

## **INFORME CALIGRÁFICO PERICIAL: COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL COMPLEJO FIRMA RÚBRICA DUBITADO Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPLEJOS FIRMA RÚBRICA INDUBITADOS**

Laura Peña Sánchez

*Perito calígrafo*

Pedro José Horcajo Gil<sup>1</sup>

*Psicólogo forense*

*Doctorando en Psicología forense. Departamento de Personalidad, Evaluación y Psicología Clínica.  
Universidad Complutense de Madrid*

### **Resumen**

La prueba pericial o dictamen de peritos es un medio de prueba en virtud del cual una persona con conocimientos especializados o técnicos que el órgano jurisdiccional no tiene, pero ajena al proceso, los aporta al mismo para que el Juez pueda valorar mejor la naturaleza de los elementos o hechos de prueba, sin olvidar que esa prueba debe referirse precisamente a conceptos, juicios y máximas de experiencia propias de un saber especializado, que dimana de la experiencia o profesión del perito. La firma de cada persona guarda una serie de características homogéneas que se perpetúan a través del tiempo y los sucesivos ensayos, una serie de rasgos similares que se verifican en la forma, composición, proporción de trazos, inclinación, velocidad, presión, ritmo o tensión. El peritaje caligráfico se fundamenta en una comparativa o cotejo de las muestras gráficas (firma/rúbrica) para determinar la autoría o veracidad de estas. La determinación de autenticidad o falsedad (autoría o no autoría) de documentos manuscritos es uno de los campos de actuación más comunes del perito calígrafo.

**PALABRAS CLAVE:** *perito calígrafo, pericial caligráfica, firma dubitada, firma indubitada, análisis comparativo de firmas.*

### **Abstract**

The expert evidence or expert opinion is a means of evidence by virtue of which a person with specialized or technical knowledge that the court does not have, but is not involved in the process, contributes to it so that the Judge can better assess the nature of the elements or facts of evidence, without forgetting that this evidence must refer precisely to concepts, judgments and maxims of experience typical of specialized knowledge, which arises from the experience or profession of the expert. The signature of each person keeps a series of homogeneous characteristics that are perpetuated through time and successive trials, a series of similar characteristics that are verified in the form, composition, proportion of strokes, inclination, speed, pressure, rhythm, or tension. The calligraphic expert report is based on a comparison or collation of the graphic samples (signature/rubric) to determine the authorship or veracity of these. Determining the authenticity or falsity (authorship or non-authorship) of handwritten documents is one of the most common fields of action for the judicial calligraphy expert.

**KEYWORDS:** *calligraphy expert, calligraphic expert report, dubious signature, undoubted signature, comparative analysis of signatures.*

---

<sup>1</sup> Citar este artículo como: Horcajo-Gil, P.J. (2019). Informe psicológico pericial: responsabilidad criminal (imputabilidad) en un caso de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Psicopatología Clínica, Legal y Forense*, 19, 22-57. doi:

<sup>1</sup> Correspondencia: Pedro José Horcajo Gil (Horcajo-Gil, P. J.). Psicólogo forense ámbito privado. España. Calle de la Quintana, 28. Madrid. 28008. Madrid.

Correo electrónico: [pedrojosehorcajo@psicologia-forense-madrid.es](mailto:pedrojosehorcajo@psicologia-forense-madrid.es)

Fecha de recepción del artículo: 21-05-2019

Fecha de aceptación del artículo: 05-09-2019

## **Introducción**

### *Consideraciones previas a la realización de un informe caligráfico pericial y estudio de la muestra*

El peritaje caligráfico es considerado una de las ramas de la criminalística, basada en evidencia científica obtenida a través de recursos técnicos y conocimientos específicos, en el que se realiza una comparativa o cotejo de las muestras gráficas para determinar la autoría o veracidad de documentos manuscritos.

La prueba pericial o dictamen de peritos es un medio de prueba en virtud del cual una persona con conocimientos especializados o técnicos que el órgano jurisdiccional no tiene, pero ajena al proceso, los aporta al mismo para que el Juez pueda valorar mejor la naturaleza de los elementos o hechos de prueba, sin olvidar que esa prueba debe referirse precisamente a conceptos, juicios y máximas de experiencia propias de un saber especializado, que dimana de la experiencia o profesión del perito. La determinación de autenticidad o falsedad (autoría o no autoría) de firmas manuscritas, es decir, si estas pertenecen o no a un escribiente específico, es uno de los campos de actuación más comunes del perito calígrafo.

### *Generalidades de la firma*

La firma es una conducta gráfica dimanada del sistema neuromuscular propio de cada persona y se compone de una serie de movimientos gráficos realizados de forma automática en virtud de un hábito psicomotor. La repetición más o menos continuada de este gesto posibilita la ejecución de la firma sin que sea necesario un estado de atención consciente para el diseño de los trazos que la componen. Esta conducta experimenta con el paso del tiempo una serie de transformaciones derivadas de la ejercitación continuada, podemos citar:

- Aumento de la velocidad global en el trazado del ductus.
- Simplificación morfológica.
- Adecuación de las tensiones, presiones y aceleraciones según las trayectorias y los cambios de dirección.
- Adecuación del ritmo.
- Establecimiento de patrones dimensionales recurrentes y constantes (homotética Gráfica).

Estas transformaciones cristalizan en la firma singular de cada autor, un producto netamente individualizado que puede seguir evolucionando a lo largo del tiempo, la edad y el ejercicio. Tal evolución del grafismo por obra de la ejercitación es también aplicable a la escritura en su conjunto (e inclusive al dibujo en artistas profesionales), no obstante, en la firma se produce de manera mucho más constatable en virtud del mayor número de ensayos de tal signo gráfico.

De este modo, la firma de cada persona guarda una serie de características homogéneas que se perpetúan a través del tiempo y los sucesivos ensayos, una serie de rasgos similares que se verifican en la forma, composición, proporción de trazos, inclinación, velocidad, presión, ritmo o tensión, entre otros. Es esta singularidad gráfica el objeto de estudio del perito calígrafo, en esencia: un análisis de detección de aquellos **automatismos gráficos** que no susceptibles de ser imitados o falsificados.

Se puede afirmar que la firma presenta una idiosincrasia gráfica en la cual es posible inferir una serie de **automatismos gráficos** que permiten la asignación o no del grafismo a un sujeto determinado.

En la actualidad se conoce sobradamente la fenomenología neuromotora responsable de esta automatización, siendo necesario reseñar dos postulados neurocientíficos imprescindibles para comprender la metodología analítica del Cotejo caligráfico:

1. *Proceso de subcorticalización de la conducta gráfica.* Determinadas estructuras y centros subcorticales (zonas encefálicas situadas debajo del córtex cerebral, tales son: cerebelo, ganglios basales, protuberancia y sistema límbico) son los encargados de modular determinados movimientos automáticos realizados sin la contribución de áreas corticales que controlan los movimientos conscientes o voluntarios (lóbulo frontal principalmente), tanto su planificación como su posterior ejecución y supervisión. Una vez automatizada la conducta específica a través del ensayo, su desempeño se realiza de manera no consciente. En la actualidad se sabe que esta modulación o transferencia de las áreas cuya función es el control consciente de acciones a través de estructuras subcorticales está significativamente mediada por el Hipocampo (Miller y Milner, 1985; Penfield y Rasmussen, 1950), así como otros centros del lóbulo temporal medial.
2. *Facilitación Sináptica dependiente de la actividad.* Concomitante a este proceso se desarrolla, a su vez, un fortalecimiento de la interconectividad neural que sustenta la conducta gráfica. Este fenómeno fue formulado teóricamente en la década de los 50 por Donald Hebb (1949), y demostrado experimentalmente por otros autores en años posteriores (Bliss y Lomo, 1973; Kandel y Schwartz, 1982). Cuando una neurona diana recibe una serie de aferencias continuas de una neurona presináptica se establece entre ellas una conectividad más intensa debido al aumento significativo de uniones sinápticas entre la primera y la segunda, teniendo la neurona diana más posibilidades de alcanzar el potencial de acción (aumenta su excitabilidad) en virtud de este mayor número de sinapsis. Se facilita la actividad y la conducción de la vía nerviosa, y consiguientemente, la actividad muscular dependiente de esta vía nerviosa.

