEROS" recuadrada. En una de sus páginas debe haber una constancia de la fecha de ingreso al país, fecha de radicación, prorrogas de permanencia, etcétera.

En el caso de los extranjeros que se hayan naturalizado argentinos, la numeración del documento no comenzará con 92.000.000, en este último caso el documento debe tener la constancia donde figurará fecha y el juzgado que otorgó certificado de ciudadanía.

En los D.N.I. hay modelos que poseen los datos del titular en forma manuscrita y otros con terminal impresora láser, amén de las variantes en calidad de papel, con o sin códigos de barras, tapas en cambiantes impresiones, y ubicación diferente de la fotografía, etcétera. Por ello no resulta posible en esta obra detallar todas las variantes sugiriéndose consultar al organismo emisor antes de emitir conclusión pericial definitiva sobre su autenticidad.

En general todos los modelos de D.N.I. no presentan plantificado de protección, hubo pocas emisiones con láminas auto adhesivas transparentes de protección, pero estos laminados no tienen medidas de seguridad incorporadas, el pegamento de las mismas planchas suele decolorar las tintas de los asientos manuscritos, circunstancia que puede confundirse con adulteraciones por lavado, pero se trata de la combinación del solvente con los colorantes. Por todas estas razones sólo para los D.N.I. se detallarán las cuestiones relacionadas con los documentos que son adulterados en partes del cuerpo principal y no sobre las autenticidades ya que la determinación de la misma depende de las medidas propias de cada modelo emitido.

TIPOS DE ADULTERACIONES:

Las más comunes se resumen en el siguiente detalle:

a) Reemplazo de la Fotografía del Titular:

Es la maniobra más común, es preciso verificar si en rigor de verdad, la fotografía del documento es la misma originariamente adherida a él.

La impresión dígito pulgar, el sello oval del organismo emisor, la firma y sello aclaratorio del funcionario otorgante deben tener continuidad sobre la foto adherida en los originales.

En caso de reemplazo no habrá continuidad por no existir superposición en la nueva fotografía, o bien esta continuidad puede ser imitada con maniobras que se verifican con lupa o al microscopio.

También se verificará que en los bordes de la foto no haya desgarros por tracción efectuada al sacar la fotografía original, esta maniobra normalmente destruye la impresión del recuadro impreso sobre el papel de la cartilla base o el fondo de seguridad.

Observando el reverso de la hoja donde se halla adherida la fotografía se puede apreciar si el papel soporte se disminuyó en espesor por tracción y arrastre de material lo cual producirá zonas mas transparentes en el reverso de la foto.

También puede haber exceso de pegamento no original en los bordes de la foto nueva o restos de otro, pegamento en este caso el original.

b) Adulteración de nombre y apellido y demás datos del titular:

En realidad el nombre y apellido es la individualización jurídica del individuo. Se deberá en todos los casos prestar atención a sí el sector correspondiente al nombre y apellido, y demás datos completados han sido borrados, o remarcados, o presentan signos de adulteración ya sea mecánica (borrados o raspados) o química (lavados) de existir suelen complementarse con agregados.

FIGURA 60

Estas verificaciones se han mencionado en el Capítulo II en el rubro ANALISIS DEL SOPORTE del sistema scopométrico para manuscritos.

Ello se efectúa para saber si se ha suprimido total o parcialmente algún texto, para reemplazarlo por otro, o para hacer aditamentos o verificar supresiones parciales.

c) Sello oval de autoridad competente:

No se debe olvidar lo mencionado en este libro referente a los Documentos Públicos y Documentos Privados y que los documentos que establecen

identidad son instrumentos públicos ya que para su emisión interviene un oficial público.

En este caso el sello oval del Registro Nacional de las Personas, dependencia que emite estos documentos comparte el cuerpo principal del soporte y la fotografía con la imagen del titular, este sellado es el que le da el carácter de instrumento público y validez al documento.

En documentos adulterados suele ocurrir que este sellado no se corresponde con el de la foto, de ocurrir esta situación estamos en presencia de un documento donde se ha cambiado la fotografía original del individuo por otra. Hay que verificar la continuidad de las leyendas y de las líneas que enmarcan el estampado del sello.

d) Troquelado del Número de Documento:

Se halla en la parte superior de las hojas. Se deberá observar detenidamente en el documento original si el troquelado no ha sufrido alteraciones, mirando que coincida con el número manuscrito colocado, al momento de confeccionarse el documento.

Los puntos de perforado tienen que hallarse perfectamente alineados ya que se realizan con máquinas especiales tipo sacabocados, las adulteraciones tienen imperfecciones y en el reverso el corte suele estar desgarrado y no limpio como en la perforación mecánica original. Puede haber transformaciones por agregado de perforaciones, estos casos son muy burdos y fáciles de detectar.

e) Impresión digital:

Es un elemento necesario en todo documento, por lo que se torna dificultosa su sustitución y las tentativas para adulterarlas dejarán casi siempre vestigios reconocibles, excepto que sea reemplazada totalmente la impresión digital; entonces la atención deberá estar dirigida siempre a verificar si existió o no adulteración de la impresión digital.

Una de tantas formas de adulterarla es reemplazándola totalmente, por recorte de esta y pegado de otra sobre la impresión digital original. También se suele hacer un sobre-estampado, lo que produce un manchón.

Lo más común es aprovechar la circunstancia de que en el documento nacional de identidad una parte de la impresión se encuentra sobre el cuerpo principal del documento y otra sobre la fotografía del titular, al cambiarse la fotografía original se deberá colocar la parte faltante de la impresión digital para que a simple vista, ésta se encuentre completa, pero se notará que ambas impresiones corresponden a dígitos diferentes, las que no pasarán desapercibidas a un experto.

Las impresiones originales se colocan con tinta de tipografía de color negro intenso, si la impresión tiene otro color es casi seguro que es falsa, generalmente se usa tinta común para adulterar, tinta de sellos que produce manchones y corrimientos de color gris azulado, siempre son estampados más claros que los de la tinta tipográfica original.

La nitidez y continuidad de los dibujos es una importante característica de las originales. A veces suele aparecer resto de la impresión primitiva debajo de la foto colocada, ello indica reemplazo.

Pasaporte Argentino y la Cédula de Identidad Mercosur

Como se mencionara mas arriba, el Pasaporte Argentino actual y la Cédula de Identidad Mercosur, son expedidos por la Policía Federal Argentina y sirven para acreditar identidad personal dentro y fuera del país. Los modelos actuales, que se describirán más adelante, fueron puestos en vigencia a partir del año 1996 y para el caso de los pasaportes es el único modelo en vigencia ya que los modelos de cartillas anteriores han vencido.

Con respecto a las Cédulas de Identidad conviven todavía los modelos más antiguos, de mayor tamaño que los actuales, con las cédulas Mercosur actuales.

Cabe destacar que los modelos anteriores a 1996 no poseen vencimiento impreso y son: de color verde predominante en los documentos para hombres y de color rosa predominante para las mujeres. Otra gran diferencia radica en que la fotografía de los documentos que se emiten actualmente está impresa por sistema láser, por lo que no denotan relieve al tacto, mientras que las fotos de los titulares de los documentos más antiguos se hallan pegadas y denotan relieve al tacto, aún con el plastificado.

Ambos documentos en su actual versión tienen incorporadas importantes medidas de seguridad tanto en el papel soporte de sus cartillas, como en la impresión. Todos son impresos con cuatro sistemas de impresión diferentes a saber: Calcografía (3), Tipografía (4), Offset (5), y Láser color.

Lo cual hace que estos documentos sean muy difíciles de falsificar, ya que incorporan medidas de seguridad similares a la de los papeles moneda y a su vez también incorporan medidas de seguridad para evitar adulteraciones, similares a las que tienen los cheques. Es por ello que no se han detectado aún falsificaciones idóneas para engañar, ya que las que han aparecido son muy burdas y resultan de fácil detección al menor control.

Medidas de Seguridad del Pasaporte Argentino:

Se enunciarán las medidas de seguridad en el papel y la impresión de la versión actual, cabe consignar que para establecer la autenticidad de estos documentos es necesario comparar los ejemplares dubitados con ejemplares originales indubitados del mismo tipo y serie de emisión.

MEDIDAS DE SEGURIDAD:

1- Papel:

El papel de seguridad, de alta resistencia y fluorescencia neutra a la acción de rayos ultravioleta.

2- Marca de agua:

El papel posee una marca de agua o filigrana (6) multitonal, centralizada en cada una de sus fojas.

Al ser observada por transparencia ofrece una excelente definición del Escudo de la Policía Federal Argentina, gracias a las variaciones en la superficie del cuño impresor.

3- Banda de seguridad:

Una delgada banda oscura en el interior del papel de seguridad de la hoja 3/4, aparece en lugar de marca de agua, se halla dispuesta en forma vertical junto a la costura aparece en las primeras versiones. En otras versiones esta

hoja, que es la que contiene los datos del titular, no posee dicha banda y agrega una marca de agua central que faltaba cuando se incorpora la banda.

Estos elementos pueden individualmente observarse por transparencia, las bandas sintéticas requieren ser aplicadas entre dos capas de material celulósico.

4- Fibrillas de seguridad:

Pequeñas fibrillas invisibles fueron incorporadas a la masa del soporte, entrelazadas incluso con sus fibras más íntimas. Pueden detectarse con la aplicación de luz ultravioleta y fluorescente, unas en color amarillo y otras en color azul. Son colocadas al preparar la masa celulósica del papel.

5- Impresión Calcográfica:

Es aplicada por su gran definición, particularmente por el relieve que sus tintas ofrecen con respecto a la superficie plana del papel.

Se ha implementado en la conformación de Guilloches, enmarcaciones, Escudo Nacional de la retiración de tapa, parte superior de cada una de las hojas, entre otros diseños.

6- Microimpresión:

Calcográficamente se conformaron leyendas que en forma ininterrumpida indican “REPUBLICA ARGENTINA”, las cuales sin ayuda de aumentos se presentan como simples líneas uniformes.

Este diseño corresponde al delgado marco interior de la retiración de la tapa y al segmento de color azul que aparece en el sector superior de las páginas del pasaporte.

La aplicación de este método de impresión admite un menor grosor de trazos, mayor definición y en consecuencia un menor tamaño de letras sin empastamientos o fracturas.

7- Imagen latente:

Con el mismo método de impresión, se ha desarrollado una viñeta ubicada por sobre la microimpresión de las páginas y en el conjunto de soles de la retirada de tapa.

Estos diseños esconden las iniciales “R A” y “REPÚBLICA ARGENTINA” respectivamente, y pueden hallarse al colocar en forma oblicua el documento con respecto al ojo del observador, o bien aplicando una fuente de luz en forma rasante al papel.

Aplicando cualquiera de estos procedimientos, aparecerán tales constancias que se encuentran en forma “latente” dentro de un diseño que requiere básicamente un conjunto de líneas paralelas, en sentido vertical y horizontal que no se contactan entre sí ni producen empastamientos.

La ilusión óptica se manifiesta con un entintamiento uniforme, en aquellos sectores que poseen líneas horizontales con respecto al ojo del observador.

8- Impresión Ópticamente Variable (O.V.I.):

En la base de cada una de las hojas y en la parte superior de la hoja 4 aparece una impresión con tinta O.V.I. que al observarse desde distintos ángulos cambia de colores.

9- Registro Perfecto:

A través de una impresión plana de alta definición, se han realizado dos pequeñas viñetas, situadas en los extremos inferiores contrarios a la costura de la cartilla.

La observación por transparencia permite complementar en forma correcta los respectivos espacios en blanco con las impresiones geométricas.

10- Impresiones invisibles:

En todas las páginas del pasaporte se aplicaron impresiones invisibles que surgen con fluorescencia bitonal con la aplicación de luz ultravioleta. Representan en cada página su número respectivo en color rojo fluorescente, y en el mismo tono fluorescente las expresiones “PASAPORTE

– REPÚBLICA ARGENTINA” y dos líneas conformadas con el Escudo Nacional de una tonalidad de fluorescencia verde más intensa.

11- Diseño con tintas reactivas al U.V.:

Otra viñeta, ubicada en el extremo inferior próximo a la costura de todas las páginas, a excepción de las fojas 3 y 4 fue desarrollada en una tinta que tiene la propiedad de variar del color rosa inicial - incidencia de luz blanca – al color celeste- incidencia de luz ultravioleta-.

12- Impresión láser de datos:

La individualización del titular con sus datos filiatorios, así como también su foto, impresión digital y firma están impresos en sistema láser color. Estos datos son informatizados y resguardados y aparecen en la hoja 3, se repiten en hoja 4 en color negro.

Resultando posible la lectura inmediata de datos gracias a la codificación situada al borde vertical de la página 3.

13- Costura con Hilo de Seguridad:

La costura que conforma la cartilla es con un hilo blanco que, expuesto a luz ultravioleta, presenta una fluorescencia de color rojo a la luz ultravioleta. El tipo de enlace de esta costura dificulta que el documento sufra un desarme y aplicar determinadas foliaturas con fines adulterativos.

14- Tintas Fugitivas de Seguridad:

Cabe indicar que todas las fojas del pasaporte poseen un fondo de seguridad , compuesto por tintas de alto grado de fugitividad – alteración de impresiones al sufrir lavados químicos -. Por su parte, ambas reiteraciones de tapa y contratapa, presentan una impresión plana bicolor que alterna en forma expansiva y comprimida la expresión “REPÚBLICA ARGENTINA” otorgándose un efecto ondulado a toda la realización.

15- Laminados de seguridad:

Los datos de las páginas 3 y 4 llevan laminados de protección de diferentes calidades según 2 versiones del documento. Estos laminados

transparentes se hallan provistos de medidas de seguridad preparados para evidenciar alteraciones o intentos de extracción.

FIGURA 64

Los documentos emitidos hasta agosto de 2002 poseen en página 3 laminado marca “3M Confirm”, que se halla conformado con microesferas y tienen una imagen retro-flexiva visible con un visor especial, el del reverso tiene un laminado con imágenes holográficas del escudo policial y es más transparente que el de anverso.

