

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ESCRITURA

La escritura nace a través de la necesidad del hombre para comunicarse con los demás. **DE UNA FORMA DE EXPRESIÓN ESCRITA (ESCRITURA RUPESTRE).**

Ejemplos de escritura: La Ideográfica y Pictográfica (Criptográficas).

La **GASA** es el primer símbolo que se conoce dentro de la escritura universal.

PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ESCRITURA

DOCUMENTO: Es todo aquello que transmite un mensaje (escrito, gravado, videogravado, microfilmado, hablado, en espejo, etc.).

Dentro de la grafoscopia y documentoscopia nos interesa única y exclusivamente el estudio de los documentos escritos.

ESCRITURA

Inicialmente es un movimiento voluntario, pero tiene un predominio del subconsciente, independientemente del órgano que se utilice para escribir.

La escritura no se puede modificar porque ya está grabada en el subconsciente.

LEYES DEL GRAFISMO

En la escritura manuscrita tienen sus génesis (orígenes) las leyes del grafismo enunciadas por el Perito Francés en escritura MANUEL SOLANGE PELLAT, que contribuyen los postulados de la grafoscopia y que son válidas para todos los tipos de idiomas y todos los alfabetos. Estas leyes son las siguientes:

- 1ª Ley.-** El gesto gráfico está sometido a la influencia inmediata del cerebro, el órgano que escribe, no modifica la forma de aquella si funciona normalmente y está lo bastante adaptado a su función.
- 2ª Ley.-** Cuando uno escribe, el “YO” esta en acción, pero el sentimiento, caso inconsciente de esta actuación, pasa por alternativas continuas de intensidad y debilidad. Adquiere el máximo de intensidad cuando tiene que realizar un esfuerzo, es decir, en los comienzos y el mínimo de intensidad cuando el movimiento de la escritura viene secundado por el impulso adquirido, es decir, en los finales.
- 3ª Ley-** No se puede modificar voluntariamente en un momento dado la escritura natural, más que dejando en su trazado la señal del esfuerzo realizado por lograr el cambio.
- 4ª Ley.-** El que escribe en circunstancias en que el acto de escribir es particularmente difícil, traza instintivamente formas de letras que le son más habituales, o bien, formas más sencillas y fáciles de construir.

5ª Ley.- Así como no hay dos personas que reaccionen exactamente igual ante un mismo estímulo, tampoco hay dos personas que escriban exactamente igual.

6ª Ley.- Cada individuo posee una escritura que le es propia y que le diferencia de los demás.

7ª Ley.- La escritura de una persona nunca es igual a sí misma y significa que una persona no escribe siempre igual.

DEFINICIONES

GRAFOSCOPIÁ.- Se divide en dos vocablos griegos:

GRAFOS = ESCRITURA

SKOPEN = ESTUDIO

GRAFOSCOPIÁ = ES EL ESTUDIO DE LA ESCRITURA

GRAFOMETRÍA.- Es el estudio de la escritura a través de medidas.

GRAFOLOGÍA.- Es el estudio de la personalidad, a través de su escritura (materia no pericial).

CALIGRAFÍA.- Es el estudio de la escritura bella.

TAQUIGRAFÍA.- Es la técnica de la escritura rápida utilizando símbolos.

DOCUMENTOSCOPIÁ.- Es el estudio de documentos dudosos (material general).

GRAFISTICA.- Es la ciencia que por medio de técnicas analiza un documento dudoso (sinónimo de documentoscopia).

PALEOGRAFÍA.- Estudio de los escritos antiguos.

DECÁLOGO O PRINCIPIOS EN LOS QUE SE BASA LA GRAFOSCOPIÁ (DECÁLOGO POR SER DIEZ)

1. El alma y el grafismo están en relación permanente de causa y efecto.
2. El alma es un complejo infinito y así como no hay dos almas iguales, no existen dos grafismos iguales.
3. El complejo anímico se modifica por el complejo fisiológico.
4. Los estados de conciencia pasajeros repercuten en el grafismo.
5. La escritura es esencialmente evolutiva, pero con predominio posterior casi absoluto del subconsciente, lo que explica la permanencia y la fijeza de las particularidades gráficas .
6. No se puede disimular simultáneamente todos los elementos de la escritura, ni siquiera la mitad de ellos.

7. Por mucho que pretenda el falsificador o el disimulador, es imposible en escritos extensos que el subconsciente no le juegue alguna mala pasada, revelando la verdadera personalidad del escrito falsificado o disimulado.
8. No se puede disimular la propia grafía sin que se note el esfuerzo de la lucha contra el subconsciente.
9. No todos los signos gráficos tienen el mismo valor, los más importantes son aquellos poco aparentes, pues son los que se escapan lo mismo en la falsificación que en el disimulo.
10. El complejo anímico y la tonalidad general fisiológica, define y determina la fisonomía del escrito, independientemente del órgano que la ejecuta si esta adaptado a la función (escritura con las manos, los pies, la boca, el codo, etc.).

EVOLUCIÓN O HISTORIA DE LA GRAFOSCOPIA

1. Período caligráfico
2. Período matemático
3. Período grafológico
4. Período grafotécnico
5. Período paleográfico
6. Período grafonómico
7. Período científico

PERÍODO CALIGRÁFICO

En 1776, TURGOT suprimió la Academia Real de Escritura, reestablecida poco después, desapareció el 2 de Marzo de 1791. Siguió así el destino de otras corporaciones. A partir de entonces se pierden las tradiciones y el peritaje de escrituras se convierte en un vasto campo de experiencias, confinado única y exclusivamente al legislador (jueces), quienes se interesan por personas de cierta cultura, pero sin información. Se vio entonces triunfar el método caligráfico, que consiste en comparar entre sí las cartas y de concluir después entre criterios de semejanzas “PERO APROXIMADAS”.

PERÍODO MATEMÁTICO

Debemos a PERSIFOR FRAZER (1899) la introducción de las matemáticas en el peritaje de los escritos. Él se propuso medir la relación entre las alturas y las extensiones y el carácter obligatorio del grafismo, por medio de los valores angulares. Criminólogo contemporáneo de LANGUENBRUCH (1914), intenta identificar al escritor, según su ritmo gráfico (individualidad del ritmo del pulso), mediante la construcción de líneas rítmicas. Dicho estudio servirá de base a *Locard* en 1920 para proponer lo que se conoce como el método de la grafometría.

PERÍODO GRAFOLÓGICO

El periodo grafológico es históricamente hablando contemporáneo del período matemático. En 1873 el ABAD MICHÓN intenta aplicar su trabajo al peritaje, publicó en 1880 un memorándum titulado “EL MÉTODO VICIOSO DE LOS PERITAJES DE ESCRITOS SEGUIDOS HASTA ESTE DÍA”. Este libro no haya buen consenso acerca de las jurisdicciones, pues contrariamente al

publicado por FRAZER nueve años más tarde, es heredero del ABAD MICHÓN CREPIEUX-JAMAN, ambos implantan a principios del siglo XX la grafología como una ciencia positiva que en 1934 se publicó la tesis de los grafólogos anteriormente citados.

PERÍODO GRAFOTÉCNICO

La grafotecnia encontró su florecimiento con PIERRE HUMBERT (1907-1911), quien creó un sistema de cotización del 0 al 9, abarcando las especies típicamente grafológicas. Cada escrito se reúne en un número de siete cifras, las cifras impares corresponden a los rasgos positivos del sujeto, las cifras pares a rasgos negativos. Los rasgos positivos y negativos caracterizan a la vez el juicio formal que ilustra sobre una de las dimensiones del escrito, como la rapidez opuesta a la lentitud y el juicio psicológico orientó a la suma de las cifras pares y de las cifras impares, después sustrajo la primera de la segunda y obtuvo una diferencia; si esta diferencia es enormemente positiva el individuo es juzgado como superior.

PERÍODO PALEOGRÁFICO

El acceso de los archivistas paleográficos (antiguos alumnos diplomados de la Escuela de Paleografía) al peritaje de la escritura, tiene un origen histórico bien conocido. En el curso del asunto, DRYFUS el director de la Escuela de Paleografía, PAUL MAYER y dos de sus profesores fueron llamados para establecer un peritaje en escritos antiguos.

PERIODO GRAFONÓMICO

El advenimiento de la grafonomía descansa sobre dos principios: NO SOLO SON LOS SIGNOS GRAFOLÓGICOS los que deben tomarse en consideración, pero sí las características gráficas dentro de su conjunto. Concebidas bajo su aspecto objetivo, los razonamientos deben ser en correlación directa de las leyes del grafismo o de la escritura.

Solange Pellat hijo de Henry Pellat y nieto de un celebre jurisconsulto, fue uno de los principales constructores de la grafonomía, junto con el filosofo André Lalande. Desde 1903 Pellat demostró y dio origen a un análisis fino de los movimientos de la escritura, realizando una investigación sobre las leyes fundamentales de la escritura.

Finalmente en 1927 publico una síntesis de sus trabajos en donde enuncia una serie de leyes que quedaron injustamente desconocidas hasta 1934, año en el que da a conocer las *leyes del grafismo* que actualmente se conocen.

PERIODO CIENTÍFICO

El peritaje de los documentos manuscritos, ha tomado poco a poco un carácter científico. OSBORN (1929), HILTON (1956), HARRISON (1958), LOCARD (1959) Y GAYETE (1961), publicaron los tratados ejemplares que no se limitan a los escritos, pero conciernen al conjunto de los problemas contenidos por los documentos impugnados. Durante la evolución del peritaje de los documentos escritos, los estudios permanecieron congelados durante los siguientes 30 años. Resaltando como ejemplo que la obra de EDMOND LOCARD (MANUAL DEL JUEZ), no era más que una continuación de los tomos V y VI de su tratado de CRIMINALÍSTICA de 1936. Después de 1980 la aparición de nuevas tecnologías llamadas “INFORMÁTICA”, métodos estadísticos y las técnicas analíticas de punta, como el *expert SYS* (equipo de comparaciones multiespectrales) y el *Docucenter* (equipo de comparaciones multiespectrales), han hecho progresar gradualmente el peritaje de documentos abriendo así la era del peritaje científico.

Sin embargo no podemos olvidarnos del Español FÉLIX DEL VAL LATIERRO perito calígrafo y archivista-bibliotecario que conformó un manual llamado *Grafocrítica* “*el documento, la escritura y su proyección forense*”, el cual tiene un sentido científico y práctico a la vez, del que a su vez se han derivado otras obras.

SINÓPSIS HITÓRICA

FRANCOIS DE MELLE en Francia y CAMILO BALDI en Italia, se consideran como los precursores de la grafística, al inicio del siglo XVII, de hecho en Italia se encuentra la cuna de los principios de identificación de los escritos. En 1610 se publicó una obra pequeña titulada IN-QUARTO, escrita en latín ya decadente, de la cual no existe verosímilmente más que un solo ejemplar en todo el mundo, conservado en la biblioteca de sinopsis reservada a los discípulos del maestro.

En 1666 JAUQUES RIVEOUX publicó el “TRATADO DE LAS INSCRIPCIONES EN FALSO”, obra que tuvo gran éxito en su época. Una segunda edición de este libro se tiró en 1673. Esta obra mucho más completa que sus precedentes llegó a ser rápidamente la carta misma de las técnicas periciales. “Su influencia durará a lo largo de dos siglos”, decía ALPHONSE BERTILLON en 1898.

Todos los maestros antiguos pertenecían a la corporación de los catedráticos y escritores jurídicos. Se trataba de los mismos peritos reconocidos por toda una época o por la mayor parte de las profesiones en la cual se formaban maestrías.