Mediante el estudio y medición de los automatismos gráficos o características homogéneas de la firma de una persona que se mantienen constantes a través del tiempo y de los sucesivos ensayos, la labor del perito calígrafo a la hora de elaborar un informe caligráfico pericial es analizar y determinar si los parámetros de la firma que se cuestiona—dubitada—coinciden con los parámetros de la firma que no se cuestiona—indubitada—, y poder concluir de esta manera si la misma «mano» (persona) que realizó la firma indubitada es la misma que realizó la firma dubitada. Como habrá podido observar el lector, la validez de la firma indubitada no se cuestiona porque es tomada ante el perito calígrafo, bien ante Sede Judicial o bien en otro contexto que se acuerde y del que quede constancia fehaciente. En este artículo se presenta un modelo de informe caligráfico pericial en el que se compara la firma dubitada con dos muestras indubitadas de la misma «mano». Esta doble comparativa permite obtener una mayor fiabilidad a la hora de concluir sobre la autoría de la firma.

### **Objeto de la pericial**

Determinar la autoría de un complejo firma/rúbrica en un documento dubitado.

### **Los peritos manifiestan**

Los peritos firmantes han sido designados como peritos, a propuesta de una de las partes y con autorización judicial. Estos peritos han realizado el presente informe caligráfico pericial en la fecha abajo indicada para dar respuesta al Objeto de la pericial. Los peritos autores de este informe manifiestan bajo promesa de decir la verdad, que han actuado y, en su caso actuarán, con la mayor objetividad posible tomando en consideración tanto lo que pueda favorecer como lo que sea susceptible de causar perjuicio a cualquiera de las partes, y que conocen las infracciones y sanciones penales en las que podrían incurrir si incumpliesen su deber como peritos.

## **Metodología**

– Tras la aceptación del cargo se ha tenido acceso al documento original donde se encuentra la muestra dubitada, seleccionando la muestra objeto de análisis: documento dubitado, en lo sucesivo denominado como «documento DUB» o «DUB».

– Asimismo, los peritos han recogido personalmente en la Sede del Juzgado muestra indubitada, a partir de la cual se obtenido la muestra objeto de análisis en el presente informe: documentos indubitados, en lo sucesivo denominados como «documento IND 1»—documento indubitado 1—o «IND 1» y «documento IND 2»—documento indubitado 2—o «IND 2». El documento IND 1 es un complejo firma/rúbrica que, a su vez, forma parte de una muestra compuesta por 20 firmas. El documento IND 2 es un complejo firma/rúbrica que, a su vez, forma parte de una muestra compuesta por 30 firmas.

– Para realizar la presente prueba caligráfica pericial, se ha procedido al estudio y descripción de los rasgos gráficos tales como los elementos grafonómicos esenciales o constitutivos—trazos, rasgos, diagramación—y los elementos complementarios o estructurales—tamaño, presión, inclinación, continuidad, forma, dirección, velocidad, peculiaridades gráficas, gestos-tipo y firma-rúbrica—.

– Finalmente, para dar contestación al objeto de la pericia y emitir un informe (dictamen) que concluya sobre la autoría del complejo firma/rúbrica, se ha realizado un cotejo de los diferentes complejos firma/rúbrica, realizando una comparativa entre la muestra dubitada y las muestras indubitadas: comparación DUB-IND 1 y comparación DUB-IND 2.

– El análisis de los diferentes manuscritos ha seguido el *Método Grafonómico*, el cual se sustenta en una compleja clasificación del grafismo, en la que están incluidas todas sus variables sin modificar por ello la individualidad de los parámetros. Las variables son: dimensión, presión, inclinación, continuidad, dirección, rapidez, gestos tipo y rúbrica.

– El *Método Grafonómico* observa el grafismo como una actuación del movimiento en el espacio y el tiempo. Estudia el ser humano como un proceso dinámico, contemplando el grafismo tanto de manera analítica como en su globalidad, desde el rasgo por separado hasta su combinación con el resto.

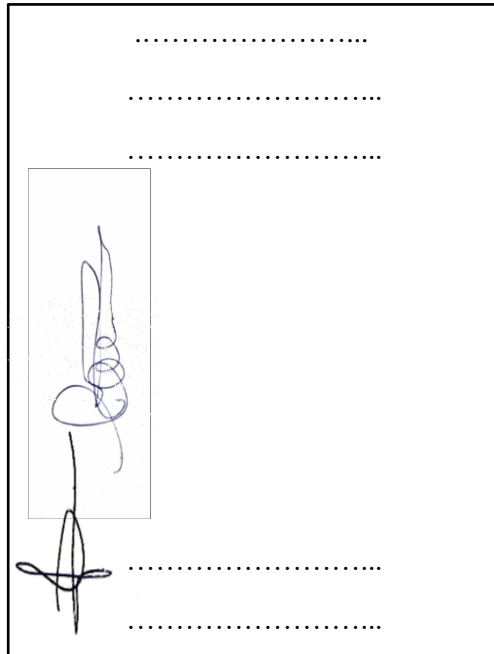
– Para realizar el estudio técnico de la muestra se han utilizado los siguientes instrumentos:

- Escáner digital de 900 puntos por pulgada (ppp).
- Cuentahílos de 8 aumentos.
- Regla milimétrica.
- Transportador de ángulos.
- Luz blanca o rasante.

### *Presentación y numeración de los documentos analizados*

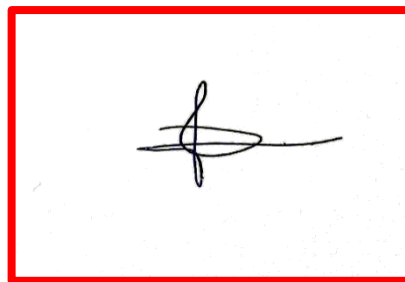
Para la presente pericial caligráfica, se cuenta con un texto dubitado tomado como objeto de estudio. También se cuenta con dos muestras de carácter indubitado, una compuesta por 20 complejos firma/rúbrica provenientes de la misma persona y otra que consta de 30 complejos firma/rúbrica, también provenientes de la misma persona. Los siguientes elementos componen la muestra gráfica de interés, por lo que se establece a continuación una relación de los documentos estudiados, para pasar a enumerarlos y exponerlos. Con el fin de clasificar, ordenar y diferenciar los diferentes documentos objeto de estudio, se denominará documento 1 al documento del cual se extrae la firma dubitada.

### Entorno gráfico de la muestra Dubitada



La firma dubitada, en lo sucesivo DUB, es aquella firma del documento 1 que arroja duda sobre su naturaleza, autoría, autenticidad o falsedad, al ser negado el hecho de firmar en el documento 1 por una de las partes. El entorno del documento DUB será de color rojo para diferenciarlo de los documentos indubitados.