Los documentos emitidos posteriormente a agosto de 2002 poseen en las páginas 3 y 4 laminados tipo Advantage, que se hallan conformados con imágenes de escudos y logotipos que varían ópticamente en sus colores, pasando del verde al naranja según el ángulo de observación.

16- Impresión Tipográfica:

Las numeraciones de control de las cartillas que se hallan al pie de todas las hojas interiores, a excepción de páginas 3 y 4, se hallan impresas en sistema tipográfico como la numeración de los billetes del papel moneda lo que brinda gran seguridad contra adulteraciones.

17- Troquelado del Número de Documento:

Se halla en la parte superior de las hojas 3 a 18 . Se deberá observar detenidamente en el documento original si el troquelado no ha sufrido alteraciones, mirando que coincida con el número colocado por impresión láser en páginas 3 y 4, al momento de confeccionarse el documento.

Como se citara para los D.N.I. los puntos del perforado tienen que hallarse perfectamente alineados ya que se realizan con máquinas especiales sacabocados, las adulteraciones tienen imperfecciones y en el reverso el corte suele estar desgarrado y no limpio como en la perforación mecánica original.

18- Sello y firma del funcionario otorgante:

El sello aclaratorio y la firma del funcionario otorgante deben aparecer en la página 5 en original, al igual que la fecha de emisión del documento. Esto permite certificar el carácter público del documento, como así futuros cotejos para verificar autenticidad de firmas._

Medidas de Seguridad de la Cédula de Identidad Mercosur.

La cédula de identidad Mercosur tiene medidas de seguridad que se compatibilizan con el pasaporte antes descripto a saber:

1- El material es de alta resistencia:

Similar en su característica a la página 3 del pasaporte. De este modo es factible llevar a cabo una lectura mecánica del código, al igual que en el pasaporte y con la misma seguridad y precisión.

La fotografía de la Cédula de Identidad y del Pasaporte, como se explicara en realidad no son tales, se trata de una imagen de video congelada que es procesada e impresa a través de un láser en forma directa al material soporte.

No resultará entonces factible la típica sustitución adulterativa que habitualmente afecta a documentos con fotografías. Los agregados fotográficos que falsamente se efectúen en estos documentos serán identificados, entre otras causas, por el nuevo cuerpo adherido que alterará la uniformidad en espesor que originariamente presenta la página de datos.

2- Fondo de seguridad:

Una impresión plana constituye la ornamentación de fondo. Sus tintas son reactivas a la radiación ultravioleta. La incidencia de agentes humectantes provoca la alteración de las tintas, las cuales en estado primario de emisión se encuentran protegidas por gruesas coberturas plásticas que además le otorgan la resistencia similar que poseen las tarjetas de crédito.

3- Microimpresión:

La línea que constituye la base en la numeración identificatoria del documento se compone por micro-letras que conforman la expresión continua "REPÚBLICA ARGENTINA".

4- Impresión Ópticamente Variable (O.V.I.):

Esta impresión calcográfica da lugar a la variante denominada OVI- Impresión Ópticamente Variable- cuyos colores son cambiantes de acuerdo con la ubicación del documento respecto a la fuente de luz y el observador.

De esta forma, la variación de colores virará de un dorado al verde y se ubica en el extremo superior derecho del anverso.

5- Impresiones invisibles:

En el reverso se aplicaron impresiones invisibles que surgen con fluorescencia con la aplicación de luz ultravioleta. Representan una línea conformada con el Escudo Nacional de una tonalidad de fluorescencia verde intensa.

6- Impresión Tipográfica:

La numeración de control de las cartillas se halla impresa en sistema tipográfico, lo que brinda gran seguridad contra adulteraciones, aparece al pie de la fotografía del anverso y si se observa con luz rasante permite ver bajorrelieves en sus números.

7- Laminado de seguridad:

Los documentos emitidos hasta agosto de 2002 poseen en el reverso laminado marca “3M Confirm”, que se halla conformado con microesferas y tienen una imagen retro-flexiva visible con un visor especial, el del anverso tiene un laminado totalmente transparente.

Los documentos emitidos posteriormente a agosto de 2002 poseen en ambas caras laminados tipo Advantage, que se hallan conformados con imágenes de escudos y logotipos que varían ópticamente en sus colores, pasando del verde al naranja según el ángulo de observación.

CAPITULO VIII

ESTUDIO SOBRE ESTAMPILLAS DE CORREO, BONOS Y TÍTULOS.

Determinar autenticidad o falsedad de estampillas de correo, bonos de tesorería, títulos, acciones, etcétera, requiere indefectiblemente el cotejo con ejemplares indubitables originales del mismo tipo, serie y emisión.

El estudio es de similares características al realizado en los peritajes sobre autenticidad o falsedad de papel moneda. En primera instancia se verifica en el material indubitado las medidas de seguridad que el auténtico posee en el papel soporte y luego las medidas de seguridad en la impresión, verificando los diferentes sistemas utilizados para su confección y los sectores correspondientes en su ubicación.

Una vez ejecutada esta tarea se verifica si el material dudoso sometido a peritaje posee las mismas características halladas en los originales, descartando detalles propios del uso o deterioro, así como también circunstancias accidentales como por ejemplo que el papel soporte incriminado ha sido humectado en una lavadora de ropa y así pueda haber perdido o adquirido una diferente reacción a la luz ultravioleta u otras radiaciones de prueba.

En el caso de las estampillas, sellos fiscales, entradas a espectáculos, tickets o cualquier ejemplar que posea dentados o troquelado en los bordes, es importantísimo verificar la coincidencia en número y forma de esos cortes, pues cada serie de emisión auténtica es realizada con máquinas iguales de corte o troquelado, circunstancias que permiten distinguir falsedades.

El peritaje, en caso de coincidencias físicas como las detalladas, se complementará con un análisis del pegamento de los ejemplares, verificando su composición química.

PERITAJES SOBRE DOCUMENTOS DEL AUTOMOTOR Y CHAPAS PATENTES.

Este tipo de peritajes abarca no sólo los papeles que acreditan la propiedad del vehículo, sino también las chapas patentes identificatorias con las claves alfanuméricas del dominio de los rodados.

Estos elementos identificativos así como también el Título de Propiedad del Automotor y la Cédula de Identificación del Automotor, son provistos por el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor, estos documentos tienen una confección y emisión controlada, dotada de una serie de elementos de seguridad de avanzada que los hacen seguros y difíciles de falsificar con idoneidad sin contar tecnología específica para imitar las diversas medidas de seguridad que incorporan.

A nadie escapa que este tipo de ejemplares identificatorios son pasibles de muy frecuente intento de adulteración o de falsificación de por parte de las organizaciones dedicadas a la sustracción y comercialización de vehículos automotores.

Se enumeran a continuación los distintos elementos de seguridad de los ejemplares originales, para poder efectuar luego las comparaciones con el material incriminado.

A) CEDULAS DE IDENTIFICACION DEL AUTOMOTOR.

El peritaje sobre este tipo de documentos públicos es similar al que se detallara para los documentos de identidad personal. Para establecer autenticidad o falsedad de los mismos es necesario contar con elementos de cotejo del mismo tipo al que se ha de peritar.

Cuando se mencionan los ejemplares indubitados para cotejar, la referencia es al mismo tipo, modelo de formulario y serie de emisión del dubitado, ya que a través del tiempo se han ido cambiando tanto los papeles soportes como los sistemas de impresión y plastificados de seguridad usados en su confección.

Estudio de las cubiertas plásticas:

Este tipo de cédulas no eran plastificadas por el organismo emisor en las versiones más antiguas, pero en las últimas versiones lo están con un tipo de cubierta plástica de seguridad.

Con respecto a los plastificados se pueden distinguir dos tipos:

a) El modelo más viejo, que al igual que en las Cédulas de Identidad “Mercosur”, emitidas por la Policía Federal Argentina, corresponde al tipo de laminado marca “3M Confirm”, que se halla conformado con micro esferas y tienen una imagen retro-flexiva, visible con un visor especial en el reverso de la Cédula de Identificación del Automotor (sector donde se asientan los datos del vehículo) y en el anverso tiene un laminado totalmente transparente.

b) Las cédulas que actualmente se emiten poseen en ambas caras laminados tipo “Advantage”, y presentan las medidas de seguridad en el anverso. Consisten en imágenes de escudos nacionales seguidos de las siglas “RNPA” con una línea de debajo y otra arriba, que según el ángulo de observación cambian del color verde al naranja. No aparecen imágenes de este tipo en los reversos.

Con respecto a los formularios observados por el anverso, tienen los bordes superior, inferior y derecho troquelados, ya que proceden de un formulario continuo de mayor tamaño “certificado de fábrica”, separado, plegado y plastificado finalmente para conformar las cédula.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL PAPEL SOPORTE:

Marca de agua o filigrana:

Estos formularios tienen marca de agua marca “Witcel” en la que se puede visualizar un obelisco y la leyenda “seguridad” en forma continua.

Ya dicho está que la Cédula de Identificación se separa del formulario continuo y se pliega para luego proceder a su plastificado, es por ello que es difícil de visualizar la marca de agua ya que el papel se halla plegado y ello hace que las imágenes se vean difusas por transparencia.

Ausencia de fluorescencia a la luz ultravioleta:

Al tratarse de un papel de seguridad carece de fluorescencia al U.V., para poder distinguirlo de los papeles comunes o comerciales que sí tienen fluorescencia para aumentar de esta forma la sensación de blancura.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA IMPRESIÓN:

Fondo de Seguridad:

Se trata de una impresión en tinta de tono suave color verde y amarillo predominante, con líneas entrelazadas y finas que dificultan su reproducción exacta. El sistema de impresión usado para este fondo es el plano variante Offset.

Tres Sistemas de Impresión:

Impresión Calcográfica, se utiliza para los primeros cuatro renglones de las leyendas principales del anverso y para el escudo nacional que se halla a la derecha de las mismas. Esta impresión tiene relieve y denota finos hilos en sus bordes (plumaje).

Sistema Offset, como ya se expresara se utiliza el sistema plano variante offset para los fondos de seguridad y también en los caracteres de los títulos de los diversos rubros del formulario que aparecen en color negro.

Impresión Tipográfica, se usa para los números de control de cartilla del documento que aparecen en negro intenso dos veces, una en cada cara del ejemplar, esta impresión esta en bajorrelieve y tiene fluorescencia amarilla a la luz ultravioleta.

Tintas especiales:

Además de las mencionadas para el número de control, hay también pero en offset tintas invisibles a la luz blanca pero fluorescentes a la luz ultravioleta. Bajo esta luz se pueden ver una hilera de escudos nacionales en el centro del documento de color verde-amarillo fluorescente.

El escudo nacional que aparece en la parte superior derecha del anverso tiene tintas especiales con componentes metálicos que se muestran con distinto brillo y tonalidad al mover el documento, ilusión óptica similar a la tina O.V.I de baja definición.

Microletras:

Todos los renglones a completar del formulario que simulan ser finas líneas negras a simple vista, constituyen una micro-leyenda continua que reza “REGISTRONACIONALDELA PROPIEDADDELAUTOMOTOR”, sector que de ser borrado no podrá restituirse íntegramente.

B) TÍTULOS DE PROPIEDAD DEL AUTOMOTOR.

Este tipo de documentos es similar al detallado precedentemente pero no posee plastificados y tiene mayor tamaño.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL PAPEL SOPORTE:

Marca de agua o filigrana:

Estos formularios tienen marca de agua continua de alta calidad, está constituida por una serie de círculos, que contienen en el centro un Escudo Nacional y en su contorno la leyenda “CASA DE MONEDA DE LA NACIÓN” que puede visualizarse por transparencia o trasluz.

Como la Cédula de Identificación se trata de formularios continuos, éstos de mayor espesor que las cédulas, y que posee los cuatro bordes troquelados.

Ausencia de fluorescencia a la luz ultravioleta:

Por tratarse de un papel de seguridad carece de fluorescencia al U.V.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA IMPRESIÓN:

Fondo de Seguridad:

Se trata de una impresión en tinta de tono suave color verde y amarillo predominante, con líneas entrelazadas y finas que dificultan su reproducción exacta. El sistema de impresión usado para este fondo es el plano variante Offset, en el centro de ambas caras hay una especie de roseta de gran tamaño con tintas celeste y verde amarillenta.

Dos sistemas de Impresión:

Sistema offset, se utiliza el sistema plano variante offset para los fondos de seguridad y también en los caracteres de todos los títulos de los diversos rubros del formulario que aparecen en color negro.

Impresión Tipográfica, se usa para los números de control de cartilla del documento que aparecen: primero en negro intenso siguiendo la leyenda “CONTROL R.A.L.C.” del anverso arriba a la izquierda y repitiendo el mismo número pero con tinta invisible a la derecha del anterior, que solo se puede visualizar con luz ultravioleta en color celeste fluorescente.

Tanto la Cédula como el Título detallados precedentemente, son completados en forma original con los datos del titular y del vehículo, utilizando una impresora del tipo matriz de puntos, que deja bajorrelieves e impresión constituida por micro-puntos. Cualquier otro sistema usado se considera en principio una falsificación o adulteración de leyendas.

C) CHAPA PATENTE IDENTIFICATORIA DE DOMINIO.

A partir del año 1995 el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor implementó el sistema de numeración alfanumérica compuesta de tres letras y tres números y además dotó a los ejemplares metálicos de elementos de seguridad tales como:

- 1- Metal: Placa de aluminio aleación 1100 anticorrosiva, cuyas características de temple y elongación son severamente controladas.
- 2- Pintura al thiner color negro mate: compatible con la lámina reflectiva.
- 3- Lámina reflectaba auto-adhesiva: con código de seguridad y gráfica impresa con Escudo Nacional y leyenda ARGENTINA. Las características de seguridad que se hallan en esta lámina radican en la adherencia al metal ya que su proceso por termo-impresión combina simultáneamente calor y presión específicos, haciendo que cualquier intento de remoción sea claramente detectable.