Los archivos de GIRONDE, informan que en el año de 1689, el francés JEAN JOSSÉ estaba considerado como falsificador. Éste había elaborado numerosas falsificaciones de contratos, recibos, testamentos, actas notariales, etc., imitando perfectamente la escritura e incluso la firma de los notarios. Por otra parte, conocía los procesos de envejecimiento del papel, ya que dominaba perfectamente la técnica del lavado de los pergaminos, pero gracias a los peritos de ese tiempo, entre los que destaca ALPHONSE BERTILLÓN, fue descubierto cuando hizo pasar un salvoconducto firmado por el rey en el cual no pudo reproducir el sello de armas, ni la firma del Papa.

En 1698 surgió un tratado de proceder para todas las verificaciones de escritos impugnables judicialmente. Más tarde, en 1727 Luis XV creó la REAL ACADEMIA DE LA ESCRITURA. A partir de esa época el peritaje de los escritos entra en un periodo de controversia, pues cada perito expuso su método pero su evolución hasta nuestros días pasó por diferentes periodos que corresponden cada uno a una concepción particular.

En 1774, FRANCOISE SERPILLON publicó un CÓDIGO DE LO FALSO, auténtico comentario técnico-jurídico del reglamento de 1737, el cual definía la visión del perito dentro del marco de un procedimiento de verificación de escrito, o de una inscripción en falso, e indica los diferentes aspectos de la verificación de escritos y firmas privadas en materia penal.

LEYES DE LA ESCRITURA

PELLAT presentó los principios racionales del peritaje como un método grafonómico, pero la expresión “PERITAJE DE ESCRITURAS”, en realidad abarca problemas muy diferentes. En

efecto, las preguntas planteadas al perito son variadas y algunas veces muy delicadas, no existe un método general adaptable a todos los casos, más bien, procedimientos de aproximación que con buena lógica difieren según la naturaleza de las piezas sujetas a estudio. La tarea para el perito en un testamento, será diferente de la que utilizará para identificar al que suscribió una carta anónima, sin embargo, estas diferentes técnicas de examen para ser eficaces, deben ser utilizadas minuciosamente con todo el rigor que exige una metodología precisa, siempre en armonía con las leyes de la escritura.

Las técnicas son numerosas y MICHÓN en 1875, habló de las leyes y de los signos gráficos. En los años 20 y 30, se enseñaba en la Sociedad Técnica de Peritos una decena de leyes llamadas “LEYES FUNDAMENTALES DE LAS MANIFESTACIONES INDIVIDUALES”, las cuales a partir de entonces, fueron muy usadas, tiempo después, se definieron y algunas veces se justificaron otras leyes.

A.- LEYES FUNDAMENTALES

Las leyes generales definen la escritura manuscrita esencialmente como personal y circunstanciadas, en ningún caso puede ser idéntica a ella misma. Asimismo, es individual hasta en los casos más favorables (escritura de familia, gemelos univitelinos o siameses, intentos de falsificación, entre amigos de toda la vida, esposos, o escritura de escolares), la escritura espontánea conserva sus caracteres propios, además es circunstanciada, es decir, que depende de numerosas consideraciones (edad, madurez gráfica, carácter, estado de salud, órgano o instrumento inscriptor, circunstancias de ejecución, material de soporte), la escritura normalmente es un reflejo adquirido, en ningún caso podrá entonces servir para comprobar comportamientos conscientes. Por último, es susceptible de ser definida en relación a elementos de determinados e incluso hasta medibles como son el rasgo, los espacios, los tipos, especies, (MICHÓN CREPIEUX-JAMIN, 1930).

B.- LEYES DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA

La grafología propiamente dicha, consiste en lograr el retrato psicológico de una persona a partir de un manuscrito. Este método es actualmente el objeto de numerosas polémicas; la apreciación no puede en consecuencia ser definitiva porque depende directamente de la personalidad del grafólogo.

La escritura espontánea, expresa la personalidad de su autor. Aquí intervienen las nociones fundamentales de armonía, de equilibrio y vitalidad, de simbolismo, de ritmo y flexibilidad y el criterio de alta formación. Pero la escritura es sobretodo expresiva por su rasgo, por sus formas e interrupciones, por sus elementos estables, tipos y especies y por sus índices expresivos de doble significado y abreviaturas.

C.- LEYES DE LA EVOLUCIÓN DE LA ESCRITURA

Los principios racionales del peritaje, son los fundamentos del método grafonómico, pero el peritaje en escritos, contiene diversos problemas; no se puede hablar de una técnica general que permita responder a todas las preguntas planteadas. El único método consiste en **razonar lógicamente** apoyándose sobre las leyes naturales de la escritura obtenidas por el sentido de la grafonomía (ANDRE LACANDE, 1925). Esta disciplina se opuso a la grafotécnica, que designa el arte de analizar la escritura para eliminar los rasgos fisonómicos individuales. La grafonomía y la grafotécnica, dependen de la grafística, término genérico que reagrupa los conocimientos relativos a la escritura y comprende la descripción de la historia de los alfabetos, los métodos de la caligrafía y las bases de la estenografía (taquigrafía: método de escritura rápida en el que se usan caracteres y símbolos).

La escritura evoluciona según las épocas, las circunstancias, los estados de ánimo o disposiciones patológicas y a veces de un instante a otro. Pero estos criterios son tomados en cuenta únicamente en las pruebas de personalidad. El perito en grafología busca la explicación de las variaciones de los escritos en los casos de modificaciones voluntarias (imitación o disimulo). Los peritos más ilustres, LOCARD, MICHÓN, MICHÓN CREPIEUX-JAMI, SAUDECK, intentaron definir en cierto número de leyes y principios que rigen a las observaciones del perito judicial (oficial); en este caso, el enfoque intuitivo no puede servir de demostración, pues conduciría a errores deplorables.

D.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Ley de la disminución del nivel gráfico: Dentro de los casos de modificación voluntaria natural, un escrito de nivel gráfico bajo, no puede atribuírsele al escritor de nivel gráfico elevado.

Ley de la conservación del ritmo personal: Las alternativas diversas del movimiento, presión muscular, dimensión, dirección, inclinación, orden y sistema de unión (enlaces), así como continuidad, son constantes tratándose de un mismo escritor.

Ley de liberación de los impulsos motrices en función del tamaño del escrito: Un falsario no puede indefinidamente mantener sus esfuerzos de imitación y deja escapar entonces características de su propia escritura.

Ley de los ajustes iniciales (SAUDECK, 1928): Todo ajuste gráfico exige un tiempo muerto. Así puede uno juzgar la espontaneidad de un escrito por la simplicidad y reducida frecuencia de los ajustes.

Ley de la degeneración de la escritura (MICHÓN, 1930): La aceleración de la velocidad de la escritura, conduce a un aumento de la inclinación de las letras y a un debilitamiento de la forma. El ductus de las letras suele quedar idéntico a sí mismo.

Ley del retorno a las formas clásicas o infantiles (MICHÓN, 1930): La facilidad de asimilación lleva instintivamente a simplificar las formas de las letras, conservando un esquema expresivo.

Ley de la evitación: Los añadidos generalmente se arreglan en función del espacio disponible, evitando morder o encimar sobre rasgos anteriores. Las características generales se ven afectadas, pero no el dibujo de las formas.

LA ESCRITURA

La invención de la escritura es la más valiosa aportación de las civilizaciones agrícolas. Es tan importante, que se considera que la prehistoria termina y la historia empieza cuando el hombre aprende a escribir.

Los pueblos de las cuatro grandes civilizaciones (Egipcia, India, China y Sumeria) crearon sus propios sistemas de escritura en los que utilizaron signos y reglas distintos; unos escribían de arriba hacia abajo (China), otros de derecha a izquierda (Egipcios), otros de izquierda a derecha (como el español y la escritura India). Se escribía sobre distintos materiales: tablillas, tablillas de barro fresco (Mesopotamia), tela de seda (China), tiras hechas de una planta llamada papiro (Egipto), placas de cobre (India).

Las primeras formas de la escritura tenían el propósito práctico de registrar listados, por ejemplo de los bienes de una persona o de los productos de una cosecha. Le inventaron símbolos que de manera simplificada representaban un objeto o una acción. Más adelante se combinaron estos símbolos para formar oraciones completas. Como se comprenderá, la escritura era muy compleja y difícil porque se necesitan casi tantos signos, con las cosas que se querían expresar. Se calcula que una de las formas más antiguas de la escritura, es la de los sumerios, que vivían en Mesopotamia, esta escritura llegó a tener más de NUEVE MIL SIGLOS distintos.

A través de los años, el número de siglos se redujo considerablemente y se inventaron nuevas formas de combinarlos. Esto hizo posible que se redactaran leyes, narraciones, libros de medicina, etc. Sin embargo el acto de escribir sigue siendo muy complicado, porque había centenares de signos y de reglas para usarlos.

La escritura y la lectura eran un trabajo de especialistas llamados escribas (perito caligráfico), que estudiaban en los templos diez o quince años para dominar su oficio.

Pasaron muchos siglos para que se inventara un nuevo sistema de escritura, en el cual, los siglos solamente representan sonidos. De esta manera, usando entre veinte y treinta siglos es posible escribir cualquier cosa. **Este adelanto se lo debemos a los Fenicios**, un pequeño pueblo de navegantes y comerciantes de Asia menor, que desarrollo la escritura alfabética aproximadamente en el año 1000 a.C. El sistema inventado por los Fenicios fue mejorado por los griegos y en el se basa el alfabeto que actualmente utilizamos para leer y escribir el español.

DOCUMENTO

Es todo aquello que nos transmite un mensaje ya sea escrito, grabado, fotografiado, fotocopiado, impreso, videofilmado, microfilmado, oral, manuscrito, etc.

El estudio pericial grafoscópico se basa en los documentos escritos.

Las letras están formadas por dos elementos fundamentales, **el trazo y el rasgo**.

El **trazo**, es el elemento principal de la letra y sin el, simplemente no existe la misma.

El **rasgo**, es el elemento subjetivo de la letra, puede o no estar presente en la misma.

Los *trazos* son magistrales y son realizados de arriba hacia abajo, observándose con mayor presión la parte superior y con menor la inferior.

El *rasgo* puede ser de tres formas: inicial, final o remate y enlace.

En todo tipo de escritura, existen tres fundamentales: **el soporte, la escritura y el tiempo**.

El **soporte**, es el objeto material sobre el cual se suscribirá el documento, que puede ser papel, espejo, pizarrón, madera, etc.

El **útil suscriptor**, es el instrumento u objeto con el que se suscribe el documento y puede ser lápiz, bolígrafo, pluma fuente, lapicero, lápiz labial, los dedos, etc.

La escritura para su estudio, se ha dividido en dos tipos de características: **características de orden general y las particularidades morfológicas.**

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Dentro de las características generales se tienen las siguientes: dirección, presión, velocidad, alineamiento básico, etc., se llaman características generales aquellas que existen en todos los alfabetos, aunque con la modalidad propia de cada ejecutante, por ejemplo; todos los escritos tienen una determinada proporción en su tamaño, una determinada inclinación ya sea a la izquierda, a la derecha, en guirnalda o mixta (para que sea proporcionada una letra minúscula, debe haber tres veces en una mayúscula).

Las particularidades morfológicas o grupo de gestos gráficos (g,g,g.), como su nombre lo indica, son aquellas relacionadas con los elementos estructurales o propios de cada letra o gamma.

GAMMA.- Conjunto de trazos que configuran una letra (el perito en grafoscopia suele utilizar este término en lugar de letra o ambos).