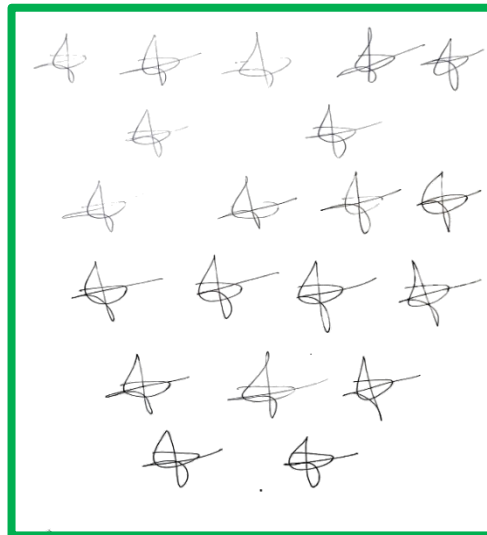
### Valoración de la muestra Dubitada<sup>1</sup>



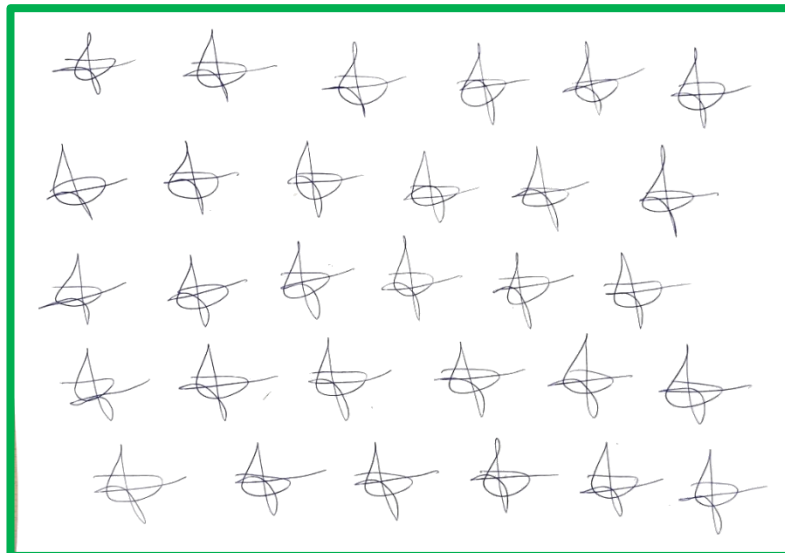
**DUB**

Los documentos indubitados son aquellos que no arrojan duda sobre su naturaleza, autoría o autenticidad de forma fehaciente y con los que se establece un cotejo o comparativa. Los documentos indubitados serán denominados en lo sucesivo como IND 1 e IND 2, cuyo entorno será de color verde para diferenciarlos del documento DUB.

**Valoración de la muestra Indubitada 1**



**Cuerpo de escritura tomado en el Juzgado  
Muestra Indubitada 1—Contiene Documento Indubitado 1 (IND 1)—**



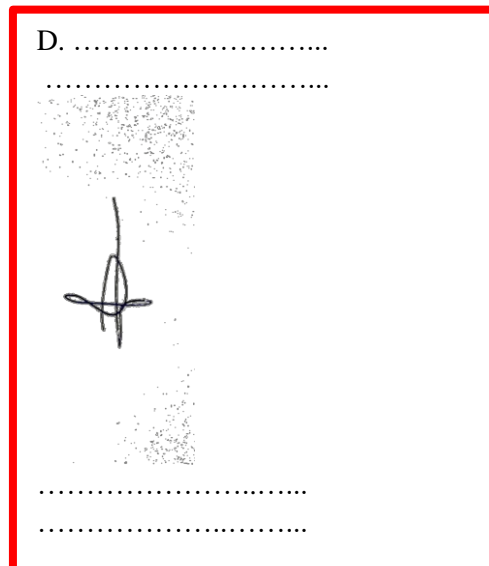
**Cuerpo de escritura tomado en el Juzgado  
Muestra Indubitada 1—Contiene Documento Indubitado 1 (IND 1)—**

*Idoneidad de las muestras a estudiar*

- Han sido facilitado en Sede Judicial los documentos dubitados originales, a partir de los cuales se extrae la firma dubitada (documento DUB).
- Los documentos dubitados son aportados judicialmente, por lo que no se cuestiona la ética ni los criterios de legalidad en el manuscrito.
- El manuscrito del que se extrae la muestra dubitada es el documento 1. La firma dubitada (DUB) es cuestionable porque una de las partes niega haberla realizado, pero no se cuestiona la validez del documento 1 donde se encuentra la firma dubitada (DUB).
- La muestra indubitada ha sido recogida personalmente por los peritos en Sede Judicial, en condiciones adecuadas, obteniéndose dos documentos indubitados, IND 1 e IND 2, como objeto de análisis. Estas firmas (IND 1 e IND 2) se escogen a partir de las muestras dubitadas 1 y 2, formadas por 20 y 30 firmas respectivamente.
- La muestra «global» a partir de la cual se han seleccionado los documentos IND 1 e IND 2 tiene una extensión válida y suficiente.
- Las muestras dubitada e indubitadas son coetáneas. Para que se considerasen extemporáneas debería haber una diferencia de cinco años entre la realización de ambas, lo cual no sucede.

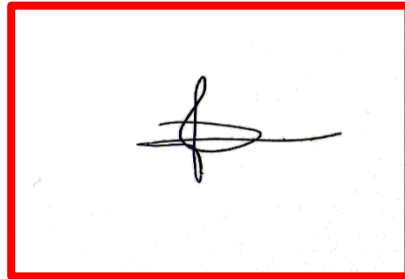
*Posibles limitaciones encontradas en el caso*

- No se aprecian limitaciones.

**Valoración de la muestra Dubitada**

Como se comentó (*vide supra*), la firma dubitada, en lo sucesivo DUB, es aquella firma del documento 1 que arroja duda sobre su naturaleza, autoría, autenticidad o falsedad, al ser negado el hecho de firmar en el documento 1 por una de las partes. El entorno del documento DUB será de color rojo para diferenciarlo de los documentos indubitados.