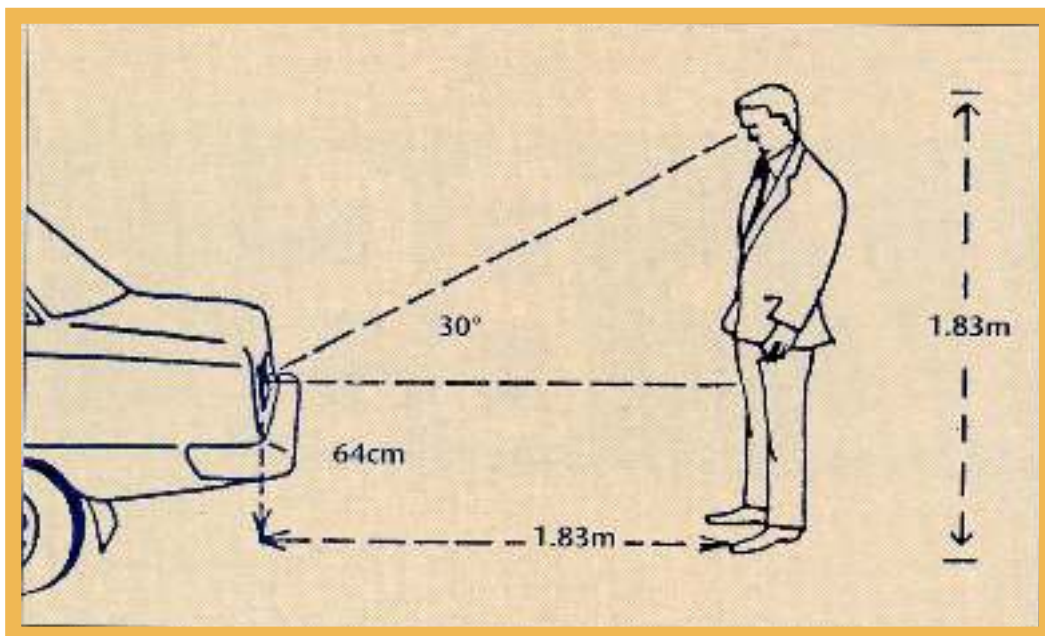
La cobertura que protege la chapa se halla compuesta por elementos ópticos y se logra combinando los índices de refracción de ellos. Si se observa la chapa en un ángulo de observación de 30 grados con respecto a la perpendicular de la vertical de la chapa y se ilumina adecuadamente se

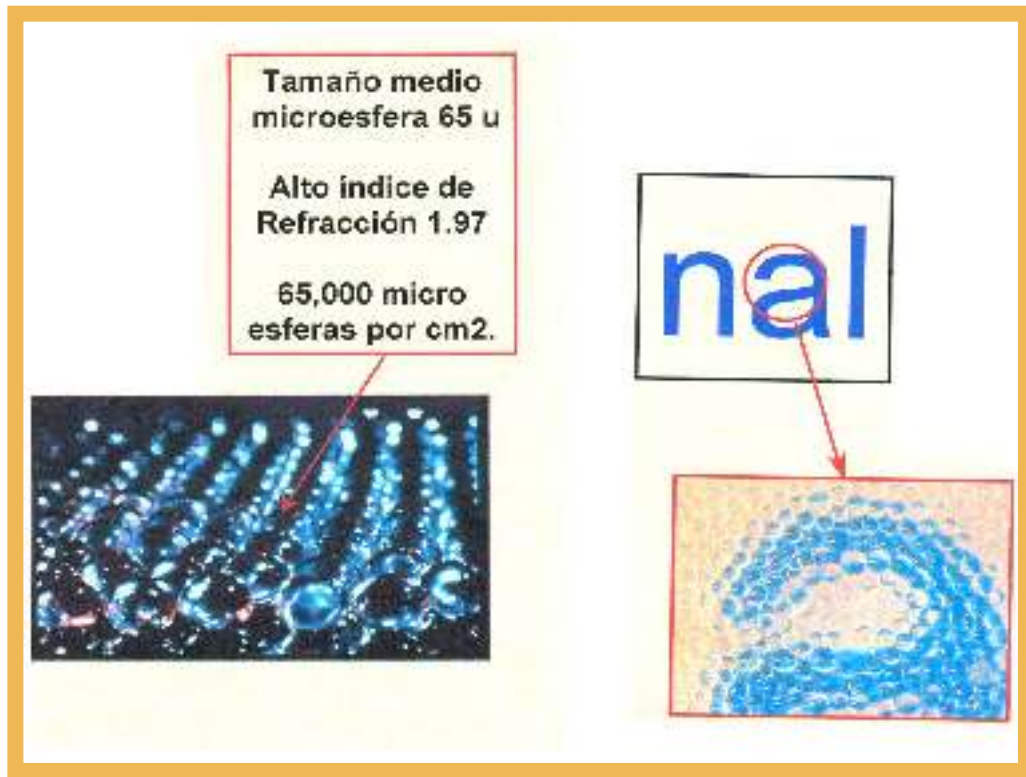
pueden ver círculos que en su interior contienen las siglas “RNPA” correspondientes a las iniciales del organismo emisor Registro Nacional de la Propiedad del Automotor.

Estos logotipos se podrá observar en toda la superficie pintada de blanco o sea la que posee la pintura reflectiva, a esta medida de seguridad se la conoce como “IMAGEN DE IDENTIFICACION POSITIVA DIRECCIONAL” es similar a la conocida como imagen latente en los billetes de papel moneda, ya que solo puede ser observada en una determinada posición del observador y con una iluminación direccional.

Cabe mencionar que la medida de seguridad radica en que las imágenes aparecen y desaparecen si se cambia la posición. Si se puede observar siempre sin importar el ángulo o posición será una reproducción falsa.

Los círculos aparecen de un tamaño aproximado de 1 centímetro de diámetro y se pueden visualizar mejor y de manera alternada (arriba y abajo) en los dos bordes blancos superior e inferior de la chapa patente.





Algunas chapas patentes pueden tener entre las letras y los números del dominio, una pequeña letra “D”, “T”, “C”, “Q”, “S”, o los números 7, 8 y 9 para cuando se ha obtenido un Duplicado, un Triplicado, un Cuadruplicado, un Quintuplicado, etcétera, ya que las originales denunciadas por extravío o sustracción tendrán pedido de secuestro judicial. (1)

CAPITULO 9

PERITAJES DE CHEQUES Y OTROS DOCUMENTOS DE CRÉDITO.

ESTUDIO DE LOS CHEQUES.

Antes de entrar en el detalle específico de los análisis de los cartulares, es necesario mencionar algunos conceptos referentes a los documentos conocidos como cheques.

El cheque no es un documento de crédito como si lo es el “Pagaré” (promesa de pago), sino que se trata de una orden de pago pura y llana. En nuestra legislación vigente se considera al cheque equiparado a los documentos públicos y se lo define como:

“Una orden de pago pura y simple librada contra un banco, en la cual el librador tiene fondos depositados a su orden en cuenta corrientes bancaria, o bien autorización para girar en descubierto.”

Las características formales que deben reunir los formularios de los cheques en nuestro país se hallan normadas por el Banco Central de la República Argentina a través de circulares y además por las pautas esenciales requeridas por los artículos 2º, 4º y 54 de la Ley de Cheques. (1)

Actualmente hay dos tipos de cheques autorizados por el B.C.R.A, a saber:

- a) El cheque común que tiene una sola fecha a completar y se efectivizan a su presentación en la entidad bancaria, y
- b) El cheque de pago diferido (CPD), que posee dos fechas, una de emisión y otra de pago.

Títulos que carecen de valor como cheques.

El documento que presentare alguna de las siguientes situaciones, enumeradas taxativamente a continuación, no valdrá como cheque:

1- Falta de alguna de las especificaciones contenidas en los artículos 2º, inc. 1 a 6, 4º, 23 y 54, incisos 1 a 9, de la Ley de Cheques, a saber:

- a) La denominación "cheque" o "cheque de pago diferido" inserta en su texto.
- b) El número de orden impreso en el cuerpo del cheque.
- c) La fecha de creación.
- d) La fecha de pago, que no puede exceder un plazo de 360 días, en los cheques de pago diferido.
- e) El nombre del banco girado y el domicilio de pago.
- f) La orden pura y simple de pagar una suma determinada de dinero en los cheques comunes o la suma que se ordena pagar al vencimiento en los cheques de pago diferido, expresada en letras y números, especificando la clase de moneda.
- g) La firma del librador.
- h) El nombre del librador, domicilio, identificación tributaria o laboral o de identidad, según lo reglamentado por el Banco Central de la República Argentina.
- i) Fecha de emisión posterior al día de su presentación al cobro o depósito.
- j) Existencia de tachaduras o enmiendas no salvadas por el librador.
- k) Que no estén redactados en idioma nacional.
- l) Que contengan inscripciones de propaganda.
- m) Fecha de vencimiento de un cheque de pago diferido -no registrado- anterior o igual a la fecha de libramiento.

Consideraciones sobre reproducción de firmas digitalizadas.

Podrán emitirse cheques mediante el uso de sistemas electrónicos de reproducción de firmas a que se refieren los incisos 6 y 9 de los artículos 2° y 54, respectivamente, de la Ley de Cheques.

Los sistemas electrónicos de reproducción de firmas digitalizadas no podrán utilizarse para la transferencia de cheques mediante endoso.

Los mecanismos a instrumentar entre el banco y sus clientes, en forma previa al uso de sistemas electrónicos de reproducción de firmas digitalizadas, resultarán de responsabilidad exclusiva de las partes y deberán asegurar el cumplimiento de los principios de "no negación" (por parte del cuentacorrentista y del librador) y "no desconocimiento" (por parte del banco girado).

La aceptación de las obligaciones indicadas conlleva la responsabilidad ineludible de las partes en cuanto a la imposibilidad de invocar razón alguna en desmedro de la validez de la firma si la misma responde al grafismo y demás condiciones acordadas oportunamente.

Este sistema de firmas escaneadas es utilizado por los bancos para el pago a los proveedores registrados como clientes y agiliza la emisión de cheques por cajeros automáticos u otros sistemas automatizados.

Endosos:

Si se endosa un cheque a un tercero, bastará con que ese estampe al dorso de él su firma y el número de documento o se selle la razón social si es persona jurídica. Todo cheque que se deposita debe ser firmado por el cliente al reverso (endoso), siendo indispensable que le agregue su número de Cuenta y el número de documento.

El cheque extendido a favor de una persona determinada, que no posea la cláusula "no a la orden", será transmisible por endoso.

El endoso deberá ser puro y simple y contendrá la firma del endosante, sus nombres y apellidos completos y documento de identidad y, en su caso, denominación de la persona jurídica que represente y el carácter invocado.

A los fines de la presentación al cobro del cheque -directamente en la entidad girada o a través de otro intermediario depositario-, el presentante deberá incluir su domicilio al insertar su firma a los efectos de su identificación.

El agregado de hojas a los efectos de transmitir o garantizar el instrumento, solo procederá por razones de espacio. A tales fines, el interviniente a quien le corresponde su añadido deberá firmar abarcando tanto el elemento agotado como el nuevo.

Cheque cruzado.

Los cheques con cruzamiento general o especial podrán ser pagados directamente a los clientes, a cuyo efecto se entenderán como tales a los titulares de cuentas corrientes y/ o de cajas de ahorros de la entidad girada.

Cheque para acreditar en cuenta.

Ante la presentación de un instrumento con esa condición, la entidad girada solo puede liquidar el cheque mediante un asiento contable. La tacha de dicha leyenda se tendrá por no hecha.

DISEÑO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LOS FORMULARIOS DE CHEQUES

Las normas que determinan las medidas de seguridad y diseño obligatorias, de los cheques 2004 están normadas en la comunicación “A” 3728 del Banco Central de la República Argentina, son las que seguidamente se detallan:

Dimensiones del documento.

El cuerpo principal del documento debe tener un tamaño de 180 mm de largo por 76 mm de ancho.

Talón de cobro.

El talón de cobro, cuyo uso es facultativo, va unido a la libreta y se ubica a la izquierda del cheque. La unión de tales elementos en ningún caso debe ser punteada, sino que se efectúa mediante el procedimiento de perforado o troquelado a guiones para cortar.

Diseño.

El diseño del cuerpo del documento deberá ajustarse a las características de las disposiciones en vigencia y las enunciaciones esenciales de la Ley de cheques para los cheques comunes y para los de pago diferido.

En el ángulo superior derecho se dejará un espacio de 8 mm de alto por 50 mm de ancho destinado a la consignación del importe. Esta área contará con casilleros aptos para ICR (Intelligent Character Recognition) y el símbolo de la moneda se encontrará fuera de la misma.

CÓDIGO DE RUTA:

El código de ruta se encontrará en un recuadro de 17 mm de alto por 30 mm de ancho ubicado en la parte inferior del área destinada al importe y alineado a la derecha. En el mismo se imprimirán en 3 líneas aptas para reconocimiento óptico de caracteres (OCR), y los datos correspondientes a la línea de SCAN, según se indica a continuación:

PRIMERA LÍNEA:

Corresponde al código de la entidad girada, el tipo de casa y el código postal del domicilio de pago, todos separados por un guión, de acuerdo a como se especifica seguidamente:

a) Código de entidad: debe utilizarse el código asignado, por el Banco Central de la República Argentina, a cada entidad. En el caso de entidades cuyo número de identificación sea de uno o dos dígitos, deben agregar a la izquierda dos o un cero respectivamente, con el propósito de que el código conste de tres dígitos.

b) Código de tipo de casa: A tal efecto cada entidad asignará a sus casas un código de tres cifras, según el siguiente criterio:

- Casa Central y/o única como 000
- Casa Matriz como 999
- Filiales o sucursales en forma correlativa del 001 al 998.

c) Código de domicilio de pago: Las cuatro cifras siguientes indican el código postal bancario del domicilio de pago según la guía editada por ENCOTESA.

SEGUNDA LÍNEA:

El número de cheque.

TERCERA LÍNEA:

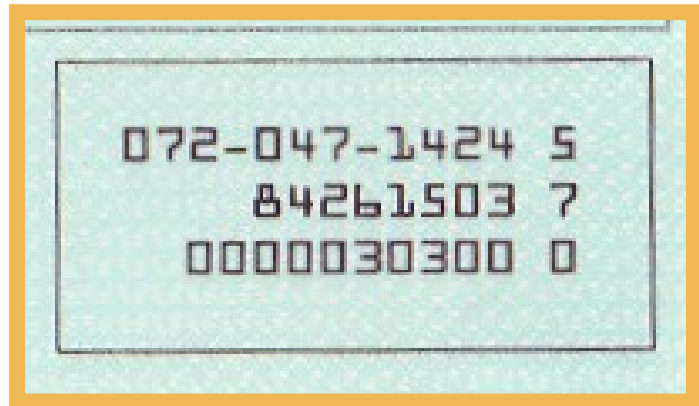
El número de cuenta.