GGG.- Son las siglas o abreviatura de GRUPO DE GESTOS GRÁFICOS.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ESCRITURA

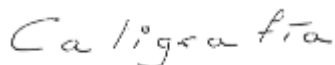
Este tipo de características son consideradas en nuestro estudio de mayor importancia o jerarquía que las características morfológicas ya que son las correspondientes a los automatismos fijados en el subconsciente. Entre las más importantes que se pueden estudiar en la escritura se encuentran:

ALINEAMIENTO BÁSICO

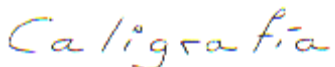
Es la colocación de los elementos (grammas o letra) de una palabra que tienen respecto de una recta de referencia, que va del punto más bajo de las letras, de izquierda a derecha y hasta el último elemento de la palabra sin tomar en cuenta las rebasantes, es decir, se tome en consideración la primera letra en relación con la última letra.

El alineamiento básico puede ser:

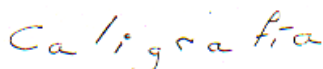
Regular:

Handwritten word "Caligrafía" in blue ink, demonstrating regular alignment where the baseline of the letters is straight and horizontal.

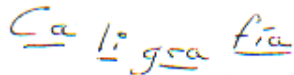
Recto u horizontal:

Handwritten word "Caligrafía" in blue ink, demonstrating recto or horizontal alignment where the letters are straight and parallel to each other.

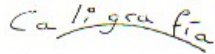
Irregular o imbrincado:

Handwritten word "Caligrafía" in blue ink, demonstrating irregular or imbrincado alignment where the letters are slanted or wavy.

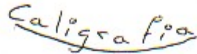
Escalonado:



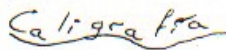
Convexo:



Cóncavo:



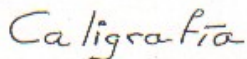
Mixto o sinuoso:



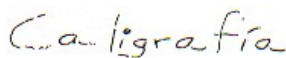
PRESIÓN MUSCULAR

Es la fuerza con que se ejerce el útil inscriptor (bolígrafo, lápiz, pluma fuente, o cualquier otro) sobre el soporte. Se estudia en la presencia de trazos apoyados, sutiles o cuando los hay carentes de matices. Puede ser apoyada, media y sutil o débil. Pudiendo ser éstas constantes o mixtas, por ejemplo: apoyada constante, a veces apoya y a veces éste apoyo es débil etcétera.

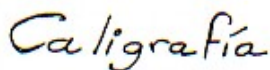
Apoyada: Presión excesiva (demasiado espesor en los trazos).



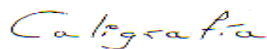
Brisada o interrumpida: Saltos en el trazado.



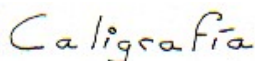
Empastada: Bucles ciegos, aunque no siempre sean causados por anomalía en la presión.




Fina o ligera: No perfilada o ausencia de finos y gruesos.



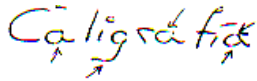
Firme o matizada: Existencia de finos y perfiles normales.



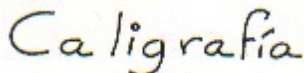
Fusiforme o inflada: Existencia de inflados.



Obligada: Cuando el exceso de presión separa demasiado los puntos de las plumas, dejando el trazo sin llenar por la tinta.



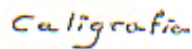
Pesada: Carencia de finos.



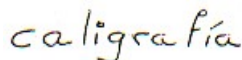
PROPORCIÓN DIMENCIONAL

En grafoscopia se refiere al tamaño o dimensión que guarda la escritura, variando de persona a persona y en función de la edad (escritura infantil), habilidad escritural, o la disponibilidad del espacio; aunque también pueden ser determinantes la salud y los factores patológicos. Felix del Val Latierro reconoce las siguientes modalidades:

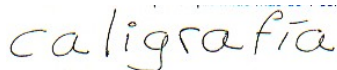
Escritura pequeña: Es aquella que mide aproximadamente de 0 a 5 milímetros.



Escritura mediana: Es aquella que mide 0.5 milímetros a 1 centímetro.



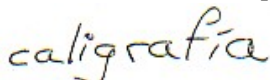
Escritura grande: Es aquella que mide más de 1 centímetro.



Escritura decreciente o descendiente: Aquella que comienza grande y termina pequeña.



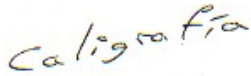
Escritura ascendente: Aquella que comienza pequeña y termina grande.



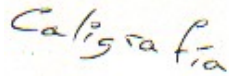
DIRECCIÓN

Es en relación con los márgenes superior e inferior, FELIX VAL LATIERRO, reconoce las siguientes:

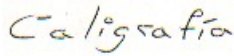
Ascendente: Se basa en el borde superior o extremo superior derecho de la hoja.



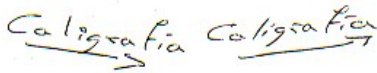
Descendente: Se toma en base al borde o extremo inferior derecho de la hoja.



Horizontal: Se basa indistintamente en cualquiera de los dos bordes de la hoja.



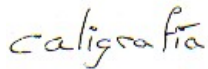
Irregular o mixta: Es una combinación de las anteriores.



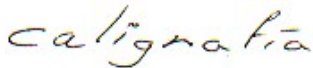
PROMEDIO DE INCLINACIÓN

Se calcula de acuerdo o considerando su eje vertical (no se expresa en número ni en grados). Se tienen las siguientes categorías:

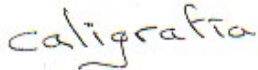
Erguida o vertical:



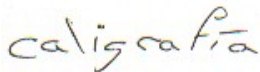
Hacia la derecha:



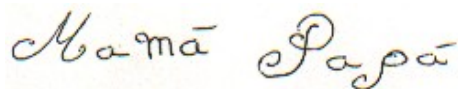
Hacia la izquierda



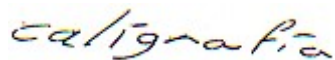
Mixta:



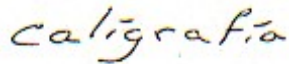
Contorsionada: Retorcimiento de los trazos magistrales.



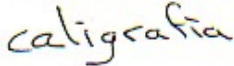
Derecha: Entre 30 y 40 grados de inclinación:



Enderezada: Menos de 30 grados de inclinación derecha.



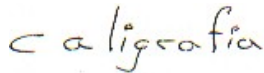
Izquierda: Inclinación en ese sentido.



Tumbada: Más de 40 grados de inclinación.



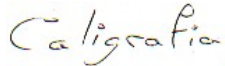
Vertical: Trazos magistrales perpendiculares a la caja.



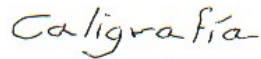
CALIDAD DE LÍNEA O TENSIÓN

Es la firmeza con la que se trazan las letras o escrituras y pueden ser:

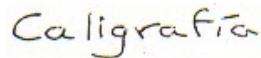
Buena o firme:



Mala, torpe o floja:



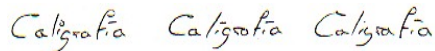
Regular:



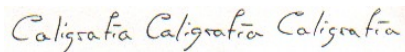
ESPACIOS INTERLINEALES

Son los espacios existentes y que se observan entre palabra y palabra, y son:

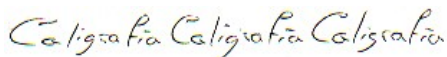
Amplios: Un dedo o más de 1 centímetro.



Medianos: De 5 milímetros a 1 centímetro.



Cortos: Menores a 5 milímetros.



Mixtos: Contemplan combinación de los anteriores.

Caligrafía Caligrafía Caligrafía Caligrafía

ENLACES INTERGRAMATICALES

Son los espacios que existen entre letra y letra o gramma y gramma, y son:

Enlace intenso o aglutinado: Cuando se encuentran completamente unidas las letras.

Caligrafía

Agrupada o silábico: Se enlaza por sílabas, dos, tres o más letras.

Ca li y gra fía

Desligado: Cuando las letras están separadas.

Ca li y gra fía

Divergente: Cuando arbitrariamente se enlazan o no las letras.

Caligrafía Caligrafía

Anormal: Enlaces raros (tildes y signos de puntuación con letra siguiente, etc).

Ca lografía

Ligada: Enlaza todas o la mayoría de las letras. Las mayúsculas no cuentan.

Caligrafía

Porcionada: Cuando ni siquiera liga los trazos constitutivos de una misma letra.

Mamá

Yuxtapuesta: Cada letra va por separado.

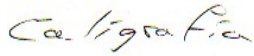
Ca li y gra fía

VELOCIDAD DEL TRAZADO

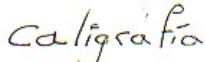
Es la rapidez o velocidad que imprime la persona al realizar su escritura. Se puede determinar la rapidez en el trazado de la escritura, cuando esta no presenta detenciones, los espacios entre letras son amplios y su realización es poco cuidada. Los tildes y los acentos están adelantados, si es precipitada no coincidirán con sus letras y se ubicarán los tildes y los acentos sobre las letras. Los espacios se amplían y las terminaciones son discontinuas o filiformes. Si la velocidad es lenta, existen detenciones, en ocasiones aparecen retoques, los espacios entre letras son casi regulares o

uniformes, los tildes y los acentos se encuentran correctamente ubicados. La velocidad se califica de la siguiente manera:

Rápida: Espacios amplios, abreviada, ascendente, dextrógira, fina, ligada, sobria.



Lenta o contenida: Espacios disminuidos, caligráfica, caligrafiada, desligada, ordenada, pesada, temblona, titubeante, sinistrógira. Aunque no es necesario que concurren todos estos caracteres, en realidad uno solo basta.



Precipitada: Desigual, filiforme, inacabada, enlaces anormales.



Reposada: Grande, mediana, proporcionada, ordenada, bien puntuada, matizada o perfilada.



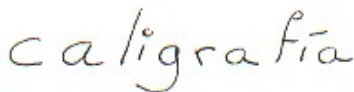
Temblona: Temblor por cualquier causa que sea.



Titubeante: Frecuencia de paradas indebidas.



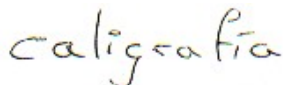
Escritura cuidada: Bien hecha o término medio, la persona cuida su caligrafía.



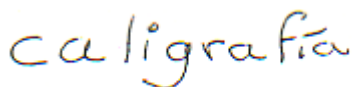
ESPONTANEIDAD ESCRITURAL

Esta va en razón con la rapidez, si la escritura es lenta y dibujada, no puede ser espontánea y como ejemplo tenemos LOS CALIGRAFOS. La espontaneidad se califica de la siguiente forma:

Espontánea: Escritura rápida.



Carente de espontaneidad: Escrituras cuidadas.



HABILIDAD ESCRITURAL

Esta característica presenta relación con la velocidad, sin que por ello puedan existir escrituras lentas que tengan gran habilidad. Se clasifican en:

Torpe: Lenta con presión apoyada.

caligrafía

Hábil: El que está habituado a utilizar el inscriptor.

caligrafía

Muy hábil: Normalmente son personas que pueden escribir cualquier tipo de letra, ornamentada, estilizada o simplemente la letra.

Francisco

NÚMERO DE MOMENTOS GRÁFICOS

Se cuenta desde que el útil inscriptor toca el soporte, hasta que se despega, pudiendo existir varios en una sola firma o palabra.