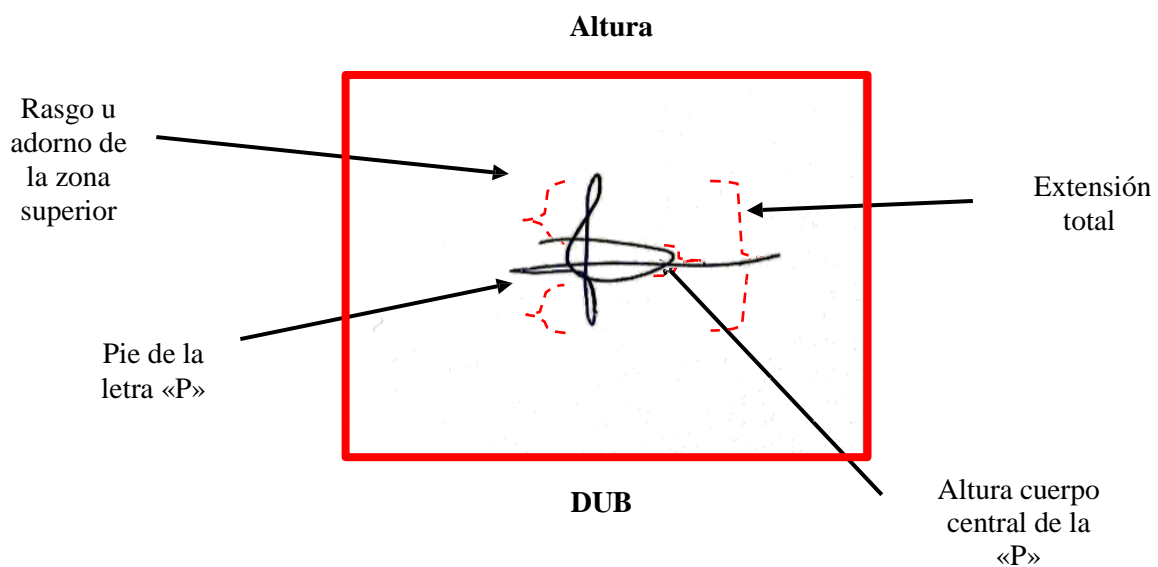
### Entorno gráfico del documento DUB



DUB

#### a) **Tamaño:**

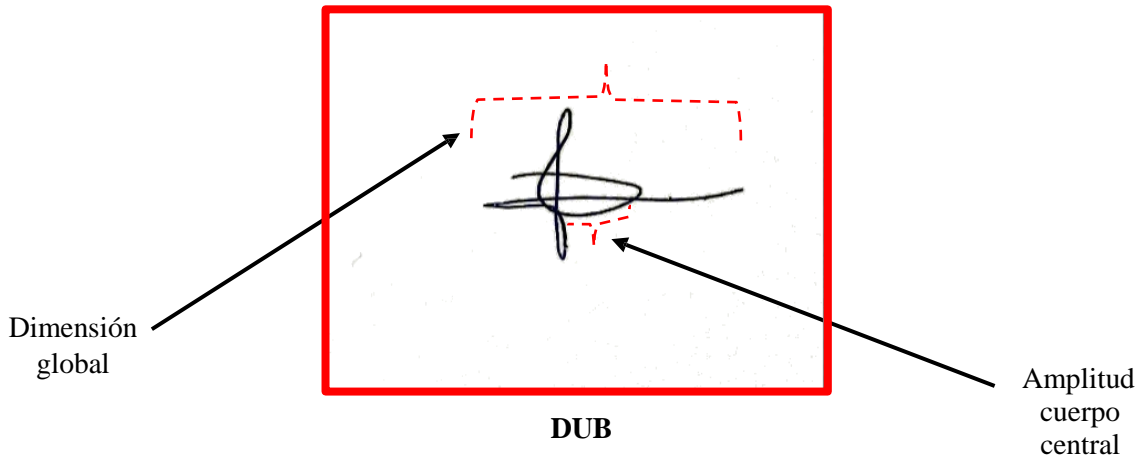
El tamaño se refiere a la dimensión de la escritura o las letras. El tamaño del cuerpo central o zona media de la letra «P» es de 11mm en la dimensión altura. El pie de la letra «P» posee 5 mm de longitud vertical. El rasgo superior que acompaña a la «(P)» tiene una altura de 8,5 mm. La extensión total de la firma es de 19mm. Considerándose como un tamaño *normal con tendencia a pequeño*.





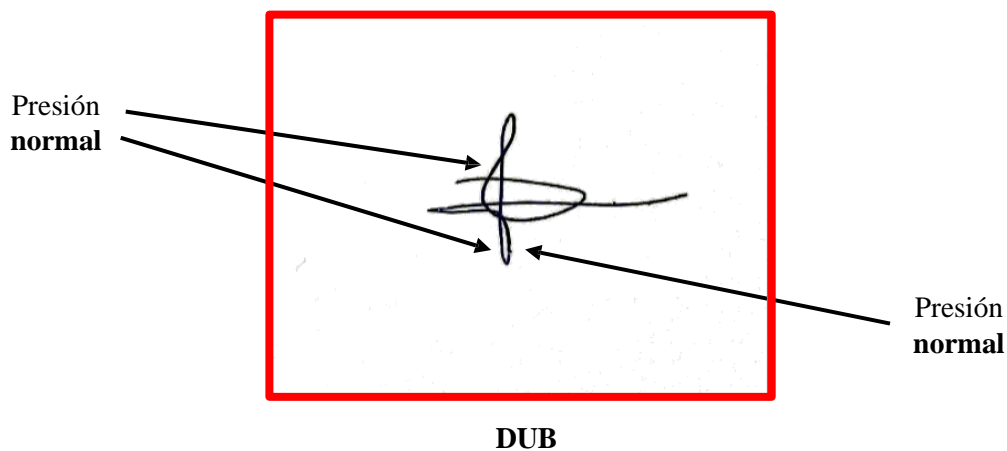
### Amplitud

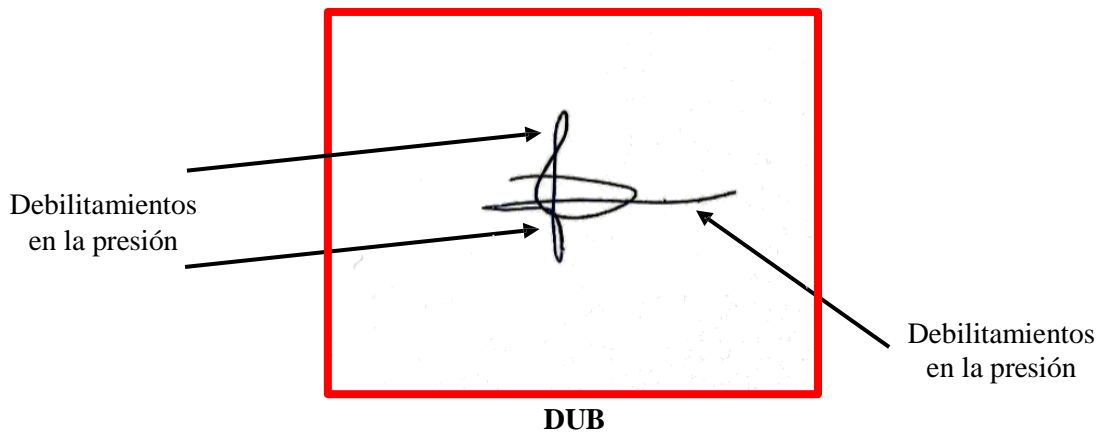
En la dimensión **amplitud**, el cuerpo central de la «P» mide 9mm, mientras que la **amplitud** en la dimensión global incluyendo al rasgo sería de 1,5cm. Se considera un tamaño **normal**.



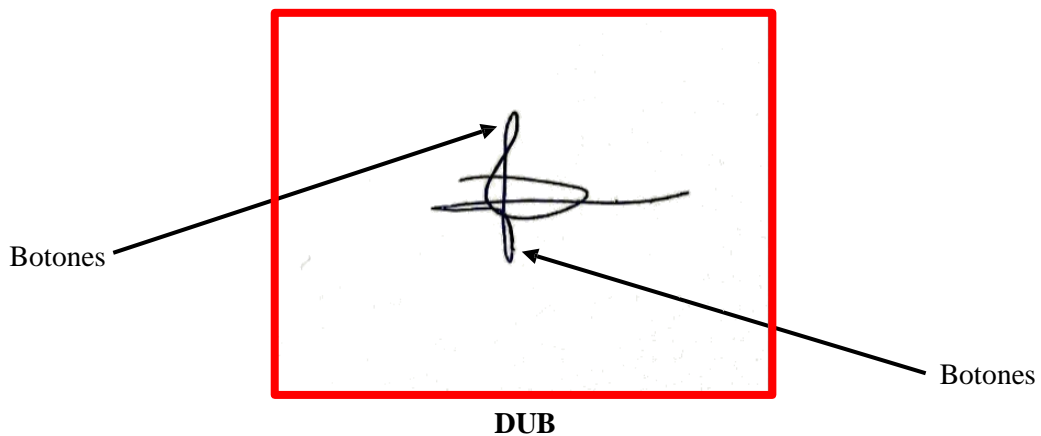
### b) Presión:

Se entiende por **presión** a la acción que se ejerce apretando o comprimiendo el útil sobre el papel. Se observa una presión **normal**, con un grado de tensión media, donde la huella gráfica no destaca por excesos o defectos de tinta. Los trazos descendentes de la «P» muestran menor presión que los ascendentes. Existe aumento de la presión, llegando incluso a formarse pequeños botones de tinta en los trazos y vértices de la letra producidos por los cambios de dirección en el grafismo. Los trazos regresivos presentan un aumento de la presión en comparación a los progresivos. Se observa final lanzado en la disminución del grosor de la rúbrica (debilitamiento en el subrayado de la rúbrica).