A la derecha de cada una de las tres líneas enunciadas, separado por un espacio en blanco, deberá figurar un dígito verificador, cuya metodología de cálculo y rutina de control esta especificada por el Banco Central.

A la izquierda del código de ruta se reservará un espacio de 17 mm de alto por 10 mm de ancho para insertar, en el momento de la personalización, una letra "L" en forma destacada para su identificación.

Modelo de código de ruta

072-047-1424 5
84567890 4
0000030300 0



IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD BANCARIA:

Sobre el margen izquierdo del documento se determinará una zona que tendrá una dimensión de 30 mm de ancho por 60 mm de alto, y será utilizada a los fines de identificar a la entidad emisora. Asimismo se destaca que toda clase de hologramas, imágenes, logotipo, etcétera, que las entidades deseen incluir en el documento, sólo podrán hacerlo en dicha zona.



CHEQUE \$ 150,00

SERIE M N° 84261503
BUENOS AIRES, 20 DE Mayo DE 2004

PAGUESE A: JORGE OMAR SILVEIRA
LA CANTIDAD DE PESOS: CIENTO CINCUENTA

HT-III/04 SUCURSAL CASALLIDO- AV RIVADAVIA 5173-CAPITAL FEDERAL

072-047-1424 5
84261503 7
0000030300 0

072047142458426150300000303000

FORMATO DEL TEXTO.

El formato de los datos a incluir en el texto del documento debe estar impreso en un tamaño de letra no menor a aquel correspondiente al estándar UN208E de XEROX, , excepto el número de CUIT, CUIL o CDI de cada uno de los titulares de la cuenta que se encontrará impreso en una tipografía apta para reconocimiento óptico de caracteres (OCR).

CARACTERES MAGNÉTICOS (CMC7)

Todos los cheques tienen al pie una sucesión de caracteres CMC7, denominados Caracteres Magnéticos Codificados 7 bastones de lectura humana y mecánica.

Los mismos se hallan ubicados en una Franja Libre, reservada para la línea de SCAN de caracteres magnéticos. Al pie del documento esta franja libre longitudinal reservada para la línea de código de reconocimiento magnético, tiene un ancho a partir del borde inferior de 16 mm.

La línea de código, es decir el conjunto de caracteres de reconocimiento magnético deben imprimirse dentro de la banda indicada y se compone de dos áreas –de derecha a izquierda-, áreas 1 y 2, las que se determinan a saber:

ÁREA 1

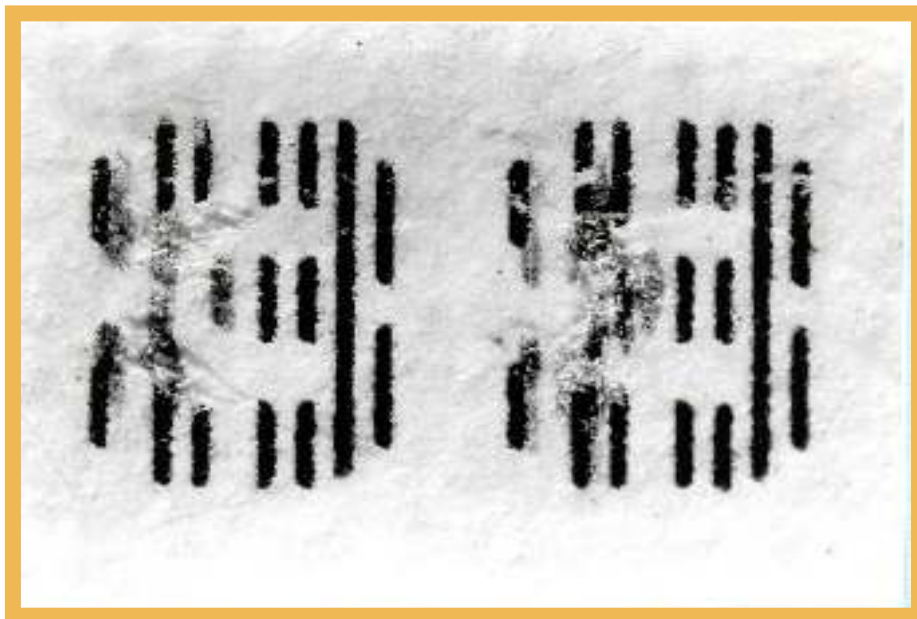
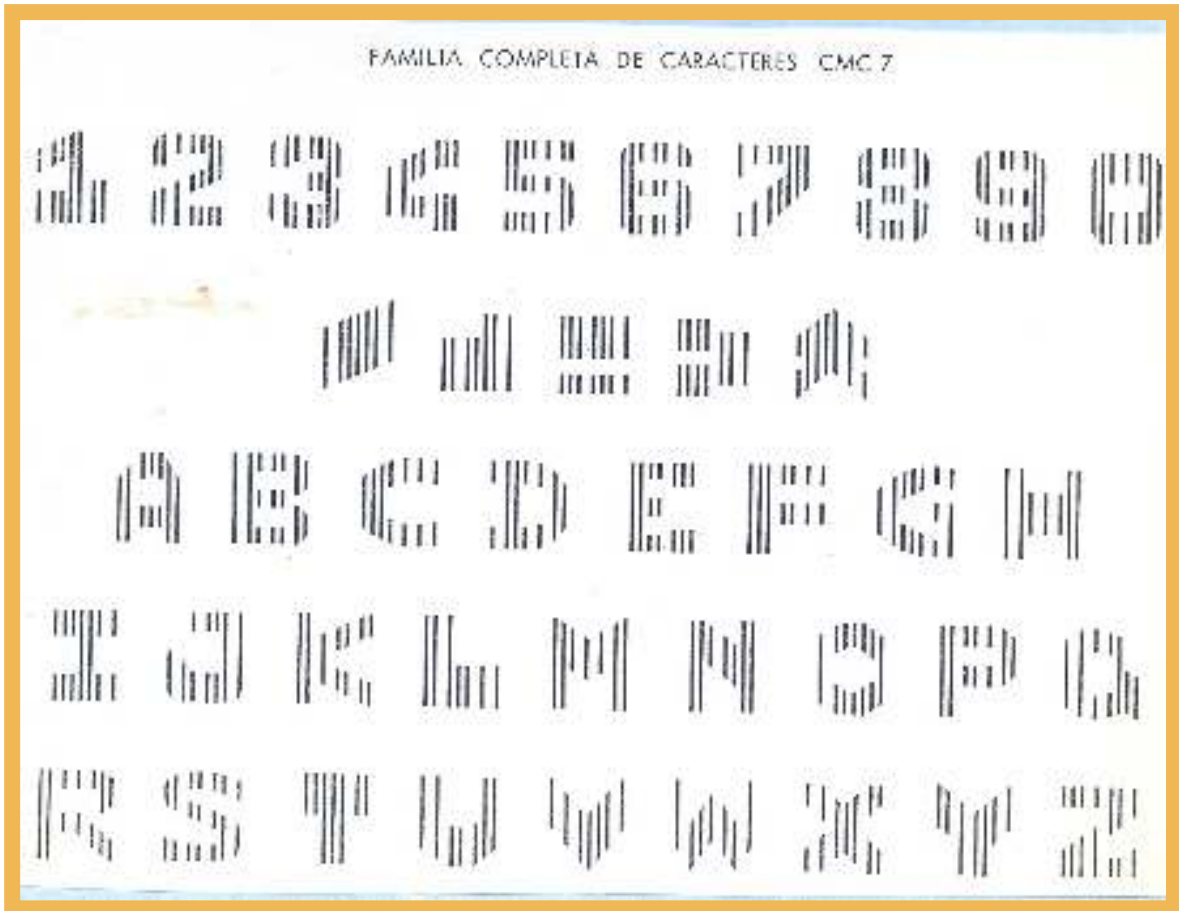
De derecha a izquierda

- Símbolo Nro. 2
- Importe: 10 posiciones (8 enteros, 2 decimales)
- Campo en blanco: mínimo un espacio de 3,2 mm
- Tipo de documento: 2 posiciones
- Campo en blanco: mínimo un espacio de 3,2 mm

ÁREA 2

De derecha a izquierda:

- Símbolo Nro. 5
- Número de cuenta: 11 posiciones
- Número de cheque o timbrado: 8 posiciones
- Código postal (bancario): 4 posiciones
- Número de sucursal: 3 posiciones
- Número de entidad: 3 posiciones
- Símbolo Nro. 3



**ADULTERACIONES DE “3” TRANSFORMADOS EN “8”
NÓTESE QUE LAS BARRAS NO COINCIDEN CON EL ORIGINAL “8”**

OTRAS CARACTERÍSTICAS DE ESTOS INSTRUMENTOS DE PAGO.

ESPECIFICACIONES DEL PAPEL.

El papel a utilizar para la impresión de los documentos es del tipo autocheque con un peso por m² de 90 gr., con una tolerancia en mas o en menos del 5%, y un espesor de 0,1 a 0,127 mm. Exento de fluorescencia, con filigrana bitonal (marca de agua), sensibilizado para que produzca reacciones cromáticas ante los agentes químicos.

Algunas entidades que deseen complementar las características anteriores para obtener un papel de alta calidad, podrán considerar la inclusión de especificaciones adicionales que mejoren estos requisitos mínimos.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Los documentos deberán contener como medidas mínimas de seguridad los elementos que se detallan a continuación:

c) Fondo principal del documento:

Impresión realizada con tintas fugitivas de seguridad reactivas a los agentes acuosos. Deberán utilizarse tanto en el frente como en el dorso.

d) Fondo auxiliar:

Impresiones con tintas invisibles, que reaccionan bajo la luz ultravioleta, y fugitivas de seguridad reactivas a solventes orgánicos, que se utilizará en las áreas donde se inscriben los importes en letras y números.

c) Fondo de seguridad:

Deberán ubicarse como mínimo en las áreas destinadas al texto a ser integrado por el cliente y en la línea de SCAN.

d) Antirraspado:

El código de ruta, el número de cheque y la línea de SCAN premagnetizada se deberán cubrir con una película Antirraspado, o alguna otra medida de seguridad equivalente sensible a la luz ultravioleta.

Como medida de seguridad opcional el timbrado(número de orden) podrá encontrarse expresado de tres modos: impreso en tamaño variable, repetido en tinta invisible y en micro-letras; exceptuándose de las últimas dos características a los cheques librados por las entidades.

Los cheques actuales son muy seguros ya que incorporan medidas de seguridad similares a las de los papeles moneda y además tienen tintas especiales para evitar adulteraciones como por ejemplo las tintas fugitivas que se usan para los fondos de seguridad que al tomar contacto con agentes líquidos se disuelven dejando manchas que ponen evidencia las maniobras de adulteración.

MEDIDAS DE SEGURIDAD MAS USADAS

Para mayor ilustración se enuncian las medidas de seguridad mas usadas en los cheques algunas son optativas y solo aparecen del lado izquierdo, en la franja reservada para identificar a la entidad bancaria:

a) Microletras:

Son líneas de leyendas o escritos que sin ayuda de lentes de aumento se presentan como simples rayas uniformes, las micro-letras no se ven a simple vista, solo con lupa o microscopio, se usan para hacer los renglones de llenado manual del cheque

b) Imágenes Latentes.

Se logra con el sistema de impresión calcográfico visto el documento de frente no se observa, pero al colocarlo en forma oblicua con respecto al ojo del observador o bien aplicando una fuente de luz en forma rasante al papel al efectuar cualesquiera de estos procedimientos aparecerán letras o imágenes que se encuentran en forma latente dentro de un diseño que requiere básicamente un conjunto de líneas paralelas en sentido vertical y horizontal que no se contactan entre.

c) Complemento recto-verso o Registro Perfecto.

Diseño hecho por el sistema Offset que crea formas coincidentes en áreas de ambas caras de los cheques de forma tal que al ser observados por transparencia se combinan formando un nuevo diseño o tercera imagen.

d) Guiloches

Ornamentaciones impresas en offset con imágenes decorativas muy detalladas, compuestas por líneas curvas entrelazadas, similares a telarañas, muy difíciles de reproducir sin empastamientos conforman el fondo del documento y evitan que pasen desapercibidos los borrados o raspados ya que no se pueden reconstruir fácilmente..

e) Imágenes de hologramas

Consisten en imágenes tridimensionales hechas sobre metal o plástico mediante un sistema láser, se colocan por estampado.

f) Numeraciones especiales

Se confeccionan en tipografía o por impresión láser, pueden tener forma creciente o decreciente en tamaño, pueden repetirse en forma invisible a la luz natural y aparecer con luz ultravioleta, pueden estar en negativo, etcétera. Todo ello refuerza la numeración del cheque que es una zona que normalmente se adultera.