Jim (uno) *Jim* (dos) *Jim* (varios)

CAJA DEL RENGLÓN O DE LA ESCRITURA

Esta se comprende de la parte inferior (base de las letras) con la parte superior de las mismas, sin tomar en consideración las rebasantes superiores e inferiores.

caligrafía

ANGULOSIDAD

Esta se toma sacando un promedio de formas que presente la escritura a analizar, predominio del ángulo sobre la curva. Es el grado de frecuencia del ángulo sobre la curva, pudiendo ser:

Promedio de formas curvas:

mama

Promedio de formas angulosas:

Caligrafía

Promedio de formas lineales:

línea

Promedio de formas mixtas:

caligrafía

Angulosa: Predominio del ángulo sobre la curva.

CARLOS

Arponada: Existencia de ganchos o arpones iniciales o finales.

Caligrafía

Arqueada: Predominio del arco o curvas superiores, siendo angulosas las inferiores.

mama

Enguirnaldada o festonada: Es el revés de la anterior, es decir, enlaces superiores en ángulo e inferiores en curva.

mamá

Redondeada: Carencia de ángulos, de acuerdo con el modelo caligráfico.

caligrafía

ORNAMENTACIÓN

Esta característica se evalúa tomando en consideración la estilización de los indicios o los remates, y podrá ser:

Ornamentada o estilizada:

Carlo

Ausente de ornamentación:

Carlos

Poco ornamentada:

Maria

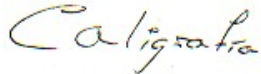
DIMENSIÓN

Contenida: Supresión o simplificación de los rasgos finales.

Creciente: Aumento de tamaño hacia el final de la palabra o línea.



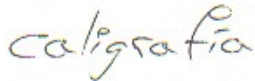
Decreciente: Inversa a la anterior.



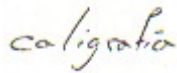
Fluctuante: Variación en el tamaño de las letras sin norma fija.



Grande: Superior a dos milímetros de altura de caja.



Pequeña: Inferior a dos milímetros de altura de caja.



Prolongada: Alargamiento excesivo de rasgos finales.



Una vez analizada la escritura y al encontrar siete características del orden general semejantes, entre la firma o texto en cuestión (problemas) y la firma o textos de comparación (testigo), se tendrá un 70% de certeza que dicha escritura analizada provenga del mismo origen gráfico que la otra.

Es muy importante que al analizar cualquier escritura ya sea texto o firma, no nos dejemos influir por comentarios ajenos o externos, debemos empezar por localizar las características del origen general y posteriormente analiza las particularidades morfológicas, pero lo más importante es comenzar por analizar la escritura o firma base del cotejo y posteriormente analizar la firma o texto cuestionado.

Observación.- A cada denominación corresponde una gradación variable, proporcionada a la intensidad del fenómeno o signo correspondiente. Esta intensidad se mide generalmente, no en todos los casos, por el porcentaje de los casos presentados. Esta observación es válida para todas las denominaciones de los elementos estructurales.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS IMPORTANTES DE UN ESTUDIO:

PRESIÓN, INCLINACIÓN, VELOCIDAD, DIRECCIÓN, CALIDAD DE LÍNEA, ESPONTANEIDAD, HABILIDAD, ANGULOSIDAD, ORNAMENTACIÓN, ALINEAMIENTO BÁSICO.

**PARTICULARIDADES MORFOLÓGICAS
O GRUPO DE GESTOS GRÁFICOS (G.G.G.)**

Consiste en el estudio y análisis de la forma, ubicación, dimensión, y dirección de los trazos iniciales y finales de la escritura principalmente en firmas o rúbricas, además del estudio de los signos de puntuación, bajo el mismo criterio; por lo que la escritura que los contenga la particularizan y la hacen diferente de las demás y sin lugar a dudas forman parte del automatismo del acto de escribir, cuyas particularidades personalísimas no pueden esconderse, por más que se intente modificar el propio grafismo.

Las firmas para su estudio se dividen en tres grupos:

Firma legible: Como su nombre lo indica, es aquella que se puede leer perfectamente, son las que se conforman por el nombre, apellidos, iniciales o combinación de estos. Independiente que cuente o no con un trazo ornamentado, deberán leerse por lo menos las iniciales del nombre, apellidos o su combinación.

Firma semilegible: Es aquella en la que se va a identificar el menos elemento escritural (generalmente estilizados).

Firma ilegible: Es aquella en la que no se identifica ningún elemento escritural (rúbrica o garabato).

Cuando se analiza una firma de procedencia extranjera (griega, china, japonesa, hindú, árabe, Etc.), para nosotros será ilegible (no se puede leer).

LOS SIGNOS GRÁFICOS MÁS IMPORTANTES A ESTUDIAR SON LOS SIGUIENTES:

INICIOS:

En punta fina:



En botón:



En gancho:



En arpón:



Acerado:



Redondo:



Con arrastre del útil inscriptor:



Con descarga del útil inscriptor:

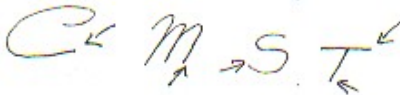


REMATES:

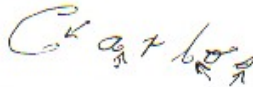
En punta fina:



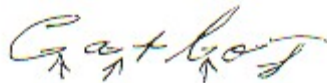
En botón:



En gancho:



En arpón:



Con arrastre del útil inscriptor:



Con descarga del útil inscriptor:



Látigo:



Acerado:



Redondo:



Con fallas del útil inscriptor:



ENLACES:

Guirnalda:



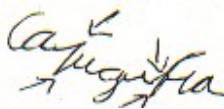
En forma de arco:



En forma angulosa:



En forma de zigzag:



Mixto: Cobinación de ellos.

TERMINACIÓN O REMATES EN CUANTO A SU DIRECCIÓN

Sinestrógiro:



Destrogiro:



Horizontal:



Ascendente:



Descendente:



Corto:



Corto ascendente:



Corto descendente:



Corto horizontal:



REBASANTES

Superior o inferior: Se considerarán el tamaño, el grosor, la proporción en relación a las demás rebasantes o a las demás letras.

LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN

En cuanto a los signos de puntuación se estudiara tanto al punto, dos puntos, coma, comillas, diéresis, acentos, tildes, puntos de la “i”, “j”, de los signos de admiración e interrogación. Observaremos y analizaremos su forma y ubicación.

Sangrias: Si existen o no, en qué partes del documento están, cuanto abarcan.

Los márgenes: derecho e izquierdo, se observarán las siguientes características; se presenta ampliándose a medida que crece el texto, se reduce, se mantiene vertical, la proporción en tamaño (esto es para el margen izquierdo).

Margen derecho se observará se conserva, se amplía o se reduce o si no se respeta.

Ausencias de presión: Se observarán en qué partes de la escritura o firma se encuentran y si se presentan o no continuamente.

Movimiento escritural no graficado: Se da cuando dependiendo del útil inscriptor, un trazo es lo suficientemente tenue (casi imprescriptible), pero que tiene continuidad con el resto de los trazos.

TIPS

PARA LOGRAR UN ORIGEN COMÚN SE REQUIERE REUNIR POR LO MENOS SIETE REFERENCIAS O SIMILITUDES (GENÉRICAS) Y POR LO MENOS DIEZ PARTICULARIDADES MORFOLÓGICAS O G.G.G.

PROCEDENCIA DE EJECUCIÓN (P.E.) ES LA PERSONA QUE EJECUTA LA ESCRITURA O FIRMA.

LA PRESIÓN MUSCULAR SE PERCIBE EN LOS TRAZOS DESCENDENTES, NO EN LOS ASCENDENTES.

LAS FIRMAS ARBITRARIAMENTE LAS PUEDE UNO CONSIDERAR COMO GARABATOS O SIMPLEMENTE FIRMAS.

EL PERITO TIENE LA FACULTAD DE CONSIDERAR CUALQUIER TRAZO, FIRMA O GARABATO.

La habilidad escritural es la maestría que adopta cada individuo en el transcurso de los años al escribir, la espontaneidad se dará unida a la habilidad escritural, tomando en consideración el estado de ánimo, salud, estado físico y psicológico del individuo.

ANÁLISIS DE FIRMAS

Las firmas se analizan por su estructura, en formas visibles o invisibles.

Por su estructura:

Dimensión

Dirección

Inclinación

Presión muscular

Velocidad en el trazado

Formas de enlace

Proporción

Ornamentación

Desarrollo de los trazos (inicio y Final)

Por sus formas visibles:

Velocidad

Presión muscular

Número de momentos gráficos

Proporción

Desarrollo de los trazos

Por sus formas invisibles:

Formas de los puntos de ataque

Signos de puntuación (tildes, puntos, acentos, diéresis, etc.)

Puntos de referencia intrínseca (PRI)

Puntos de referencia extrínseca (PRE)

Puntos de referencia intrínsecas: Se encuentran dentro de la firma; entre letras, entre gramas, en la proporción, formas parte de la firma (G.G.G.) y la mayoría de las características generales.

Puntos de referencia extrínsecas: Se dan en cuanto a que están fuera de la firma, su ubicación en cuanto a que si se tiene renglón, si están sobre, debajo o el espacio que se tiene para firmar, es decir, que no forman parte de la firma ni de sus trazos, sino que más bien, es todo aquello que rodea la firma.

Se analizarán y se tendrá cuidado en analizar:

- La firma en cuanto a la línea base de la referencia
- En cuanto al inicio de la línea
- En cuanto a la dimensión del espacio
- En cuanto a los bordes del papel

Línea base de referencia: Es la línea generalmente horizontal sobre la cual se ubica la firma o rúbrica, también puede ser el texto (nombre, atentamente, el vendedor, el cedente, el arrendador, etc).

PROBLEMAS QUE SE DAN EN ESTA MATERIA

Determinar procedencia de ejecución de firma, escritura o rúbrica.

Identificar entre varias personas al autor de una firma, rúbrica o escritura.

Determinar la autenticidad o falsedad de firmas.

Si es documento original o copia fotostática.

DELITOS EN LOS QUE SE INTERVIENE LA GRAFOSCOPIA

Delitos contra la fe pública:

Falsificación de documentos.

Falsificación de sellos, laves, marcas, etc.

Uso de objeto o documento falso o alterado.

Usurpación de funciones públicas o profesionales.

Uso indebido de uniformes, condecoraciones, insignia, distintivos, etc.

DELITOS EN DELICUENCIA ORGANIZADA

Secuestro.

Extorsión.

Robo.

Abuso de confianza.

Fraude.

Homicidio, suicidio, parricidio, etc.

Genocidio.

CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LAS MUESTRAS DE ESCRITURA PARA SER IDONEAS.

Que la persona esté tranquila o relajada (que respire profundo o camine un momento)

Intentar reproducir la condición en que se da el documento cuestionado (hoja de cuaderno blanca, en cartón, en la pared, en vidrio, en mantel, hacia arriba, etc.)

Datos de identificación de la muestra de escritura:

Nombre completo

Edad

Escolaridad

Ocupación

Redacción de un párrafo, por ejemplo; En la ciudad de _____ a los _____ días del mes _____ del año de _____, elaboro la presente muestra de mi escritura, en el lugar que ocupa la _____, ante la presencia del C. _____, con el único fin de que sirva para base de cotejo a los peritos que intervienen en el expediente _____, MISMA QUE REALIZO LIBRE Y VOLUNTARIAMENTE, BAJO

NINGÚN TIPO DE PRESIÓN FÍSICA, PSICOLÓGICA O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA _____ X.