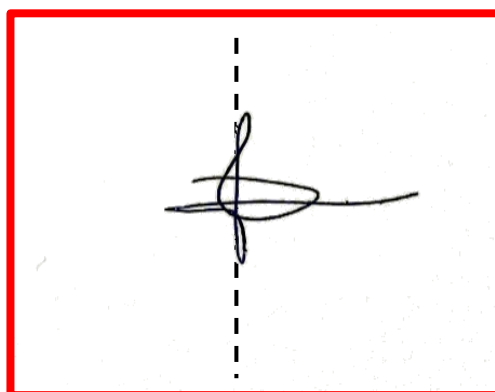


«Botones» o acumulaciones de tinta



c) **Inclinación:**

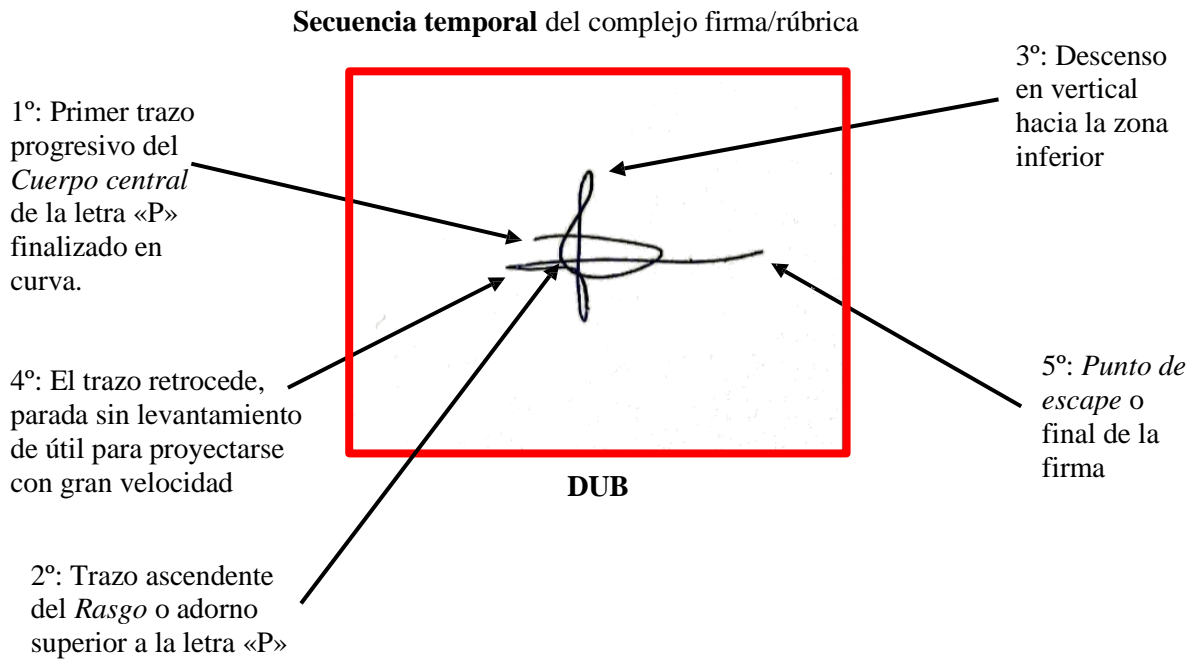
El grado de inclinación de la letra «P» muestra una escritura *vertical*, con un ángulo de inclinación de 90°, el cual se encuentra en la verticalidad (90°).



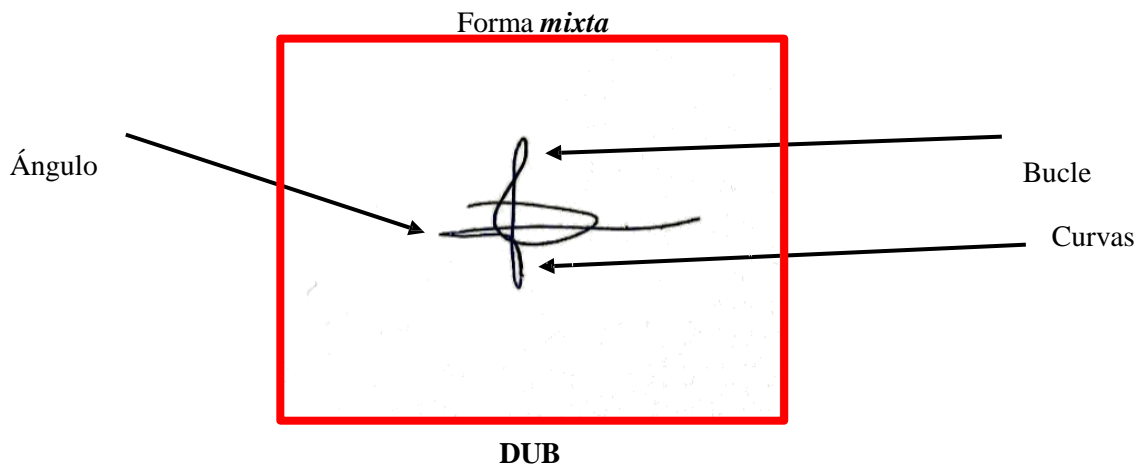
**DUB**

**d) Continuidad del trazado:**

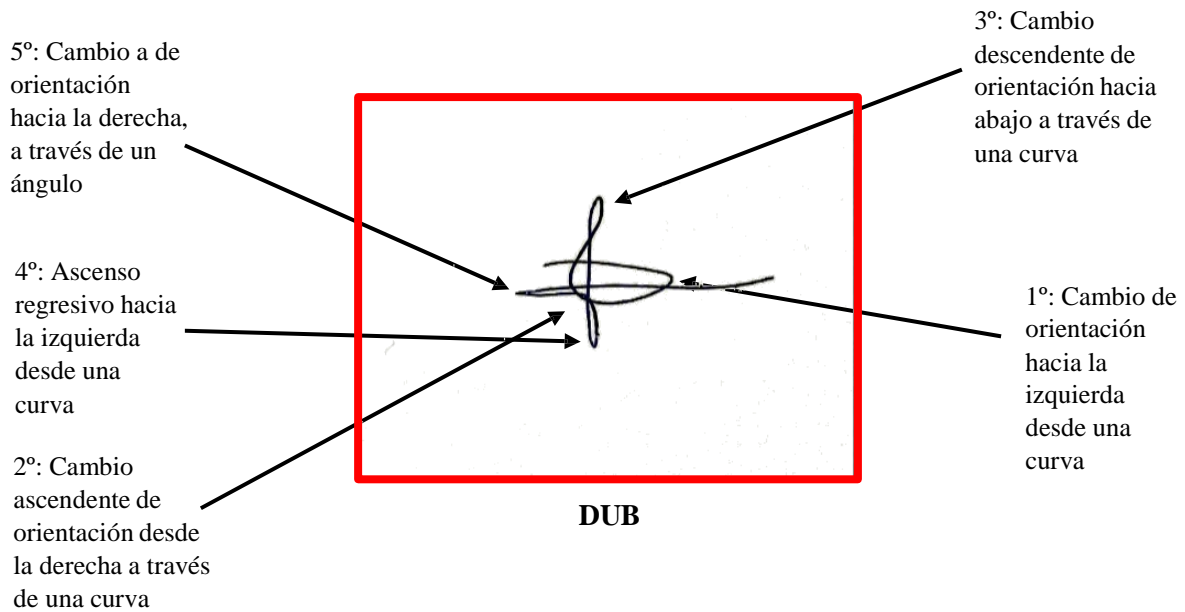
Consiste en el número de veces que la persona necesita levantar el útil para escribir. La persona cuya muestra se perita ha realizado la muestra gráfica **sin levantar el útil** en ninguna ocasión, enlazando la letra que compone la firma con la rúbrica, por lo que considera un trazado **continuo**, mezclando movimientos de útil tanto *ascendentes* como *descendentes* como *regresivos* y *progresivos* (va hacia delante).

**e) Forma:**

La única letra que compone la firma («P») presenta una *forma mixta* con predominio de la curva, con presencia de bucles. Rúbrica y letra se entremezclan a partir de trazos mayoritariamente curvos. Se observa un ángulo en la rúbrica.

