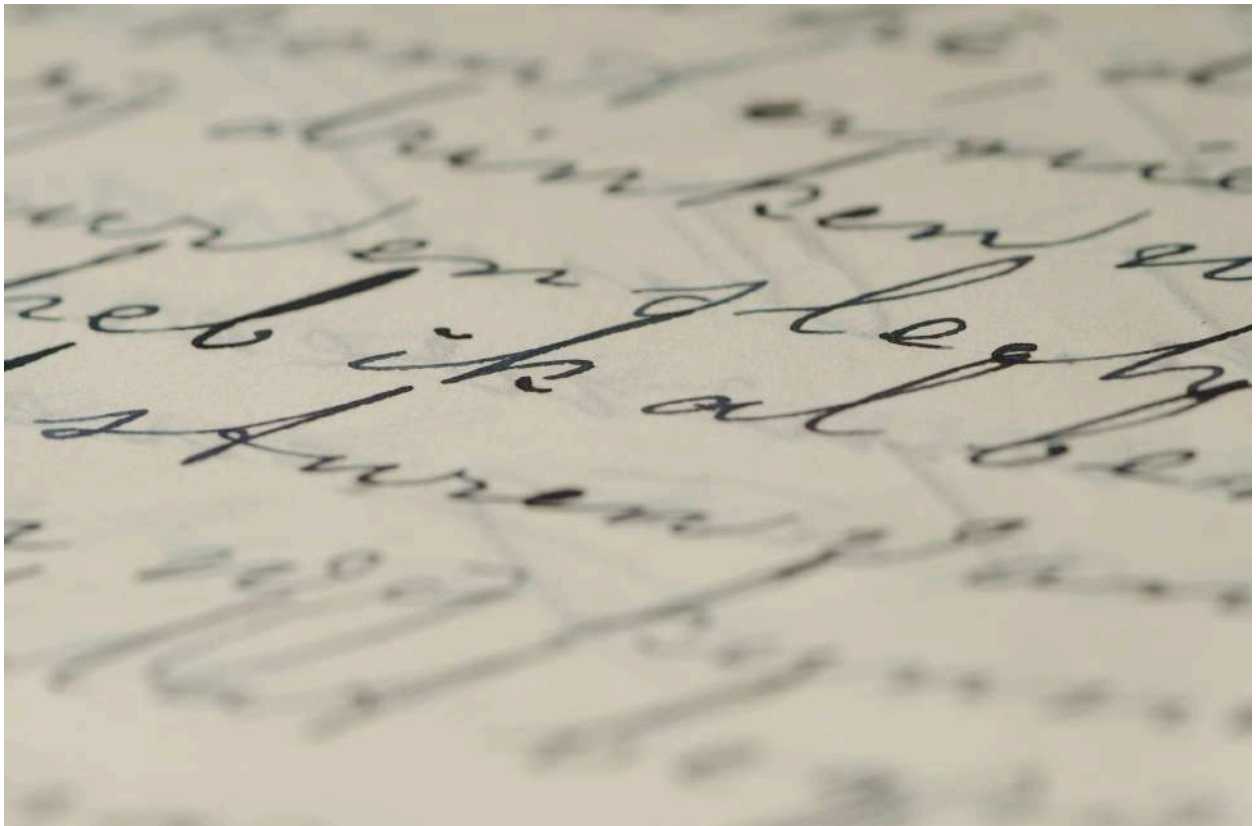


ESCRITURAS FAMILIARES

DESCIFRANDO LOS LAZOS A TRAVÉS DE LA TINTA





Facultad: Ciencias Jurídicas

Carrera: Licenciatura en Criminalística, Trabajo de campo

Título: Escrituras familiares. “Descifrando los lazos a través de la tinta”

Autoras: Dominguez Díaz Tatiana y Mattei Renata

Fecha de entrega: Agosto 2024

Área Temática: Documentología Forense

Tema: Parecido que se presenta en las escrituras de personas unidas por lazos de sangre, entre padres e hijos y entre hermanos entre sí.

Tutores: Lic. Gacio Hernán - Mg. Jessurum Paula Ariadna

Agradecimientos:

En primera instancia les agradecemos a los tutores, Paula Jessurum y Hernán Gacio, por su motivación, paciencia, y aliento. Es un honor para nosotras haber podido contar con su ayuda, donde pudieron hacer más fácil el recorrido de producir un trabajo final.

Agradecemos a la Universidad FASTA, especialmente a la Licenciatura en Criminalística, debido al recorrido que se da en cada materia para poder aportar los conocimientos requeridos para hoy estar presentando este trabajo y la prestación del instrumental necesario para llevarlo a cabo .

Gracias a todas aquellas personas que de una manera u otra formaron parte y fueron piezas claves en nuestras cursadas, especialmente a nuestras amigas que hicieron cada clase única y supieron siempre apoyarnos en este camino que transitamos juntas.

Una mención especial a nuestras familias, quienes estuvieron presentes durante este maravilloso proceso, durante el cual muchas veces nos sentimos incapaces, pero su apoyo incondicional siempre nos motivó a seguir adelante. Nuestro mayor deseo es verlos orgullosos y felices por nosotras.

Dedicatorias:

Para Evaristo, mi hermano, mi compañero y mi amigo. Sos mi definición de amor.

Renata

Para Gastón y Silvina, mis papás, mi sostén, mi lugar seguro. Gracias a ustedes soy lo que una vez soñé y hoy estoy cumpliendo.

Tatiana

Índice

Resumen. Palabras clave	7
Abstract. Keywords	8
Introducción	9
Marco teórico	12
Criminalística	13
Objetivos principales de la criminalística:	14
Aplicaciones en la investigación criminal:	14
Documentología	15
Documento	16
Artículo 292 CP:	17
Elementos escritores	18
Escritura	19
Gesto gráfico	20
Leyes de la escritura	20
Premisas	22
Postulados de Harrison	22
Física óptica	22
Instrumentos de análisis ópticos y lumínicos	24
Método scopométrico	25
1. Principios relativos a la documentación dubita:	26
2. Principios relativos a la documentación indubitada:	26
3. Principios relativos al estudio y demostración:	26
Metodología del peritaje de manuscritos por el sistema scopométrico	27
Análisis extrínseco	27
Análisis intrínseco	28
Perito	33
Informe pericial	33
Grafocrítica	34
Familia	37
Hipótesis de investigación	39
Metodología de trabajo	40
Análisis de Datos	44
Primer cotejo:	44
Análisis extrínseco: Escritura número 1.	44
Análisis extrínseco: Escritura número 2.	45

Análisis extrínseco: Firma número 1.	48
Análisis extrínseco: Firma número 2.	49
Análisis intrínseco : Firma número 1	50
Análisis intrínseco : Firma número 2	51
Segundo cotejo:	51
Análisis extrínseco: Escritura número 1.	52
Análisis extrínseco: Escritura número 2.	52
Análisis extrínseco: Firma número 1.	54
Análisis extrínseco: Firma número 2.	55
Análisis intrínseco: firma número 1	56
Análisis intrínseco: firma número 2	56
Tercer cotejo:	57
Análisis extrínseco: Escritura número 1.	58
Análisis extrínseco: Escritura número 2.	58
Análisis extrínseco: Firma número 1.	61
Análisis extrínseco: Firma número 2.	62
Análisis intrínseco: firma número 1	63
Análisis intrínseco: firma número 2	64
Cuarto cotejo:	65
Análisis extrínseco: Escritura número 1.	65
Análisis extrínseco: Escritura número 2.	66
Análisis extrínseco: Firma número 1.	68
Análisis extrínseco: Firma número 2.	69
Análisis intrínseco: firma número 1	70
Análisis intrínseco: firma número 2	70
Quinto cotejo:	71
Análisis extrínseco: Escritura número 1.	72
Análisis extrínseco: Escritura número 2.	72
Análisis extrínseco: Firma número 1.	75
Análisis extrínseco: Firma número 2.	75
Análisis intrínseco: firma número 1	77
Análisis intrínseco: firma número 2	77
Sexto cotejo:	78
Análisis extrínseco: Escritura número 1.	78
Análisis extrínseco: Escritura número 2.	79
Análisis extrínseco: Firma número 1.	81
Análisis extrínseco: Firma número 2.	82

Análisis intrínseco: firma número 1	83
Análisis intrínseco: firma número 2	84
Séptimo cotejo:	85
Análisis extrínseco: Escritura número 1.	85
Análisis extrínseco: Escritura número 2.	86
Análisis extrínseco: Firma número 1.	88
Análisis extrínseco: Firma número 2.	89
Análisis intrínseco: firma número 1	90
Análisis intrínseco: firma número 2	90
Octavo cotejo:	91
Análisis extrínseco: Escritura número 1.	91
Análisis extrínseco: Escritura número 2.	92
Análisis extrínseco: Firma número 1.	94
Análisis extrínseco: Firma número 2.	95
Análisis intrínseco: firma número 1	96
Análisis intrínseco: firma número 2	96
Discusión de los resultados	98
Conclusión	99
Bibliografía	101

Resumen. Palabras clave

El tema abordado en el siguiente trabajo es sobre el parecido y las similitudes que se encuentran en escrituras de personas pertenecientes a una misma familia, en donde se comparten lazos sanguíneos. Estas semejanzas dificultan el análisis pericial de una investigación, ya que en varias ocasiones no se puede descifrar quién es el autor original del escrito.

El gesto gráfico de una persona es individual por lo que es prácticamente imposible, encontrar dos escrituras iguales o idénticas. Sin embargo, las características físicas fisiológicas y la convivencia que comparten familiares puede dificultar la individualización de los escritos.

Para la realización de este informe se tomaron muestras de escrituras y firmas de distintos vínculos entre familiares de diferentes edades. Se utilizaron distintos tipos de vínculos familiares; padre e hija, madre e hija, tía y sobrina, hermanos mellizos y hermanos gemelos.

Las muestras fueron realizadas en el hogar personal de cada uno de los participantes, siempre utilizando el mismo elemento escritor entre aquellos que pertenecen a la misma familia.

Posteriormente se realizó el análisis scopométrico correspondiente. Se hizo un examen físico con lupa, que no daña ni altera las muestras. Se utilizó una lupa cuenta hilos con un aumento de 10X para analizar las muestras.

Luego se comenzó con el análisis extrínseco de cada uno de los escritos y por último, se realizó el análisis intrínseco, para analizar las diferencias y las similitudes. La observación y la comparación de este análisis se realizó en conjunto, en el hogar de una de las tesoristas de este informe.

Palabras clave: Mellizos, gemelos, método scopométrico, análisis extrínseco y análisis intrínseco.

Abstract. Keywords

The topic addressed in the following work is about the similarities and similarities found in the writings of people belonging to the same family, where blood ties are shared. These Similarities make it difficult for an expert to analyze an investigation, since on several occasions it is not possible to decipher who the original author of the writing is.

The graphic gesture of a person's individual, so it is practically impossible to find two identical or identical writings. However, the physiological physical characteristics and the coexistence shared by family members can make it difficult to individualize the writings.

For the preparation of this report, samples of deeds and signatures of different ties between relatives of different ages were taken. Different Types of family ties were used; father and daughter, mother and daughter, aunt and niece and twin brothers.

The samples were taken in the personal home of each of the participants, always using the same writing element among those who belong to the same family.

Subsequently, the corresponding scopometric analysis was performed. A Physical examination was done with a magnifying glass, which does not damage or alter the samples. A 10X magnification thread magnifier was used to analyze the samples.

Then we began with the extrinsic analysis of each of the writings and finally, the intrinsic analysis was carried out, to analyze the differences and similarities. The observation and comparison of this analysis was carried out together, in the home of one of the thesis students of this report.

Keywords: Twins, twins, scopometric method, extrinsic analysis and intrinsic analysis.

Introducción

La escritura es el sistema de representación gráfica de un idioma y la empleamos para comunicarnos a través de signos trazados o grabados sobre alguna superficie de soporte. Una de sus características es que es singular, es decir, cada individuo tiene su forma particular de escribir que lo diferencia del resto.

Es prácticamente imposible que existan dos escrituras iguales o idénticas, pero sí podemos encontrar similitudes que dificultan el análisis pericial. El libro escrito por Felix del Val Latierro, titulado: “Grafocrítica: El documento, la escritura y su proyección forense”, hace mención al increíble parecido entre escrituras pertenecientes a familiares.

En este informe es de nuestro interés descifrar si hay una mayor similitud entre escrituras pertenecientes a personas que comparten un lazo sanguíneo y en específico entre hermanos gemelos y mellizos.

Nuestra inquietud surgió cuando no pudimos responder nuestra duda debido a la escasa información sobre el tema y su reducida investigación, pudimos apoyarnos únicamente en el libro mencionado.

Consideramos que al carecer de esta información los peritos pueden pasar por alto una sustitución de escritura debido a sus semejanzas, sin poder advertir quién es el autor.

Trataremos en este informe con conceptos relacionados a la Documentología Forense que se encuentra dentro del área de interés de la Criminalística, ya que analizaremos el comportamiento reflejado en los gestos gráficos y en la morfología de las letras entre miembros de una misma familia.

Se plantea como problema de la investigación:

¿Es posible que pase inadvertida una sustitución de escritura si quien la realiza es familiar directo de quien desea suplantar?

Preguntas relativas al problema de investigación:

¿De qué manera la influencia del entorno y la convivencia familiar pueden reflejarse en las similitudes de escritura entre los miembros de una familia?

¿En qué medida la genética puede desempeñar un papel en las similitudes de escritura en personas unidas por lazos de sangre?

¿Qué estudios o investigaciones han explorado las similitudes en la escritura entre miembros de una misma familia y cuáles son sus hallazgos principales?

¿Qué se puede tomar para determinar si existen similitudes en la escritura entre miembros de una familia y cómo pueden estas ser utilizadas en contextos forenses de identificación?

¿Se ha determinado algún porcentaje de similitud en la escritura entre hermanos y entre padres e hijos en estudios o investigaciones sobre este tema?

¿El porcentaje es el mismo entre padres e hijos, hermanos, mellizos o gemelos?

Se plantea como objetivo general:

Evaluar y analizar las similitudes en la escritura entre miembros de una misma familia, como hermanos, mellizos, gemelos y padres e hijos, con el fin de comprender las influencias de factores genéticos en las características de la escritura, y determinar si existe un patrón consistente en estas similitudes.

Objetivos específicos:

1. Analizar muestras de escritura de miembros de una misma familia para identificar patrones recurrentes o similitudes en aspectos como la forma de las letras, el tamaño y la inclinación, entre otros.

2. Comparar las similitudes en la escritura entre hermanos y entre padres e hijos para determinar si existen diferencias significativas en la concordancia de rasgos de la escritura.
3. Investigar las posibles implicaciones legales y prácticas de las similitudes en la escritura en contextos como la autenticación de documentos legales o en la prevención de fraudes.

Preguntas relativas a los objetivos de la investigación:

Objetivo específico 1:

1. ¿Existe una inclinación característica en la escritura de los miembros de la familia que permite distinguirlos de otros individuos?
2. ¿Qué otros aspectos de la escritura, aparte de la forma de las letras y el tamaño, muestran similitudes recurrentes en los miembros de la familia?
3. ¿Se observa una consistencia en el estilo de escritura, como la rapidez o la fluidez, entre los miembros de la misma familia?

Objetivo específico 2:

1. ¿Cuáles son los rasgos de escritura más comunes que tienden a ser compartidos?
2. ¿La presión aplicada al escribir es similar entre hermanos y entre padres e hijos?
3. ¿Los patrones de conexión entre letras y palabras son más parecidos entre hermanos o entre padres e hijos?

Objetivos específico 3:

1. ¿En qué contextos legales y prácticos las similitudes en la escritura pueden ser especialmente relevantes y susceptibles de ser utilizadas como evidencia?
2. ¿Existen casos documentados en los que la similitud en la escritura haya sido un factor clave en la autenticación o desestimación de un documento legal?

3. ¿Qué medidas de seguridad adicionales pueden implementarse para prevenir la falsificación o suplantación de escritura en documentos legales o financieros?

En cuanto a la factibilidad, para la realización exitosa de este informe contamos con diversas fuentes que nos proporcionan información, además de escritos de familiares: padres e hijos, hermanos, mellizos y gemelos. También contamos con la ayuda de un perito calígrafo y los profesores del área de documentología que tienen a su alcance el instrumental óptico necesario para esta práctica y el material teórico en el cual nos basaremos.

Marco teórico

Criminalística

Es una ciencia penal que tiene por objeto el esclarecimiento del delito y la identificación del autor y la víctima, valiéndose para ello de técnicas y tácticas dirigidas a la investigación, explicación y prueba de los hechos criminales. Se ocupa de la recolección, preservación, análisis e interpretación de evidencia en una investigación criminal. Es esencial para la solución de crímenes y la recopilación de pruebas para ser presentadas en un juicio.

El término criminalística, derivado del alemán Kriminalistic, fue acuñado a finales de 1800 por Hans Gross, quien la definió como “la ciencia práctica del crimen”. Gross es considerado el padre de la criminalística como consecuencia de las investigaciones que llevó a cabo durante 20 años culminando con el conocido Manual para jueces de Instrucción.

Algunas definiciones:

“Disciplina auxiliar del Derecho Penal y del Procesal Penal que se ocupa del descubrimiento, verificación científica del delito y del delincuente” (Dr. López Rey Arrojo).

“Disciplina encaminada a la determinación de la existencia de un hecho criminal, a la recogida de pruebas e indicios y a la identificación de los autores mediante la aplicación de métodos científicos de laboratorio, así como a la elaboración de los informes periciales correspondientes” (Prof. Julio Nieto Alonso).

“Aquel conjunto de conocimientos técnico-científicos aplicados a la función judicial de investigación criminal y del estudio de la prueba indiciaria constituida por los vestigios materiales de naturaleza no biológica” (Del Picchia Filho).

“Disciplina Técnico Científica que utiliza recursos, métodos y procedimientos de las ciencias puras, en la investigación policial /criminal, con el objeto de determinar la existencia del delito y lograr la identidad de los autores” (Policía Federal Argentina) .

Aquella aportada por la Policía Federal, une el doble objetivo de la investigación criminalística “establecer que ha existido un delito” y la necesidad de “identificar a los autores”, y en ocasiones también a la víctima. Para lo cual se vale de todos los recursos que pueden aportar las ciencias, como la química, la física o la biología, y los métodos de estudios que se aplican a las mismas. También podemos referir que es una de las columnas que conforman el trípode de la investigación de un delito, junto con la Criminología y la Victimología.

Objetivos principales de la criminalística:

- Recolectar y preservar evidencias en el lugar del hecho.
- Analizar científicamente las pruebas para establecer su valor probatorio.
- Interpretar los resultados obtenidos para establecer conexiones entre las pruebas y los elementos del delito.
- Presentar las pruebas recolectadas en el sistema de justicia para contribuir en el proceso criminal.

Aplicaciones en la investigación criminal:

- Identificación de sospechosos a través de pruebas de ADN.
- Establecimiento de la causa y el mecanismo de muerte en casos de homicidio.
- Análisis forense de documentos para determinar su autenticidad.
- Estudio de proyectiles y armas de fuego utilizados en delitos violentos.
- Análisis de dispositivos electrónicos en casos de delitos cibernéticos.