FALSIFICACIÓN DE FIRMAS:

Las escrituras pueden ser modificadas por causas naturales, enfermedad, edad, estado de ánimo, por evolución o circunstanciales (posición en que se escribe).

MODIFICACIONES VOLUNTARIAS

POR DISFRAZ O DISIMULO.-Es cuando el propio autor intenta modificar, variar o desvirtuar voluntariamente su firma o escritura.

IMITACIÓN.- Cuando el falsificador tiene una firma o modelo e intenta reproducirla lo más fielmente posible.

DUPLICACIÓN.- Cuando fotostática o en el papel carbón, se le da el valor de firma auténtica (una vez cotejada con el original).

TRANSFERENCIA O CALCO

Se tiene una firma original y se intenta repasar sus trazos.

INVENCION DE TRAZOS

Cuando el falsificador no cuenta con un modelo y procede a inventar la firma.

SIGNOS DE FALSIFICACIÓN Y FALSEDAD:

Temblor en los trazos.

Paradas innecesarias.

Retoques.

Repasos (en calcos).

Presión uniforme.

Residuos de trazos subyacentes.

Surcos sin escritura.

Mala interpretación de los trazos.

Borrados (en calcos), desgaste de la maza del papel, desprendimientos de las fibras del papel.

Camuflados (coloca sellos, engrapa, perfora, dobla la hoja, etc.).

Lentitud de ejecución.

Ausencia de presión (cuando se usa facsímil y se traza la firma)

REQUISITOS DE LOS DOCUMENTOS CUESTIONADOS

(OBLIGATORIOS)

SIEMPRE DEBERÁN SER ORIGINALES

REQUISITOS DE LOS ELEMENTOS BASE DEL COTEJO

OBLIGATORIOS

- 1.- ORIGINALES.
- 2.- SUFICIENTES (mínimo de cinco a siete elementos)
- 3.- CONTEMPORANEOS AL ELEMENTO O DUCUMENTO CUESTIONADO
(dos años antes o dos años después de la firma o escritura a estudiar)

NO OBLIGATORIOS

- 4.- HOMÓLOGOS.- Es decir que deberán cotejar textos con textos y rúbricas con rúbricas, o bien, letra cursiva con letra cursiva, letra script con letra script, firma con firma (círculos con círculos, cuadrados con cuadrados, líneas con líneas, etc.).
- 5.- EQUICIRCUNSTANCIALES.- Es decir, que se trate lo mayor posible de igualar la circunstancia de la firma, del texto o del documento cuestionado (con lo que se haya escrito y en lo que se haya escrito).

A CRITERIO

- 6.- DOCUMENTOS OFICIALES (licencias, pasaportes, actas de nacimiento, boletas de calificaciones).
- 7.- Lo que el perito determine a su criterio.
- 8.- Para estudio de firmas, el historial gráfico, si el perito considera que las firmas de hace 20, 15, 12, 10 años anteriores o posteriores al elemento cuestionado, son susceptibles de estudios podrá realizar el mismo.

ELEMENTOS DEL DICTAMEN

- 1.- Datos administrativos.
- 2.- Asunto (dictamen, informe, ratificación, ampliación o rectificación)

- 3.- Fecha.
- 4.- A quien se remite (juez, M.P., tribunal, etc.)
- 5.- Exordio.- Explicar en un párrafo quien realiza el dictamen, en que materia lo rinde, el domicilio para ver, oír y recibir notificaciones y brevemente realizar una síntesis del currículum vital.
- 6.- Problema planteado o estudio encomendado.
- 7.- Elementos materia del dictamen
 - a. Elementos cuestionados (firma o firmas, textos, etc.).
 - b. Elementos señalados como base de cotejo o bien considerados como base de cotejo.
- 8.- Descripción del documento o documentos.
- 9.- Método de estudio.
- 10.- Material auxiliar.
- 11.- Estudio
- 12.- Consideraciones
- 13.- Conclusiones o respuestas

DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO O DOCUMENTOS

Para hacer el estudio, se deben tomar en cuenta todas las características que individualizan el documento motivo del estudio. Se debe describir en forma clara, sencilla y concreta el documento; por ejemplo:

Documento cuestionado, se trata de un contrato privado de compraventa elaborado en una hoja tamaño oficio (formato), texto mecanografiado (llenado), teniéndose la firma motivo del estudio al margen del documento al reverso, sobre la leyenda que a la letra dice "VENDEDOR" a tinta negra mismo documento que se tuvo a la vista en original en las oficinas del C. Juez y/o M.P. etc.

MÉTODO DE ESTUDIO

El dictamen pericial grafoscópico se hará en un estudio técnico-comparativo-deductivo o de comparación formal.

METODOLOGÍA

El presente dictamen está basado en el método analítico, descriptivo, comparativo y deductivo, el cual consiste en realizar múltiples y minuciosas OBSERVACIONES de manera detallada y

analítica de las características que identifican al autor de las firmas base de cotejo (auténticas o indubitables base de cotejo), para posteriormente compara rigurosamente estas características con las características que presenta las firmas en cuestión (firma, firmas, textos manuscritos), para finalmente deducir y concluir, auxiliándose para este efecto, de los instrumentos propios de la materia basándonos en los principios asentados por varios autores tratadistas de la materia.

MATERIAL AUXILIAR (utilizado en el peritaje)

- a. Lupas de diferentes tamaños (del 4x al 20x).
- b. Retículas grafoscópicas.
- c. Cuentahílos.
- d. Escuadras.
- e. Microscopio: normal o estereoscópico marca ZEYZZ (alemán) y/o compra juego mi alegría grande.
- f. Transportador.
- g. Cámara fotográfica (tipo reflex con lente macro).
- h. Película el 200 ó 400 ASA (la de 1000 ó 2000 ASA para sacar fotos en teatros).
- i. Lente macro de 80 milímetros.
- j. Lentillas de acercamiento (distintas graduaciones de la 1 a la 10)
- k. Lente semi ojo de pescado.
- l. Lente múltiple Zoom, telefoto y macro.
- m. Barril o cilindro: arillo que permite voltear la lente.
- n. Equipo de vanguardia- Expert SYS (equipo de comparaciones multiespectrales).
- o. Equipo de cómputo.

ESTUDIO

- a. Características del orden general (en tabla o listado).
- b. Características particulares.

DUBITADO.- Que se cuestiona su origen.

INDUBITADO o INDUBITABLE.- Que ni se cuestiona su origen auténtico.

CONSIDERACIONES

Ejemplo 1.- En el presente dictamen, me fue señalado solamente un elemento de cotejo...

Ejemplo 2.- La persona que se le practicó la muestra de escritura, contaba con una lesión que era evidente o bien estaba bajo los efectos de estupefacientes, de ebriedad, aliento alcohólico, etc.

Ejemplo 3.- No se contó con el documento original, por lo tanto, el mismo queda sujeto a ratificación una vez que se cuente con el original.

Ejemplo 4.- Al analizar minuciosamente la firma cuestionada materia del dictamen, esta presenta signos inequívocos de falsificación los...

CONCLUSIONES

Debe ser clara, precisa y contundente (no cabe la posibilidad, probabilidad, no es orientar, etc.)

Ejemplo.-ÚNICA.- Sí es o no es de puño y letra la firma cuestionada atribuida a x persona de acuerdo con los elementos señalados como base de cotejo.

ÚNICA.- La firma cuestionada materia del dictamen atribuida al C: fulano de tal, sí fue puesta por la persona que firma tal en los documentos considerados base de cotejo.

	Características Generales	
Auténticas	Alineamiento	Cuestionadas
	Inclinación	
	Presión	
	Tensión	
	Proporción	
	Espacios Interlineales	
	Evocación	
	Ritmo	
	Inicios	
	Enlaces	
	Cortes	
	Finales	

1.- Ataque	1.- Ataque
2.- Angulosidad	2.- Angulosidad
3.- Dimensión	3.- Dimensión
4.-Dirección y forma de la caja	4.-Dirección y forma de la caja
5.- Enlaces	5.- Enlaces
6.-Inclinación	6.-Inclinación
7.-Presión	7.-Presión
8.- Rapidez	8.- Rapidez
9.-Proporcionalidad	9.-Proporcionalidad
10.- Orden, regularidad y belleza	10.- Orden, regularidad y belleza
11.- Continuidad	11.- Continuidad

DOCUMENTOSCOPIA

ANALISIS INICIAL PARA FALSIFICACIÓN DE BILLETES (MEXICANOS)

PRUEBA INICIAL.

1.- Lámpara de luz Ultravioleta (prueba orientada en algunos casos, en otros determinadamente).

- a. El papel seguridad con el que esté hecho un billete, presenta opacidad y fluorescencia en algunas zonas o secciones.
- b. Otros papeles reflejan la luz por los bloqueadores que contienen o con los que fueron tratados, por eso brillan ante la luz ultravioleta.

La luz ultravioleta se aplica en documentos de carácter oficial (credencial de elector, pasaporte, cartilla, billetes, etc.), los billetes tienen como signo de seguridad, confetis o planchetes, se deben solicitar las características de su fabricación o elaboración.

2.- Tinta magnética (prueba inicial), con detector de magnetismo.

- a. Se localiza en los billetes específicamente en el valor con letra.

3.- Flexibilidad del papel.

Un billete expedido por el Banco de México, debe resistir por lo menos 2000 dobleces sin deformar la trama del papel.

4.- Características de impresión.

Una característica de billetes es que son elaborados en hueco gravado, intaglio o talla dulce (alto relieve, se conoce técnicamente como INTAGLIO).

5.- Impresión en offset.

6.- Impresión en tipografía bajo relieve

7.- Fibrillas multicolores localizadas indistintamente en cualquier sector del billete, brillantes a la luz ultravioletas.

8.- Microimpresiones.

9.- Banda magnéticas (en billetes de 20 y 50 pesos (1) y en billetes de 100, 200 y 500 (2), visibles a trasluz, una de ellas trae microimpresiones también)

10.- Marca de agua (en billetes de 100, 200 y 500 pesos, localizadas a trasluz.

11.- A la luz ultravioleta, al reverso del documento se revelará una imagen indistintamente y diferente en billetes de 100, 200 y 500 pesos, en los billetes de 20 y 50 pesos aparecen en ambos lados.

Luz ultravioleta o lámpara de Word.

12.- Marcador con tinta especial (prueba orientadora), se aplica en cualquier sector, si no aparece marca de cualquier color es falso, (los marcadores deben ser hechos en los Estados Unidos de Norteamérica).

13.- El número de serie es único e irrepitible para cada billete, por lo tanto, si existen dos números iguales uno es falso, para el caso de no contar en el momento del estudio con el número de serie o el billete auténtico, solicitar el número al Banco Nacional de México.

14.- Números coincidentes.

15.- El tamaño entre los billetes no deben ser mayor que un milímetro, si es así el de mayor tamaño será falso.

FALSIFICACIÓN DE BILLETES

Existen dos tipos de modalidades de falsificación de billetes, la primera llamada MODALIDAD INDIVIDUAL y la segunda MODALIDAD ASOCIADA. El volumen y calidad de producción dependerá de cada modalidad.

MODALIDAD INDIVIDUAL

También conocida como MODALIDAD ARTESANAL por que los autores no suelen ser expertos en la materia, sino individuos movidos por el afán de lucro, que deciden reproducir billetes sin poseer conocimientos técnicos ni los instrumentos adecuados para lograr una gran perfección en su falsificación.

Bajo este grupo tenemos a todos aquellos que; dibujan, fotocopian (blanco, negro y color), reproducidos por contacto, cartan, dividen, injerten o transforman los billetes.

En todos estos casos encontramos que:

- a. No son especialistas de las formas de impresión.