El número de cheque aparece varias veces en el anverso del cheque, se lo ve de forma destacada y amplia, también aparece en el renglón central del código de ruta y también aparece en el CMC7. Algunas entidades lo repiten en otros sectores.

en el caso de los billetes se realizan mediante fórmulas numéricas. Consiste en una cifra o número de tamaño creciente o diseño raro, realizado con tintas especiales que cambian o no de color a la incidencia de la luz ultravioleta.

g) Tintas O.V.I (Optical Variable Ink)

La impresión ópticamente variable es un impreso con tinta que cambia de tonalidad y cuyos colores son variables como su nombre lo indica, de acuerdo a la ubicación del cartular respecto a la fuente de luz y al ángulo

del observador es una impresión calcográfica y la podemos ubicar en algunos cheques ya que no es de uso obligatorio.

h) Tintas invisibles

En general estas tintas son invisibles a la luz blanca o natural y visibles con fluorescencia al U.V. en los cheques pueden tener fluorescencia amarilla y roja individualmente o combinadas.

i) Tintas reactivas

Estas tintas a diferencia de las anteriores al ser sometidas a la luz ultravioleta no son fluorescentes, sino cambian de color (viran).

j) Tintas iridiscentes

Son aquellas que cambian de brillo según el ángulo de incidencia de la luz. Tienen componentes de mica o metálicos y los poseen algunos logotipos bancarios en su zona reservada.

k) Tintas metálicas:

Su denominación se debe a la composición química dado que entre sus componentes se hallan componentes metálicos (bronce, cobre, etcétera), que le otorgan características tales como brillo metálico irreproducible por las fotocopiadoras que usan tóner.

l) Tintas sangrantes:

Son tintas que se infiltran en el papel dejando una mancha o aureola alrededor del diseño, suele usarse para evitar las erradicaciones de numeraciones de cartulares o en los caracteres impresos con C.M.C.7, suelen presentar coloración rojiza.

ll) Tintas termo-sensibles:

Se utilizan para símbolos o logotipos esta tinta cambia de color al variar la temperatura, por ejemplo si a la impresión se la presiona con la yema de un dedo la temperatura corporal la hace cambiar momentáneamente de color, luego al retomar la temperatura ambiente vira al color original.

PERITAJES PARA ESTABLECER FALSIFICACIONES Y ADULTERACIONES EN LOS CHEQUES:

CONSTATACIÓN DE FALSEDADES:

Con respecto a las falsificaciones valen la consideraciones efectuadas para los documentos de identidad, es decir hay que contar con ejemplares indubitables del mismo tipo, serie y emisión, para corroborar al cotejo la presencia en el material dudoso de las medidas de seguridad tanto del papel soporte como de la impresión.

Cabe mencionar que en los últimos tiempos han disminuido la maniobras de falsificación ya que los formularios de los cheques vienen dotados en general por medidas de seguridad de avanzada, los delincuentes se han volcado más por la adulteraciones de cartulares sustraídos fraudulentamente.

CONSTATACIÓN DE ADULTERACIONES:

Aquí el peritaje tiene variantes según la zona del cheque donde se practique la adulteración, las más comunes se hallan efectuadas para cambiar el número del cartular y así evitar un rechazo en el clearing.

Estas maniobras se ven a veces dificultadas ya que como se mencionara anteriormente, la numeración del cheque se halla repetida en varios sectores de la impresión:

- a) Numeración principal,
- b) Código de Ruta,
- c) Línea de SCAN,(CMC7)
- d) Miniletras debajo del principal,
- e) Detrás del número de cuenta,
- f) Impresión en negativo,
- g) Impresión en tinta invisible,
- h) Impresiones piramidales de los números, etcétera.

Las tres primeras son obligatorias mientras que cada entidad bancaria puede agregar cualquiera de la otras para mayor seguridad de controles.

Otras zonas habitualmente vulneradas son los sectores donde se asientan las cantidades en letras y números, las fechas y el nombre del beneficiario. Aquí se suelen realizar borrados, raspados y/o lavados, erradicando las leyendas originales y luego agregando los nuevos.

En estos agregados habrá que verificar los trazos, el color de la tinta, el presionado, el brillo y toda otra circunstancia que permita establecer el uso de otro elementos escritor u otro tipo de tinta. Suelen agregarse números y letras para ampliar las cantidades por ejemplo: transformar en 2.000 (Dos mil) en 12.000 (dose mil), modificando la “s” o no, o bien borrándola.

También se suele transformar el nombre del beneficiario o la leyenda “NO A LA ORDEN”, se han detectado transformaciones de dicha leyenda cuando está manuscrita por la de “NORA LA BORDEN” o similares palabras, para poder endosar el cheque.

DELAMINACIONES O ABLACIONES:

Otra maniobra que se ha puesto de moda últimamente es la de “de laminación” que consiste en el corte de la capa superficial del cheque, utilizando instrumentos filosos, sin proceder al corte total. El procedimiento es similar al de la “ablación” utilizada en cirugía médica y que se utiliza para extirpar un órgano, pudiendo luego transplantarlo a otro cuerpo.



DELAMINADO CORTE Y PEGADO EN SECTOR MONTO



Se marca la zona que generalmente es rectangular (se suele utilizar con un bisturí), y se procede a desprender la capa superior con la impresión de seguridad. Para ello se usan cheques originales en blanco, de los cuales se extraen estas zonas que luego van a reemplazar las levantadas en el documento adulterado y que poseen los asientos originales, luego se completa sobre el transplante con nuevos datos.

Estas maniobras si están bien hechas son muy difíciles de detectar ya que bajo la luz ultravioleta el soporte denotará similar fluorescencia U.V., pues se trata de soporte de cheques auténticos, pueden verse los cortes generalmente por transparencia y se suelen detectar al tacto por presentar en dichas zonas mayor espesor o pegado deficiente. A veces se puede ver al U.V. el pegamento usado en el reemplazo de la capa superficial, cuando excede el sector.

Son trabajos sofisticados realizados al microscopio y deben detectarse de la misma manera, se pueden reemplazar sectores amplios como todo un renglón o la banda de la línea de SCAN.(2)

2) Ver mas detalles sobre este tema en “REVISTA DE POLICIA Y CRIMINALISTICA” Nro. 12 - NOTA SOBRE ‘CHEQUES Y PREVENCION DEL FRAUDE’.” , Silvia L. Robles; Carlos D. Ali. EDITORIAL POLICIAL- P.F.A. BUENOS AIRES. ARGENTINA. AÑO 2003.

Falsificaciones y adulteraciones de tarjetas plásticas.

La falsificación o adulteración de los plásticos se puede realizar de alguna de las siguientes formas:

1- Adulteración de tarjetas de crédito por corte, raspado y pegado.

Los delincuentes toman una tarjeta obtenida por extravío o sustracción, o que se encuentran abandonadas muchas veces en la basura (hay gente que se dedica a revisar las bolsas de residuos en la puerta de los bancos, ya que muchas veces no se realiza la destrucción de los plásticos), procediendo a un delicado raspado en la parte sobresaliente de un número o cortando con un instrumento muy filoso pero sin llegar a dañar la depresión del reverso del número.

Luego se corta o rebana otro número de la tarjeta de la misma marca y mediante un pegamento lo adhieren. Las únicas huellas quedan alrededor del número como un pequeño halo blanquecino opaco que difiere con el resto de la superficie brillante en la tarjeta. El número adulterado queda más alto o más bajo que el resto y cuando la tarjeta se pasa por la máquina de cupones, el adulterado deja una huella de papel carbónico más oscura o más clara, mientras que los números anteriores y posteriores quedan más blancos o más oscuros.

2- Adulteración por calor.

En la adulteración por calor, se aplica un elemento caliente sobre el número elegido y cuando se comienza a ablandar se plancha el plástico, hasta lograr que la superficie quede plana o levemente deprimida. En este lugar se adhiere por la técnica del pegado otro número y así la tarjeta que figuraba inhabilitada y con pedido de secuestro, queda habilitada para efectuar compras dolosas.

3- Adulteración por perforación.

También existe el método de la agujereadora o sacabocados. Se corta por compresión y golpe un número de la tarjeta, dejando el agujero en el plástico. Se toma otra tarjeta y se retira de la misma forma un número, que se suplantarán al original por el último número y con un instrumento caliente, se sueldan los bordes.

Los estafadores con tarjetas para efectuar las compras contratan a personas jóvenes, les enseñan las técnicas delictuosas de las compras dolosas

como elegir comercios sin teléfono o sin terminales para evitar consultas, comercios en donde hay muchos vendedores y reina el desorden. El dinero plástico ya suplanta a la moneda y la comodidad y satisfacción que eso tiene es incomparable.

Actualmente la tarjeta plástica constituye la llave de toda posibilidad de delito, es menester darle la máxima seguridad en su fabricación, guarda, custodia, transporte, entrega y recuperación cuando ya ha cumplido su vida útil.

Lo recomendable es cuidar y proteger las tarjetas, y de producirse la pérdida o la sustracción de las mismas, realizar la denuncia lo más rápido posible.

4- Falsificaciones de plásticos.

La práctica más frecuente llevada a cabo para cometer fraudes – además de los robos y pérdidas – es el copiado de la banda magnética del plástico, lo cual revela el trabajo de “mano de obra calificada” para implementar ilícitos. Según una estadística realizada entre los Bancos de mayor volumen de emisión de tarjetas de crédito, 9 (nueve) de cada 10 (diez) estafas que se cometen con plásticos, se realizan con bandas magnéticas copiadas. La restante con cupones. Una de las claves para poder detener esta modalidad pasa por una correcta inspección por parte de los comerciantes y del propio usuario del plástico. Existen zonas de la tarjeta que dejan huellas claras de que se está en presencia de un “plástico falso”, a saber:

a) NÚMERO DE TARJETA

El número de la tarjeta deberá estar grabado en relieve, en forma clara y sin alteraciones. No deben existir signos de grabados anteriores o planchado.

b) NÚMERO DE IDENTIFICADOR DEL BANCO EMISOR

Posee 4 (cuatro) dígitos en la mayoría de las tarjetas, y se lo denomina BIN. Se encuentra impreso en la tarjeta sin relieve por encima o por debajo del primer grupo de cuatro dígitos grabados en relieve.

El BIN y los primeros cuatro dígitos deben ser iguales.

c) HOLOGRAMAS

Algunas tarjetas tienen un holograma metálico con características propias de cada compañía. Es importante verificar que la figura no haya sido reemplazada por otra, que sea original y que no denote relieve al tacto, lo cual marcaría un pegado posterior. Hay que comparar con ejemplares originales los diseños.

d) **PANEL DE FIRMA**

En el panel está impreso el nombre de la empresa emisora de la tarjeta. No debe tener raspaduras ni enmiendas, y la tarjeta deberá estar firmada por el titular de la misma. Valen las apreciaciones sobre adulteraciones en el capítulo 2 del presente. (Análisis del Soporte)

e) **CÓDIGO DE SEGURIDAD**

Este código está impreso sobre el panel de firmas, y según la compañía, el número de dígitos varía, y el lugar donde está ubicado. (3)

3) Ver mas detalles sobre este tema en "REVISTA DE POLICIA Y CRIMINALISTICA" Nro. 10 - nota sobre 'TARJETA DE CREDITO, DEBITO Y CAJEROS AUTOMATICOS.' , Jorge Pacheco; Miguel Rinaldi y Flavio Argüello. EDITORIAL POLICIAL- P.F.A. BUENOS AIRES. ARGENTINA. AÑO 2002.

CAPITULO 10

OTROS TIPOS DE PERITAJES SCOPOMÉTRICOS.

Para completar el amplio espectro de los distintos tipos de peritajes scopométricos enunciados hasta aquí, se abordará cada tema específico enfocado desde un punto de vista más práctico que los desarrollados anteriormente, es decir encuadrar el tipo de estudio, enunciar los aspectos teóricos y destacar los requisitos mínimos para poder llevar a cabo la labor pericial en cada tema.

1- ESTUDIO SOBRE TINTAS Y PAPELES.

Los peritajes scopométricos sobre la calidad de las tintas, elementos escritores y papeles, empleados en la confección de documentos y manuscritos, son eminentemente físicos, eventualmente se podrán completar con análisis químicos. Los mismos se realizan para comprobar adulteraciones o falsificaciones y también para hacer controles de calidad sobre papeles o tintas en controversias comerciales.

A) EXAMEN DE LAS TINTAS.

Se establecerá su color, tonalidad, brillo, la posible existencia de elementos de seguridad y toda otra circunstancia relativa a su aspecto físico.

Hoy en día la experiencia y las investigaciones científicas nos enseñan objetivamente cuales son las variaciones que la escritura de un documento puede sufrir por razones de variabilidad de los elementos usados para su confección. Entre estas variantes merece especial importancia la tinta, cuya utilidad esta al servicio del trazado de letras y dibujos sobre el papel, y que por su resistencia y permanencia da testimonio de lo escrito.

Se debe estudiar la intensidad y fluidez de las tintas, consistencia, viscosidad, grado de penetración, brillo y color. Esta labor debe relatarse y exponer de una manera bastante detallada para que los jueces e investigadores encuentren apoyo práctico y fundamento dentro de la propia realidad de los hechos producidos.

En la clasificación de la intensidad y color de las tintas, el examen debe partir del término medio o, mejor dicho, de un tipo que sirva de punto de relación para el cotejo.

Como en el establecimiento de un orden de las cosas existen múltiples relaciones, es muy difícil adoptar un sistema general de tinta tipo patrón o estándar. Como base debe tenerse presente a una tinta negra, de intensidad normal, no muy subida, pero tampoco muy débil; todo con el fin de que el perito, en sus dictámenes, pueda calificar de distintos tonos dentro de la graduación de muy intensos, intensos, normales, débiles, muy débiles e ilegibles. Con todo, en la determinación de matices y colores no puede desatenderse la diversidad de tonos verdes, azules, rojos, morados, etcétera, que ofrecen variadas especies de tintas existentes en el mercado y que cada industria, en su afán competitivo, prepara para el consumo.

Color de las tintas :

En el estudio de los colores se pasa fácilmente del negro al gris oscuro, y de este al gris medio, para después invadir al claro hasta llegar, por ley de sucesión, al blanco, fenómeno que se debe a la impresión sensorial que van despertando los cambios de tintas casi imperceptiblemente.

El experto debe ejercitar su ojo observador a fin de que las sensaciones cromáticas le lleguen con su valor bien definido y exacto en cada caso; se necesita, en consecuencia, una buena capacidad perceptiva que permita hallar aun las mínimas discrepancias entre los matices más cercanos contemplados en la escala de tonos y colores.

Hay colores casi semejantes que, al ser comparados con detenimiento, ofrecen serias diferencias. Muchas veces el mismo examen de las manchas creadas en un escrito o documento, por la acción de un borrado o de raspado, indica la similitud entre sombras y el color esencial del papel, y para buscar su claridad y definir con exactitud su alcance resulta necesario observar de manera cuidadosa cada uno de los detalles.