Algunas ramas de la criminalística son:

- Fotografía pericial.
- Papiloscopia.

- Balística forense.
- Documentología forense .
- Planimetría.
- Accidentología.
- Medicina legal.
- Química forense.
- Antropología forense.
- Entomología forense.

Documentología

La Documentología es una disciplina de las ciencias forenses que tiene por objeto el estudio y análisis de documentos modernos, públicos o privados, para determinar su autenticidad, origen, manipulación, o alteraciones. Se utilizan una variedad de técnicas y métodos científicos para examinar documentos escritos, impresos, o digitales con el fin de proporcionar pruebas válidas en contextos legales a través de un informe denominado Pericia Documentológica. Algunos de los aspectos que se abordan en la Documentología incluyen:

Análisis de escrituras: Se examina la escritura para identificar rasgos y características que permitan establecer la autenticidad del autor, así como para detectar posibles falsificaciones.

Examen de tinta y papel: Se estudia la tinta utilizada, su composición y características, como el color y la tonalidad , así también el tipo de papel, sus características intrínsecas de elaboración, sus dimensiones, tamaño, textura, color, grosor y las diversas medidas de seguridad.

Comparación de firmas: Se compara una firma dubitada con muestras de firmas conocidas del presunto autor para determinar su autenticidad.

Reconstrucción de documentos destruidos: Se intenta reconstruir documentos que han sido intencionalmente destruidos o dañados.

Análisis de sellos y marcas de agua: Se examinan sellos, estampillas y marcas de agua para determinar su autenticidad.

La Documentología Forense desempeña un papel fundamental en la resolución de casos legales, especialmente en situaciones donde la autenticidad de los documentos es crucial, como en casos de fraude, testamentos, contratos y disputas comerciales.

Documento

Un documento es la constancia escrita, ya sea de forma física o virtual, que plasma las características de un hecho o circunstancia. Es decir, un documento es una evidencia sobre un acontecimiento o situación. Puede tratarse de un texto redactado en un papel (u otro soporte material) o un archivo guardado en un soporte electrónico. El objetivo de crear un documento es dejar testimonio de la materia de interés, pudiendo entonces preservarse en el tiempo. Según el tipo de entidad que los emite pueden ser:

- Públicos: Aquellos emitidos por la entidades del sector público (Administración pública).
- Privados: Están reconocidos por las partes interesadas, pero no ante las autoridades.

Requisitos:

- Autenticidad: Origen cierto, certificado, misma modalidad escritural. depende directamente de la identidad.
- Adecuación: Producidos en las mismas condiciones, campo gráfico, papel pautado, características gráficas.

- Contemporaneidad: Periodo de dos años, anterior y posterior, ya que se considera que un escritor precisa de dos años para adoptar nuevas formas con automatización.
- Cantidad: Mínimo de tres escritos para reflejar el hábito del escritor y no accidentes.

Dichos documentos pueden sufrir modificaciones y adulteraciones o pueden ser falsificados con el fin de cambiar su propósito original.

La RAE define falsificar como falsear o adulterar algo; fabricar algo falso o falso de ley. Sin embargo, en el ámbito de la criminalística argentina la definición es más abarcativa. Silveyra (2007) dice que en el espíritu de la ley hay una referencia a falsificar algo o parte algo. Desde esta perspectiva podemos aseverar entonces que si hay un cuadernillo incorporado en un libro que no es original, estamos ante una falsificación.

La adulteración, en cambio, refiere a alterar, modificar, transformar algo ya existente. Esta transformación debe ser material, ya sea suprimiendo, reemplazando o agregando.

La falsificación o adulteración de documentos es un delito que se encuentra tipificado en el Código Penal de la Nación Argentina.

Artículo 292 CP:

“El que hiciere en todo o en parte un documento falso o adulterare uno verdadero, de modo que pueda resultar perjuicio, será reprimido con reclusión o prisión de uno a seis años, si se tratare de un instrumento público y con prisión de seis meses a dos años, si se tratare de un instrumento privado [...]”.

Luis Gonzalo Velásquez Posada define y diferencia en su artículo: “La alteración documental y sus modalidades” las palabras alteración y adulteración. La palabra alteración designa la acción de cambiar la esencia o forma de una cosa. En cambio, alterar es modificar, transformar o convertir una cosa en otra.

Elementos escritores

Tintas: Son líquidos coloreados que al ser depositado sobre el papel dejan por evaporación del solvente y/o por reacciones químicas de sus componentes, residuos de color, intensidad y perennidad tales, que las hacen aptas para la ejecución de escritura. En general es espesa y no es soluble en agua. Resiste mucho tiempo en el depósito sin secarse, pero lo hace instantáneamente al escribir.

Las tintas pueden ser para escritura manual o impresa; dentro de ellas debemos distinguir entre las tintas de impresora y las de imprenta.

La tinta está integrada por dos elementos:

1. Pigmento: Es la dispersión de pequeñas partículas sólidas. El objetivo del tinte es proporcional la debida coloración
2. Vehículo o barniz: Es el fluido capaz de contener las pequeñas partículas sólidas del color. Su finalidad es transportar el pigmento al soporte que se imprime.

Lápices: Son artificios adecuados para mantener un eje o mina (que es el verdadero elemento escritor) sólido, coloreado y de dureza adecuada, terminada en punta, el cual al deslizarse sobre el papel sufre un desgaste que origina la deposición del pigmento sobre éste, en forma lineal. La mina es una mezcla de grafito y arcilla.

Bolígrafos: Está compuesto por un tubo o depósito de la materia colorante, que lleva en su extremo escritor una esfera rotativa, la que al girar toma la tinta del depósito y la transfiere al papel. El diámetro de la bolilla oscila entre 0,6 y 1 milímetro; ésta es de metal duro y el espacio libre entre ellas y su soporte es del orden de 0,01 milímetros. Su tinta debe ser viscosa, no fluida. Partes:

- a. Caña: Cuerpo del bolígrafo.
- b. Depósito: Contenedor de la tinta.
- c. Bolilla: Esfera rotatoria que al girar deposita la tinta en el papel.

Cualquier deformidad de la bolilla, o dificultad en su giro, se verá trasladada al papel, afectando el trazo y transfiriendo singularidad.

Diferentes tipos de tintas:

1. Tinta de doble coloración.
2. Tinta luminiscente.
3. Tinta magnética.
4. Tinta metamérica.
5. Tinta en gel.

Escritura

Representación gráfica del pensamiento. Es el sistema de representación gráfica de un idioma y la empleamos para comunicarnos a través de signos trazados o grabados sobre alguna superficie de soporte

La escritura es una gráfica motriz, es el registro gráfico de una serie de movimientos con un “contenido intencional” (lo que el escritor ha querido expresar: palabra escrita) y con un “contenido latente” (los factores inconscientes que acompañan en cada impulso gráfico).

Para la confección de un escrito existen, además de impulsos cerebrales inconscientes, mecanismos motrices automatizados Y que son un movimiento de inscripción dependiente de tres dedos que realizarán:

- a. Una función de extensión.
- b. Una función de flexión.
- c. Una función de rotación.

El movimiento de inscripción armonizado con el de traslación dará como resultado la representación en el plano de una forma personalísima de escritura, difícilmente imitable. Es prácticamente imposible que dos personas escriban exactamente igual.

Elementos constitutivos:

Trazos: Las líneas que forman parte esencial de la letra. Pueden ser rectos, curvos o mixtos.

- Magistrales: Descendente presionado.
- Perfiles: Ascendente con escaso presionado.

Rasgos: Las líneas que *no* forman parte esencial de la letra.

- Punto de ataque: Primer contacto con el soporte.
- Punto de remate: Último contacto con el soporte.

Gesto gráfico

Características personales que cada escritor introduce en cualquier manifestación escrituraria durante la elaboración de su automatismo. Está bajo la influencia directa del cerebro. Su forma no es modificada por el órgano escritor, si éste funciona normalmente y se encuentra suficientemente adaptado a su función.

La realización concreta del gesto gráfico se efectúa esencialmente mediante la actividad del cerebro frontal, programador, a la que contribuyen los núcleos grises centrales y el cerebelo.

Leyes de la escritura

Postulado general: Las leyes de la escritura no dependen de los alfabetos utilizados.

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). El órgano de la escritura reacciona a la manera de un mal transmisor cuando posee defectos o si su mecanismo no ha adquirido el entrenamiento necesario.

2. Cuando se escribe, el yo está en acción, pero el sentimiento casi inconsciente del yo obra, pasa por alternativas continuas de intensidad y de debilidad. Está en su máxima intensidad donde existe un esfuerzo 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). Los especialistas en documentología concentran su atención en los finales donde el automatismo de los movimientos es mucho más sensible. En cambio, el principio de las palabras delata esfuerzo de disimulo o de imitación.
3. No se puede modificar voluntariamente, en un momento dado, la escritura natural, sino introduciendo en el trazado la propia marca el esfuerzo que se hizo para obtener la modificación. (Tercera ley de Solange Pellat).
4. El escritor que actúa en circunstancias en el que el acto de escribir es particularmente difícil, traza instintivamente varias 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. El grafismo es individual e inconfundible.
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, e independientemente también del alfabeto empleado. (Félix del Val Latierro).
7. Cada personalidad de escritura 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 edad avanzada.
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 efectuado 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 más distantes en el tiempo.

Premisas

1. De dos líneas que se cruzan, la más oscura parece siempre superponerse a la restante.
2. Un surco en un rasgo aparece más profundo y definido al observar con luz incidente.
3. Si hay un entrecruzamiento entre un lápiz y una tinta fluida, siempre va a parecer que el lápiz está por encima aunque no sea así.

Postulados de Harrison

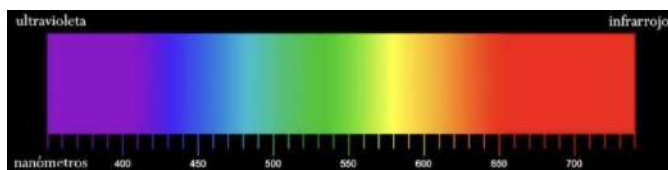
1. Primer postulado: La ausencia de un efecto producido por una secuencia, no es una prueba de que la secuencia sea invertida.
2. Segundo postulado: Un efecto puede evidenciarse en distintas formas y se modifican los factores intervinientes.
3. Tercer postulado: Los detalles en las intersecciones resultan con frecuencia poco definidos.

Física óptica

Es la rama de la física que se ocupa de la propagación y el comportamiento de la luz. La luz es la zona del espectro de radiación electromagnética que se extiende desde los rayos X hasta las microondas e incluye la energía radiante que produce la sensación de visión.

La teoría del color hace referencia a cómo el ojo humano percibe los colores, que no son más que un producto de la mente. El cerebro ve diferentes colores cuando el ojo humano percibe diferentes frecuencias de luces.

De todas las radiaciones que emite un cuerpo incandescente, el ojo humano sólo puede percibir un tanto limitado (Espectro visible de luz) que incluye desde el violeta, a partir de una longitud de onda de 400 nm, hasta el rojo oscuro, de 725 nm, pasando por los diferentes colores y tonalidades del azul, azul verdoso, verde, amarillo y anaranjado.



<https://concepto.de/espectro-visible/>

Existen otras radiaciones aparte de las visibles, de menor longitud de onda que la del color violeta y son los rayos ultravioleta (UV). A las radiaciones ultravioleta comprendidas entre 400 y 320 nm se las denomina de largo alcance. Las radiaciones de la banda situada entre 280 y 200 nm se le llama ultravioleta de corto alcance. Y a la banda situada en los 365 nm se la conoce como luz de Wood o luz negra. Las dos bandas utilizadas en la mayoría de las lámparas de emisión de radiaciones ultravioleta son de 254 nm y 365 nm, correspondiéndose con las dos emisiones espectrales características del mercurio, dado que éstas contienen este metal.

Dicroísmo: Por este fenómeno los cuerpos no absorben las mismas radiaciones por reflexión y por transparencia, de modo que según se observe con luz reflejada o transmitida a presentar colores distintos. Tal es el caso de ciertas tintas, cuya coloración es notable diferente según las observe de una o de otra forma.

Instrumentos de análisis ópticos y lumínicos

El instrumental sirve para reforzar la visión física, no la pericial.

Si bien el instrumental forense que incluye la expertiz del perito es amplio, estos son algunos que pueden ser fácilmente encontrados para su uso y que no son destructivos del documento:

- Lupa simple o de mano: Este es el instrumento más sencillo de encontrar y que puede ser muy útil. Consiste en una lente de aumento montada en un mango a través de un aro. En el mercado existen lupas que van de los 3x hasta los 40x de aumento. Las más recomendadas para nuestra tarea son de 8 o 10x como máximo.
- Lupa binocular: Es un instrumento óptico que produce una imagen aumentada del objeto que se observa a través de ella. La lupa que vas a utilizar forma una imagen de un tamaño entre 20 y 40 veces mayor que el objeto que observas.
- Lupa cuentahilos: Originalmente creada para verificar el número de hilos de una trama, se utiliza hoy en documentología. Su estructura suele ser de metal o plástico rígido, posee una lente de entre 3x a 20x de aumento que está colocada sobre el soporte base. Este se encuentra mensurado en milímetros en todas las caras del cuadro de visualización para poder observar con aproximación las medidas de lo analizado.
- Luz directa o episcópica: Es incidente, de 90 grados.
- Luz rasante: Posee un ángulo de entre 5 y 20 grados.

- Luz transmitida o diascópica: Es por transparencia, a trasluz.
- Luz ultravioleta: Los rayos ultravioleta constituyen una forma de radiación electromagnética que se encuentra naturalmente en la luz solar y también se puede generar artificialmente. Se sitúan en el espectro electromagnético entre los rayos X y la luz visible. Las dos bandas utilizadas en la mayoría de las lámparas de emisión de radiaciones ultravioleta son de 254 nm y 365 nm.
- Luz infrarroja: Se utiliza para determinar la alteración de contenido por adición de texto impreso de forma electrónica o incorporación de nuevos elementos gráficos de manera manuscrita. Su longitud de onda va desde los 530 a 1000 nm.
- Filtros

Método scopométrico

El peritaje scopométrico sobre textos manuscritos y/o firmas es una realización científica y técnica de base lógica inductiva que determina en forma categórica la autenticidad o falsedad de grafismos con una verdadera técnica propia.

Son técnicas y procedimientos basados en la observación y la medición aplicados a las comparaciones de cosas con fines de identificación. Busca encontrar elementos coincidentes en calidad y cantidad suficiente para poder abrir juicio categórico. Se realizan comparaciones entre la documentación dubitada e indubitada.

Las muestras indubitadas, son todas aquellas de origen conocido, en cambio, las muestras dubitadas, son todas aquellas muestras de origen desconocido, pendientes de identificación.

Tipos de examen sobre el documento:

Examen físico: No altera el objeto de observación, se utilizan distintas luces e instrumentos.

Examen químico: Provoca una adulteración de manera irreversible.

La identificación de manuscritos, textos y firmas, está regida por una serie de principios fundamentales divididos en tres grupos:

1. Principios relativos a la documentación dubita:

Se efectúa exclusivamente sobre el original. Se basa en tres circunstancias especiales.

- a. La fotografía es la fiel expresión de la verdad, siempre que el fotógrafo actúe de buena fe.
- b. En las fotocopias, duplicados, fotografías, etc. no se puede efectuar el estudio del soporte.
- c. En las fotocopias, duplicados, fotografías, etc. solo es posible efectuar el análisis extrínseco de la escritura,

2. Principios relativos a la documentación indubitada:

- a. Deben ser anteriores, contemporáneos o posteriores a los dubitados.
- b. Deben estar representados por documentos públicos o privados, en este último caso, de fecha cierta.
- c. Deben estar realizados fuera de juicio o de la investigación que se practica,
- d. Los cuerpos de escrituras realizados en oportunidad de la investigación pertenecientes a las actuaciones judiciales o administrativas, como único elemento de comparación, no son idóneos por cuanto el nerviosismo en el acto judicial puede provocar en el escribiente o la intención premeditada de éste de desfigurar sus grafismos para impedir una ulterior adjudicación, pueden provocar en el perito enormes errores de apreciación. Sólo se consideran idóneos para el caso en que, pese a lo expuesto, sí pueda arribar a una conclusión positiva.
- e. Los textos o firmas auténticas ofrecidas para cotejo, deben estar confeccionados con los mismos elementos y material que los dubitados.

3. Principios relativos al estudio y demostración:

- a. No se pueden comparar textos con firmas y viceversa (salvo casos de excepción que permitan arribar a una conclusión positiva).

- b. No afirmar nada que no sea susceptible de demostrarse por medios fotográficos.

Metodología del peritaje de manuscritos por el sistema scopométrico

El análisis es perfectamente realizable, y normalmente en todos los casos permite llegar a conclusiones categóricas o autenticidad o falsedad. La metodología de estudio comprende básicamente cuatro etapas:

- a. Verificación de los principios sobre idoneidad del material en estudio: Consiste en verificar la idoneidad de la documentación dubitada e indubitada ofrecida al experto.
- b. Análisis del soporte dubitado: Mediante el uso de las técnicas e instrumental óptico y lumínico adecuado, se efectuaran estudios físicos sobre el papel o material que contiene la escritura a peritar con fines establecer si en el mismo hay signos de maniobras de adulteración mediante borrados, raspados, lavados, agregados y/o enmendados, cortes, dobleces, delaminaciones, etc. Se efectúa para saber si se ha suprimido total o parcialmente algún texto, para reemplazarlo por otro.
- c. Análisis extrínseco.
- d. Análisis intrínseco.