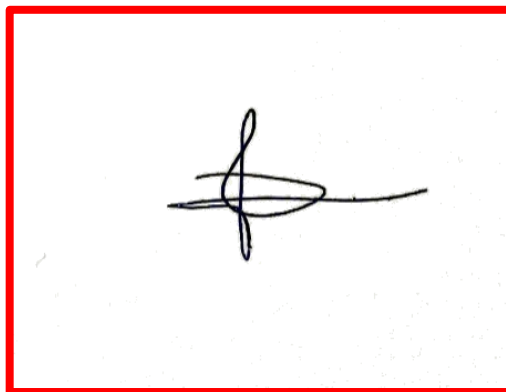


### Secuencia de cambios de orientación



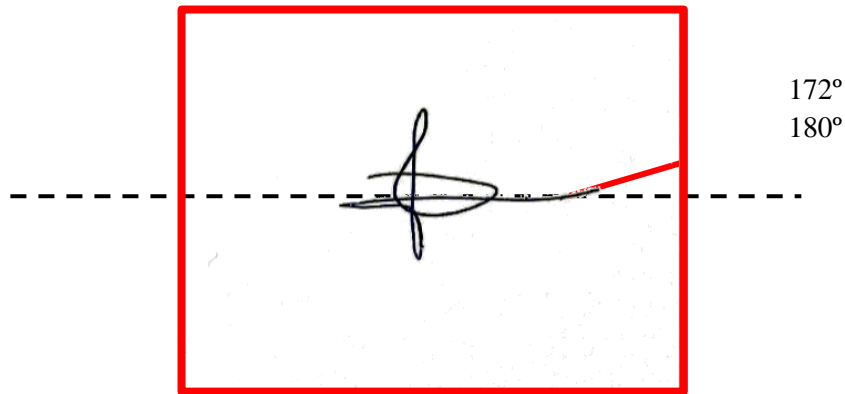
#### f) Velocidad:

Por las características observadas en los distintos parámetros, la **velocidad** se considera **rápida**. La persona al no levantar el útil del soporte realiza el movimiento con rapidez, razón por la cual la unión entre la letra «P» y la rúbrica resulta **continua**. La **forma** es **curva** y flexible, por lo que también facilita la velocidad en el escrito, al tener que frenar para cambiar de ángulo en una sola ocasión.



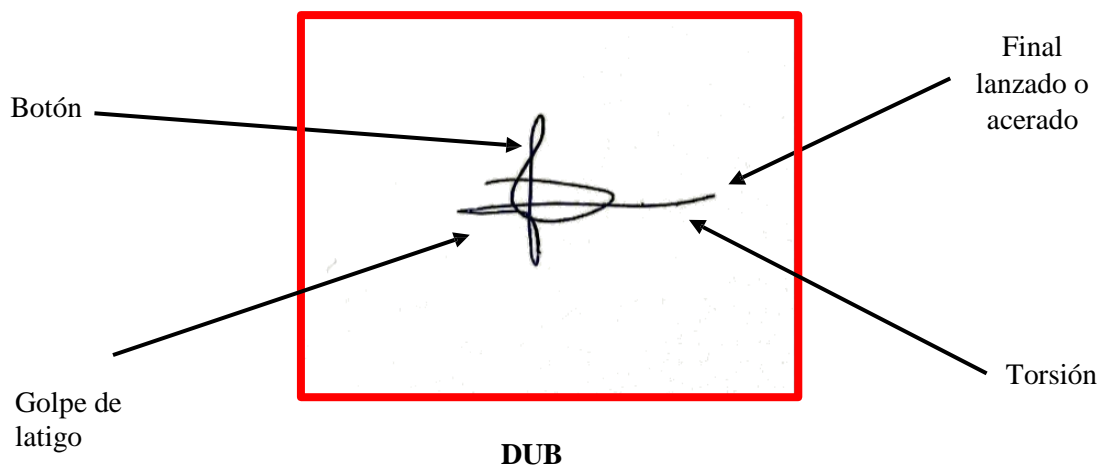
**g) Dirección:**

La **dirección** de la rúbrica es *horizontal* (180°), sin embargo, se puede observar un ligero cambio de dirección ascendente al final de la línea (172°) con 8° de diferencia respecto al plano horizontal (180°).

**DUB****h) Gestos tipo:**

Son movimientos perseverantes e inconscientes que se repiten con periodicidad, y confieren al grafismo una expresión característica e idiosincrásica de la persona que ninguna otra persona podría imitar.

1. *Golpe de látigo*: trazo que retrocede para avanzar a gran velocidad que se proyecta a la derecha con vigor generando un *final acerado* (brusco disparo del útil en los finales del trazado que genera un gesto amplio y poco controlado que deteriora la presión.)
2. *Botón de tinta*: acumulación de tinta en puntos específicos del escrito debida a la disminución de la velocidad o cambio de dirección en el trazado. Este fenómeno ha sido descrito en el en **apartado** correspondiente al parámetro complementario **presión** (*vide infra*) por estar relacionadas las variaciones en dicho parámetro con los «botones».
3. *Torsiones*: desvío de la curvatura normal del trazado.

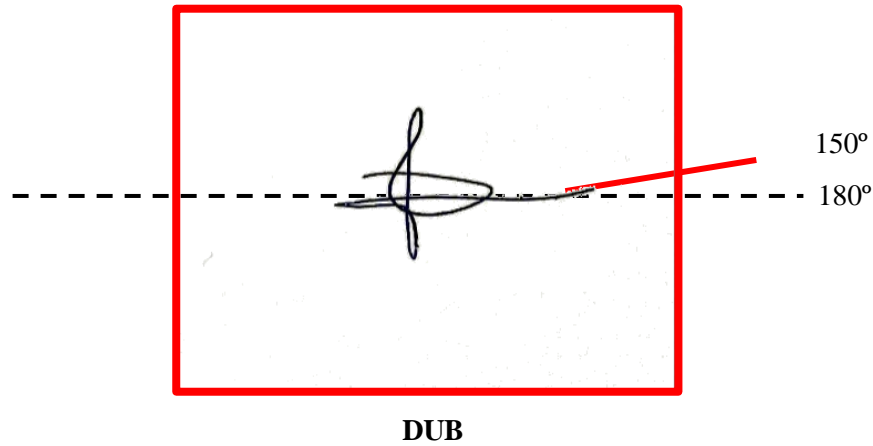
**Gestos tipo****DUB**

**i) Rúbrica:**

Elemento proyectivo que forma parte del complejo firma/rúbrica sin ser el texto (letras). Consiste en todo gesto gráfico accesorio. Se trata de una firma consistente en una letra considerada como «P» (p mayúscula) y apoyada por una rúbrica compleja formando el denominado complejo firma-rúbrica, en el que cobra gran protagonismo la rúbrica frente a la firma—letra «P»—. Letra y rúbrica se cruzan cinco veces, quedando como resultado una semi envoltura regresiva finalizada en un final lanzado o acerado.

El punto de ataque se sitúa en la zona media del rasgo consistente en un inicio brusco y seco consistente en un botón y el punto de escape o final de la rúbrica consiste en un golpe de látigo (gesto tipo). La dirección del trazo final de la rúbrica que se lanza (letra «P»), se produce una torsión en forma de imbricado ascendente que sitúa en  $172^\circ$ , observándose  $8^\circ$  de diferencia respecto a la horizontalidad. La longitud del trazo horizontal es de 5,3 cm de longitud.