Cuando se habla del color es preciso atender sus propiedades fundamentales: tono, claridad y saturación. La sensación visual ayuda a establecer estas características, siempre y cuando se tenga en cuenta la ley del contraste simultáneo, en virtud del cual la condición fisiológica en que está la visión para mirar el color de un objeto no es pura ni íntegra, ya que está influida por los colores de los objetos vecinos, en razón a que el área de

visión esta invadida simultáneamente por distintas clases de colores. En consecuencia, hay que evitar interferencias y apartar, en cuanto sea posible, el efecto de una luz o de un color que compliquen o tiendan a desorientar y confundir el examen y verificación exacta de la intensidad de los trazados hechos por medio de la tinta o del lápiz, no sea que por ese influjo traiga como consecuencia inmediata el aumento de la tonalidad de un color o se disminuya su claridad, o que, por ley de proximidad, el acto sensorial de una percepción de coloración intensa sufra alteraciones en su alcance.

Un buen dictamen debe aspirar, por consiguiente, a que se alejen de él todos los defectos e ilusiones de los sentidos. Los errores del juicio, las fantasías de la imaginación o ilusiones ópticas, y a que se mantengan las conclusiones sin desvíos y sin asomos de contradicción y de insuficiencia.

Por otro lado cabe anotar que hay tintas que cambian su color inicial entre los tres y diez días siguientes a su uso, lo cual quiere decir que su intensidad no logra estabilizarse sino mediante la acción del tiempo y del medio físico que la rodea. En el peritaje y en los cotejos relativos a este fenómeno, debe expresarse claramente el efecto proveniente del hecho indicado.

Penetración de las tintas:

El factor concerniente al grado de penetración de las tintas tiene en su contenido un gran interés, ya que de él depende el alcance de muchas enmiendas, borrados, raspados, adulteraciones, superposiciones, lavados, etcétera. El grado de penetración de una tinta esta en relación directa con el encolado del papel, pero todo depende esencialmente de los ácidos que la constituyen. A medida que es mayor también la naturaleza ácida, mayor es la penetración de la tinta en el papel, lo mismo pasa cuando es menor o más reducida la capa de encolado superficial.

Hay que agregar, además, que la tinta no funciona sola, ya que por su finalidad esta destinada a ser recibida en el papel. Los papeles para escribir cartas, contratos, cheques, etcétera, tienen un grado normal de encolado, que dejan que las tintas penetren en ellos casi insensiblemente

Por esta razón interesa saber igualmente la calidad del papel porque, según su constitución, será mayor o menor el efecto de los reactivos o medios usados para borrar lo escrito. No basta, pues, que la tinta pueda hacerse desaparecer fácilmente, sino que es necesario que el falsificador, al

hacer caer el reactivo sobre el papel, sepa que con él no se alteran la fibra, el color y el encolado.

Tipos de tintas:

Entre los diversos tipos de tintas usuales en la actualidad, se encuentran la agallotánica (a base de ácido tánico extraído de las nueces), la crómica (que se extrae del palo de Campeche), y la de anilina. Existen además, las tintas de colores, la tinta china, la tinta de la India y otras como la de vanadio y la de volframina. Una de las más usadas actualmente es la tinta para “bolígrafo”, en esta clase de “tinta” es factible usar, con el objeto de identificarla y analizarla, el examen bajo rayos ultravioleta o bien recurriendo a la lámpara de Wood, pudiendo utilizar de igual manera los rayos infrarrojos o un Video Espectro Comparador (VSC), que posee multiplicidad de iluminaciones de variada longitud de onda.

También se aconseja el uso de luz blanca filtrada, se aconseja utilizar filtros monocromáticos especiales que suelen dar excelentes resultados para distinguir cualidades de las tintas.

Con respecto a los peritajes químicos se realizan en una etapa complementaria, cuando el problema no tiene una solución definitiva en el campo físico. Esto se debe a que los análisis químicos resultan normalmente destructivos de parte del soporte del documento. (1)

B) EXAMEN DE PAPELES.

El peritaje se efectúa analizando las características físicas extrínsecas e intrínsecas del papel, sus dimensiones, tamaño, textura, color, grosor, y los dispositivos de seguridad.

Por cualidad de las diferentes sustancias usadas en la elaboración de las pastas utilizadas en la fabricación de papeles, tales como bisulfitos, hidróxido de sodio, almidón, etcétera, éstas denotan una fluorescencia especial bajo la luz ultravioleta, y también el microscopio nos permite examinar las diversas fibras que entran en la composición del papel, e incluso apreciar el sistema de fabricación de este.

(1) *Ver peritajes químicos usuales en “Tratado de Criminalística”, tomo I “Documentos” Editorial Policial, P.F.A. Buenos Aires, Argentina, año 1983, Capítulo IV “ANÁLISIS DE LA TINTA DE UN DOCUMENTO”, p.135.*

El estudio del papel versará sobre los siguientes parámetros:

Dimensiones:

Se mide en centímetros, milímetros o décimas de milímetro.

Ancho y espaciado:

Del rayado, tabulado o pautado si lo tuviera.

Gramaje:

Se expresa en gramos por metro cuadrado (g/m^2) y se determina mediante una balanza de precisión en la que se suspende en decímetro cuadrado de la muestra con lo cual se obtendrá el peso por metro cuadrado, mediante una ecuación matemática. Se recomienda ambientar las muestras a temperatura y humedad constante ya que algunos papeles son muy higroscópicos (absorben mucha humedad).

Resistencia a la explosión:

Se mide la presión necesaria para provocar el estallido de una muestra de papel colocada sobre un diafragma. Los resultados se expresan en kilogramos por centímetros cuadrado (K/cm^2) o libras por pulgada cuadrada.

Resistencia a la tracción o tensión:

Se mide la fuerza necesaria para producir la rotura de una tira de papel, esto es la longitud necesaria de una tira suspendida en el aire, para que se rompa por su propio peso. Se expresa en metros.

Tersura:

Apreciación del alisado, el matiz del papel y de los cantos.

Espesor:

Utilizando un esferómetro o micrómetro se mide en varias partes y se promedia ya que la distribución microscópica de las fibras no es homogénea ciento por ciento, las irregularidades del espesor y la presión de la escritura se podrán poner a descubierto por este método también.

Filigranas y marcas de agua:

Se apreciara su calidad, definición y comparará con originales de poseerse.

Opacidad y transparencia:

Se mide mediante un diafanómetro, midiendo la luz que pasa a trasluz.

Fluorescencia al U.V.:

Examen con lámpara de Wood o de luz negra de longitud de onda corta y larga.

Análisis de las fibras:

Este análisis deberá hacerse al microscopio estereoscópico, con el objeto de utilizar el menor papel posible; sin embargo, puede efectuarse a simple vista.

2- ESTUDIOS DE SUPERPOSICIONES DE TRAZOS Y SOBRE ORDENES DE PRELACIÓN.

Los Peritajes sobre superposiciones de trazos y sobre ordenes de prelación de trazados tienen su mayor aplicación en los delitos por abuso de firma en blanco y otras defraudaciones.

Mucho se hablado de la edad de las tintas y la investigación sobre la antigüedad de lo escrito, por lo que no es necesario reavivar una polémica que no nos conducirá a ninguna parte, solamente se mencionarán los distintos métodos usados hasta la fecha.

ANTIGÜEDADES ABSOLUTA Y RELATIVA.

Hay que distinguir previamente entre dos clases de antigüedades, la llamada “antigüedad absoluta” y la “antigüedad relativa”, siendo la primera la que corresponde a una tinta desde su fabricación, y la segunda es la antigüedad de una tinta con respecto a otra, pues como sabemos, una tinta puede tener un proceso natural de envejecimiento dentro del frasco en el que se envasa y, por consecuencia, aun cuando determinemos la edad, esta no puede estar acorde con el documento en cuestión.

Se debe tener en cuenta, además el proceso de cambio que sufren por el factor ambiental, con la exposición a la luz, aire, humedad, etcétera, lo que nos indica que esto es sólo un factor teórico.

Por esta razón, conocer la edad absoluta de una tinta sólo nos llevará a errores, para ello existen varios métodos químicos al respecto, pero por las razones expuestas, creo que no interesan en el presente trabajo.

Sobre la investigación de la edad relativa se debe decir que es una de las tareas más difíciles que suele plantearse a los peritos, dentro de este tema están los estudios que se refieren a la determinación de si una escritura es anterior o posterior a otra, que resulta de gran utilidad, ya que por este sistema se puede llegar a saber si una frase o una cifra fue puesta maliciosamente, con anterioridad o posterioridad a una firma, a una fecha o a una parte cualquiera del documento; todo con mira a producir determinados efectos jurídicos.

Se ha llegado a concebir, o mejor dicho, se efectúa en la actualidad para resolver este problema y el de las enmiendas y sustituciones, el método de microfotografía, mediante el cual el nivel de los entrecruzamientos y el relieve de los rasgos resaltan con mayor poder y visibilidad en uno y otro caso. La enmienda hecha encima de un número o de una palabra, por ejemplo, cobra en el objetivo y en la fotografía una intensidad mayor, muy a pesar de que las tintas usadas sean iguales, o todo el producto dependa de una misma mano; sin embargo, cuando se trata de tintas diferentes, la tarea es más sencilla; con todo, en este caso el experto debe tener mucho cuidado en la fotografía mal tomada o iluminada que puede hacer confundir los resultados reales o aparentes llevando a cometerse serios errores.

Por este motivo es bueno advertir que siempre ha sido indicio de grave sospecha el hecho de que en un mismo documento se presenten rasgos contrarios o discordantes. En este caso, la prueba de la enmienda o de la intercalación se dirige simplemente al establecimiento de tales discordancias.

Con respecto al estudio de las superposiciones de trazos, el tema es muy complicado y suele tener soluciones exclusivamente en el campo microscópico que dependen del tipo de tintas y elementos escritores usados, son muchos los autores que han investigado el tema, al igual que el de los cruces de trazados con dobleces del papel, por tal motivo se sugiere la consulta de dichos trabajos, recomendándose los de W. R. Harrison (2) y de Carlos S. Gonzalez Rossi (3).

- (2) Harrison, Wilson R. "Suspect Documents", Londres, 1966. Harrison, Wilson R., "Suspect Documents", Ed. Sweet & Maxwell Limited, Londres, Inglaterra, año 1958.
- (3) "Tratado de Criminalística", tomo I "Documentos" Editorial Policial, P.F.A. Buenos Aires, Argentina, año 1983, Capítulo IX, "ESTUDIO DE ENTRECruzAMIENTOS DE RASGOS ENTRE SI Y DE RASGOS CON DOBLECES DEL PAPEL SOPORTE", p. 371 a 387.

INTERPRETACIÓN DE LOS POSTULADOS DE HARRISON:

El criminalista inglés Wilson R. Harrison publicó sus estudios científicos sobre las superposiciones de trazos en 1958 y con la meticulosidad que lo caracterizaba, luego de miles de ensayos puso énfasis en recomendar a los peritos no apresurarse a emitir opinión sobre el orden de prelación de dos trazos, insistiendo en la necesidad de realizar previamente repeticiones experimentales en idénticas condiciones.

Si bien son variadas las apreciaciones enunciadas por Harrison, se deben de tener en cuenta al estudiar los cruces de trazados los tres postulados fundamentales cuya interpretación se resume:

PRIMER POSTULADO:

La ausencia de un efecto producido por una determinada secuencia, no constituye una prueba de que la secuencia se invertida.

INTERPRETACIÓN: Si un efecto típico, como por ejemplo el derrame de tinta al cruzar un doblez absorbente no se produce, ello no autoriza a emitir juicio de que el trazo de tinta es anterior al doblez, ya que puede ser el caso inverso y no producirse el derrame dependiendo de la calidad de tinta, de la presión, la velocidad de trazado, etcétera. Sólo abrir juicio cuando se produce el efecto típico.

SEGUNDO POSTULADO:

Un determinado efecto puede evidenciarse en distintas formas si se modifican los factores intervinientes.

INTERPRETACIÓN: Se puede verificar fácilmente por pruebas experimentales que si cambia el tipo de papel, la composición química de las tintas o el tipo de elementos escritores intervinientes, los resultados varían sustancialmente.

TERCER POSTULADO:

Los detalles observados en las intersecciones resultan con frecuencia poco definidos.

INTERPRETACIÓN:

Si bien las ilustraciones de los libros de la especialidad que detallan los diversos tipos de entrecruzamientos son perfectamente elocuentes, es de destacar que son producto de innumerables cantidades de experiencias de las cuales se seleccionan las mejores fotografías, en la práctica son pocos los casos que permiten distinguir con claridad el detalle significativo que determina el orden de asentamiento de los trazos, de allí la gran dificultad en llegar a conclusiones categóricas en este tipo de peritaciones. De allí que estos estudios son considerados uno de análisis más complicados de la criminalística.



**SUPERPOSICIÓN DE UN PUNTO MECANOGRAFIADO Y UN TRAZO DE BOLÍGRAFO.
EL TRAZO ES POSTERIOR INGRESA FINO Y EGRESA GRUESO.**



**SUPERPOSICIÓN DE DOS TRAZOS DE BOLÍGRAFOS.
EL VERTICAL SE HALLA ASENTADO CON ANTERIORIDAD AL OBLICUO**



CRUCE DE DOBLEZ DEL PAPEL HORIZONTAL CON TRAZOS DE TINTA FLUIDA. LA TINTA ES ANTERIOR AL DOBLEZ.



CRUCE DE DOBLEZ DEL PAPEL HORIZONTAL CON TRAZOS DE TINTA FLUIDA. LA TINTA ES POSTERIOR AL DOBLEZ Y PRODUCE INFILTRACIONES.



SUPERPOSICION DE MECANOGRAFIAS CON TRAZADOS DE BOLIGRAFO. FORMA INDIRECTA (ANVERSO Y REVERSO DE LA HOJA)

Como corolario de los estudios sobre antigüedades de escritos y documentos se menciona que con la tecnología actual no es factible establecer antigüedad absoluta de una tinta (fecha exacta de asentamiento en el papel), pero sí es factible abrir juicio sobre la antigüedad relativa, que versa sobre si un trazado (firma o texto) está antes o después que otro, para ello es necesario que haya superposición de trazos o bien dobleces del papel que los relacionen, sean estos directos o indirectos (vistos al trasluz), sin esas circunstancias la determinación de antigüedad es prácticamente imposible de establecer. (VER FOTO ANTERIOR)

3- PERITAJES SOBRE AUTENTICIDAD O FALSEDAD DE OBRAS DE ARTE.