Pericias
Scopométricas sobre
identificación de
textos manuscritos y
firmas

1. Apreciar si los principios scopométricos se cumplen en los elementos dubitados e indubitados.
2. Estudio del soporte.
3. Análisis extrínseco del elemento dubitado
4. Análisis extrínseco del elemento indubitado
5. Análisis extrínseco comparativo
6. Análisis intrínseco del elemento dubitado
7. Análisis intrínseco del elemento indubitado
8. Análisis intrínseco comparativo.
9. Evaluación final

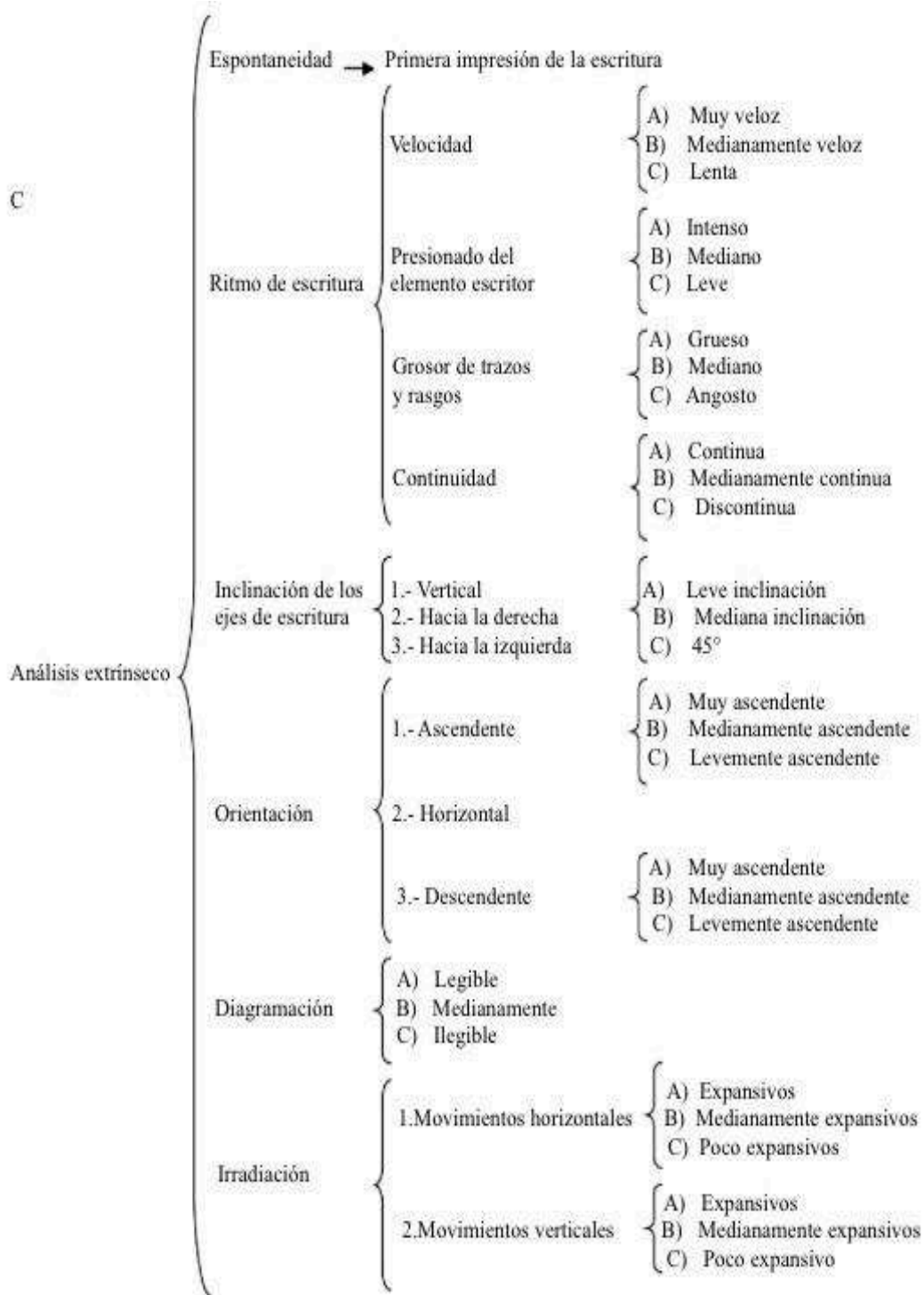
Análisis extrínseco

1. Espontaneidad.
2. Ritmo de escritura:
 - a. Velocidad: Lenta, medianamente veloz o veloz.
 - b. Presionado: Leve, mediano o intenso.
 - c. Grosor de trazos y rasgos: Grueso, mediano o angosto.
 - d. Continuidad: Continua, medianamente continua o discontinua.
3. Inclinação: Vertical, hacia la derecha o izquierda.
4. Orientación: Horizontal, ascendente o descendente.
5. Diagramación: Legible, medianamente legible o ilegible.
6. Irradiación: Expansiva, medianamente expansiva o poco expansiva, vertical y horizontal.
7. Calibre de trazos y rasgos: Constante, aumentado o disminuido.
8.
 - a. Proporciones entre letras largas y cortas: Proporcionada, desproporcionada o no se puede determinar.
 - b. Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada, desproporcionada o no se puede determinar.
9. Intervalos: Distancia entre letras, palabras o gramas, cuántos hay o si no posee.
10. Cultura gráfica: Excelente, buen, mediano o mal manejo de elemento escritor.

Análisis intrínseco

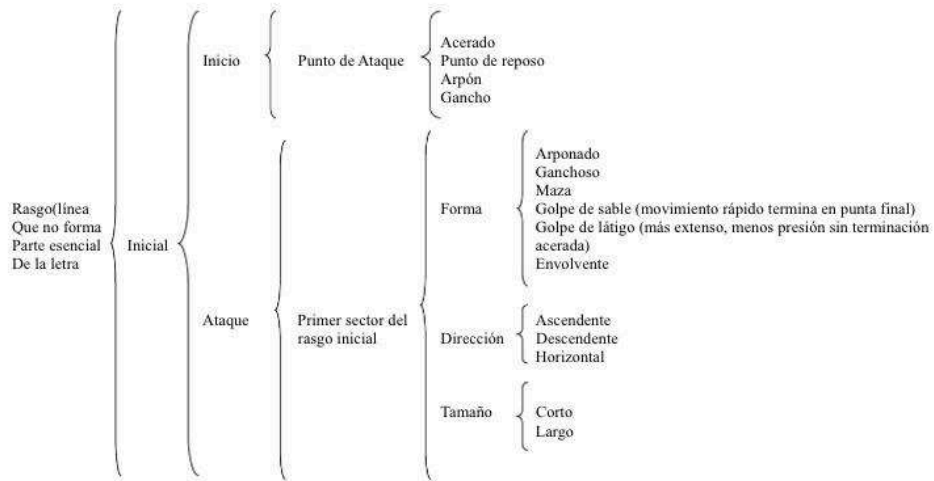
1. Rasgo inicial:

- a. Punto de ataque: primer contacto.
- b. Ataque: Primer sector del rasgo inicial.
 - Forma: Arponado, gancho, golpe de sable.
 - Dirección: Ascendente, horizontal, descendente.
 - Tamaño: Corto o largo.
- 2. Rasgo final:
 - a. Terminal: Último sector. Forma, dirección y tamaño.
 - b. Remate: Punto final.



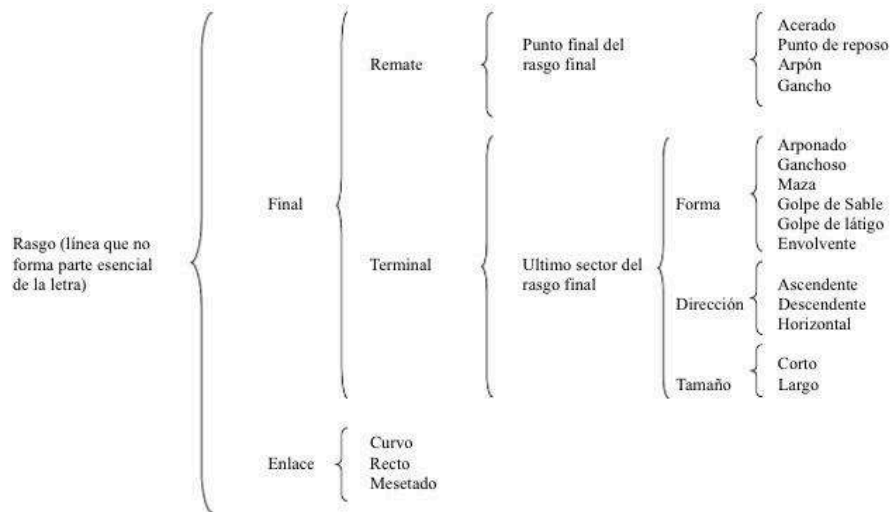
<https://www.studocu.com/es-ar/document/instituto-universitario-de-la-policia-federal-argentinas/falsificacion-y-adulteracion-de-documentos/descripcion-de-pericia-scopometrica-de-manuscritos-pericias-caligraficas/22617787>

RASGO INICIAL



<https://www.studocu.com/es-ar/document/instituto-universitario-de-la-policia-federal-argentinas/falsificacion-y-adulteracion-de-documentos/descripcion-de-pericia-scopometrica-de-manuscritos-pericias-caligraficas/22617787>

RASGO FINAL



<https://www.studocu.com/es-ar/document/instituto-universitario-de-la-policia-federal-argentinas/falsificacion-y-adulteracion-de-documentos/descripcion-de-pericia-scopometrica-de-manuscritos-pericias-caligraficas/2261778>

Perito

Entendido o experto en determinada materia. Persona que conoce y/o tiene experiencia, habilidad o práctica en alguna ciencia o arte, más allá que tenga título a tal fin.

En términos procesales, perito es aquel que emite una opinión o dictamen acerca de un punto litigioso, a fin de confirmar una afirmación de alguna de las partes procesales, con el objeto de brindar información al Juez (no técnico en la ciencia o arte que maneja el experto) para que comprenda mejor el tema de la discusión.

Un perito en documentología tiene por objeto el análisis de documentos, sean públicos o privados, utilizando diferentes métodos y técnicas a fin de establecer su autenticidad o falsedad, determinando las posibles alteraciones de las que haya sido objeto. Para llevar adelante su labor, deberá poder identificar firmas y textos manuscritos o mecanografiados.

Para ello, utilizará un método comparativo con el que, luego de realizar análisis extrínsecos e intrínsecos tanto en materiales indubitados como en dubitados y mediante el cotejo, podrá arribar a una conclusión certera. La pericia documentológica, scopométrica o caligráfica es el informe escrito en el que plasman sus conclusiones.

Informe pericial

Es el documento que redacta un profesional experto en un tema para exponer sus indagaciones y conclusiones al respecto. Constituye un medio de prueba en un proceso judicial, es decir, sirve para que un juez pueda comprender mejor aspectos técnicos de un caso y tome en cuenta esta opinión experta para tomar su decisión. No introduce hechos nuevos en el debate procesal, sino que interpreta los hechos a juzgar desde el punto de vista de la ciencia y su técnica especializada. De principio a fin debe ser claro y objetivo.

Composición:

1. Presentación: Lugar, fecha, hora, fiscal, causa, nombre.
2. Objeto de la pericia: El perito debe señalar el contenido sobre el que debe versar el informe pericial.
3. Material recibido: Descripción del material acompañado de imágenes fotográficas.
4. Análisis y operaciones realizadas: Se describe lo realizado de lo macro a lo micro, que va de lo general a lo particular. Se incluirán los procedimientos seguidos, su fundamento teórico o metodológico, valiéndose de conceptos técnicos, fórmulas y cálculos específicos de la materia.
5. Conclusión: El perito expondrá sus conclusiones en base a un análisis objetivo e imparcial y adaptado a lo que se haya solicitado, es decir, se debe responder el objeto de pericia.

Grafocrítica

Felix del Val Latierro nació en 1905 en España y fue un importante perito caligráfico que prestó sus servicios en los Tribunales de Justicia de Madrid como experto. Además, escribió en el año 1963 un libro de 272 páginas que tituló: “Grafocrítica: El documento, la escritura y su proyección forense”, en donde trata temas tales como los elementos constitutivos de la escritura, las modificaciones naturales y fraudulentas, y los métodos para realizar análisis grafológicos forenses y comparativos.

En dicho libro menciona lo siguiente:

“Dentro de las familias se suele dar, con frecuencia, un gran parecido, a veces extraordinario, entre las escrituras de los padres y de los hijos, o entre los hermanos entre sí. La causa hay que buscarla aquí, no sólo en el factor que indudablemente tiene su importancia, sino también en la semejanza, a veces casi completa, de los factores psíquicos y somáticos entre los distintos miembros de una misma familia. Estas

causas ocasionan algunas veces tal semejanza gráfica, que pueden constituir uno de los casos más peliagudos de la Grafocrítica.”

“Escritura de parientes. Bajo esta denominación entendemos no sólo la escritura de personas unidas por lazos de sangre; sino también la de personas relacionadas por una larga convivencia. En la segunda parte ya dijimos algo sobre estas escrituras.

Entre padres e hijos y entre hermanos entre sí se dan, a veces, diferencias psíquicas y somáticas diametrales; pero lo más corriente es un parecido más o menos acentuado, a veces extraordinario, tanto psíquica como físicamente. Si recordamos que entre los elementos formadores del grafismo: psique, cuerpo y materia escritoria, los dos primeros son los más esenciales, comprenderemos fácilmente lo que vamos a decir.

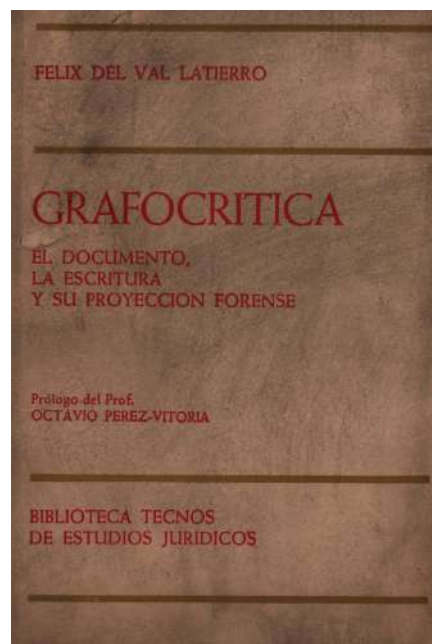
La escritura es un acto volitivo, reflejo o más bien retrato fiel de la psique; pero la ejecución de este acto determina una corriente centrífuga que recorre el sistema nervioso y pone en juego los músculos. La ejecución del acto de escribir queda, pues, determinada fundamentalmente por la tonalidad nerviosa y muscular, así como por la humoral, que influye en ambas.

En los casos de parecido extraordinario, éste se extiende a la psique y a la tonalidad general, y como las mismas causas producen los mismos efectos, ese parecido se refleja en la escritura de una manera cierta, a menos que intervengan otros agentes modificadores somáticos (enfermedad), ambientales o educacionales.

Distinguir una grafía de otra en el caso del que hablamos resulta algunas veces muy difícil. Sin embargo, la Psicología reconoce que siendo tan extraordinariamente compleja el alma humana, es prácticamente imposible hallar dos exactamente iguales; luego existirán algunas diferencias gráficas aunque la semejanza sea portentosa.

Mas estas diferencias pueden ser tan sutilisimas que escapen fácilmente al análisis del perito. Este tiene que ahondar preferentemente en aquellos elementos esenciales del grafismo que forman como el "substratum" de la personalidad, es decir, en los elementos englobados bajo el nombre genérico de idiotismos, de los que repetidamente hemos hablado, aunque sin descuidar el análisis de los demás elementos, así como los factores de edad y enfermedad, que pueden resultar sumamente interesantes.

La larga convivencia puede también originar un acercamiento de las grafías; pero como en este caso se trata de personalidades completamente distintas, con características personales acusadas, el parecido entre la escritura del señor y la del criado, por ejemplo, que ha convivido largos años con el, no pasará de ser superficial y no resistirá el análisis comparativo exhaustivo, pues se tratará más bien de semejanzas formales, no de las estructurales y menos de los idiotismos."



<https://biblioteca.mpf.gov.ar/meran/opac-detail.pl?id1=47285>

Familia

Una familia es un grupo de personas unidas por el parentesco. Esta unión se puede conformar por vínculos consanguíneos o por un vínculo constituido y reconocido legal y socialmente, como es el matrimonio o la adopción.

El derecho a la familia es uno de los derechos humanos fundamentales. La familia es considerada el elemento natural, universal y fundamental de la sociedad, donde el individuo establece sus primeros contactos sociales y culturales: los primeros aprendizajes (caminar, hablar, relacionarse con los otros) comienzan en el hogar.

El entorno familiar influye notablemente en el desarrollo emocional y social de las personas, y puede motivar o condicionar a los miembros.

Las familias se encuentran conformadas generalmente por vínculos consanguíneos como padre e hija, madre e hijo, hermanos, abuela-nieto, tías-sobrinos, entre otras.

Padre: Persona del sexo masculino que ha engendrado uno o más hijos.

Madre: Persona del sexo femenino que ha concebido o ha parido uno o más hijos.

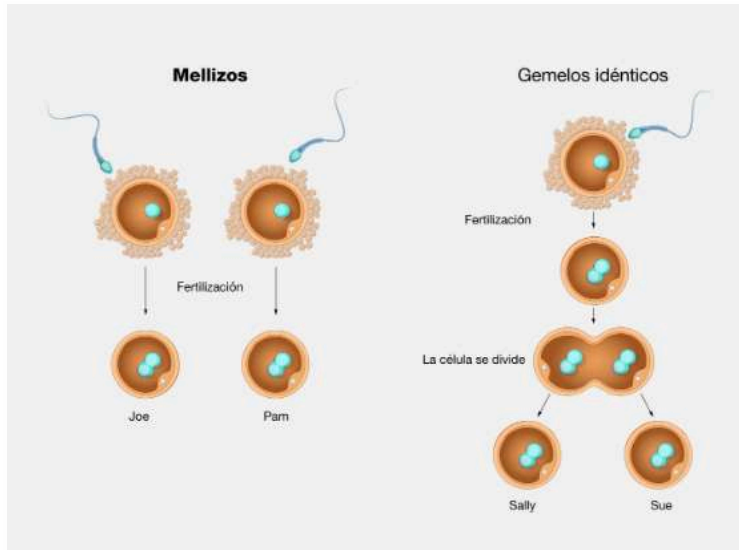
Hijo: Que procede o sale de otra por procreación. Persona respecto de sus padres.

Hermanos: Persona que tiene en común con otra u otro el mismo padre y la misma madre, o solo uno de ellos.

Mellizos (gemelos dicigóticos): Se producen por la fertilización de dos óvulos diferentes por dos espermatozoides diferentes durante el mismo embarazo. Los mellizos pueden o no ser del mismo sexo. Pueden tener muchas características iguales, pero también pueden ser muy diferentes entre sí y, de hecho, comparten la mitad de sus genes como ocurre con sus hermanas y hermanos.

Gemelos idénticos (gemelos monocigóticos): Se producen por la fertilización de un solo óvulo por un solo espermatozoide con la posterior división en dos del óvulo fertilizado.

Como consecuencia, los gemelos idénticos tienen el mismo genoma y siempre son del mismo sexo. Aunque los gemelos idénticos proceden del mismo material genético, puede haber diferencias en sus características.



<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Mellizos#:~:text=Definición,genomas%2C%20como%20cu%20alquier%20otro%20hermano.>

Hipótesis de investigación

Descifrar los lazos sanguíneos que se ven reflejados en la escritura.

Como resultado de este trabajo esperamos demostrar el nivel de similitud que se encuentra presente en la escritura de quienes forman parte de una misma familia, compartiendo lazos sanguíneos. Poder dejar en evidencia las dificultades que presenta en el momento de determinar la autenticidad o sustitución de un escrito en contextos legales en los cuales nos vemos involucrados como peritos.

Esta hipótesis específica aborda la expectativa de una mayor similitud en la escritura entre hermanos mellizos o gemelos, basándose en la premisa de la genética compartida. El estudio se enfocará en probar estadísticamente estas diferencias y en destacar las dificultades particulares que podrían surgir al determinar la autenticidad de un escrito.

Metodología de trabajo

Espacio físico de trabajo: Laboratorio de microscopía ubicado en la sede San Alberto Magno de la Universidad FASTA en Avellaneda 3341.

Insumos necesarios: Lupa cuentahilos, escritos de familiares y bibliografía.