- b. Producen pocos billetes por hora.
- c. La calidad de falsificación es mala y mediocre.
- d. No pone en peligro la seguridad económica del país.
- e. No poseen una estructura de distribución.

Hace excepción a la regla, el propietario de una imprenta que decide falsificar billetes. Nosotros lo clasificamos como INDIVIDUAL INDUSTRIAL.

MODALIDAD ASOCIADA

En este caso, intervienen varias personas. Encontramos en esta modalidad UNA ORGANIZACIÓN CON ESTRUCTURA EMPRESARIAL; el o los organizadores que finarían el proyecto, el jefe de producción que supervisa el proceso de falsificación, los especialistas que se encargan de seleccionar el papel, tinta e impresión, los distribuidores (mayoristas y minoristas) que se encargan de la puesta en circulación.

Esta modalidad puede estar dividida en dos grupos:

- a. Asociada centralizada.- Cuando todos los implicados en la producción, se reúnen en un solo lugar para realizar las falsificaciones, que normalmente es una IMPRENTA CLANDESTINA.

La característica de esta modalidad, es que todos los participantes se conocen.

- b. Asociada descentralizada.- En este grupo, cada especialista trabaja aisladamente, no conoce al resto. El enlace entre ellos, es el jefe de producción y pocos de ellos ven el resultado final.

Esta modalidad es muy difícil de desbaratar, porque en cuanto se apresura a uno de ellos, el otro es aparece y así sucesivamente.

En general, la modalidad asociada (en sus dos versiones) tiene las siguientes características:

- ❖ Los fabricantes de billetes suelen ser especialistas en papel, tintas, impresión, distribución, mercadotecnia, etc.
- ❖ Pueden producir cientos de billetes (miles o millones) por hora.
- ❖ La calidad de falsificación suele ser sorprendente.
- ❖ Poseen frecuentemente estructura de distribución de billetes falsos.
- ❖ Suelen tener vínculos con otros delitos.
- ❖ Suelen tener vinculaciones internacionales.
- ❖ Pueden poner en riesgo la economía de un país o varios.

FALSIFICACIÓN MEDIANTE GRAVADOS AL ÁCIDO

El grabado al ácido o al agua fuerte, es utilizado para tratar de reproducir el INTAGLIO o TALLA DULCE de los billetes auténticos. El principio en el que se basa esta modalidad, es la corrosión de los metales por los ácidos. Este procedimiento, funciona de la siguiente forma:

- a. Se fotografía el billete a reproducir.
- b. Se obtiene el negativo fotográfico.
- c. Se grava la plancha fotosensible por iluminación al negativo.
- d. Se disuelve el sector gravado y se obtienen surcos en la emulsión.
- e. Se adiciona ácido sobre los surcos de emulsión.
- f. Se obtiene el “CLICHE” o grabado en bajo relieve en la plancha metálica.

DIFERENTES TIPOS DE OFFSET UTILIZADOS EN LAS FALSIFICACIONES

El offset es el sistema más utilizado en las producciones de billetes y sus características pueden presentarse bajo varias formas.

OFFSET EN LÍNEA: Es una impresión continua, con la apariencia de ser una fina capa de tinta en el papel, sin alto ni bajo relieve.

OFFSET CON TRAMA: En otro caso, la impresión no es continua, sino que está dividida en una serie de puntos. Con la trama se obtiene tonos más suaves o medios tonos.

OFFSET SELECCIÓN DE COLOR.- Con la mezcla de colores primarios es posible recomponer dichos colores primarios, para tal efecto, los colores primarios (amarillo, magenta, rosa mexicano y cyan o azul, se dividen en puntos y se imprimen posicionándolos en determinados ángulos, de tal forma que no se superpongan o encimen, sin que queden unos al lado de otros. En la selección de color tenemos la tricromía y cuadricromía (amarillo, azul, verde y rojo)0

A la observación microscópica, tanto en la tri como en la lupa, se observará la yuxtaposición.

Recordar que los billetes auténticos no se utilizan la selección de colores.

Existen algunos circuitos de verificaciones que pueden ayudar a detectar rápidamente billetes falsos:

PRIMER CIRCUITO:

- ❖ Verificar que tenga tipografía en el número de serie.
- ❖ Verificar que el papel no tenga fluorescencia.
- ❖ Verificar la nitidez del estampado.

SEGUNDO CIRCUITO:

- ❖ Verificar el tipo de encolado del papel.
- ❖ Verificar los dispositivos de seguridad de las tintas.
- ❖ Verificar nitidez de la filigrana.

FELIGRANAS

Existen dos tipos de filigranas, internas y externas.

Las **filigranas internas** requieren la utilización de dos hojas de papel que luego son pegadas. La filigrana falsa se dibuja, recorta o imprime en medio de las dos hojas, luego se encolan (engoman) y pegan. Este tipo de falsificación es menos frecuente por la dificultad del procedimiento.

Frente a la luz ultravioleta, solo el papel será fluorescente, más no será posible de observar la opacidad de la impresión de la filigrana, porque las tintas de la impresión han quedado en las caras internas del papel.

Las **filigranas externas** son las más frecuentes y se ejecutan en falsificaciones que utilizan una sola hoja de papel.

Pueden encontrarse indistintamente en e anverso o reverso del billete falso. Son realizadas mediante dibujo, tampón o sello, impresión en seco o imprenta en offset, siendo este último procedimiento utilizado mundialmente. El principio general se basa en la impresión de la filigrana, utilizando una tinta blanca que se mimetiza con el color blanco del papel y prácticamente invisible frente a la luz, sin embargo, aparece a contraluz imitando la filigrana auténtica.

BILLETES FOTOCOPIADOS

Generalmente producidos por “Electrofotocopia”.

Para fotocopiar un documento, este tiene que ser precisamente iluminado y el reflejo transmitido hacia una superficie FOTOCUNDUCTORA (propiedad específica el O, selenio o sulfuro de

cadmio). Esta superficie tiene la propiedad de perder su carga positiva donde la luz incide, contrariamente donde no recibe la luz, su carga positiva se mantiene.

Bajo este principio, las partes negras del documento (escritura o gráficos) no reflejarán la luz, por lo tanto, quedarán registradas en la superficie fotoconductora bajo una forma de imagen eléctrica (positiva), luego solo resta utilizar un polvo negro (toner) de carga eléctrica (negativa), para que se adhiera a la imagen eléctrica positiva y se RECOMPUNTA LA IMAGEN DEL DOCUMENTO ORIGINAL, finalmente por un proceso térmico, la imagen recompuesta se refleja en el papel.

FORMA DE REPRESENTAR UN PERITAJE SOBRE BILLETES FALSOS:

Determinar la autenticidad o falsedad del billete supuestamente auténtico de la denominación de (\$).

ELEMENTOS MATERIA DEL DICTAMEN.

- a. Se trata de un supuesto billete de (\$), con membrete del BANCO DE MÉXICO con un número de serie (#) de fecha (equis).

Documento que se tuvo a la vista en original en las oficinas del (autoridad equis)

(si son muchos los billetes poner cantidad, serie, nombre del banco y número de folio).

- b. Elementos de cotejo; base, auténtico o indubitable.

Para efectos de cotejo, fue considerado como billete auténtico, el billete marcado con el número (equis), expedido por el Banco de México, con número de serie (equis), folio (equis) documento que tuvo en original en la oficina de la autoridad.

METODOLOGÍA.- En el primer presente caso fue utilizado el método analítico-descriptivo-deductivo, el cual consiste en establecer y señalar las características que presentan los billetes expedidos por el Banco de México en cuanto a tipo de papel, impresión y medidas de seguridad, para posteriormente realizar un riguroso cotejo de estas características, con las que presenta el billete materia del dictamen (problema), para finalmente deducir y concluir.

ESTUDIO TÉCNICO DOCUMENTOSCOPICO (señalar el material utilizado)

OBTENIENDO LAS CARACTERÍSTICAS QUE A CONTINUACIÓN SE DETALLAN:

1. Medidas del billete.
2. Si a trasluz se ven las cintas (con leyendas).
3. Tipo de textura del papel (no lizo).

4. Marca de agua.
5. Un solo tipo de impresión (offset).
6. Sin microimpresiones nitidas.
7. Sin confeti.
8. Sin fibrillas iridiscentes multicolores.
9. bajo la luz ultravioleta todo el documento brilla (fluorece)
 - a. Papel fluorescente.-dubitado.
 - b. Tintas opacas.- original.
10. No presenta filigranas.
11. No presenta ni alto ni bajo relieve.
12. Calidad de impresión mala (opaca).

Como es de observarse, el documento cuestionado materia del dictamen, presenta múltiples y fundamentales diferencias en cuanto al papel, impresión y dispositivos de seguridad que debe contener un billete expedido por el Banco de México.

Por lo anterior, emito y expongo la siguiente:

CONCLUSIÓN

ÚNICA.- El billete de (\$) materia del dictamen con número de serie (#) folio (#) no presenta las características de un billete expedido por le Banco de México, por las razones vertidas en el cuerpo del presente.

ATENTAMENTE

EL PERITO

ANÁLISIS DEL PAPEL Y TINTAS

DOCUMENTOSCOPIA: Es el conjunto de estudios referentes a la observación y análisis de los documentos escritos y escritos, con el fin de aplicar las técnicas científicas para poder determinar si dichos documentos presentan anomalía que altere su contexto original.

Dentro de las alteraciones más frecuentes en escritos tenemos las siguientes:

VISIBLES	{	LEGIBLES	}	AUTENTICOS
		PARCIALES		CUESTIONADOS
		TOTALES		
SIMPATICOS	{	CIFRADOS	}	AUTENTICOS
		TRAZOS		CUESTIONADOS

TÉCNICAS PARA LA PERITACIÓN

1. LA QUÍMICA.- Es en la que se realizan tanto en los escritos y documentos en su totalidad, realizando procedimientos de análisis de sus componentes intrínsecos de estos, para determinar compuestos materiales, en qué nivel se encuentran los mismos, cómo son; los elementos de las tintas, los materiales del papel (del soporte) y los elementos de seguridad si los tuviera: ESTE PROCEDIMIENTO NO LO REALIZA UN PERITO GRAFOSCOPICO O EN DOCUMENTOSCOPIA, SINO UN PERITO QUÍMICO.
2. LA FÍSICA.- Es la más común que se realiza en los documentos y escritos, es el análisis directo de los mismos para determinar: Su forma, estado en que se encuentra, alteraciones visibles o alguna otra anomalía que contengan.
3. LA FOTOGRAFICA.- En esta, se lleva a cabo tomas de placas fotográficas de los escritos y documentos para aumentar varias veces su tamaño con el fin de dar mayor objetividad a los resultados encontrados, es decir, como medio de ilustración y estudio de los dictámenes.
4. POR MEDIOS ELECTRÓNICOS.- Aquí se auxilia de medios como microscopios, microscopio estereoscópico, microscopio estereoscópico de monitor electrónico, microscópico de barrido u otros más, lámparas, equipo de resonancia magnética, pc, EQUIPO EXPERT SYS (de comparaciones multiespectrales).

REQUERIMIENTOS PARA LA PERITACIÓN

Es importante señalar que todos los documentos deben ser ORIGINALES, pues las copias fotostáticas son susceptibles de alteración o manipulación dolosa, para provocar ciertos efectos jurídicos, por los documentos además de este requerimiento deben tener ciertas características, por ejemplo; para determinar autenticidad debemos de contar los elementos auténticos contemporáneos, tales como billetes, cheques, letras de cambio, tarjetas de crédito, facturas, tarjetones, etc.