Este tipo de estudios se desarrollará en forma amplia en otro texto de esta colección pero se considera necesario hacer una aproximación al tema en este libro ya que los análisis físicos son de características scopométricas.

Estos peritajes versan sobre pinturas adulteradas, firmas falsas en tela, obras de arte plásticas falsificadas, etcétera, y el objetivo de los mismos es analizar comparativamente estas obras de arte para establecer autenticidad, falsedad o plagio.

En primer lugar, se han de estudiar los materiales y técnicas, teniendo en cuenta otras producciones originales, lo que aclarará sobre las preferencias del artista, su evolución técnica con el paso del tiempo, elementos utilizados, herramientas, investigándose por los motivos de sus elecciones de materiales (por su calidad plástica, por su aspecto o textura, por su facilidad de manejo, por su significado social o por motivos económicos o de escasez de otros materiales).

En este sentido, convendría insistir en la necesidad de conocer no sólo los materiales sino también las marcas de los productos y su fecha porque esto ayudará a relacionar la contemporaneidad de unas obras con otras, de unos artistas con otros, de unos productos con otros.

Es muy frecuente que los artistas cuenten con ayudantes, colaboradores, discípulos o alumnos estables u ocasionales. El grado de participación del artista en la realización material de la obra es otro aspecto a tener en cuenta.

Muchos creadores se limitan al diseño del proyecto, dejando la ejecución, física a colaboradores o técnicos ajenos. Estas actitudes pueden ser determinantes a la hora de expedirse sobre una obra deteriorada.

En relación con la parte material de cada obra, se deben considerar los hábitos de trabajo del artista, los plazos y la velocidad de ejecución de sus obras. No es lo mismo la superposición rápida de empastes que dejarla reposar durante días o semanas antes de seguir trabajando sobre ella. La velocidad de intervención aparece reflejada en muchas ocasiones en la aparición de ciertos problemas de conservación de la obra.

Por otro lado, si se trabaja simultáneamente en varias obras podemos encontrar coincidencias estéticas o técnicas y comparar su comportamiento tras el paso del tiempo para determinar si los deterioros son debidos a la técnica de ejecución, a los materiales empleados o, por el contrario, se pueden achacar a agentes externos independientes en cada caso.

Debemos conocer igualmente lo que se denomina “historia material de la obra”, es decir, todo tipo de incidencias y vicisitudes sufridas por la obra desde su creación hasta nuestros días. Aquí se consideran todos los traslados, exposiciones y manipulaciones. Se tratará de conocer al máximo cómo ha sido manipulada la obra, si ha sufrido accidentes, si se ha expuesto a condiciones de riesgo, si ha sido restaurada, incluso vale la pena tener en cuenta el trato de las obras en el taller del artista.

Todas estas cuestiones tienen que ver con la obra, su técnica y proceso de creación. Pero por otro lado hay que investigar directamente sobre las características de los materiales que pueden ser empleados en la creación de obras de arte y su comportamiento con el paso del tiempo, teniendo en cuenta como le afecta su uso y exposición.

Se deben desarrollar ensayos de comportamiento, que nos indiquen la resistencia de los distintos materiales. La vida de una obra de arte moderno suele estar sometida a múltiples traslados y exposiciones que suponen un gran estrés para la misma. Dependiendo de su naturaleza y complejidad material, los límites de resistencia de las obras serán mayores o menores, por eso es necesario conocer su respuesta ante las circunstancias a las que va a ser sometida, mediante la realización de pruebas.

Aunque se cuente con indicaciones del fabricante o del artista, no podemos conformarnos con ellas, ya que si bien el proceso de fabricación

industrial suele incluir la realización de ensayos de envejecimiento y la superación de numerosos estándares, los criterios de evaluación de los mismos están pensados para periodos de tiempo limitados, de 20 o 25 años por ejemplo, mucho más cortos que lo que se espera de una obra que se integra en el patrimonio de una colección.

Se debe conocer todo lo posible sobre el artista, sobre su obra y sobre las técnicas y los materiales que emplea.

Por desgracia, en muchos casos no hay fuentes documentales disponibles o esas fuentes directas ya no existen. Cuando el artista ha fallecido es necesario recurrir a fuentes orales próximas a éste, como son los familiares directos, los colaboradores y amigos, además de revisar otras fuentes documentales como catálogos, entrevistas publicadas, correspondencia y escritos del artista. No hay que conformarse sólo con la revisión de catálogos razonados, estudios históricos o críticos sobre el autor.

Otra importante fuente documental son las fotografías publicadas en libros y revistas o pertenecientes a la familia, en las que se pueda ver su lugar de trabajo, los materiales que manejaba y las obras en proceso de creación. Igualmente hay que revisar las películas o videos familiares y los documentales sobre el artista, en los que se puedan observar estos detalles.

Este tipo de documentos que, aunque desde otro punto de vista, suelen ser analizados por los historiadores y críticos de arte, han de ser tenidos muy en cuenta por los peritos, ya que pueden ofrecer datos o informaciones claras de los materiales y técnicas empleados por el artista, sus preferencias estéticas o sus planteamientos conceptuales.

Los estudios técnicos scopométricos consistirán en la procura de obtención sistemática de información técnica, contrastada mediante el debido rigor y metodología científica, es una de las vías de documentación tradicionales sobre las obras de arte. El principal inconveniente de este tipo de peritajes es que los elementos a analizar son obras únicas o inéditas, no pudiéndose aplicar los procesos de comparación convencionales usados en otros peritajes.

Se utilizan en la actualidad numerosas técnicas físicas o químicas y métodos analíticos de documentación que permiten contrastar datos sobre obras antiguas o modernas. Hay que efectuar estudios sobre la técnica del artista. Uno de los sistemas habituales para el conocimiento de las

características técnicas de la producción de artistas fallecidos, es la realización de diversos análisis de sus creaciones. Para llegar a conclusiones generales fiables, es necesario contar con muestras de obras suficientemente amplia, no basta con el estudio de una sola pieza, y estudiar la técnica desde distintos ángulos de enfoque y con distintos métodos analíticos.

Por un lado se efectúan análisis químicos de pinturas y esmaltes, y por otro análisis físicos con estudios radiográficos, espectro-gráficos y reflecto-gráficos. Modernos estudios realizados en España aportan la novedad de la restauración mediante láser con la combinación de dos técnicas ya existentes, la espectroscopia Raman y la foto-ablación no térmica. La primera, que es la que permite identificar los pigmentos, se ha elegido porque ofrece unas prestaciones óptimas: no es destructiva y permite realizar pruebas *in situ*, sin necesidad de extraer muestras; por otra parte, reconoce con mucha exactitud cada partícula de la *paleta* informática a partir de la dispersión de un haz de láser sobre la misma.

La foto-ablación es un proceso que utiliza impulsos láser ultravioletas para eliminar aquellos elementos que no pertenecen a la obra original, sin dañarla.

Conviene recordar que análisis químicos, aunque mínimamente, son destructivos, por lo que no se pueden tomar muestras indiscriminadamente.

4- PERITAJES SOBRE MARCAS DE HERRAMIENTAS Y HUELLAS DE EFRACCIÓN.

Los robos y asaltos a casas en ausencia de moradores son muy elevados, los perpetradores de estos delitos a menudo “se evaporan en el aire”. Muchas veces, el investigador no tiene testigos a quienes llamar para que lo ayude a resolver el caso. Sin embargo, el criminal puede dejar un rastro importante que el investigador no puede pasar por alto. El destornillador usado para abrir un cajón o un alicate para cortar el candado de una cerradura, podrán finalmente conducir a identificar, detener y condenar al delincuente.

Hablando en forma general, el examen de marcas de herramientas se divide en dos grupos, a saber:

- a) Peritajes tendientes a identificar el tipo o modelo de herramienta usada;

- b) Peritajes tendientes a identificar en forma individual la herramienta utilizada.

Peritajes tendientes a identificar el tipo o modelo de herramienta usada:

Consisten en exámenes donde el investigador no tiene elementos sospechosos para comparar, pero han quedado evidencias físicas conteniendo marcas de herramientas, el peritaje se realizará con el propósito de determinar el tipo de herramienta usada. Los exámenes de este tipo se basan en el hecho de que una herramienta puede dejar impresiones características en el objeto sobre el que acciona, midiendo y comparando la forma y característica de la impresión, tanto como la naturaleza del material que contiene la huella, se podrá determinar la identidad del tipo de herramienta involucrada.

A modo de ejemplo, un examen puede revelar que se usó una herramienta cortante de dos hojas, una guillotina, un martillo o barra, etcétera. Se pueden diferenciar el empleo o no por su acción de corte, de herramientas como cuchillos, hojas de afeitar y hachas, etcétera. Los alicates de los electricistas y las tenazas emplean la acción de corte por presión y deslizamiento de dos filos y los martillos están incluidos entre los tipos de herramientas usadas para la acción de golpeado sea actúan por percusión.

Los exámenes de este tipo, ayudarán a menudo a reducir el alcance de una investigación, eliminando ciertas herramientas que se puedan haber secuestrado o recuperado, o a eliminar a ciertos sospechosos. Hasta en algunos casos, a través del análisis de los hechos, permitirá al investigador cerrar su investigación mostrando que el deterioro se produjo accidentalmente más que intencionalmente. Por ejemplo, el examen microscópico de un par de cables que se cree se cortaron, puede demostrar que se rompieron como resultado de la tensión.

Peritajes tendientes a identificar individualmente la herramienta utilizada:

Este segundo grupo de exámenes consiste en aquellos en los que se presentan huellas de efracción y herramientas para comparar, siendo el objetivo su posible identificación.

La identificación de marcas de herramientas es similar a la que se usa para armas de fuego. Tal como las armas dejan su marca característica en los proyectiles y vainas servidas de los cartuchos con los que se las disparó, así

las herramientas también pueden identificarse al haber producido una impresión o juego de marcas sobre un objeto.

Dichas identificaciones se basan en defectos accidentales presentes en la superficie golpeada, cortada o mordida por la herramienta usada. Estos defectos pueden ser producidos en la fabricación de la herramienta como por el uso o mal uso de la misma.

Muchas veces, el objeto golpeado puede ser de material más duro que el de la herramienta usada. En consecuencia, las marcas características que pueden formar la base de una identificación, se pueden encontrar en la herramienta más que en el objeto golpeado. La comparación de marcas de herramientas es más difícil que la de los proyectiles y vainas de las armas de fuego. El proyectil disparado por un arma sigue el camino determinado por el cañón, sin embargo, hay varias formas en las que una herramienta se puede sostener para que produzca un juego de marcas o impresión en particular. A menudo, el material en el que aparece la impresión, tiene una naturaleza tal que no produce una impresión clara. El uso subsiguiente de la herramienta puede causar cambios en la superficie de corte de esa herramienta.

EL MOLDEADO EN GOMA DE SILICONA

Las marcas dejadas por las herramientas, ya sea por fricción o por compresión, presentan una superficie con rasgos distintivos sumamente finos y altamente característicos. Estas marcas permiten la posibilidad de plasmar en moldes todos los detalles de su lecho. Si bien es cierto que el yeso es el material de elección cuando se trata de huellas plásticas dejadas por calzados o por neumáticos de vehículos, la mezcla para este tipo de vaciado no es capaz de registrar las finas estriaciones y los detalles sutiles que presenta una marca de herramienta. Estas marcas son generalmente localizadas en la armadura de una ventana o puerta, esto es ordinariamente en superficies verticales, y frecuentemente sobre el borde de una esquina del objeto.

La goma de silicona se utiliza corrientemente por su fácil manipulación y su ágil plasticidad; esta mezcla es bastante acomodadiza a los finos detalles y es adquirible a bajo costo. El producto es suministrado bajo un juego de envases, uno de los cuales contiene el material espeso, de base viscosa y un segundo envase que está ocupado por la sustancia catalítica, más liviana. La mezcla de ambos productos se endurece adoptando la consistencia de una goma dura.

CAPITULO XI

PERITAJES SOBRE TESTAMENTOS OLÓGRAFOS.

1) Aspectos legales de los testamentos.

El Código Civil de la Nación Argentina en su libro cuarto, correspondiente a los Derechos reales y Personales, en su Título XI referido a la sucesión testamentaria, legisla sobre las formas de efectuar los testamentos.

El testamento ológrafo es una de las tres formas que tiene una persona para planificar la distribución de sus bienes entre los herederos.

Debe ser escrito de puño y letra por el testador, de una sola vez o en distintas fechas, pero siempre por la misma persona. Y tiene algunas formalidades que, de no cumplirse, pueden invalidarlo.

El testamento ológrafo es el preferido de las novelas policiales o en las películas de cine para mostrar la última voluntad del moribundo, y de qué manera se reivindica con un familiar quizá ignorado por todos los presentes y le transfiere en un último acto de justicia, la mayor parte de sus bienes, ante la mirada desafiante y sorprendida del resto de los parientes.

El testamento realizado por acto público, se hace frente a un escribano con 3 testigos del acto, donde el testador dicta a viva voz qué bienes tiene y a quién se los quiere dejar como herencia. El testamento por sobre cerrado, en cambio, conserva en su interior el secreto hasta el día de la muerte del testador. También hacen falta escribano y testigos, con o sin interés en el reparto de los bienes, que ratificarán con sus firmas -si lo sobreviven- lo escrito en vida por el testador.

En este capítulo se hará especial referencia a los testamentos ológrafos, que existen más allá de los límites de una cama de hospital o de una vida con las horas contadas, y son también realizados por personas con una larga vida por delante.

Como toda escritura pública, tiene ciertos requisitos formales a ser tenidos en cuenta para evitar su nulidad, y resulta de suma importancia que el perito conozca estos pormenores pues de ellos dependerán las consideraciones a tener en cuenta para estos casos especiales que presentan este tipo de manuscritos.(1)

(1) Código Civil de la Nación Argentina.

Libro Cuarto

Título XII

De las formas de los testamentos

Art.3622.- Las formas ordinarias de testar son: el testamento ológrafo, el testamento por acto público y el testamento cerrado.