Secuencia de trabajo: Como primera instancia se recolectaron escritos pertenecientes a diferentes familias donde se encuentren presentes hermanos, padres e hijos y hermanos mellizos o gemelos. Luego estos escritos se llevaron al laboratorio para poder realizar su comparación scopométrica y determinar así las similitudes que se encuentran presentes: Similitud de las letras, coincidencia en tamaño, ángulo de inclinación, espaciado entre palabras, velocidad de la escritura y la concordancia de firmas.

Índice de Similitud de Letras: Un indicador cuantitativo que mide la concordancia en la forma de las letras entre los familiares.

Porcentaje de Coincidencia en el Tamaño de la Letra: Un indicador que calcula el porcentaje de letras de tamaño similar en la escritura de los familiares.

Ángulo Promedio de Inclinación: Determina el ángulo promedio de inclinación de la escritura de los participantes.

Promedio de espaciado entre palabras: Un indicador que calcula la distancia promedio entre palabras en una línea de escritura.

Índice de Concordancia de Firmas: Un indicador que evalúa la semejanza entre las firmas de los familiares.

Velocidad de Escritura Media: Un indicador que mide la velocidad promedio de escritura en palabras por minuto o caracteres por segundo.

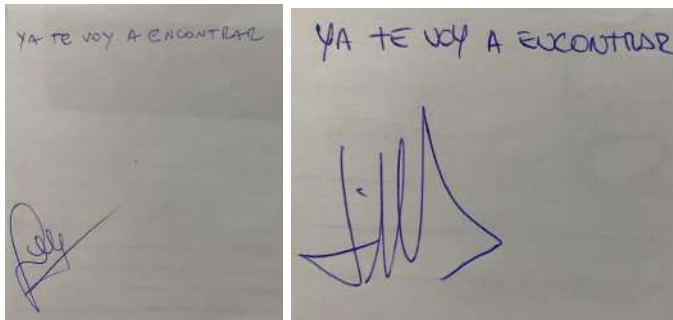
El desarrollo de este trabajo comenzó en octubre del año 2023 y se finaliza en julio del año 2024, un mes más tarde de lo estipulado en el protocolo de investigación.

Las escrituras que se utilizaron para la realización de este trabajo de campo fueron producidas por padre/madre e hijo, tío y sobrina y hermanas mellizas y gemelos.

Parentescos

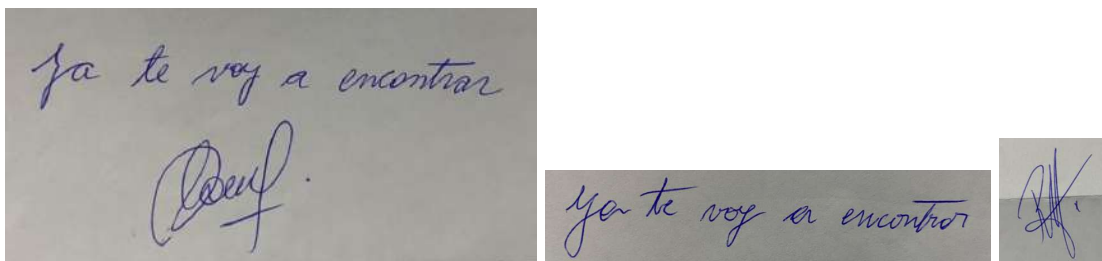
Padre e hija:

Persona del sexo masculino de 46 años y persona del sexo femenino de 21 años de edad.



Tía y sobrina:

Persona del sexo femenino de 41 años y persona del sexo femenino de 21 años de edad.



Hermanas mellizas mujeres:

Dos personas de sexo femenino de 21 años de edad.

YO TE VOY A ENCONTRAR
Cristina -

YO TE VOY A ENCONTRAR
Jana

Dos personas de sexo femenino de 41 años de edad.

Ya te voy a encontrar.
Araf.

ya te voy a encontrar
Araf.

Dos personas de sexo femenino de 45 años de edad.

TE VOY A
ENCONTRAR

Bustos

Te voy a
encontrar

Bustos

Hermanos mellizos de sexo opuesto:


Persona de sexo femenino de 22 años y persona de sexo masculino de 22 años de edad.

TE VOY A ENCONTRAR
Bustos


Te voy a encontrar
BUSTOS

Persona de sexo femenino de 28 años y persona de sexo masculino de 28 años de edad.

Te voy a encontrar



Te voy a encontrar




Hermanos gemelos varones:

Dos personas del sexo masculino de 11 años de edad.

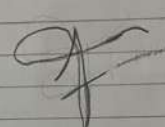
El 20 de junio empieza la copa américa 2024 en un estadio de Estados Unidos.
El 20 DE JUNIO EMPIEZA LA CUPA AMÉRICA 2024 EN UN ESTADIO DE ESTADOS UNIDOS.

STEFANO PERZANA



El 20 de junio empieza la copa américa 2024 en un estadio de Estados Unidos.
El 20 DE JUNIO EMPIEZA LA CUPA AMÉRICA 2024 EN UN ESTADIO DE ESTADOS UNIDOS.

FRANCISCO PERZANA



Análisis de Datos

Para analizar las determinadas firmas y escrituras de hermanos mellizos, se procedió a comparar y tomar fotografías de cada letra, cada rasgo y todo aquello que nos aporte datos extra para el posterior resultado, el mismo procedimiento se repitió con los hermanos gemelos y con los padres e hijos.

Primer cotejo:

En la primera muestra de hermanas mellizas, ambas de sexo femenino, de 21 años de edad, se obtuvo como escritura a cotejar la frase "YO TE VOY A ENCONTRAR". Ambas muestras están realizadas en letra imprenta, y a simple vista se podría observar similitudes en las letras "Y", "O", "A", "N", y "R". Se adjuntan las muestras correspondientes para una comparación detallada.

1.

A photograph of a handwritten sample of the phrase "YO TE VOY A ENCONTRAR" in blue ink on a light-colored background. The letters are in a cursive, slightly slanted style.

2.

A photograph of a second handwritten sample of the phrase "YO TE VOY A ENCONTRAR" in blue ink on a light-colored background. This sample shows a different slant and letter formation compared to the first sample.

Análisis extrínseco: Escritura número 1.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Leve.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.

- Inclínación: Vertical.
- Orientación: Horizontal, levemente ascendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: Cuatro, entre palabras .
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

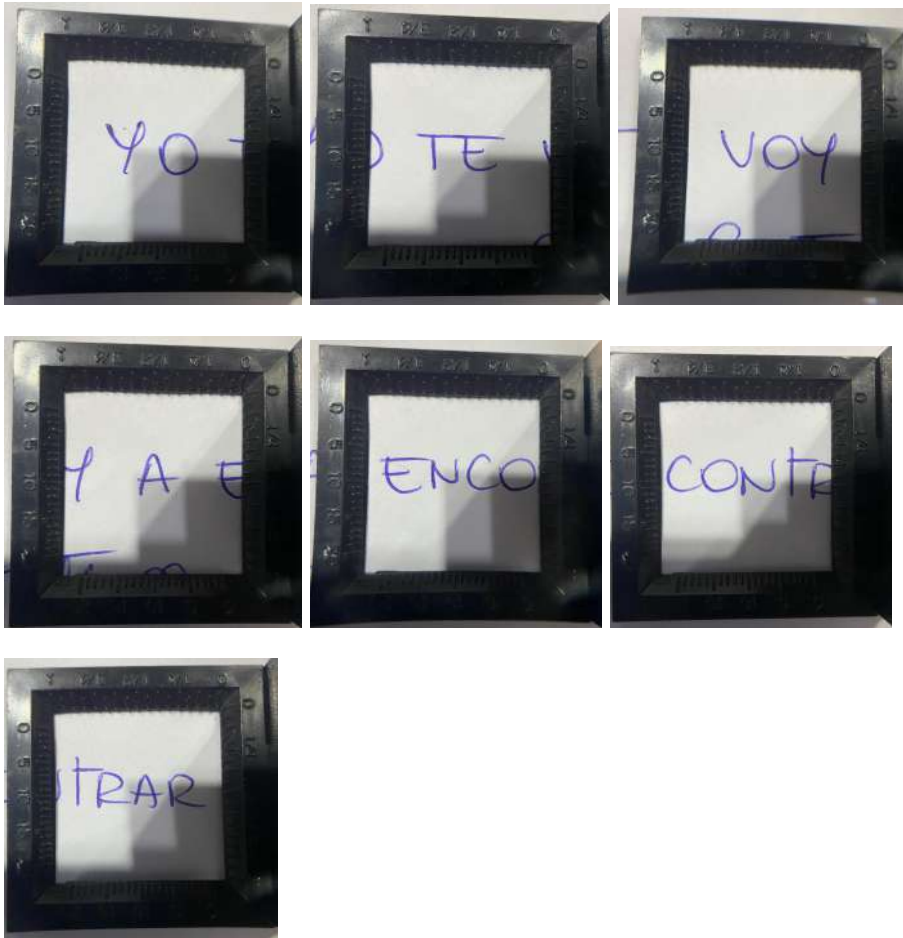
Análisis extrínseco: Escritura número 2.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclínación: Vertical, levemente hacia la izquierda.
- Orientación: Descendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Poco expansiva horizontalmente, medianamente expansiva vertical.
- Calibre: Disminuido.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Desproporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: Cuatro, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Se pudo observar que ambas escrituras son espontáneas, con respecto al ritmo de escritura se puede decir que una de ellas está realizada muy veloz mientras que la otra medianamente veloz.

La escritura que se encuentra en la primera foto denota que está realizada muy veloz debido a que las curvas que se encuentran en ciertas letras están hechas de manera rápida, las barras de las "T" se encuentran ligadas a la letra siguiente o se estampan a la derecha. Tiene una presión ligera y predomina las curvas sobre el ángulo.

1.



En cambio, en la segunda foto denota que la escritura está realizada medianamente veloz debido a sus movimientos acompasados, su uniformidad en dimensiones, espacios, dirección, etc, su presionado mediano y el equilibrio en el uso de los ángulos y de las curvas.

2.



El grosor de los trazos y rasgos en ambas escrituras es mediano. Y en cuanto a su continuidad se puede decir que en ambas escrituras se presentan de manera medianamente continua.

La inclinación de los ejes de escritura en la primera es vertical, y en la segunda está realizada levemente hacia la izquierda, la orientación de la línea de bases en la primera foto es horizontal (levemente ascendente), mientras que en la segunda es descendente. La diagramación en una como en la otra es legible. La irradiación en ambas presentan movimientos verticales medianamente expansivos, aunque en la primera posee un movimiento horizontal medianamente expansivo, y en la segunda foto es poco expansivo. El factor de calibre de trazos y rasgos es constante en la primera escritura, y disminuida en la segunda. Las proporciones en este caso se miden entre letra cortas y largas, siendo la primera proporcionada y la segunda desproporcionada. En ambas escrituras las proporciones entre mayúsculas y minúsculas no se pueden determinar, y el intervalo se mide entre palabras, dando como resultado cuatro (4) en las dos. Por último, en cuanto a la cultura gráfica se puede decir que en ambas se observa un buen manejo del elemento escritor.

En cambio en sus firmas con un análisis extrínseco se puede observar que las dos la realizan de manera espontánea. Ambas en su firma tienen presente la letra "G" proveniente de su apellido y finalizan con un punto. En el análisis comparativo de las dos firmas, se observan varias diferencias significativas.



Análisis extrínseco: Firma número 1.

- Tiempos de ejecución: Cinco.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinação: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.

- Intervalos: Uno.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Firma número 2.

- Tiempos de ejecución: Dos.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Intenso.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Continuo.
- Inclinação: Hacia la izquierda.
- Orientación: Ascendente.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Poco expansiva verticalmente y medianamente expansiva horizontalmente.
- Calibre: Disminuido.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No es posible determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Desproporcionado.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

La primera firma presenta un tiempo de ejecución más prolongado (cinco) en contraste con la segunda, que es notablemente más rápida (dos). En términos de velocidad, la primera es medianamente veloz, mientras que la segunda es veloz.

En cuanto al presionado, la firma número 1 muestra un nivel mediano, mientras que la firma 2 se caracteriza por un presionado intenso. La continuidad también difiere, siendo medianamente continua la primera y continua la segunda.

La inclinación es otro punto a destacar: la firma 1 es vertical, mientras que la 2 se inclina hacia la izquierda. La orientación de la primera es horizontal mientras que la segunda es ascendente.

Respecto a la diagramación, la número 1 es legible, en contraste con la ilegibilidad de la 2. La irradiación de la primera es medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente, mientras que la segunda es poco expansiva verticalmente y medianamente expansiva horizontalmente.

El calibre en la primera es constante, mientras que en la segunda se presenta disminuido. En cuanto a las proporciones, la Escritura 1 muestra una buena proporción entre letras cortas y largas pero no se puede determinar en mayúsculas y minúsculas, mientras que la 2 no puede ser determinada entre cortas y largas, y resulta desproporcionada en mayúsculas y minúsculas. Además, la Escritura 1 presenta un intervalo, mientras que la 2 no posee.

Finalmente, ambas escrituras muestran un buen manejo del elemento escritor, destacando así su cultura gráfica.

Análisis intrínseco : Firma número 1

- Espontaneidad: Medianamente espontáneo, presenta retoma entre las letras (T e l).
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en arpón y finaliza en arpón.
- Enlaces: Mediante ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón recta.
- Signos de puntuación: El punto de la letra (l) se encuentra ubicado a la derecha de la misma.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letrascortas (C,R,S,I,N,D), letras sobresalientes bajas (G) y letra angosta (T).

Análisis intrínseco : Firma número 2

- Espontaneidad: Espontáneo, no presenta retomas, ni detenciones, etc.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en elipse y finaliza en golpe de látigo, descendente largo.
- Enlaces: Ligados (entre letras)
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón curva convexa.
- Signos de puntuación: Punto al extremo derecho de la firma.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letra sobresaliente (G).

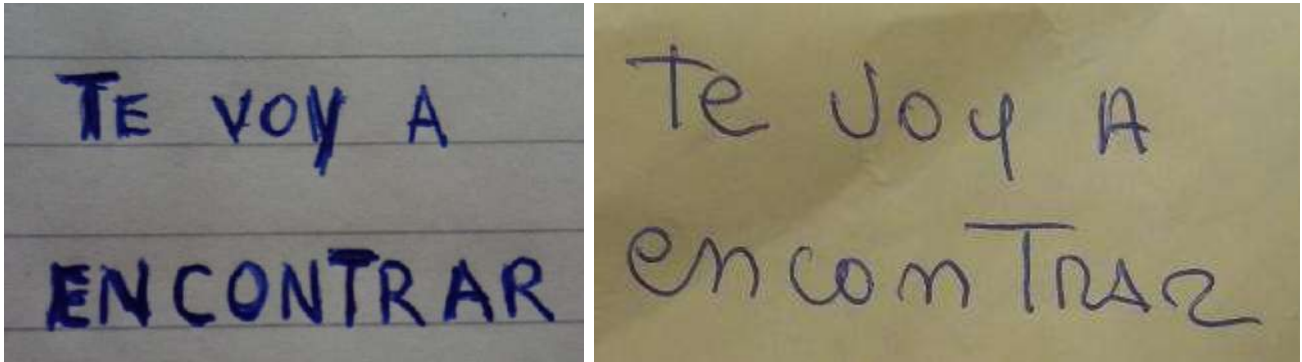
La firma número 1 muestra una espontaneidad medianamente espontánea, ya que presenta retomas en las letras T e I. El análisis de los trazos indica que la firma inicia y finaliza con un arpón, lo que denota una continuidad en el trazo. Las letras están ligadas entre sí, en cuanto a la morfología, predominan los trazos curvos y la base del renglón es recta. El punto en la letra I se encuentra a la derecha, la ortografía es normal, sin errores evidentes. La dimensión de las letras varía: son cortas en letras como C, R, S, I, N, y D, mientras que la letra G es sobresaliente y baja, y la T es angosta.

La firma número 2 revela una alta espontaneidad, sin retomas ni detenciones. En el análisis de los trazos, la firma inicia en una forma elíptica y termina con un golpe de látigo descendente largo. Al igual que la primera firma, utiliza enlaces ligados entre las letras. La morfología muestra trazos curvos predominantes y una base del renglón curva convexa. El punto está ubicado al extremo derecho de la firma, una característica común que sugiere atención al detalle. La ortografía es normal, sin errores notables. La dimensión de las letras muestra una letra sobresaliente, especialmente la G.

Segundo cotejo:

En el segundo grupo de hermanas mellizas en donde se obtuvo como escritura a cotejar la frase “TE VOY A ENCONTRAR” se pudo observar que ambas escriben de

manera diferente debido a que una muestra está realizada con letra imprenta, mientras que en la otra en cursiva. En este cotejo no se pudieron observar similitud alguna en estos escritos. Adjuntamos material.



Análisis extrínseco: Escritura número 1.

- Espontaneidad: No espontánea.
- Velocidad: Lenta.
- Presionado: Intenso.
- Grosor de trazos y rasgos: Grueso.
- Continuidad: Discontinuo.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: Tres, entre palabras.
- Cultura gráfica: Mal manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Escritura número 2.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Discontinuo.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Descendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansivo verticalmente y expansivo horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Desproporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: Tres, entre palabras. Dos, entre letras.
- Cultura gráfica: Mediano manejo del elemento escritor.

La primera escritura muestra una falta de espontaneidad, mientras que la segunda es espontánea. La primera escritura es lenta, en contraste con la velocidad medianamente veloz de la segunda. La intensidad del trazo en la primera escritura es mayor, mientras que la segunda muestra una presión mediana. Los trazos son más gruesos en la primera escritura y medianos en la segunda.

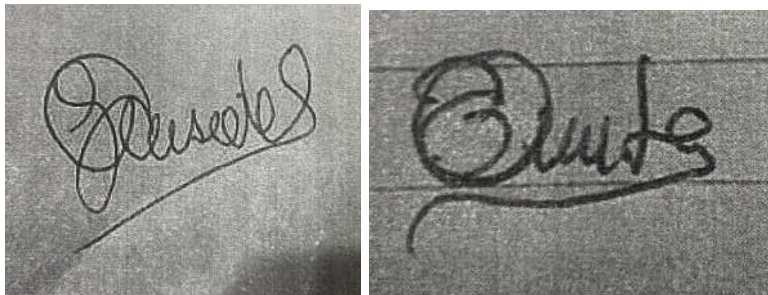
Ambas escrituras son discontinuas y tienen inclinación vertical, aunque la orientación varía; la primera es horizontal y la segunda es descendente. Ambas escrituras son legibles.

La irradiación de la escritura 1 es medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente, mientras que en la segunda es medianamente expansiva verticalmente y expansiva horizontalmente. En cuanto al calibre, ambas son constantes.

La primera escritura muestra proporciones entre letras cortas y largas, y en la segunda se observa una desproporción. En ambas, no se pueden determinar las proporciones entre mayúsculas y minúsculas.