ESTUDIO SOBRE LAS TINTAS O ANÁLISIS DE LAS TINTAS

Se pueden llevar a cabo estudios diversos con distintos medios desde los físicos, químicos, fotográficos y electrónicos para determinar su constitución física, su composición física y su estado físico, lo que se realiza por los siguientes procedimientos:

1. Estado Comparativo.- Color, fluidez, densidad, poder de penetración, adherencia de trazos, desmezclado parcial y difusión.
2. Análisis Químico.
 - a) Cuantitativo.- Compuestos, carga, elementos químicos, fluorescencia, opacidad y pastosidad.
 - b) Examen cualitativos.- Determinación del extracto, determinación de las cenizas, la acidez, nivel de los compuestos.
 - c) Examen óptico de los trazos.- Por medio de lupas, bajo microscopio, colorométrico, fotográfico.

CARACTERÍSTICAS DE LAS TINTAS

TINTAS OLEOSAS.-Son muy brillantes, su brillo es multicolor (negro, azul, verde o rojo en bolígrafo), pueden ser gruesos o delgados (pastosos) marcas (sheffer, bic, parker).

Con el paso del tiempo, a la tinta oleosa, se le forma una teca (nata). Si se le quita esa teca, la tinta sigue fresca.

TINTAS VEGETALES.- Son opacas, delgadas (acuosas), tiene mucho poder de penetración, generalmente en plumones, marcadores o acuarelas. Ejemplo: color café de los notarios.

TINTAS SINTÉTICAS O DE GEL.- Son medianamente pastosas, son medianamente brillantes, brillo de un solo tono, existiendo de todos colores. Una característica importante es que no son totalmente absorbidas por el papel.

EDAD DE LAS TINTAS

Las tintas tiene un proceso natural de envejecimiento u oxidación muy diverso, pues no es lo mismo que un documento sea tratado con mucho cuidado, a que se exponga de manera cotidiana o dolosa a distintos medios que aceleran dicha oxidación, lo que nos lleva a considerar que los medios con que se cuenta en la actualidad son inexactos y poco viables para llevarnos a conclusiones satisfactorias para este respecto, ya que la misma legislación prohíbe la manipulación destructiva de los documentos materia de los litigios y en cuanto a las edades de las tintas, solo tenemos dos que son:

- a) La absoluta.-Es la que tienen las tintas desde que se fabrican y envasan, hasta que se compran por alguna persona, pudiendo ser días, meses o años.
- b) La relativa.- Es la que se pretende demostrar del momento en que se plasmó, hasta que se analiza, lo que se lleva a cabo por medios ópticos (más comunes y empíricos).

EL PAPEL

Desde que se creó, es un elemento para plasmar signos gráficos. En el año 105 d.c. es atribuible a un EUNUCO chino llamado TSAI-LUM y en el año 751 de la batalla de SAMARCANDA, donde se hicieron prisioneros a varios fabricantes chinos de papel, se les pudo arrancar el secreto de su fabricación y extenderse por Europa en los siglos XI y XII y siglo XVIII, fueron utilizados otros materiales distintos a la tela vieja que se utilizaba para fabricar el papel. Así pues, de este pequeño

breviario, diremos que se ha llevado a cabo la fabricación de este elemento con diversos materiales, lo que ha provocado la elaboración de un sin fin de tipos y marcas para diferentes usos, pero su análisis es siempre el mismo se lleva a cabo por los siguientes pasos.

1. ANÁLISIS FÍSICO

Dimensión de hoja
Matizado de la superficie
Granulado o satinado (brillante)
Bordes
Espesor o grosor
Densidad
Peso
Transparencia u opacidad
Resistencia

2. ANÁLISIS QUÍMICO

Fluoroscópico
Macroscópico de fibra
De la pasta
Encolado
Carga mineral
Determinación de cenizas
Determinación de compuestos

PAPELES DE SEGURIDAD

Son aquellos que se utilizan para evitar las alteraciones, borrados, raspados o lavados químicos en toda clase de documentos y especialmente en los mercantiles o bancarios como son: cheques, letras de cambio o papel moneda, pagares, recibos, etc., su fondo está constituido por rayas curvas o rectas y paralelas, con colores suaves, que al intentar su manipulación dolosa provoca su destrucción o alteración producida por los mismos, así también encontramos papeles muy porosos o absorbentes en los que, para hacer desaparecer los trazos, es preciso profundizar en el alma (trama) del papel, así también encontramos un papel muy popular empleado para la fabricación de billetes llamado WILCOX que es un entramado de cáñamo que lleva entremezcladas fibras de distintos colores, aparentando estar sobre la superficie, además, en la fabricación de estos papeles pueden utilizarse fibras de algodón que le dan una seguridad muy especial al mismo.

DOCUMENTOS MECANOGRÁFICOS

Signos de fraude por adicción de textos.

DOCUMENTO MECANOGRÁFICO.- Es todo aquel escrito que está realizado por medio de una máquina de escribir, ya sea mecánica o eléctrica.

MÁQUINA MECÁNICA.- Las máquinas usadas y comunes en México, son tipo PICA y tipo ELITE. Su funcionamiento es totalmente manual y mecánico por medio de teclas, resortes y tipo, su

forma de escribir se realiza por medio de una cinta generalmente de tela tricolor, bicolor o monocolor (negro, rojo y verde; rojo y negro y negro respectivamente).

Dentro de las marcas más comunes se tienen la OLOVETTI, REMINGTON y UNDERWOD.

MÁQUINAS ELÉCTRICAS.-Son aparatos electrónicos, su tipo es principalmente de tres formas; en esfera, margarita y tipo mecánico. La forma de escribir es por medio de una cinta plástica (película tipo letrasset con pegamento las más comunes) y muy raras de cinta de tela, normalmente son monocolor (negro). Dentro de las marcas más comunes están las siguientes; I.B.M., OLIVETTI, CANNON, BROTHER y REMINGTON.

ALTERACIONES MÁS FRECUENTES

1. Desalineamiento horizontal y vertical.
 - a) Desalineamiento horizontal (se da entre líneas). Se deben considerar los defectos de la máquina, estos deberán ser repetitivos.
 - b) Desalineamiento vertical (apoyo con escuadras). Se deberá checar todo el documento y verificar su alineamiento entre letras de la superior (primer renglón o línea) a la inferior (último renglón o línea).

Observación: Se checa viendo el documento en línea vertical con una letra y debe observarse una sola línea.

2. Cambio de tonalidad de tinta. Debido al tiempo de uso de la cinta de la máquina, su tinta se va agotando, lo cual produce una disminución de la tonalidad hasta quedar casi en blanco.
3. Diferentes máquinas de escribir. Se deben analizar minuciosamente todas y cada una de las letras del documento observando principalmente su tamaño, fracturas, si existen en las letras defectos de las letras, sus patines, su grosor, el ancho de cada línea de la letra, huecos de los tipos (por uso perforan la hoja).
4. Borraduras. Deben observarse por debajo de todas las líneas mecanográficas (renglones), si existen fibras levantadas del papel, zonas blancas (casi transparentes), uso de correctores (líquidos, en polvo, pasta o plástico).
5. Raspaduras. Se debe observar que dentro de la superficie del soporte (papel), no existan zonas con desprendimiento de fibras o transparencias del soporte (al microscopio la trama del papel si es por instrumento punzante, las fibras se ven despeinadas y si es por instrumento punzocortante, las fibras se observan trozadas).
6. Diferentes escrituras subyacentes. Se deberá observar que por debajo de los textos de las líneas, no existan fantasmas de letras, surcos sin escritura o letras.
7. Encimamientos. Estos pueden ser a causa de dos motivos; por error involuntario o por dolo.
8. Surcos o levantamientos. Se suprimen letras para poner otras, o se deja el espacio en blanco (surcos sin escritura), para que con posterioridad agregar una línea de textos.
9. Fraude por supresión mecánica.
 - a) Pérdida o desgaste de fibras del papel (debe observarse la trama del papel). Ejemplo: existe otra escritura pero no se puede describir o es ilegible.

- b) Transparencia del sector afectado (pérdida del engomado y desgaste de fibras), esto se observa a trasluz y se nota una textura diferente.
ENCOLADO: es la calidad de la trama del papel, mientras más liso sea existe mejor encolado (que lo liso del papel).
- c) Fibras erizadas. Se notan bajo el microscopio, al existir esta característica se determina la pérdida del encolado.
- d) Elementos vecinos afectados. Se observan letras mutiladas, parcialmente borradas, borrosas de letras que están junto al texto o letra cuestionada.
- e) Denticulación de la tinta agregada. Se observan bordes de las letras irregulares, la tinta se barre por los efectos de la misma borradura y la destrucción de las fibras del papel (los bordes se ven imperfectos).
- f) Oficios o desgastes en excesos del papel. Principalmente se observa en el papel tipo seguridad o en cheques.
- g) Planchado de fibras. En este aspecto, generalmente se manifiesta el uso de cinta dures (plástica) para camuflar la borradura.
CAMUFLADO o CAMUFLAJE. Es el acto de hacer pasar desapercibido un acto, un objeto o una situación especial.
- h) Resanado. Es la restauración de las fibras de la trama del papel, con el objeto de aparentar nuevo dicho papel.

10. Fraude por supresión química (borradura química). Esta se realiza por medio de:

- a) Correctores líquidos.
 - a.1) Zonas amarillas.
 - a.2) Lavado. Se aprecian letras con aureolas, contornos o fantasmas amarillos (se corroe la tinta).
 - a.3) Residuos de escritura primitiva.
 - a.4) Surcos sin escritura.
 - a.5) Sector afectado. Puede ser opaco a la luz de Wood o ultravioleta y luz negra.
- b) Correctores en polvo.
- c) Correctores en pasta.
- d) Solventes. Se realiza un lavado de la zona a suprimir (borrar o quitar), dando como resultado una mancha amarillenta.

MÁQUINAS DE ESCRIBIR MECÁNICAS: GENERALIDADES

PARTES PRINCIPALES:

1. Teclado.
2. Mecanismo de golpe.
3. Armazón.
4. Carro, cilindro o portapapel.
5. Sistema de movimiento de la cinta.

EL TIPO:

Clasificación tipográfica:

TIPO	LETRAS POR PULGADA	ALTURA
ROMANA	09	+ DE 2 milímetros

PICA	10	DE 2.40 A 2.70 mm
ELITE	12	DE 2.20 A 2.40 mm
MICRON	15	- DE 2.20 milímetros

MODELOS TIPOGRÁFICOS:

- a) Cúbica
- b) Mayúsculas = que minúsculas
- c) Sin minúsculas
- d) Script
- e) Itálica
- f) Escritura de cheques
- g) Escritura para reconocimiento óptico
- h) Escritura para reconocimiento magnético. Código magnético de un carácter en código de siete o nueve barras.

ESCAPE MECÁNICO:

Es el espacio que existe entre dos letras (el desplazamiento a la izquierda de la máquina es el escape mecánico). Este escape mecánico es íntima relación con el tipo y modelo de letra.

FRAUDES POR ADICIÓN:

Existen tres tipos importantísimos:

- a) Adición literal: en donde se adicionan letras.
- b) Adición lineal: toda una línea o renglón.
- c) Adición foliar: se adiciona todo un folio, texto o párrafo.

IDENTIFICACIÓN DEL ESCAPE MECÁNICO:

Es la distancia longitudinal que ocupan 100 letras expresada en milímetros.