Art.3623.- Los diversos testamentos enumerados en el artículo anterior están sometidos a las mismas reglas, en lo que concierne a la naturaleza y extensión de las disposiciones que contengan, y gozan de la misma eficacia jurídica.

Capítulo I –

Del testamento ológrafo

Art.3639.- El testamento ológrafo para ser válido en cuanto a sus formas, debe ser escrito todo entero, fechado y firmado por la mano misma del testador. La falta de alguna de estas formalidades lo anula en todo su contenido.

Art.3640.- Si hay algo escrito por una mano extraña, y si la escritura hace parte del testamento mismo, el testamento será nulo, si lo escrito ha sido por orden o consentimiento del testador.

Art.3641.- El testamento ológrafo debe ser escrito precisamente con caracteres alfabéticos y puede escribirse en cualquier idioma.

Art.3642.- Las indicaciones del día, mes y año en que se hace el testamento, no es indispensable que sean según el calendario: pueden ser reemplazadas por enunciaciones perfectamente equivalentes, que fijen de una manera precisa la fecha del testamento.

Art.3643.- Una fecha errada o incompleta puede ser considerada suficiente, cuando el vicio que presenta es el resultado de una simple inadvertencia de parte del testador, y existen en el testamento mismo, enunciaciones o elementos materiales que fijan la fecha de una manera cierta. El juez puede apreciar las enunciaciones que rectifiquen la fecha, y admitir pruebas que se obtengan fuera del testamento.

Art.3644.- El testador puede dispensarse de indicar el lugar donde ha hecho el testamento, y el error que cometa en la indicación de ese lugar, no influye en la validez del testamento.

Art.3645.- Las disposiciones del testador escritas después de su firma deben ser fechadas y firmadas para que puedan valer como disposiciones testamentarias.

Art.3646.- Cuando muchas disposiciones están firmadas sin ser fechadas, y una última disposición tenga la firma y la fecha, esta fecha hace valer las disposiciones anteriormente escritas, cualquiera que sea el tiempo.

Art.3647.- El testador no está obligado a redactar su testamento de una sola vez, ni bajo la misma fecha. Si escribe sus disposiciones en épocas diferentes, puede datar y firmar cada una de ellas separadamente o poner a todas la fecha y la firma, el día en que termine su testamento.

Art.3648.- El testamento ológrafo debe ser un acto separado de otros escritos y libros en que el testador acostumbra escribir sus negocios. Las cartas por expresas que sean respecto a la disposición de los bienes, no pueden formar un testamento ológrafo.

Art.3649.- El testador puede, si lo juzgare más conveniente, hacer autorizar el testamento con testigos, ponerle su sello, o depositarlo en poder de un escribano, o usar de cualquiera otra medida que de más seguridad de que es su última voluntad.

Art.3650.- El testamento ológrafo vale como acto público y solemne; pero puede ser atacado por su fecha, firma o escritura, o por la capacidad del testador, por todos aquellos a quienes se oponga, pudiendo éstos servirse de todo género de pruebas.

Diferencia entre el testamento ológrafo y una simple carta:

El testamento ológrafo debe tener:

- 1- El nombre y apellido del que escribe y el del o los destinatarios.
- 2- Debe estar escrito entero de puño y letra, desde la fecha hasta la firma, por el testador.
- 3- No puede intervenir otra persona en su redacción.
- 4- Debe ser escrito en algún alfabeto conocido y legible.

La falta de alguna de sus formalidades, anula el valor legal del texto en su totalidad. No así las descripciones inútiles que, aunque sobreabunden, mantienen con validez su contenido.

Es importante el asesoramiento jurídico, porque estos documentos tienen algunas prohibiciones que pueden anular el testamento por completo por un simple error de concepto.

Cabe señalar que, para que el testamento sea válido, debe ser escrito por una persona con probadas cualidades físicas e intelectuales.

El testamento ológrafo puede escribirse en diferentes momentos, pero siempre y cuando sea escrito por la mano de la misma persona. Debido al paso del tiempo entre una y otra redacción, puede tener una letra diferente. Puede fecharse cada redacción o ponerse la fecha y firma el día que termina de escribirse.

Dependiendo del grado de legibilidad del escrito, en los testamentos ológrafos, cuando el testador muere, el juez ordena la transcripción del documento para pasarlo en limpio. Si se deterioró o humedeció el papel, o la letra del testador es de difícil comprensión, el testimonio tiene valor por aquello que dice y lo ilegible se tiene por nulo.

Siempre se toma como válido el último escrito, sin importar si el testamento anterior fue redactado bajo la forma de sobre cerrado o por acto público. El registro de actos de última voluntad figura en el Registro Público de Escribanos de cada jurisdicción, donde se deja constancia de la existencia del testamento, del testador y de la persona que lo va a guardar.

Si los peritajes determinan que se presionó al testador a escribir el documento, el dolo y la violencia son elementos suficientes para impugnar el acto.

Tal es la importancia que la ley da a este tipo de estudios sobre la autenticidad o nulidad de un testamento, que los jueces pueden disponer el trabajo a varios peritos y nombrar de oficio tres expertos cuando por la importancia y complejidad del asunto lo considere conveniente. (2)

2) Aspectos periciales de los testamentos ológrafos.

Estos estudios pueden ser los casos más difíciles de resolver en documentología, es por ello que merecen un capítulo aparte dentro de esta obra ya que se considera que por las circunstancias especiales que rodean el acto de escritura de un testamento, el testador generalmente se hallará afectado por cuestiones emocionales o patológicas que darán a su escritura manuscrita una forma muy particular.

Aparecen en estos documentos, más que en cualquier otro, causas modificatorias del grafismo, que se podrían resumir entre otras en:

- a) Estar el autor burlando la estrecha vigilancia familiar para poder testar sin ser visto o influenciado.
- b) Ejecutar el texto dentro de una violenta disputa familiar.
- c) Ejecutar el texto inmerso en una fuerte emoción por la aparición de un ser querido largamente ausente.
- d) Realizarlo al borde de la muerte y con debilidad en sus fuerzas físicas.
- e) Puede haberse dado el caso de haber solicitado ayuda a otra persona (mano guiada), para realizarlo, modificarlo, ampliarlo o terminarlo, etcétera.
- f) Haberlo escrito en el mismo lecho mortuario y por ende en una posición incómoda.

(2) Código de Procedimientos Civil y Comercial de la Nación.
SECCION 6.
Artículo 457: PROCEDENCIA
Prueba de peritos

ARTICULO 457.- Será admisible la prueba pericial cuando la apreciación de los hechos controvertidos requiere conocimientos especiales en alguna ciencia, arte, industria o actividad técnica especializada.

- g)** Podría el autor haber estado influenciado por las drogas incorporadas a su organismo como medicación.
- h)** Pueden aparecer modificaciones propias en sus grafías, emergentes del acto mismo de testar, que llevan al escribiente a realizar una caligrafía más amplia, clara (legible) y con adornos inusuales, con intenciones de ser interpretado fielmente luego de su muerte.
- i)** Suelen aparecer trazados más firmes y lentos que los normales propios del nerviosismo de algunas personas ante estas circunstancias.
- j)** Los intereses en juego que rodean a estos documentos hacen que los casos de falsificaciones sean de excelente factura y el fruto de un trabajo largamente practicado y planificado.

Para analizar los testamentos ológrafos es importante que el perito interprete las diferencias que puedan existir en relación con el contexto antes mencionado, y que además se evalúe meticulosamente el origen y autenticidad del material aportado para el cotejo, como así también las fechas de su ejecución.

Específicamente el material indubitado ofrece extremas dificultades en los juicios de nulidad de testamento, ya que por una parte no es factible la toma cuerpos de escritura debido al fallecimiento del causante, y en segunda instancia el material que generalmente se aporta para cotejos es proveniente de familiares interesados en el resultado de la peritación, y a no ser que se traten de documentos públicos, será muy difícil establecer su fecha y procedencia de manera satisfactoria.

También es muy importante tener en consideración la aparición de signos patológicos en las escrituras de cotejo, como así también si los mismos se producen de una manera constante o alternada en el testamento. La desaparición de estos signos en determinados momentos del escrito es signo claro de falsedad.

Este tipo de peritajes se suelen complicar con interlineados, enmiendas, borrados, raspados, agregados, etcétera, típicos de las adulteraciones o bien el perito puede ser llamado a expedirse sobre la antigüedad o tiempo de realización de una parte del escrito respecto otras del mismo texto, especialmente de la firma con respecto al texto.

Con relación al cotejo de firma y texto cabe aquí reiterar lo expuesto en esta obra al tratarse el capítulo segundo, en el sentido que generalmente se firma de una manera y se escribe de otra, ello se debe a que el subconsciente humano tiene en el acto de firmar una mayor participación que cuando se realizan textos, ya que normalmente el interés y la atención de la persona que firma se halla centrado en “lo que firma” y no en “cómo firma”, mientras que en los textos y especialmente en los testamentos, el escribiente se preocupa más en ser entendido y por ende en la “forma que escribe” para ser interpretado oportunamente luego de su muerte. De allí que puedan existir notorias diferencias formales entre firmas y textos de una misma persona en un mismo documento.

Para los casos del establecimiento de la antigüedad es imprescindible obtener elementos de cotejo anteriores, contemporáneos y/o posteriores a los dubitados, y en gran cantidad, a los fines de poder efectuarse una historia gráfica tanto de textos como de firmas, y así poder evaluar las variaciones en la evolución o involución de la calidad de escritura del causante para luego tratar de ubicar el elemento incriminado en la época adecuada.

BIBLIOGRAFÍA

Albarracín, Roberto, “MANUAL DE CRIMINALÍSTICA”, Editorial Policial, P.F.A., Buenos Aires, Argentina, año 1971.

Locard, Edmond, “POLICÍAS DE NOVELA Y POLICÍAS DE LABORATORIO”, Revista de Policía y Criminalística nro. 1, Biblioteca Policial, Buenos Aires, Argentina, año 1935.

Capello, Roberto y otros, “TRATADO DE CRIMINALÍSTICA” TOMO I –DOCUMENTOS- Editorial. Policial, P.F.A., Buenos Aires, Argentina, año 1983.

Machado Schiaffino, Carlos, “PRUEBAS PERICIALES”, Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 1989.

Mazzotta, Guillermo Cejas “DICCIONARIO CRIMINALÍSTICO”, Ediciones Jurídicas Cuyo, Mendoza, Argentina, año 1998.

López Peña, Fernando, “LA PRUEBA PERICIAL CALIGRÁFICA”. 3ra. ed. Editorial Abeledo Perrot. Buenos Aires. Argentina, año 1997.

Zonderman, Jon, “LABORATORIO DE CRIMINALÍSTICA”, Ediciones Limusa, México, año 1993.

Silveyra-Diaz-Rojas- Feu., “DÓLAR” (La moneda del siglo 1928–2000), Editorial Aplicación Tributaria, Buenos Aires, Argentina, año 2000.

Silveyra-Lozano-Diaz., “FALSIFICACIÓN DE MONEDA”, Ediciones La Llave, Buenos Aires. Argentina. año 2001.

Silveyra, Jorge Omar, “Investigación científica del delito Tomo 1 – ESCENA DEL CRIMEN-“, Ediciones La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 2004.

“CÓDIGO PENAL DE LA NACIÓN ARGENTINA” anotado según la doctrina del Dr. Carlos Fontán Balestra, Editorial Policial, P.F.A., Buenos Aires, Argentina. año 1977.

“REVISTA DE POLICÍA Y CRIMINALÍSTICA”, nros 1 y 2 Editorial Policial, P.F.A., Buenos Aires, Argentina, año 1995.

Krilger, Iara María, “QUESTOES EM DOCUMENTOSCOPIA” Editorial Companhia Melhoramentos de Sao paulo, Brasil, año 1995.

Nieto Alonso, Julio, “APUNTES DE CRIMINALÍSTICA”, Editorial Tecnos, Madrid España, año 1998.

Machado Schiaffino, Carlos, “DICCIONARIO PERICIAL”, Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 1992.

Rosset, Ricardo, “EL A.B.C. DEL DACTILÓSCOPO”, Editorial Policial, Buenos Aires, Argentina, año 1978.

Fleita, Benito Amilcar , “SISTEMAS ACTUALES DE ANÁLISIS EN CRIMINALÍSTICA”, Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 2001.

Conway, James V.P. “EVIDENCIAS DOCUMENTALES”, Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 2002.

Manera, Alberto, “FALSEDADES DOCUMENTALES POR COMPUTADORA”, Ediciones La Rocca, Bs. As., Argentina, año 2002.

Bernacchi, Osvaldo, “ESCUELAS DE POLICÍA- PERITAJES JUDICIALES” Biblioteca Policial, año XI, nro. 125.

Solange Pellat, E., “LES LOIS DE L'ÉCRITURE”, París, Francia, año 1927.

Del Picchia, José (hijo), “TRATADO DE DOCUMENTOSCOPIA” (La falsedad documental), Ed. La Rocca, Buenos Aires, año 1993.

Sedeyn, Marie Jeanne, “INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN OBJETIVA DE MANUSCRITOS”, Ediciones La Rocca, Bs.As., Argentina, año 2003.

Romá, J., “ÁLBUM CALIGRÁFICO UNIVERSAL”, S. en C. Editores Bruch, Barcelona, España, año 1901.

Guzmán, Carlos A., “EL PERITAJE CALIGRÁFICO”, Ed. La Rocca, Buenos Aires, Argentina, año 1994.

“COREANO I”, Publicación de Investigación de Idiomas de la Universidad Nacional de Seúl, Ministerio de Cultura y Deporte, República de Corea del Sur, Editorial Bum Sin Sa., S.A, año 1996.-

Herbertson, Gary, “EXAMEN DEL SELLO DE GOMA”, Ediciones La Rocca, Buenos Aires, Argentina, Año 2000.

Conan Doyle, Arthur, “ESTUDIO EN ESCARLATA” (Título original “A study in scarlet”, Londres año 1887”), Ediciones Hispamérica Argentina S.A., Buenos Aires, Argentina, año 1982.

Harrison, Wilson R., “SUSPECT DOCUMENTS”, Ed. Sweet & Maxwell Limited, Londres, Inglaterra, año 1958.