Respecto a los intervalos, la primera tiene tres intervalos entre palabras, mientras que la segunda tiene tres intervalos entre palabras y dos entre letras. Finalmente, la cultura gráfica de la 1 refleja un mal manejo del elemento escritor, en contraste con la 2, que muestra un manejo mediano.

En cambio, en sus firmas, sí se pueden observar ciertas similitudes entre ambas. Adjuntamos material.



Análisis extrínseco: Firma número 1.

- Tiempos de ejecución: Uno.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Leve.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Levemente hacia la izquierda.
- Orientación: Ascendente.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Expansiva horizontal, medianamente expansiva verticalmente.
- Calibre: Constante.

- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Mediano manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Firma número 2.

- Tiempos de ejecución: Cuatro.
- Espontaneidad: No espontáneo.
- Velocidad: Lenta.
- Presionado: Intenso.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Discontinuo.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Medianamente expansivo vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Mediano manejo del elemento escritor.

La firma número 1 se realiza en un solo trazo, mientras que la firma número 2 requiere cuatro trazos, lo que indica una mayor complejidad en su ejecución. La número 1 es espontánea, por el contrario, la firma número 2 carece de espontaneidad. La primera se ejecuta a una velocidad medianamente veloz, lo que indica fluidez, mientras que la firma número 2 se realiza lentamente.

En cuanto a la presión, la firma número 1 es leve, y la firma número 2 presenta un presionado intenso. Ambas firmas tienen un grosor de trazos y rasgos medianos, lo que muestra consistencia en este aspecto.

La firma número 1 es medianamente continua, lo que sugiere cierta fluidez en la escritura, mientras que la firma número 2 es discontinua, indicando interrupciones en el trazo. La primera firma se inclina levemente hacia la izquierda, mientras que la firma número 2 tiene una inclinación vertical. La firma número 1 es ascendente, mientras que la segunda es horizontal.

Ambas firmas son ilegibles en términos de diagramación. La firma número 1 es expansiva horizontalmente y medianamente expansiva verticalmente. La firma número 2 es medianamente expansiva en ambas direcciones. El calibre es constante en ambas firmas.

En ninguna de las dos firmas se pueden determinar las proporciones entre letras, y ninguna de las firmas posee intervalos. Ambas firmas demuestran un manejo mediano del elemento escritor, lo que indica un nivel de habilidad similar en la escritura.

Análisis intrínseco: firma número 1

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en forma de bucle y finaliza en golpe de látigo.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón convexa.
- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letras cortas (E y S), letra sobresaliente intermedia (T).

Análisis intrínseco: firma número 2

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.

- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en nudo y finaliza en golpe de látigo acerado.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos angulosos. Base del renglón recta.
- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letra corta (E), letra sobresaliente intermedia (T).

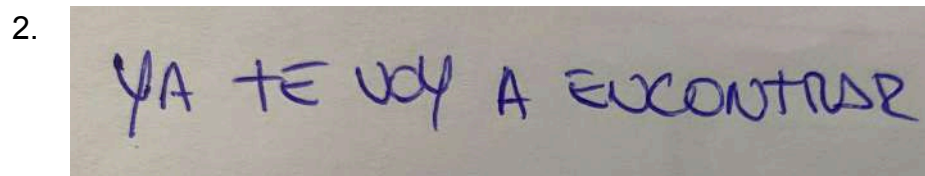
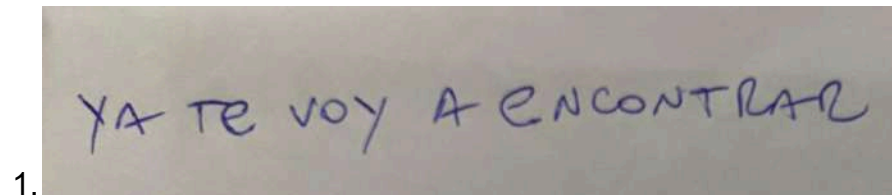
En el análisis intrínseco de la Firma número 1, se observa una espontaneidad medianamente espontánea. La firma inicia en forma de bucle y finaliza en un golpe de látigo. Los enlaces entre las letras están medianamente ligados, indicando una cierta conexión entre las letras sin ser completamente fluida. La morfología de la firma muestra un predominio de trazos curvos y una base del renglón convexa. No se presentan signos de puntuación en la firma, y la ortografía es normal. En cuanto a la dimensión de las letras, se observan letras cortas como E y S, así como una letra sobresaliente intermedia, T.

En cuanto a la Firma número 2, también muestra una espontaneidad medianamente espontánea. La firma inicia en un nudo y finaliza en un golpe de látigo acerado, lo que indica una estructura más definida y un trazo final con mayor intensidad. Los enlaces entre las letras están medianamente ligados, reflejando una conexión que no es completamente fluida. La morfología predominante en esta firma presenta trazos angulosos y una base del renglón recta. Al igual que la primera firma, no se presentan signos de puntuación, y la ortografía es normal. La dimensión de las letras muestra una letra corta, E, y una letra sobresaliente intermedia, T.

Tercer cotejo:

En el tercer grupo a comparar se encuentran firmas y escrituras de un padre (46) años de edad y su hija (22) años de edad en donde se leen las frases “YO TE VOY A ENCONTRAR”. Ambas muestras están realizadas en letra imprenta, y a simple vista se

podría observar similitudes en las letras “O”, “A”, “R”. Se adjuntan las muestras correspondientes para una comparación detallada.



Análisis extrínseco: Escritura número 1.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Leve.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal, levemente ascendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Desproporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: Cuatro, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Escritura número 2.

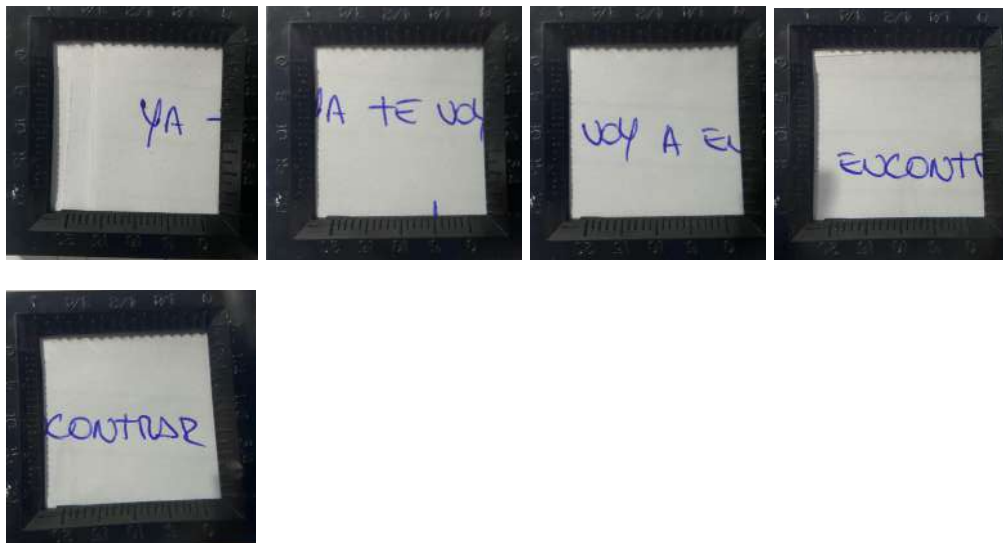
- Espontaneidad: Espontánea.

- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Intenso.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continuo.
- Inclinação: Vertical.
- Orientación: Horizontal, levemente descendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: Cuatro, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

1.



2.



Ambas escrituras son espontáneas y rápidas. La primera escritura tiene un presionado leve, lo que puede indicar una presión más ligera al escribir, mientras que la segunda escritura tiene un presionado intenso, indicando una mayor fuerza aplicada al trazo.

En ambas escrituras el grosor de trazos y rasgos es mediano, lo que sugiere una presión de escritura que no es ni muy ligera ni excesivamente fuerte.

Ambas tienen una continuidad medianamente continua, lo que implica que hay cierta fluidez en el trazo pero no es completamente uniforme.

Ambas escrituras son verticales, pero la orientación varía. La primera escritura es levemente ascendente, mientras que la segunda es levemente descendente.

Las dos son legibles y tienen una irradiación medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente, sugiriendo una distribución similar del espacio.

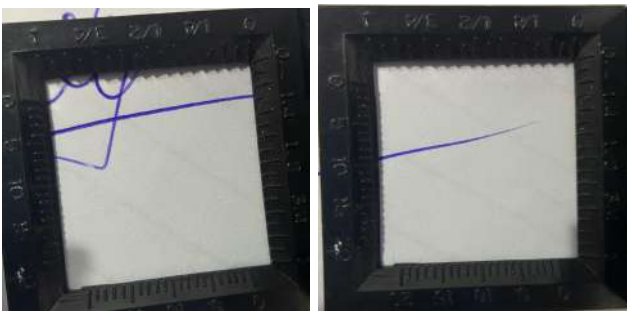
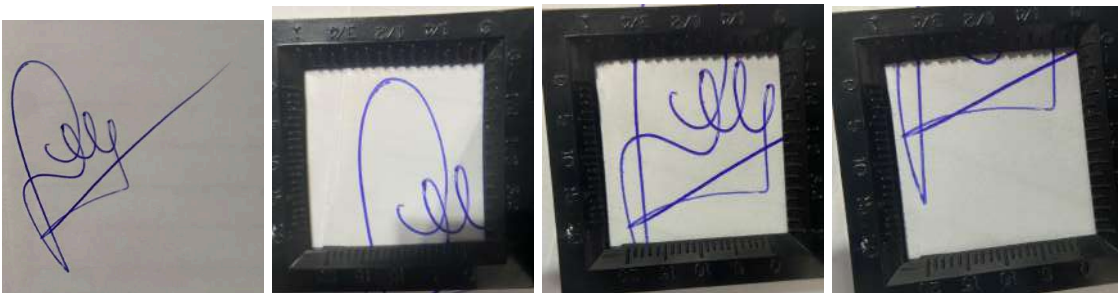
El calibre es constante en ambas escrituras, lo que indica uniformidad en el tamaño de los trazos. La primera escritura muestra una desproporción entre letras cortas y largas, mientras que en la segunda escritura las proporciones son proporcionadas.

En ambos casos, se muestra un buen manejo del elemento escritor, indicando una habilidad consistente en el manejo del instrumento de escritura.

1.



2.



Análisis extrínseco: Firma número 1.

- Tiempos de ejecución: Tres.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Levemente hacia la izquierda.
- Orientación: Ascendente.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Poco expansiva horizontalmente y medianamente expansiva verticalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Firma número 2.

- Tiempos de ejecución: Uno.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Continua.
- Inclinación: Hacia la izquierda.
- Orientación: Ascendente.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Disminuido.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.

- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Al comparar la firma número 1 con la firma número 2, se observan diferencias y similitudes en su análisis extrínseco. La firma número 1 se realiza en tres tiempos, mientras que la firma número 2 se completa en un solo tiempo, indicando una mayor fluidez en el trazo. Ambas firmas son espontáneas y veloces. El presionado, y el grosor de trazos y rasgos es mediano en ambas firmas, demostrando consistencia en este aspecto.

En cuanto a la continuidad, la firma número 1 es medianamente continua, mientras que la firma número 2 es continua. Ambas firmas tienen una inclinación hacia la izquierda; sin embargo, en la firma número 1 esta inclinación es leve, mientras que en la firma número 2 es más pronunciada.

Las dos firmas presentan una orientación ascendente, y ambas son ilegibles en términos de diagramación. La irradiación en la firma número 1 es poco expansiva horizontalmente y medianamente expansiva verticalmente, mientras que la firma número 2 es medianamente expansiva en ambas direcciones, reflejando una irradiación más uniforme.

El calibre en la firma número 1 es constante, mientras que en la firma número 2 es disminuido. En ninguna de las dos firmas se pueden determinar las proporciones entre letras cortas y largas, ni entre mayúsculas y minúsculas. Tampoco presentan intervalos. Finalmente, ambas firmas muestran un buen manejo del elemento escritor.

Análisis intrínseco: firma número 1

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en arpón y finaliza en golpe de látigo acerado.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre gramas).

- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón escalonada.
- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letra corta (E).

Análisis intrínseco: firma número 2

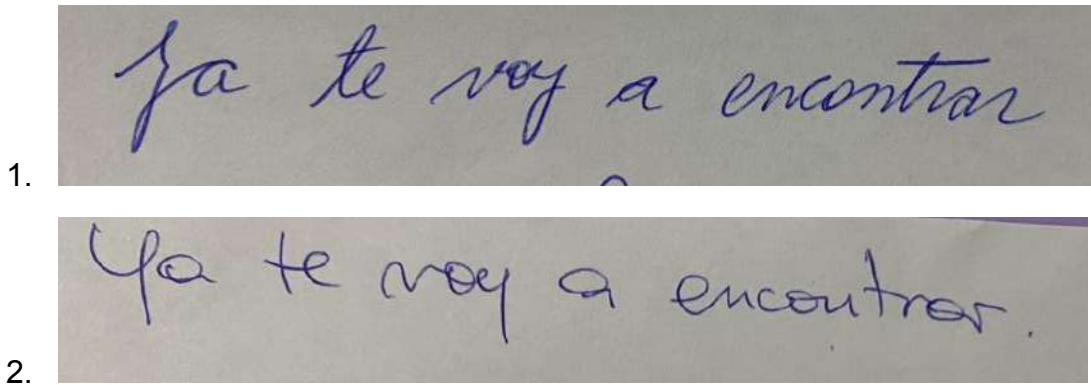
- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en látigo descendente y finaliza en golpe de látigo acerado descende.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón serpentina.
- Signos de puntuación: Tilde en forma de arpón ubicado sobre el eje.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letra corta (E), letra sobresaliente intermedia (T).

La Firma Número 1 muestra una espontaneidad medianamente espontánea, con trazos que inician en arpón y terminan en un golpe de látigo acerado. Los enlaces entre las partes de la firma están medianamente ligados, especialmente entre los gramas, y la morfología se caracteriza por un predominio de trazos curvos con una base del renglón escalonada. Esta firma no presenta signos de puntuación y su ortografía es normal. La dimensión de las letras se limita a una letra corta (E).

Por otro lado, la Firma Número 2 también exhibe una espontaneidad medianamente espontánea, pero sus trazos comienzan con un látigo descendente y concluyen en un golpe de látigo acerado descendente. Los enlaces en esta firma están medianamente ligados, principalmente entre las letras, y la morfología presenta trazos curvos con una base del renglón en forma serpentina. A diferencia de la primera firma, esta incluye una tilde en forma de arpón ubicada sobre el eje y su ortografía es normal. La dimensión de las letras incluye una letra corta (E) y una letra sobresaliente intermedia (T).

Cuarto cotejo:

A continuación se encuentran las firmas de dos hermanas mellizas, en donde se puede observar la frase “YA TE VOY A ENCONTRAR”. Ambas están realizadas en letra cursiva, pero a simple vista ya se pueden notar las diferencias en las escrituras, como así también las similitudes que presentan entre las letras “V”, “O” y “N”.



Análisis extrínseco: Escritura número 1.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Levemente hacia la derecha.
- Orientación: Horizontal, levemente descendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Cuatro, entre palabras.

- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

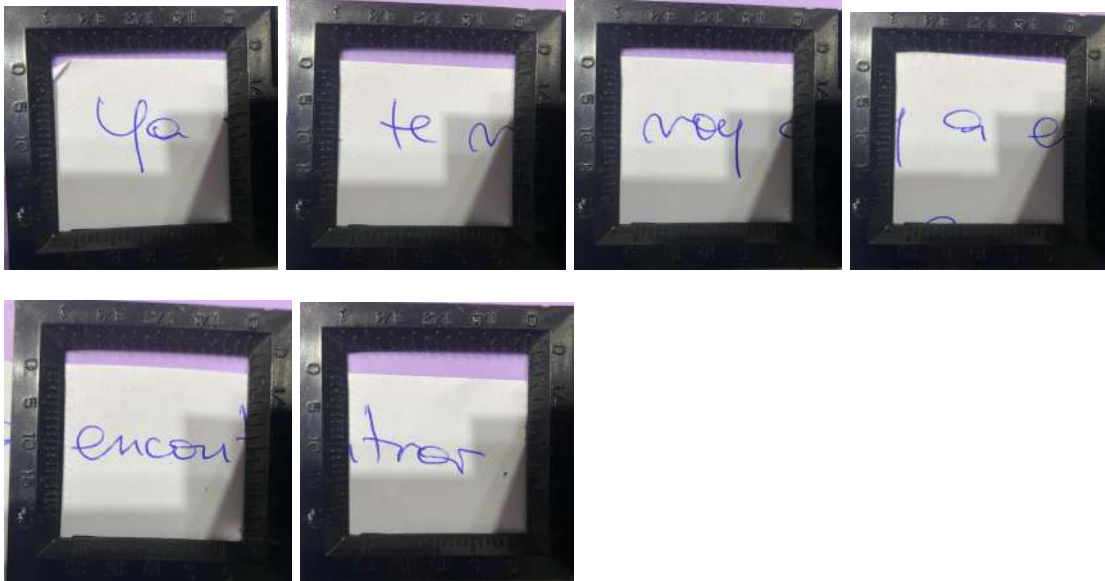
Análisis extrínseco: Escritura número 2.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Leve.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continuo.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal, levemente descendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Cuatro, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

1.



2.



Ambas escrituras son espontáneas y se ejecutan con velocidad. El grosor de los trazos y rasgos es mediano en ambos casos, y la continuidad es medianamente continua. El presionado en la firma número 1 es mediano, y en la segunda es leve.

En cuanto a la inclinación, la escritura número 1 se inclina levemente hacia la derecha, en cambio, la escritura número 2 presenta una inclinación vertical. Ambas escrituras tienen una orientación horizontal levemente descendente y la diagramación en ambas es legible.

La irradiación es medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente en ambas escrituras y el calibre se mantiene constante. Las proporciones entre letras cortas y largas, así como entre mayúsculas y minúsculas, son proporcionadas en ambas escrituras. Además, ambas tienen cuatro intervalos entre palabras.

Ambas escrituras demuestran un buen manejo del elemento escritor, indicando una habilidad adecuada en la producción del texto.

A diferencia de las escrituras, en las firmas se destacan ciertas similitudes. Ambas inician con un elipse acerado ascendente, y finalizan con una línea recta. El último

grama que realizan es un bucle de gran dimensión que termina con un golpe de látigo arponado. A cada extremo derecho de estas firmas colocan un punto.



Análisis extrínseco: Firma número 1.

- Tiempos de ejecución: Tres.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Levemente hacia la derecha.
- Orientación: Levemente ascendente.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.

- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Firma número 2.

- Tiempos de ejecución: Tres.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Ambas firmas se ejecutan en tres tiempos. Tanto la firma número 1 como la firma número 2 son espontáneas y veloces. El presionado en ambas es mediano, al igual que el grosor de los trazos y rasgos. La continuidad es medianamente continua en las dos firmas

En cuanto a la inclinación, la firma número 1 es vertical, y la firma número 2 tiene una inclinación levemente hacia la derecha. La orientación también presenta una diferencia: mientras que la firma número 1 tiene una orientación horizontal, la firma número 2 es levemente ascendente.