IDENTIFICACIÓN POR LAS DEFORMACIONES DE LOS TIPOS:

1. Tipos mal alineados.
2. Deformaciones adquiridas por golpes.
3. Deformaciones de ensamblaje (mal puestos).
4. Tipos de diferentes modelos (reemplazados)

IDENTIFICACIÓN DE IMPRESORAS:

En la actualidad y en nuestro país, existen tres tipos de máquinas impresoras para computadora, siendo las siguientes:

IMPRESORA DE MATRIZ DE PUNTOS.

IMPRESORA DE INYECCIÓN DE TINTA.

IMPRESORA LASSER.

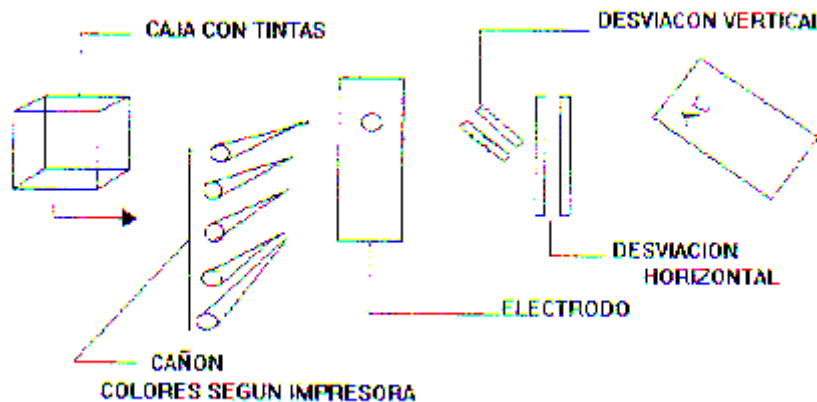
No obstante, existen otro tipo de impresora para computadora que no es tan común, pues tiene muy elevado costo. La impresora de mayor calidad y la más rara de todas es la TÉRMICA.

a) Impresión térmica. Sus características principales son:

- El papel viene en bobinas
- Papel con una superficie brillante
- El sector brillante es sensible al calor
- Las cabezas térmicas tienen marcas o presentan marcas
- Impresión sin nitidez de cerca

b) Inyección de tinta o impresoras JET.

El 80% si no es que más de las impresoras que existen actualmente en el mercado mundial, funcionan por inyección, chorro o JET de tinta, por lo que, los documentos más comunes en la actualidad están realizados por una impresora de este tipo. El conocimiento de su funcionamiento nos permitirá su rápida identificación y nos dará las bases para detectar los fraudes que suelen ser cometidos con este tipo de impresoras.



c) Impresión o Xerografía Lasser. Son tipo calcomanía.

Este tipo de impresoras son las más precisas o perfectas en su tipo de impresión, no son tan comunes como las anteriores, pero son de gran importancia pues en la actualidad, este tipo de máquinas son utilizadas para elaborar documentación de carácter oficial. Su funcionamiento es el siguiente:

- a) Primera etapa: Fotorreceptor
- b) Segunda etapa: La formación de letras
- c) Tercera etapa: Entintado
- d) Cuarta etapa: Tránsito al papel
- e) Quinta etapa: La fijación

TÉCNICA DE LA MICROVENTANA

Cuando en un documento se pide determinar la existencia de fraude en el tiempo (firmas) o abuso de firma en blanco, existe la posibilidad de establecer qué está puesto primero, si el texto mecanográfico o la escritura o firma, procediendo a localizar una intersección o cruzamiento de los trazos del texto mecanográfico con los trazos de la escritura o firma y precisamente en el cruce de esas dos líneas, se procede a desprender una pequeña porción del cruzamiento, es decir, valiéndose de un instrumento punzante (aguja, alfiler o navaja de bisturí), se levante una porción íntima del trazo mecanográfico con sumo cuidado, tratando de no levantar las fibras del papel y observando si como resultado de lo anterior queda un espacio en blanco totalmente, quiere decir que la firma se encuentra posterior al texto mecanográfico, entendiéndose que la persona firmó en conocimiento del texto del documento. Pero en cambio, si se observa en el pequeño hueco tinta de bolígrafo, esto quiere decir que la firma fue puesta antes del texto, lo cual significa que la persona que firmó, desconocía el contenido del documento o bien firmó en blanco.

FOTOGRAFÍA

Para realizar o sacar fotografías se requiere de tres elementos:

- a) Luz (la más importante)
- b) Película
- c) Objetivo

Cámara

Es un artefacto que nos permite tomar placas fotográficas (negativos) y esta se conforma o se constituye de diversos elementos o partes:

CUERPO

OBJETIVO (LENTE)

VELOCIDAD DE OBTURACIÓN

DIAFRAGMA

MECANISMO DE ARRASTRE

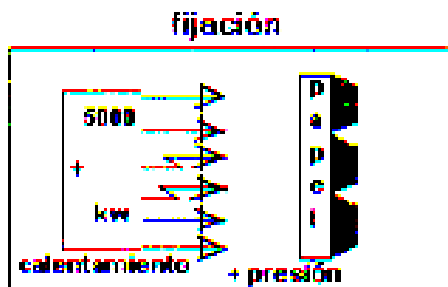
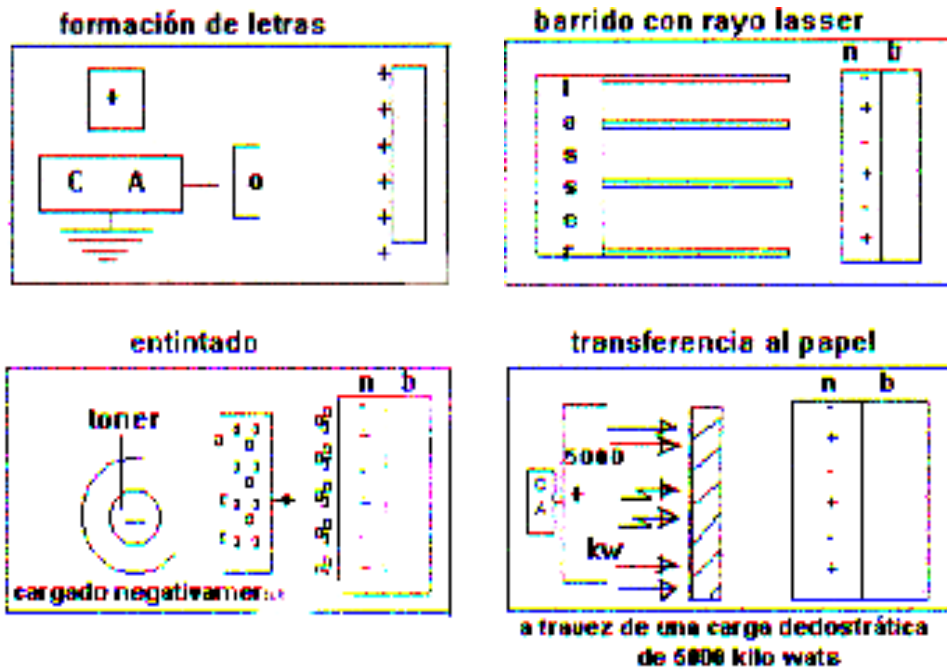
MECANISMO DE EXTRACCIÓN

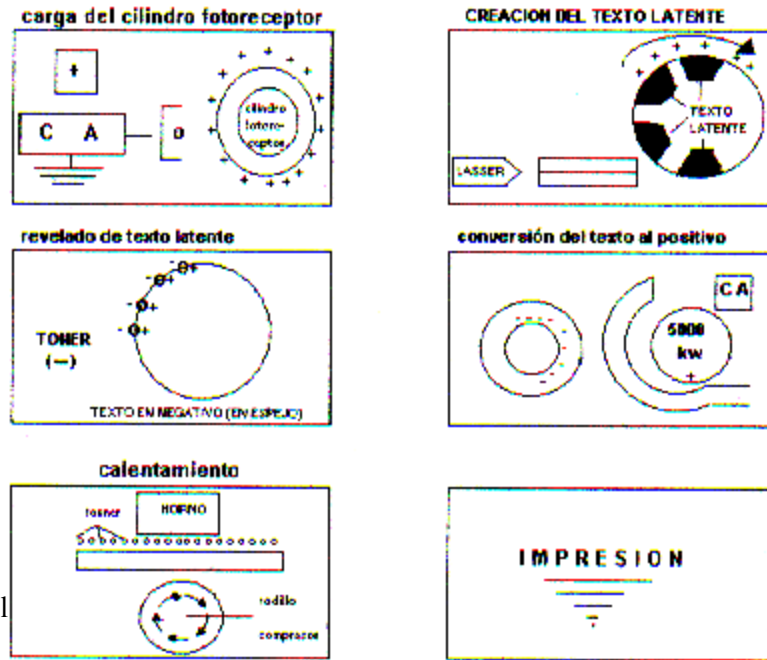
DISPOSITIVO LIBERADOR DE ENERGÍA (ALGUNAS CÁMARAS DE ELÉCTRICA A MECÁNICA)

Existen dos tipos de cámaras, las de tipo y objetivo fijo y las de tipo reflex con lentes intercambiables.

VELOCIDAD DE OBTURACIÓN (f). Es el tiempo que se expone la película (negativo) a la luz. Las velocidades más comúnmente utilizadas para efectos grafoscópicos son: 15, 30, 60, (90), 125 y 250. Mientras se ponga un tiempo mayor, el disparo se va reduciendo.

b (bulbo) la cámara dispara cuando uno quiera. Entre mayor numeración se ponga de obturación, más rápido es el disparo. Con # 15 apoyar los codos y no moverse.





DIAFRAGMA. Es la

cantidad de luz en

Los diafragmas más comúnmente utilizados en las cámaras son: 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16 y 22. Últimamente los equipos más avanzados manejan rangos del 1 al 32. A mayor número menor cantidad de luz entra a la cámara, caso contrario, a menor número mayor cantidad de luz.

GRAFOSCÓPICAMENTE hablando, nosotros necesitamos de un lente que maneje rangos menores que los anteriormente referidos, es decir, se requiere de un objetivo (lente) más luminoso (rangos del 1 al 11 o 16).

Por ejemplo: si tenemos condiciones de luz escasa, tendremos que abrir nuestro lente, es decir, ponerlo en el menor número de diafragma disponible y la velocidad deberá ser 60 o menos.

2.8 con 60	2.8 con 30	2.8 con 15
16 con 250	22 con 125	32 con 60

El ejemplo anterior son exposiciones semejantes pero de acuerdo como valla disminuyendo la luz, una de dos, o abrimos más el diafragma y daremos exposiciones más cortas; o bien, daremos exposiciones más largas y cerraremos más el diafragma. Ejemplos:

11 con 250	8 con 250	5.6 con 250 o bien;	
5.6 con 30	5.6 con 60	5.6 con 125	5.6 con 250
5.6 u 8 con 30, 60 o 125			

LA PELÍCULA

La sensibilidad a la luz de una película (negativo), se califica o se denomina ASA. La más común generalmente es el asa 100 para película de color, pero a mayor número de ASA, la película se vuelve más sensible a la luz, así tenemos al ASA 200, ASA 400, ASA 600, ASA 1000 y ASA 1200.

Grafoscópicamente hablando, la película ideal es de ASA 400 o bien, ASA 200.

MARCAS DE CÁMARAS

PENTAX K-1000 mecánica

PENTAX

YASHICA

OLIMPUS

MINOLTA

CANNON. Modelos A, AE, AEI, PROGRAM, EOS, REBEL, EOS REVELX

NIKON

LEIKA

MAMIYA

REQUISITOS FUNDAMENTALES DE UN PERITAJE

CLARO

PRECISO

CONTUNDENTE