**Dirección «del trazo horizontal que contiene a la rúbrica»**



### Valoración de la muestra Indubitada 1

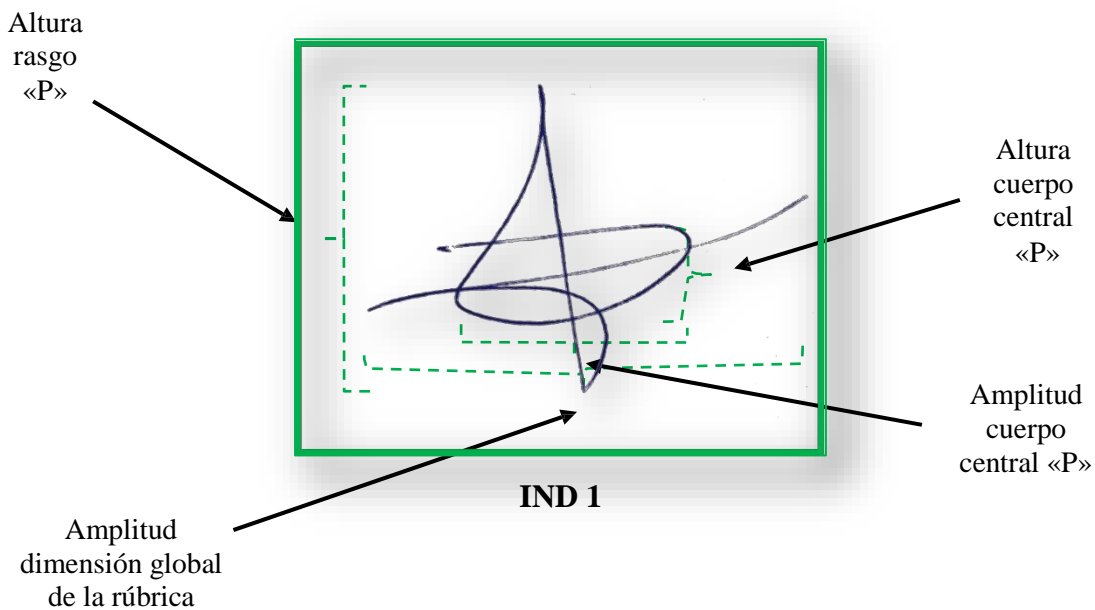


**Cuerpo de escritura tomado en el Juzgado**  
**Muestra Indubitada 1—contiene documento Indubitado 1 (IND 1)—**

*Muestra indubitada 1 (documento IND 1)*

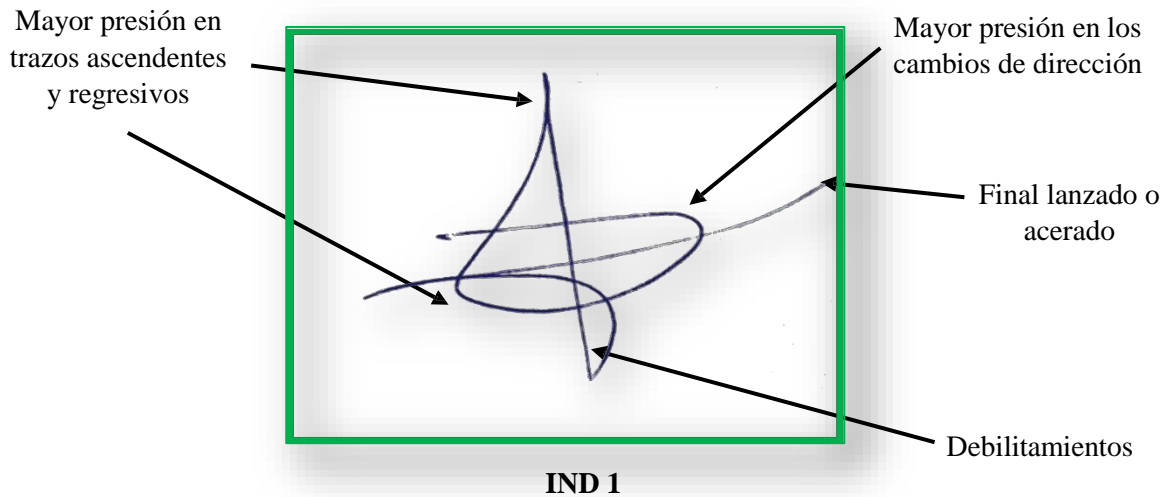
**a) Tamaño:**

En cuanto a la dimensión **altura**, el *cuerpo central* de la «P» mide 10 mm y de la «P» completa es 16mm. En lo relativo a la dimensión **amplitud**, el *cuerpo central* mide 23 mm y la *dimensión global* 30 mm de altura y 40 mm de amplitud. Por tanto, se puede hablar métricamente de una escritura **normal**.



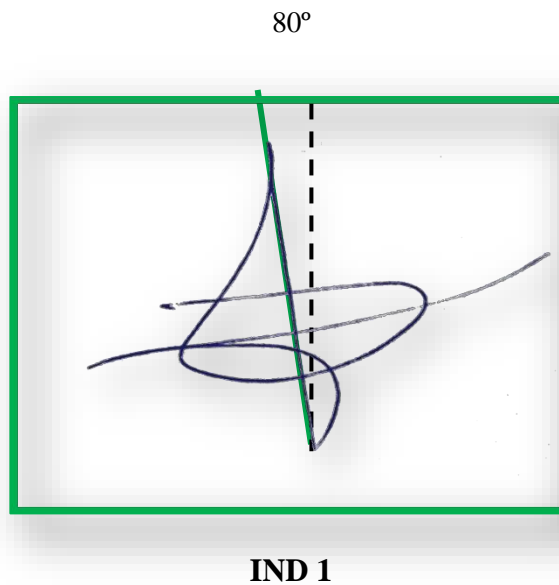
**b) Presión:**

Se observa una presión *fin*. El primer trazo progresivo y el final lanzado poseen una presión más débil que el resto del entorno gráfico. Asimismo, el trazo descendente de la rúbrica presenta también un debilitamiento de la presión. Existe aumento de la presión, en los trazos y vértices de la letra producidos por los cambios de dirección en el grafismo y en los trazos ascendentes y regresivos (hacia detrás). Se produce un debilitamiento de la presión en el final de la firma, siendo este lanzado o acerado.



**c) Inclinación:**

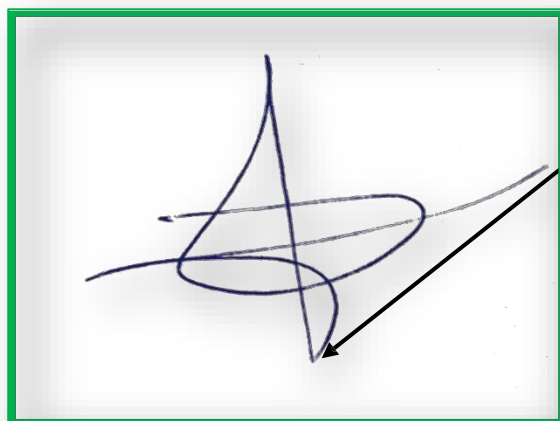
El grado de inclinación de la letra «P» muestra una escritura *invertida* (80°), con una distancia de 10° respecto a la verticalidad.





**d) Continuidad del trazado:**

Se trata de una continuidad *ligada*, donde la muestra gráfica es realizada **sin levantar el útil** en ninguna ocasión, enlazando la letra «P» que compone la firma con la rúbrica, por lo que considera un trazado *continuo*, con una mezcla de elementos *progresivos*, *regresivos*, *ascendentes* y *descendentes*.

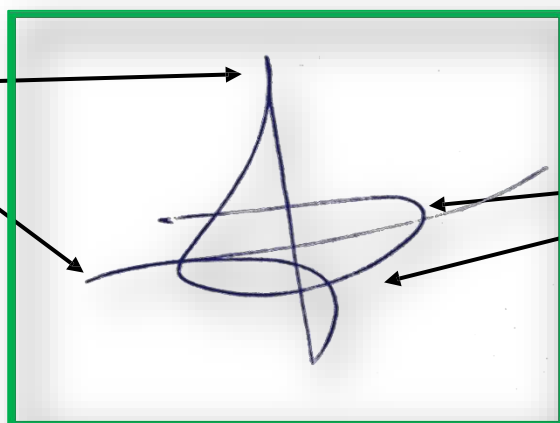


El final de la letra «P» continúa con el comienzo de la rúbrica sin detenerse

**IND 1****e) Forma:**

La firma (letra «P») presenta una *forma mixta* con un claro predominio de la curva. Se produce una unión entre la letra y la rúbrica en forma de curva.