Ambas firmas son ilegibles en cuanto a diagramación, lo que impide identificar claramente los caracteres que componen las firmas. En términos de irradiación, ambas

son medianamente expansivas tanto vertical como horizontalmente, lo que sugiere una distribución moderada en el espacio. El calibre es constante en ambas firmas.

No se pueden determinar las proporciones entre letras cortas y largas, ni entre mayúsculas y minúsculas en ninguna de las firmas. Ninguna de las firmas posee intervalos, lo que sugiere una escritura continua sin separaciones importantes. Finalmente, ambas firmas muestran un buen manejo del elemento escritor.

Análisis intrínseco: firma número 1

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en elipse acerada y finaliza en línea recta acerada.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón recta.
- Signos de puntuación: Punto al extremo derecho de la firma.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letras cortas (E, A).

Análisis intrínseco: firma número 2

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en elipse acerada y finaliza en línea recta ascendente.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón escalonada.
- Signos de puntuación: Punto al extremo derecho de la firma.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letra corta (E, U).

La Firma Número 1 presenta una espontaneidad medianamente espontánea. Su trazo comienza con una elipse acerada y finaliza en una línea recta acerada. Los enlaces

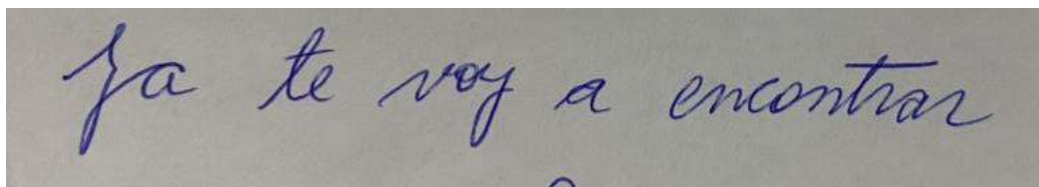
entre letras están medianamente ligados, lo que sugiere una cierta fluidez en la conexión de los caracteres. La morfología de esta firma se caracteriza por un predominio de trazos curvos, y su base del renglón es recta. En cuanto a los signos de puntuación, la firma incluye un punto al extremo derecho. La ortografía es normal, y la dimensión de las letras es consistente con letras cortas, como la E y la A.

Por otro lado, la Firma Número 2 también muestra una espontaneidad medianamente espontánea. Esta firma inicia con una elipse acerada y termina en una línea recta ascendente, en contraste con la línea recta final de la Firma 1. Los enlaces entre letras son medianamente ligados, similares a los de la Firma 1. La morfología también presenta trazos curvos, pero la base del renglón es escalonada en lugar de recta. Al igual que la Firma 1, la Firma 2 incluye un punto al extremo derecho. La ortografía es normal y la dimensión de las letras incluye una letra corta (E) y una letra corta adicional (U).

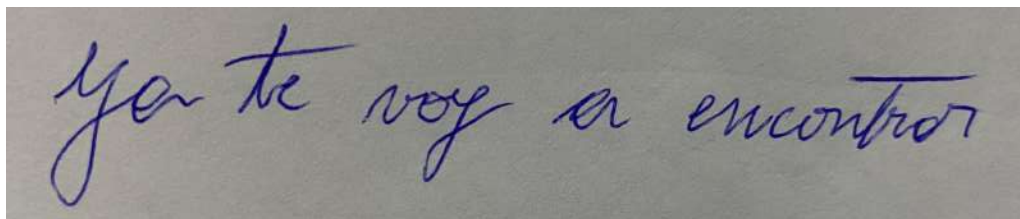
Quinto cotejo:

A continuación, el siguiente grupo pertenece a tía y sobrina, donde se obtuvo de muestra la frase “YA TE VOY A ENCONTRAR”, ambas escrituras están realizadas en letra cursiva y a simple vista se pueden ver muchas similitudes, como si ambas estuvieran escritas por la misma persona.

1.



2.



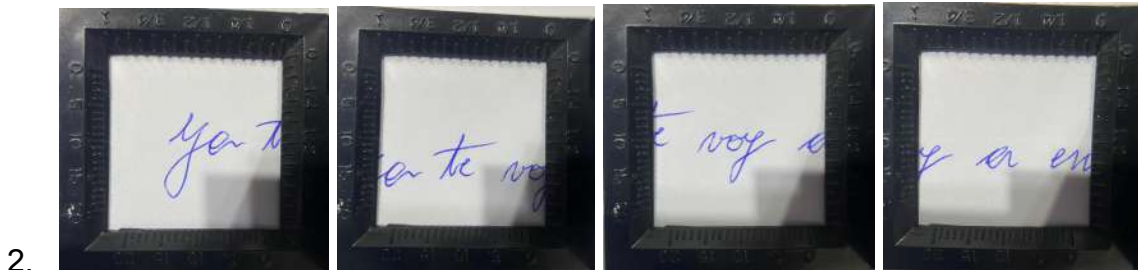
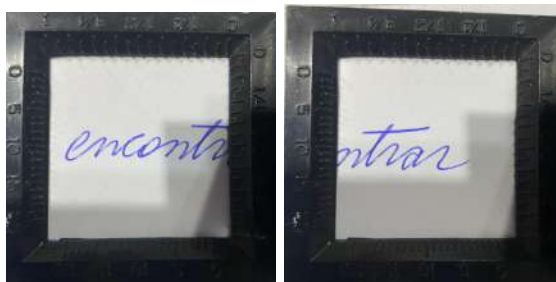
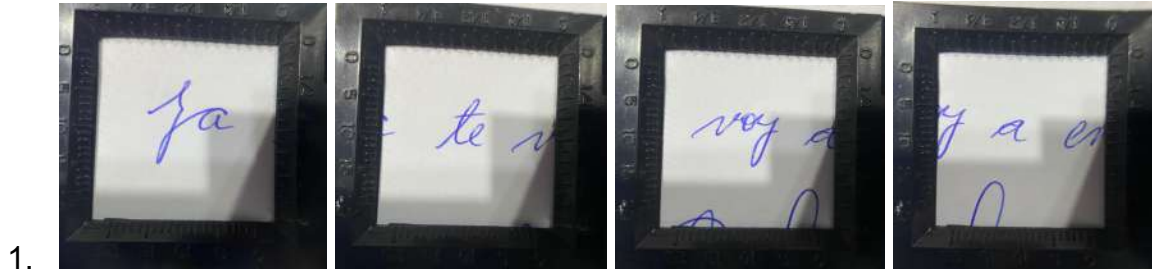
Análisis extrínseco: Escritura número 1.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Levemente hacia la derecha.
- Orientación: Horizontal, levemente descendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Cuatro, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Escritura número 2.

- Espontaneidad: Espontánea .
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Levemente hacia la derecha.
- Orientación: Levemente descendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Disminuido.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.

- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Cuatro, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.



Al comparar la escritura número 1 con la escritura número 2, se observan numerosas similitudes.

Ambas escrituras son espontáneas y veloces. El presionado en ambas es mediano, al igual que el grosor de los trazos y rasgos. La continuidad en ambas escrituras es medianamente continua.

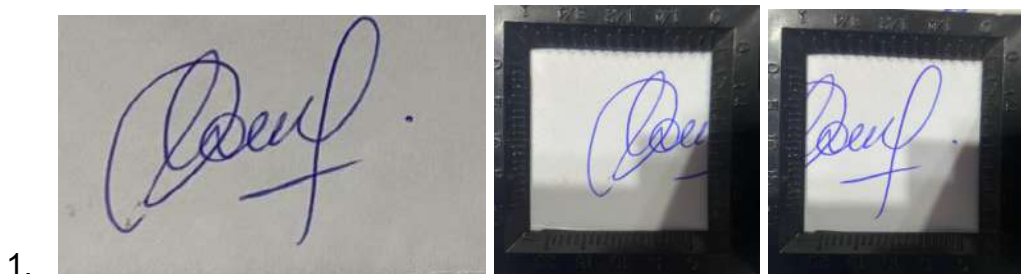
Tanto la inclinación como la orientación en ambas escrituras son similares: ambas se inclinan levemente hacia la derecha y presentan una orientación horizontal levemente descendente.

La diagramación es legible en ambos casos, y ambas escrituras son medianamente expansivas en las direcciones vertical y horizontal, lo que sugiere una disposición moderada en el uso del espacio disponible. Las proporciones entre letras cortas y largas, así como entre mayúsculas y minúsculas, son proporcionadas en ambas.

Ambas escrituras presentan cuatro intervalos entre palabras. Por último, la cultura gráfica es buena en ambas escrituras.

La diferencia principal entre las dos escrituras radica en el calibre. En la escritura número 1 el calibre es constante, lo que sugiere una uniformidad, en cambio; en la escritura número 2, el calibre es disminuido.

A diferencia de las escrituras, las firmas no se parecen en nada y no presentan similitud en cuanto a su parecido, pero sí en su morfología.



2.



Análisis extrínseco: Firma número 1.

- Tiempos de ejecución: Tres.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinação: Levemente hacia la derecha.
- Orientación: Levemente ascendente.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Firma número 2.

- Tiempos de ejecución: Tres.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.

- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Levemente hacia la izquierda.
- Orientación: Levemente ascendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Poco expansiva horizontalmente y expansiva verticalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Ambas firmas se completan en tres tiempos, son espontáneas y veloces. El presionado es mediano en ambas firmas, al igual que el grosor de los trazos y rasgos. Las dos firmas son medianamente continuas. Ambas firmas presentan una orientación levemente ascendente, aunque difieren en la inclinación; la firma número 1 se inclina levemente hacia la derecha, mientras que la firma número 2 se inclina levemente hacia la izquierda.

En cuanto a la diagramación, la firma número 1 es ilegible, lo que sugiere que los caracteres no se pueden distinguir claramente, mientras que la firma número 2 es legible. El calibre es constante en ambas.

En ambas firmas no se pueden determinar las proporciones entre letras cortas y largas ni entre mayúsculas y minúsculas. Además, ninguna de las firmas posee intervalos significativos, lo que indica que el trazo es continuo y sin pausas importantes. Ambas firmas demuestran un buen manejo del elemento escritor, lo que denota habilidad y control en la creación de la firma.

Finalmente, en cuanto a la irradiación, la firma número 1 es medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente, lo que indica una distribución moderada en ambas direcciones. En cambio, la firma número 2 es poco expansiva horizontalmente pero

expansiva verticalmente, lo que sugiere una mayor extensión en la dirección vertical en comparación con la horizontal.

Análisis intrínseco: firma número 1

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en elipse acerado y finaliza en línea recta ascendente.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón escalonada.
- Signos de puntuación: Punto al extremo derecho de la firma.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letras cortas (E, U).

Análisis intrínseco: firma número 2

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en elipse acerado y finaliza en línea recta ascendente.
- Enlaces: Ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón escalonada.
- Signos de puntuación: Presenta una “x” similar a un punto al extremo derecho de la firma.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letra corta (R), letra ancha (M).

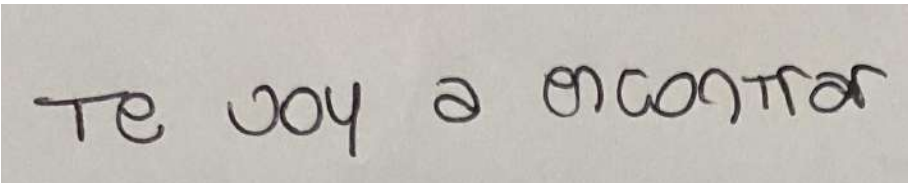
La espontaneidad de la firma número 1 es medianamente espontánea. Los trazos comienzan con una elipse acerada y terminan en una línea recta ascendente. Los enlaces entre letras están medianamente ligados, y la morfología presenta un predominio de trazos curvos con una base del renglón escalonada. El signo de

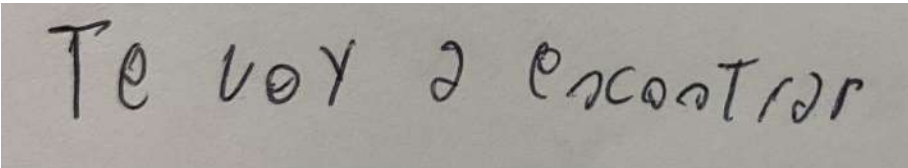
puntuación es un punto colocado al extremo derecho de la firma. La ortografía es normal y las letras son cortas, como en los casos de "E" y "U".

En la firma número 2 también muestra una espontaneidad medianamente espontánea. Los trazos inician con una elipse acerada y concluyen en una línea recta ascendente, con enlaces entre letras que son más ligados en comparación con la firma número 1. La morfología tiene un predominio de trazos curvos y una base del renglón escalonada similar a la primera firma. Sin embargo, el signo de puntuación en esta firma es una "x" que se asemeja a un punto al extremo derecho. La ortografía es normal, y presenta una dimensión de letras donde la "R" es corta y la "M" es ancha.

Sexto cotejo:

La siguiente toma de muestra fue realizada a un par de hermanos mellizos, siendo una mujer y un hombre, en la escritura a cotejar se ve escrita la frase "TE VOY A ENCONTRAR". A ojo desnudo se puede apreciar que ambos realizan la escritura en letra imprenta y que comparten ciertas similitudes en algunas letras como ser "E", "N", y "R"

1. 

2. 

Análisis extrínseco: Escritura número 1.

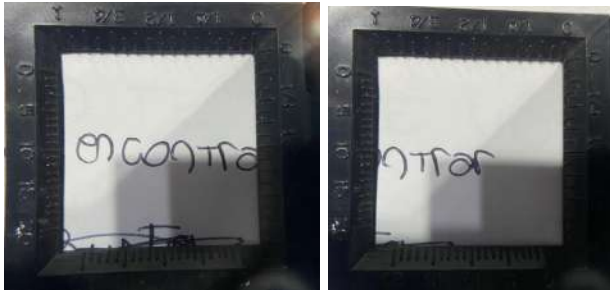
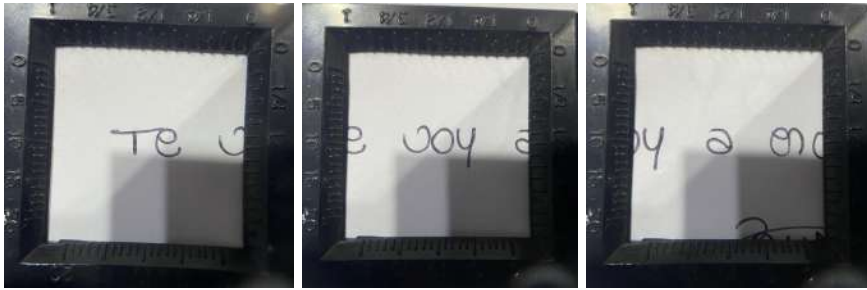
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.

- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Levemente ascendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Tres, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

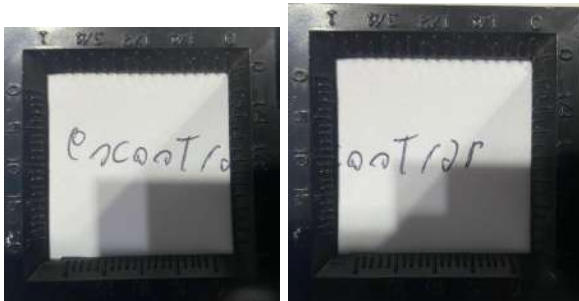
Análisis extrínseco: Escritura número 2.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Levemente hacia la derecha.
- Orientación: Levemente descendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Disminuido.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Tres, entre palabras.
- Cultura gráfica: Mediano manejo del elemento escritor.

1.



2.



Al comparar la escritura número 1 con la escritura número 2, se pueden identificar varias similitudes y algunas diferencias en su análisis extrínseco. Ambas escrituras son espontáneas y se ejecutan a una velocidad medianamente veloz. El presionado es mediano en ambas escrituras, y el grosor de los trazos también es mediano.

Ambas escrituras muestran una continuidad medianamente continua. En términos de orientación, la escritura número 1 es levemente ascendente, mientras que la escritura

número 2 es levemente descendente. La inclinación también varía: la escritura número 1 es vertical, mientras que la escritura número 2 se inclina levemente hacia la derecha.

Ambas escrituras son legibles y tienen una irradiación medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente, lo que indica que el texto se distribuye de manera moderada en ambas direcciones. El calibre es constante en la escritura número 1, mientras que en la escritura número 2 es disminuido. Las proporciones entre letras cortas y largas, así como entre mayúsculas y minúsculas, son proporcionadas en ambas escrituras. Ambas escrituras presentan tres intervalos entre palabras/

Por último, en cuanto a la cultura gráfica, la escritura número 1 demuestra un buen manejo del elemento escritor, mientras que la escritura número 2 muestra un manejo mediano, lo que sugiere que el escritor de la segunda escritura puede tener un control ligeramente inferior en la producción del texto en comparación con la primera escritura.

En cuanto a las firmas, en este par de mellizos se puede ver que ambos firman con su correspondiente apellido pero en lo que es la morfología difieren totalmente.



Análisis extrínseco: Firma número 1.

- Tiempos de ejecución: Cuatro.
- Espontaneidad: Espontánea.

- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Continua.
- Inclinación: Levemente hacia la izquierda.
- Orientación: Levemente ascendente.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Uno, entre letras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor

Análisis extrínseco: Firma número 2.

- Tiempos de ejecución: Nueve.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Lenta.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: No continua.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Cinco, entre letras.

- Cultura gráfica: Mediano manejo del elemento escritor.

La firma número 1 se completa en cuatro tiempos de ejecución , mientras que la firma número 2 requiere nueve tiempos, lo que sugiere una mayor fragmentación y pausas en la firma número 2. Ambas firmas son espontáneas, aunque la velocidad de ejecución difiere: la firma número 1 es medianamente veloz, mientras que la firma número 2 es lenta.

El presiona y el grosor de los trazos y rasgos es mediano en las dos firmas. También comparten un calibre constante. La continuidad de la firma número 1 es continua, mientras que la firma número 2 muestra discontinuidad, lo que indica interrupciones en el trazo. La irradiación de ambas firmas es medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente. Ambas son legibles.

La inclinación y la orientación también difieren: la firma número 1 tiene una inclinación levemente hacia la izquierda y una orientación levemente ascendente, mientras que la firma número 2 es vertical en su inclinación y horizontal en su orientación. La firma número 1 presenta un solo intervalo entre letras, mientras que la firma número 2 muestra cinco intervalos, lo que refuerza la idea de un proceso de escritura más pausado y segmentado en la firma número 2.

En ambas, las proporciones entre letras cortas y largas, así como entre mayúsculas y minúsculas, son proporcionadas. En cuanto a la cultura gráfica, ambas firmas muestran un buen manejo del elemento escritor, lo que indica una destreza similar en la ejecución de las firmas.

Análisis intrínseco: firma número 1

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en ojal acerado y finaliza en látigo
- Enlaces: Medianamente ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón convexa.

- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letras cortas (S, O, U), sobresaliente alta (B).

Análisis intrínseco: firma número 2

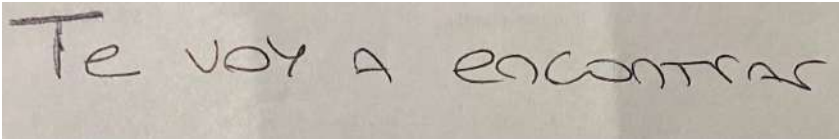
- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en arpón acerado y finaliza en bucle ascendente.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón recta.
- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letras cortas (S, O, U), sobresaliente alta (B).

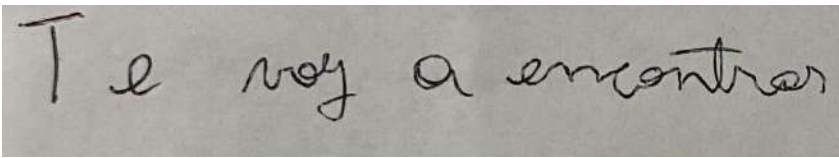
El análisis intrínseco de la firma número 1 revela una espontaneidad medianamente espontánea. Esta firma inicia con un ojal acerado y finaliza en un trazo en látigo. Los enlaces entre las letras son medianamente ligados y la morfología muestra un predominio de trazos curvos con una base del renglón convexa. A diferencia de otras, esta firma no presenta signos de puntuación y su ortografía es normal. En cuanto a la dimensión de las letras, se observa que son cortas en caracteres como "S", "O" y "U", mientras que la letra "B" es sobresaliente alta.

En contraste, la firma número 2 también presenta una espontaneidad medianamente espontánea. Aquí, los trazos comienzan con un arpón acerado y terminan en un bucle ascendente. Los enlaces entre letras están medianamente ligados, y la morfología mantiene el predominio de trazos curvos, pero con una base del renglón recta. Similar a la primera firma, no hay signos de puntuación presentes, y la ortografía es normal. La dimensión de las letras es comparable, con caracteres cortos como "S", "O" y "U" y la letra "B" también sobresaliente alta.

Séptimo cotejo:

La siguiente toma de muestra fue realizada a un par de hermanos mellizos, siendo una mujer y un hombre, de 28 años de edad. En la escritura a cotejar se ve escrita la frase "TE VOY A ENCONTRAR". A ojo desnudo se puede apreciar que las escrituras son diferentes ya que una se encuentra escrita en letra cursiva y otra en imprenta.

1. 

2. 

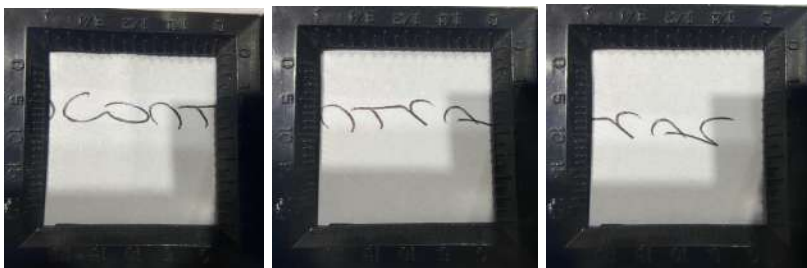
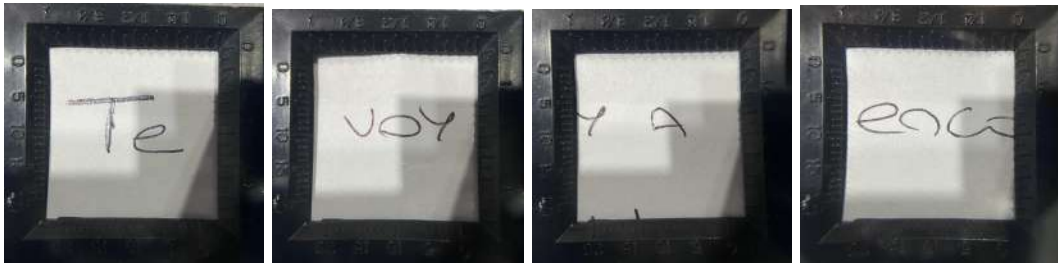
Análisis extrínseco: Escritura número 1.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Proporcionada.
- Intervalos: Tres, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Escritura número 2.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Disminuidos.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Desproporcionada.
- Intervalos: Tres, entre palabras.
- Cultura gráfica: Mediano manejo del elemento escritor.

1.



2.



Ambas escrituras son espontáneas, con una velocidad medianamente veloz y un presionado mediano, lo que sugiere un ritmo de escritura moderado y un equilibrio en la fuerza aplicada. El grosor de los trazos y rasgos es también mediano en ambas muestras, y ambas escrituras son medianamente continuas. La inclinación de ambas es vertical, y la orientación es horizontal. La diagramación es legible en ambas escrituras, y la irradiación es medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente. Ambas escrituras presentan tres intervalos entre palabras.

Sin embargo, existen diferencias notables entre las dos escrituras. En la escritura número 1, el calibre es constante, y las proporciones entre letras cortas y largas, así como entre mayúsculas y minúsculas, son proporcionadas. En contraste, en la escritura número 2, el calibre es disminuido, y aunque las proporciones entre letras cortas y largas son proporcionadas, las proporciones entre mayúsculas y minúsculas son desproporcionadas.

Además, la cultura gráfica en la escritura número 1 refleja un buen manejo del elemento escritor, mientras que en la escritura número 2 se observa un manejo mediano, lo que podría sugerir una menor destreza o control en la ejecución.



Análisis extrínseco: Firma número 1.

- Tiempos de ejecución: Uno.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Continua
- Inclinación: Levemente hacia la izquierda.
- Orientación: Levemente ascendente.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Firma número 2.

- Tiempos de ejecución: Tres.
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Lenta.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Discontinua.
- Inclinação: Vertical.
- Orientación: Levemente ascendente.
- Diagramación: Medianamente legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: Uno.
- Cultura gráfica: Mediano manejo de la escritura.

La firma número 1 se ejecuta en un solo trazo, en contraste con la firma número 2, que se realiza en tres tiempos. Ambas firmas son espontáneas, aunque la firma número 1 es veloz, mientras que la firma número 2 es lenta. En cuanto a la presión del trazo, ambas firmas muestran una presión media, y el grosor de los trazos y rasgos también es mediano en ambas.

La firma número 1 es continua, mientras que la firma número 2 es discontinua. La inclinación de la firma número 1 es levemente hacia la izquierda, mientras que la firma número 2 es vertical. Ambas firmas tienen una orientación levemente ascendente. La firma número 1 es ilegible, mientras que la firma número 2 es medianamente legible, lo que sugiere un esfuerzo adicional por ser comprendido.

En términos de irradiación, ambas firmas tienen una expansión medianamente vertical y horizontal. El calibre es constante en ambas firmas. La firma número 1 no presenta intervalos, mientras que la firma número 2 tiene un intervalo. Finalmente, la firma número 1 muestra un buen manejo del elemento escritor, mientras que la firma número 2 tiene un manejo medio.

Análisis intrínseco: firma número 1

- Espontaneidad: Medianamente Espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en arpón y finaliza en golpe de látigo.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre gramas).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón serpentina.
- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal
- Dimensión de las letras: Letra corta (E).

Análisis intrínseco: firma número 2

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en elipse y finaliza en golpe de látigo acerado.
- Enlaces: Desligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón recta.
- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Sobresaliente larga (F).

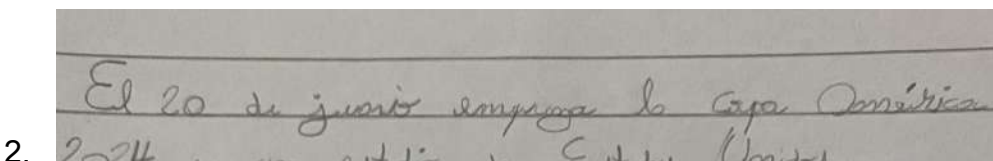
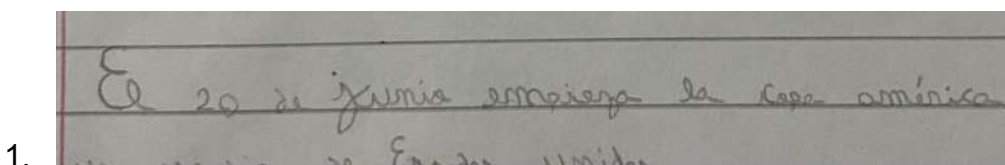
En el análisis intrínseco de la firma número 1, se observa una espontaneidad medianamente espontánea, con trazos que comienzan en forma de arpón y concluyen en un golpe de látigo. Los enlaces entre letras están medianamente ligados, y la morfología presenta un predominio de trazos curvos con una base del renglón

serpentina. No se aprecian signos de puntuación y la ortografía es normal, mientras que la dimensión de las letras es corta, similar a una "E".

Por otro lado, en la firma número 2, también se presenta una espontaneidad medianamente espontánea. Los trazos inician con una elipse y terminan en un golpe de látigo acerado. Los enlaces entre letras son desligados y la morfología muestra un predominio de trazos curvos con una base del renglón recta. Al igual que en la firma número 1, no se observan signos de puntuación y la ortografía es normal, pero la dimensión de las letras es sobresalientemente larga, parecida a una "F".

Octavo cotejo:

Por último analizaremos las escrituras y las firmas de dos hermanos gemelos varones de 11 años de edad.



Análisis extrínseco: Escritura número 1.

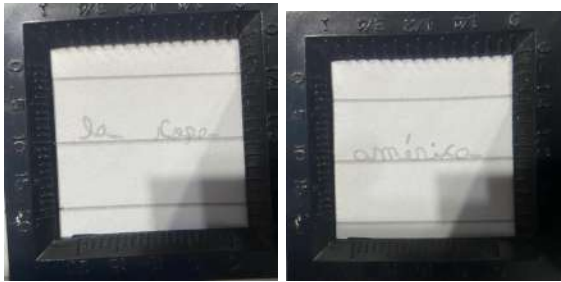
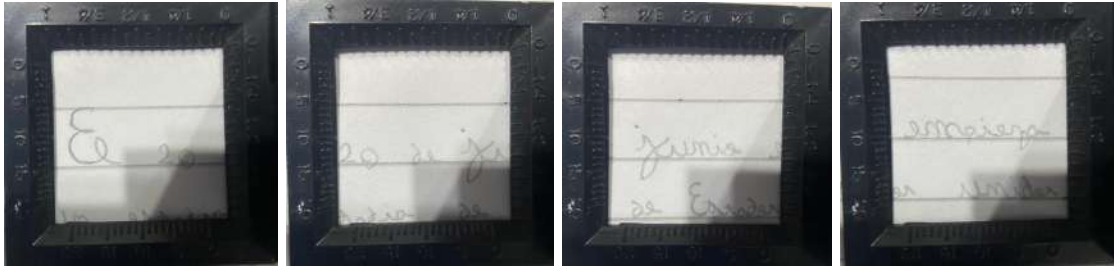
- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Legible.

- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Desproporcionada.
- Intervalos: Siete, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

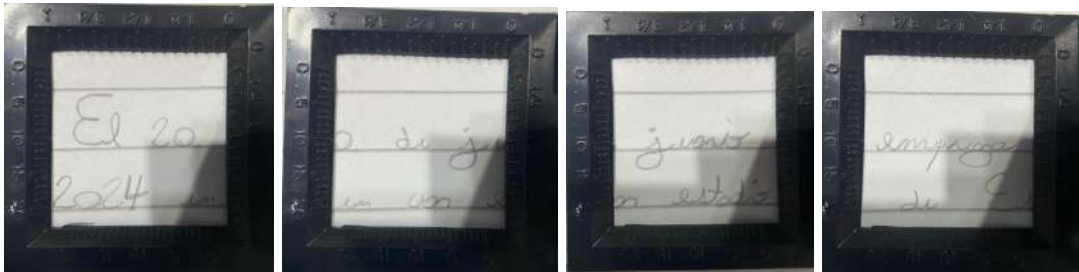
Análisis extrínseco: Escritura número 2.

- Espontaneidad: Espontánea.
- Velocidad: Medianamente veloz.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Medianamente continua.
- Inclinação: Vertical.
- Orientación: Horizontal.
- Diagramación: Legible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Constante.
- Proporciones entre letras cortas y largas: Proporcionada.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: Desproporcionada.
- Intervalos: Siete, entre palabras.
- Cultura gráfica: Buen manejo del elemento escritor.

1.



2.



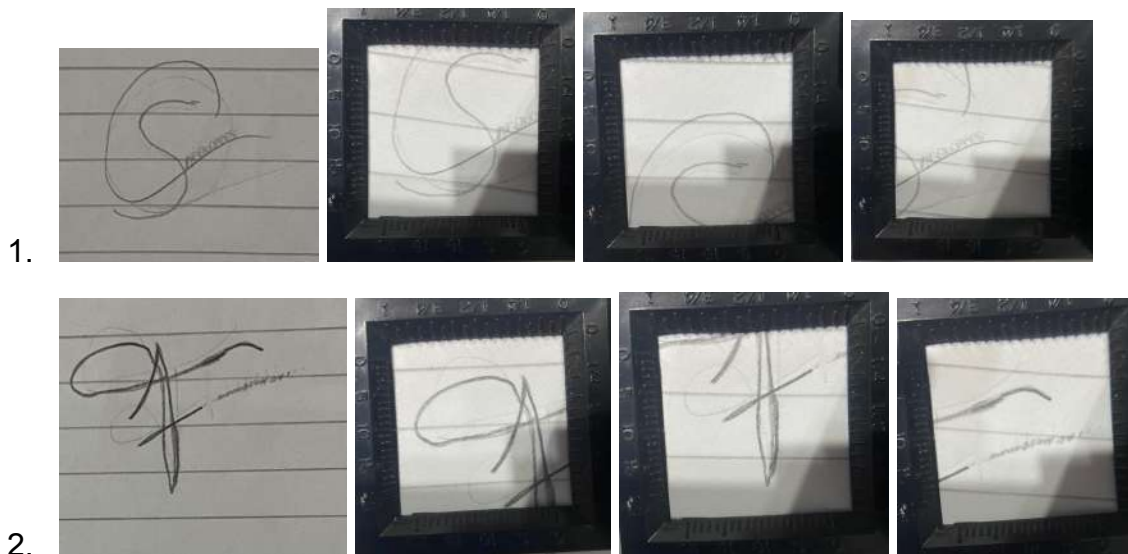
Ambas escrituras son espontáneas y se ejecutan con una velocidad medianamente veloz. La presión aplicada es media en ambas, y el grosor de los trazos y rasgos es mediano. La continuidad es medianamente continua en ambos casos.

En cuanto a la inclinación, ambas escrituras son verticales, y la orientación es horizontal. La diagramación es legible en ambas. La irradiación también es medianamente expansiva vertical y horizontalmente en ambos casos. En cuanto al calibre, en ambos casos es constante. En cuanto a las proporciones entre letras cortas

y largas, ambas escrituras son proporcionadas, pero las proporciones entre mayúsculas y minúsculas son desproporcionadas en ambos casos, mostrando una inconsistencia en el tamaño relativo de las letras.

Finalmente, el número de intervalos entre palabras es el mismo en ambas escrituras, con siete intervalos, y en ambas se evidencia un buen manejo del elemento escritor.

Las firmas, a diferencia de las escrituras, no son similares a simple vista.



Análisis extrínseco: Firma número 1.

- Tiempos de ejecución: Tres.
- Espontaneidad: No espontánea.
- Velocidad: Lenta.
- Presionado: Mediano.
- Grosor de trazos y rasgos: Mediano.
- Continuidad: Discontinua.
- Inclinación: Vertical
- Orientación: Levemente ascendente.

- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Disminuido.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: No posee.
- Cultura gráfica: Mal manejo del elemento escritor.

Análisis extrínseco: Firma número 2.

- Tiempos de ejecución: Tres.
- Espontaneidad: No espontánea.
- Velocidad: Lenta.
- Presionado: Intenso.
- Grosor de trazos y rasgos: Grueso.
- Continuidad: Discontinua.
- Inclinación: Vertical.
- Orientación: Levemente ascendente.
- Diagramación: Ilegible.
- Irradiación: Medianamente expansiva vertical y horizontalmente.
- Calibre: Disminuido.
- Proporciones entre letras cortas y largas: No se puede determinar.
- Proporciones entre mayúsculas y minúsculas: No se puede determinar.
- Intervalos: Uno.
- Cultura gráfica: Mal manejo de la escritura.

Ambas firmas presentan tiempos de ejecución en tres movimientos, sin espontaneidad y con una velocidad lenta, lo que indica una ejecución cuidadosa. La presión en la firma 1 es media, mientras que en la firma 2 es intensa. En la primera firma el grosor de los trazos y rasgos es mediano, a diferencia de la segunda que es gruesa. Ambas tienen una continuidad discontinua y una inclinación vertical. La orientación es levemente

ascendente en ambos casos. La diagramación es ilegible en las dos firmas, con irradiación medianamente expansiva tanto vertical como horizontalmente. El calibre es disminuido en ambos casos. Las proporciones entre letras cortas y largas, así como entre mayúsculas y minúsculas, no se pueden determinar. La firma 1 carece de intervalos, mientras que la firma 2 tiene uno. En cuanto a la cultura gráfica, ambas firmas reflejan un mal manejo del elemento escritor, lo que podría indicar una baja destreza en la escritura.

Análisis intrínseco: firma número 1

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en masa y finaliza en festón.
- Enlaces: Medianamente ligados (entre gramas).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón escalonada.
- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal
- Dimensión de las letras: No presenta.

Análisis intrínseco: firma número 2

- Espontaneidad: Medianamente espontánea.
- Estudio de trazos y rasgos: Inicia en masa y finaliza en golpe de látigo acerado.
- Enlaces: Desligados (entre letras).
- Morfología: Predominio de trazos curvos. Base del renglón recta.
- Signos de puntuación: No presenta.
- Ortografía: Normal.
- Dimensión de las letras: Letras cortas (S, C).

En el análisis intrínseco de la firma número 1, se identifica una espontaneidad medianamente espontánea. Los trazos comienzan en masa y terminan en festón, con enlaces medianamente ligados entre las letras. La morfología se caracteriza por el predominio de trazos curvos y una base del renglón escalonada. No se presentan

signos de puntuación, y la ortografía es normal. La dimensión de las letras no es destacable en este análisis.

En contraste, la firma número 2 también muestra una espontaneidad medianamente espontánea, pero los trazos inician en masa y concluyen en un golpe de látigo acerado. Los enlaces entre letras son desligados y la morfología se caracteriza por el predominio de trazos curvos con una base del renglón recta. Al igual que en la firma número 1, no se observan signos de puntuación y la ortografía es normal, mientras que la dimensión de las letras es corta, similar a una "S" o una "C".

Discusión de los resultados

Primer cotejo:

La primera escritura es muy veloz, con curvas rápidas, presión ligera, y trazos constantes. Es vertical, ligeramente ascendente y tiene buena proporción entre letras cortas y largas. La segunda escritura es medianamente veloz, con movimientos uniformes, presión media, y un calibre de trazo disminuido. Es levemente inclinada hacia la izquierda, descendente, y muestra desequilibrio en las proporciones. Ambas escrituras son medianamente continuas, legibles, y demuestran un buen manejo del elemento escritor.

La primera firma es más lenta, legible, con inclinación vertical, presión media y proporciones equilibradas. La segunda es más rápida, ilegible, inclinada hacia la izquierda, con presión intensa y proporciones desproporcionadas. Ambas reflejan un buen manejo del elemento escritor.

La firma 1 es medianamente espontánea, con retomas, continuidad en el trazo, y letras ligadas. Predominan trazos curvos y varía en tamaño, con la "G" sobresaliente. La firma 2 es altamente espontánea, sin retomas, con inicio elíptico y final en golpe de látigo. Tiene letras ligadas, trazos curvos, base convexa, y destaca la "G". Ambas firmas son ortográficamente correctas.

Segundo cotejo:

La primera escritura es lenta, con trazos gruesos e intensidad alta, y una orientación horizontal. Tiene proporciones equilibradas y tres intervalos entre palabras, pero muestra un mal manejo del elemento escritor. La segunda escritura es medianamente veloz, con trazos medianos e intensidad media, y una orientación descendente. Tiene proporciones desproporcionadas, tres intervalos entre palabras y dos entre letras, y

muestra un manejo mediano del elemento escritor. Ambas son legibles, pero varían en espontaneidad, velocidad y grosor del trazo.

La firma número 1 se realiza en un solo trazo, es espontánea, medianamente veloz, con presión leve y una inclinación levemente hacia la izquierda. Es medianamente continua, expansiva horizontalmente y medianamente expansiva verticalmente. La firma número 2, en cambio, requiere cuatro trazos, carece de espontaneidad, es lenta, con presión intensa y una inclinación vertical. Es discontinua, horizontal en orientación, y medianamente expansiva en ambas direcciones. Ambas firmas son ilegibles, tienen grosor de trazos medianos y un calibre constante, sin proporciones ni intervalos definidos, y demuestran un manejo mediano del elemento escritor.

La Firma número 1 muestra espontaneidad medianamente espontánea, iniciando con un bucle y finalizando en un golpe de látigo. Los enlaces entre letras son medianamente ligados, con trazos curvos y una base convexa. La firma tiene letras cortas y una letra intermedia sobresaliente, "T", sin signos de puntuación y ortografía normal. La Firma número 2 también es medianamente espontánea, comenzando con un nudo y terminando en un golpe de látigo acerado. Los enlaces entre letras son medianamente ligados, con trazos angulosos y una base recta. Presenta letras cortas y una letra intermedia sobresaliente, "T", sin signos de puntuación y con ortografía normal.

Tercer cotejo:

Ambas escrituras son espontáneas y rápidas. La primera tiene presionado leve y una inclinación levemente ascendente, mientras que la segunda tiene presionado intenso y una inclinación levemente descendente. El grosor de los trazos es mediano y constante en ambas, con una continuidad medianamente fluida. Ambas son legibles, con irradiación medianamente expansiva y proporciones variadas en las letras. Ambas demuestran un buen manejo del elemento escritor.

La firma número 1 se realiza en tres tiempos y es medianamente continua, con un presionado y grosor de trazos medianos. Tiene una inclinación leve hacia la izquierda y una irradiación poco expansiva horizontalmente, medianamente expansiva verticalmente. Su calibre es constante. La firma número 2 se completa en un solo tiempo, es continua y tiene un presionado y grosor de trazos medianos. Su inclinación es más pronunciada hacia la izquierda, con irradiación medianamente expansiva en ambas direcciones y un calibre disminuido. Ambas firmas son espontáneas, ilegibles en diagramación, y muestran un buen manejo del elemento escritor.

La Firma Número 1 es medianamente espontánea, con trazos que comienzan en arpón y terminan en un golpe de látigo acerado, sin signos de puntuación y con una base escalonada. La dimensión de las letras incluye solo una letra corta (E). La Firma Número 2 también muestra espontaneidad medianamente espontánea, con trazos que inician en un látigo descendente y concluyen en un golpe de látigo acerado descendente. Incluye una tilde y tiene una base serpentina, con una letra corta (E) y una letra intermedia sobresaliente (T).

Cuarto cotejo:

Ambas escrituras son espontáneas, con velocidad, trazos de grosor mediano, y continuidad moderada. La primera escritura tiene un presionado mediano y una leve inclinación a la derecha, mientras que la segunda tiene un presionado leve y una inclinación vertical. Ambas muestran una orientación horizontal levemente descendente, son legibles, y tienen una irradiación medianamente expansiva, tanto vertical como horizontalmente. El calibre es constante y las proporciones entre letras son correctas. Ambas escrituras reflejan un buen manejo del instrumento de escritura.

Ambas firmas son espontáneas, veloces, con trazos medianos y moderada continuidad. La firma 1 es vertical y horizontal, mientras que la firma 2 se inclina levemente hacia la derecha y es ligeramente ascendente. Ambas son ilegibles, con irradiación moderada, calibre constante, sin intervalos, y reflejan un buen manejo del instrumento de escritura.

La Firma 1 y la Firma 2 son medianamente espontáneas, con trazos curvos y enlaces entre letras moderadamente ligados. La Firma 1 tiene una base recta y termina en una línea recta acerada, mientras que la Firma 2 tiene una base escalonada y finaliza en una línea recta ascendente. Ambas firmas inician con una elipse acerada, incluyen un punto al extremo derecho, y presentan una ortografía normal con letras de dimensiones consistentes.

Quinto cotejo:

Al comparar las escrituras 1 y 2, se observan varias similitudes: ambas son espontáneas y veloces, con un presionado y grosor de trazos medianos, y una continuidad moderada. Comparten una leve inclinación hacia la derecha y una orientación horizontal levemente descendente. La diagramación es legible en ambas, con una irradiación moderadamente expansiva en las direcciones vertical y horizontal. Las proporciones entre letras cortas y largas, así como entre mayúsculas y minúsculas, son equilibradas, y ambas escrituras presentan cuatro intervalos entre palabras. La cultura gráfica es buena en ambas. Difieren en el calibre.

Ambas firmas son espontáneas, veloces, con presionado y grosor medianos. La firma 1 se inclina a la derecha y es ilegible, mientras que la firma 2 se inclina a la izquierda y es legible. Ambas tienen un calibre constante y carecen de intervalos significativos. La firma 1 es medianamente expansiva en ambas direcciones, y la firma 2 es más expansiva verticalmente. Ambas demuestran buen manejo del elemento escritor.

Ambas firmas son medianamente espontáneas. La firma 1 inicia con una elipse acerada y termina en una línea recta ascendente, con enlaces medianamente ligados, trazos curvos y una base escalonada. Incluye un punto al extremo derecho y tiene letras cortas como "E" y "U". La firma 2 también comienza con una elipse acerada y termina en una línea recta ascendente, pero con enlaces más ligados, una base escalonada similar y una "x" como signo de puntuación. Presenta letras cortas y anchas, como "R" y "M".

Sexto cotejo:

Ambas escrituras son espontáneas, medianamente veloces, con presionado y grosor medianos, y continuidad moderada. La escritura 1 es levemente ascendente y vertical, mientras que la escritura 2 es levemente descendente e inclinada a la derecha. Ambas son legibles, con irradiación medianamente expansiva. La escritura 1 tiene un calibre constante, y la escritura 2 un calibre disminuido. Ambas tienen proporciones de letras y tres intervalos entre palabras similares, pero la escritura 1 muestra un mejor manejo del instrumento en comparación con la escritura 2.

La firma 1 se completa en cuatro tiempos y es medianamente veloz, con una inclinación levemente hacia la izquierda y orientación ascendente. La firma 2 requiere nueve tiempos, es lenta, vertical en inclinación y horizontal en orientación. Ambas tienen presionado, grosor, y calibre medianos, con irradiación medianamente expansiva y buena legibilidad. La firma 1 es continua y presenta un intervalo entre letras, mientras que la firma 2 muestra discontinuidad y cinco intervalos, indicando pausas en el trazo. Ambas firmas tienen proporciones de letras adecuadas y demuestran un buen manejo del elemento escritor.

La firma 1 es medianamente espontánea, con un inicio en ojal acerado y un final en trazo en látigo, con trazos curvos y una base convexa. La firma 2 también es medianamente espontánea, comienza con un arpón acerado y termina en un bucle ascendente, con trazos curvos y una base recta. Ambas firmas tienen enlaces medianamente ligados, no presentan signos de puntuación y tienen una dimensión de letras similares, con letras cortas y una "B" alta.

Séptimo cotejo:

Ambas escrituras son espontáneas, medianamente veloces, con presionado y grosor medianos, y son medianamente continuas. Ambas son verticales y horizontales en inclinación y orientación, legibles, y tienen irradiación medianamente expansiva con tres intervalos entre palabras. La escritura 1 mantiene un calibre constante y

proporciones equilibradas entre letras, mientras que la escritura 2 tiene un calibre disminuido y proporciones desproporcionadas entre mayúsculas y minúsculas. La escritura 1 muestra un mejor manejo del elemento escritor comparado con la escritura 2.

La firma 1 es veloz, continua, y se ejecuta en un solo trazo, mientras que la firma 2 es lenta, discontinua, y se realiza en tres tiempos. Ambas tienen presión y grosor medianos, y una irradiación medianamente expansiva. La firma 1 es ilegible y tiene inclinación hacia la izquierda, mientras que la firma 2 es medianamente legible y vertical. La firma 1 tiene un buen manejo del instrumento, y la firma 2 un manejo medio.

La firma 1 es medianamente espontánea, con trazos que comienzan en arpón y terminan en un golpe de látigo, con enlaces medianamente ligados y una base serpentina. Las letras son cortas. La firma 2 también es medianamente espontánea, con trazos que inician con una elipse y terminan en un golpe de látigo acerado, con enlaces desligados y una base recta. Las letras son sobresalientemente largas. Ambas firmas tienen ortografía normal y carecen de signos de puntuación.

Octavo cotejo:

Ambas escrituras son espontáneas, medianamente veloces, con presión y grosor medianos, y continuidad moderada. Son verticales y horizontales, legibles, y tienen irradiación medianamente expansiva. El calibre es constante en ambas. Las proporciones entre letras cortas y largas son adecuadas, pero las proporciones entre mayúsculas y minúsculas son desproporcionadas. Ambas tienen siete intervalos entre palabras y demuestran un buen manejo del elemento escritor.

Ambas firmas se ejecutan en tres movimientos, son lentas y carecen de espontaneidad. La presión es media en la firma 1 e intensa en la firma 2. La firma 1 tiene grosor mediano, mientras que la firma 2 es gruesa. Ambas son discontinuas, verticales, y tienen orientación levemente ascendente. La diagramación es ilegible en ambas, con

irradiación medianamente expansiva y calibre disminuido. La firma 1 no tiene intervalos y la firma 2 tiene uno. Ambas muestran un mal manejo del elemento escritor.

La firma 1 muestra espontaneidad medianamente espontánea, con trazos que comienzan en masa y terminan en festón, enlaces medianamente ligados, y una base escalonada. La firma 2 también es medianamente espontánea, con trazos que inician en masa y terminan en un golpe de látigo acerado, enlaces desligados, y una base recta. Ambas firmas carecen de signos de puntuación, tienen ortografía normal, y la dimensión de las letras es corta en la firma 2, mientras que en la firma 1 no es destacable.

Conclusión

La escritura es una manifestación personal que refleja tanto aspectos neuromotores como psicológicos de quien la produce. La quinta ley de la escritura sostiene que: “Cada persona posee una escritura que le es propia y que se diferencia de las demás. El grafismo es individual e inconfundible.” Lo cual se confirma en este informe en las diferencias que se encuentran resaltadas entre las escrituras y las firmas de quienes participaron de este trabajo.

Cuando analizamos las similitudes en la escritura entre hermanos mellizos, gemelos y entre padres e hijos, encontramos que la convivencia y los lazos sanguíneos juegan un papel importante en la formación y evolución de ciertos patrones gráficos.

Los mellizos y gemelos, al compartir no sólo la genética sino también un entorno familiar común desde su nacimiento, tienden a desarrollar características gráficas similares en su escritura. Este fenómeno se explica tanto por factores genéticos como por la imitación inconsciente y la influencia mutua derivada de la convivencia. Los mellizos y gemelos, al estar expuestos a las mismas influencias educativas y ambientales, a menudo desarrollan una escritura que puede presentar similitudes en aspectos como la inclinación, el tamaño de las letras, la presión y la fluidez. Sin embargo, a pesar de estas similitudes, cada individuo desarrolla su propio estilo personal, por lo que también se pueden observar diferencias sutiles que reflejan sus personalidades únicas.

En el caso de padres e hijos, las similitudes en la escritura suelen ser menos pronunciadas que entre mellizos o gemelos, pero la influencia de la convivencia y la educación sigue siendo significativa. Los hijos a menudo aprenden a escribir observando a sus padres y recibiendo instrucciones directas de ellos, lo que puede llevar a la adopción de ciertos patrones gráficos similares. Además, la herencia genética también puede influir en características neuromotoras que impactan en la escritura. No obstante, debido a las diferencias generacionales y la evolución natural de

la escritura a lo largo del tiempo, las similitudes tienden a ser menos evidentes y más sujetas a variabilidad.

La convivencia es un factor crucial en la formación de patrones gráficos compartidos. La exposición continua a los mismos estímulos, modelos de escritura y hábitos diarios crea un entorno donde las similitudes pueden desarrollarse de manera más pronunciada. Este factor es especialmente evidente en hermanos mellizos y gemelos, quienes no solo comparten una base genética similar, sino que también pasan la mayor parte de sus vidas en el mismo entorno, lo que refuerza la aparición de similitudes gráficas. En el caso de padres e hijos, la convivencia sigue siendo importante, pero la influencia de otros factores, como la escolarización y la interacción con pares, puede diversificar los patrones de escritura.

En resumen, tanto la genética como la convivencia juegan roles importantes en la aparición de similitudes gráficas en la escritura entre individuos con lazos sanguíneos cercanos. Sin embargo, la convivencia, al exponer a los individuos a los mismos modelos y hábitos, es el factor principal que fomenta estas similitudes. Las diferencias individuales, reflejadas en la escritura, aún prevalecen, pero los patrones compartidos evidencian la influencia del entorno familiar en la formación y evolución del estilo gráfico de escritura.

Bibliografía

Tesis:

- Ferradas, Chiara Abril. (2022). Distintas patologías que modifican la escritura de un individuo y dificultan el análisis pericial (Tesis de grado). Buenos Aires, Universidad Fasta, Facultad de ciencias jurídicas y sociales.

Libros:

- Antón Barberá, Francisco., Méndez Baquero, Francisco. (2005). Análisis de textos manuscritos, firmas y alteraciones documentales. España. Editorial Tirant Lo Blanch.
- Del Val Latierro, Félix. (1963) Grafocrítica. El documento, su escritura y su Proyección Forense. Madrid, España. Editorial Tecnos..

Artículos:

- Menéndez Lima, Evelyn Joaquina. (2020). Revista Científica Diálogo Forense. Luz infrarroja para determinar la alteración de contenido por adición de texto impreso de forma electrónica o incorporación de nuevos elementos gráficos de manera manuscrita. Volumen 1. 13-20. Recuperado de <https://dialogoforense.inacif.gob.gt/index.php/dialogoforense/issue/view/1>.
- Velásquez Posadas, Luis Gonzalo. (2002). Revista Científica sobre Pericia Caligráfica y Documentoscopia. La alteración documental y sus modalidades. Volumen 3. 3-22. Recuperado de <https://documentologia.org/la-alteracion-y-sus-modalidades/>.
- Zamora, María Luz. (1988) Similitudes y diferencias grafológicas entre hermanos: Análisis de casos. Madrid. Recuperado de: <https://www.psicografologos.com/investigaciones/congreso1988.htm>.

Páginas de internet:

- Alvarado, Lizeth. (2022). ¿Que es Criminalistica y porque puede ser la carrera para ti? Universidad del Istmo. Recuperado de:<https://www.udelistmo.edu/blogs/criminalistica>.
- Equipo editorial, Etecé. (2024). Familia. Concepto. Recuperado de: <https://concepto.de/familia/#ixzz8fcEZm9TO>.
- Estudiante anónimo. (2022) Studocu. Descripción y esquema de la estructura de una pericia scopométrica de manuscritos. Recuperado de: <https://www.studocu.com/es-ar/document/instituto-universitario-de-la-policia-federal-argentina/falsificacion-y-adulteracion-de-documentos/descripcion-de-pericia-scopometrica-de-manuscritos-pericias-caligraficas/22617787>.
- Gacio, Duran y Céspedes. Escena del crimen. U1: Definiciones conceptuales e introducción. Facultad de ciencias jurídicas y sociales. Universidad Fasta.
- Joaquín, Leticia y Arellano, Luis. Marcas de adulteraciones o falsificaciones en manuscritos, soportes y tintas. Biblioteca Nacional Mariano Moreno. Recuperado de:<https://www.bn.gov.ar/resources/conferences/encuentroV/5-viernes/3-%20L.J.OAQUIN%20-%20L.ARELLANO%20escrito.pdf>.
- Significados, Equipo. (2023). Escritura. Enciclopedia Significados. Recuperado de: <https://www.significados.com/escritura/>
- Westreicher, Guillermo. (2020). Documento. Economipedia. Recuperado de:<https://economipedia.com/definiciones/documento.html>.

Blogs:

- Carlos Felipe Law Firm. Documentología: qué es y cuál es su objeto de estudio. Recuperado de: <https://fc-abogados.com/es/documentologia-que-es-y-cual-es-su-objeto-de-estudio/>.
- Clínica Universidad de Navarra. (2023) Rayos Ultravioleta. Recuperado de: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/rayos-ultravioleta>.

- Colegio escribanos. Falsificación de documentos destinados a acreditar la identidad. Recuperado de: <https://www.colegio-escribanos.org.ar/biblioteca/cgi-bin/ESCRI/ARTICULOS/59343.pdf>.
- FUDE. El informe pericial y sus características. Recuperado de: <https://www.educativo.net/articulos/el-informe-pericial-y-sus-caracteristicas-135.html#:~:text=%2D%20Objeto%20de%20la%20pericia%3A%20en,operaciones%20que%20se%20hayan%20practicado.>
- Instituto CEBA. Perito en documentología. Recuperado de: <https://www.institutoceba.edu.ar/documentologia/>.
- IMF. (2023). Conceptos básicos de Criminalística. Recuperado de: <https://www.imf-formacion.com/noticias/conceptos-basicos-de-criminalistica>.
- National human genome research institute. Glosario parlante de términos genómicos y genéticos. Recuperado de: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Mellizos#:~:text=Definición,genomas%2C%20como%20cualquier%20otro%20hermano.>
- PARES: Portal de archivos españoles. Persona - Val Latierro, Félix del (1905-1993). Recuperado de: <http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/autoridadj/194111>.
- Real academia española: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea]. Recuperado de: <https://dle.rae.es>.
- UNIR. (2020). ¿Qué es un informe pericial y para qué sirve? UNIR revista. Recuperado de: <https://www.unir.net/derecho/revista/informe-pericial/>.