Ángulos  
«suavizados»



Curvas

**IND 1**

**f) Velocidad:**

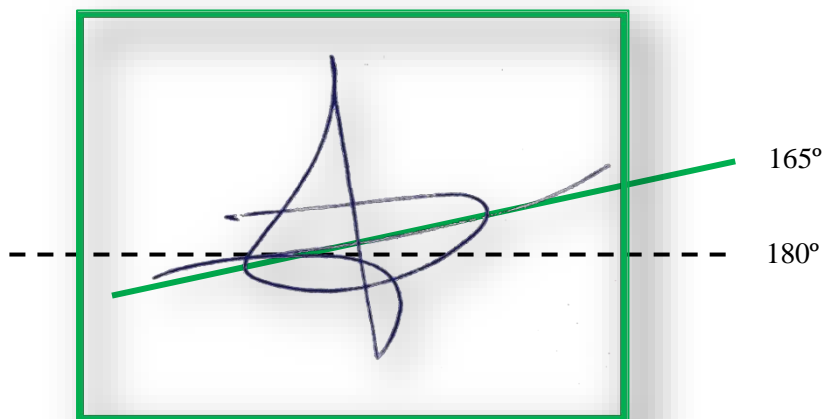
Se considera una **velocidad rápida**. La persona al no levantar el útil del soporte, realiza el movimiento con rapidez. La *forma* es curva y flexible, facilitando así la velocidad en el escrito, al no tener que frenar para cambiar de ángulo más que en una ocasión. Tanto el útil (esferógrafo) como el soporte han podido modular en la velocidad del trazado.



IND 1

**g) Dirección:**

La **dirección** de la letra es *ascendente* ( $165^\circ$ ), con  $15^\circ$  de diferencia respecto al plano horizontal ( $180^\circ$ ).

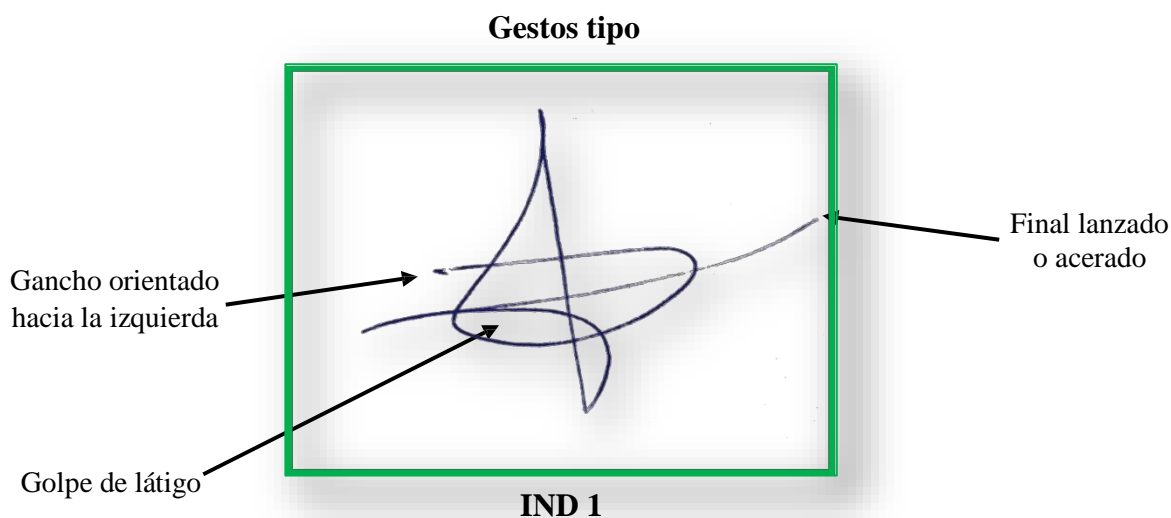


IND 1

**h) Gestos tipo:**

Los gestos tipo encontrados en el documento IND 1 son los siguientes:

- *Gancho*: trazado pequeño y curvo que se observa en los finales de las letras, y que siempre presenta dimensiones reducidas. En el documento IND 1 se observa un gancho con orientación hacia la izquierda en el punto de ataque—punto de inicio de la firma—.
- *Golpe de látigo*: trazo que retrocede para avanzar a gran velocidad que se proyecta a la derecha con vigor generando un *final acerado*.
- *Torsión*: desviación de la curvatura normal del trazado.

**i) Rúbrica:**

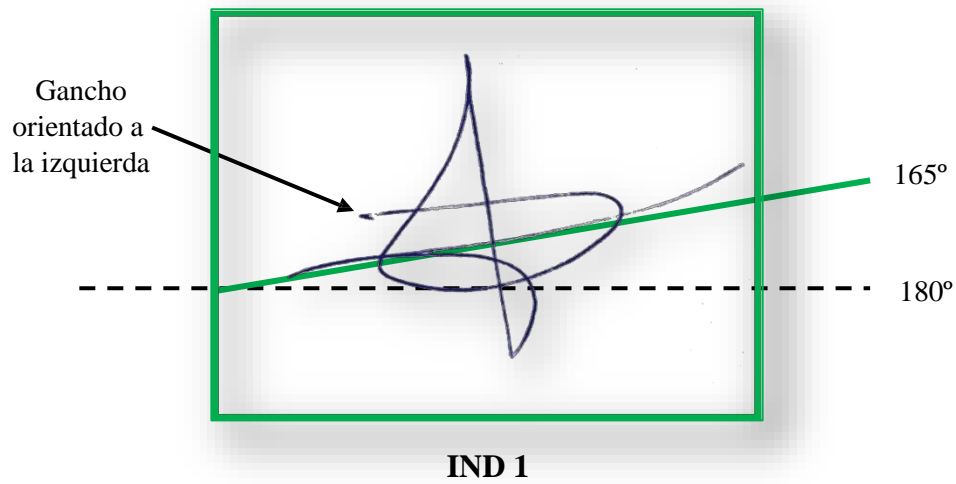
Se trata de una firma consistente en una letra mayúscula («P») y apoyada por una rúbrica compleja formando el denominado complejo firma-rúbrica, cobrando gran protagonismo la rúbrica frente a la firma –letra «P»–.

Letra y rúbrica se cruzan cinco veces, quedando como resultado una semi envoltura regresiva finalizada en un «golpe de látigo» con final lanzado (o acerado).

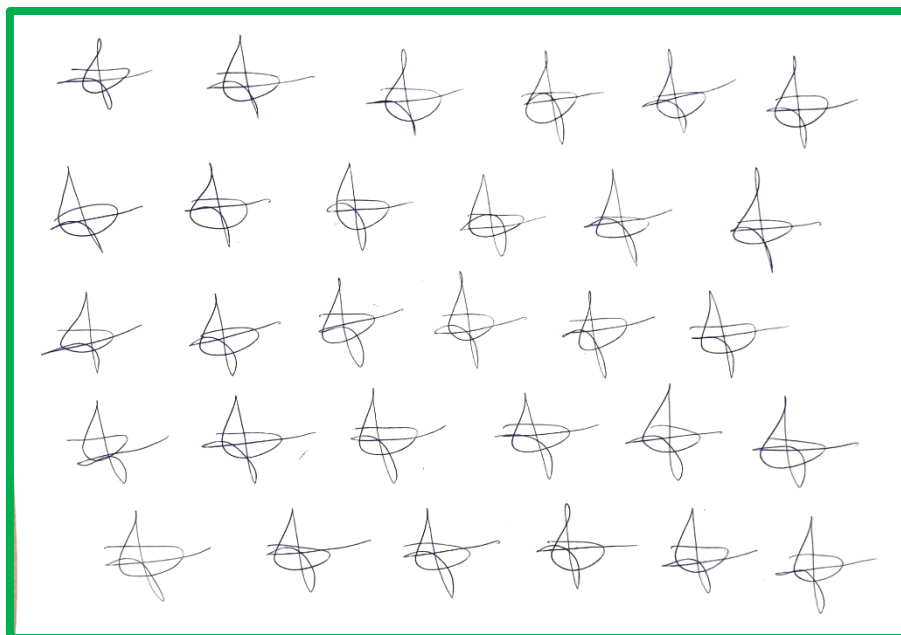
El punto de ataque se sitúa en la zona media del rasgo y consiste en un gancho, mientras que el punto de escape o final de la rúbrica consiste en un final lanzado o acerado, que es un *gesto tipo* que conlleva debilitamiento en la presión.

La longitud del trazo horizontal es de 4,4 cm de longitud, alejándose del eje horizontal 15°. Se observa un fenómeno de imbricado ascendente o cambio brusco que afecta a la dirección en sentido ascendente, elevándose 14° del trazo horizontal.

**Dirección «del subrayado que contiene a la rúbrica»**



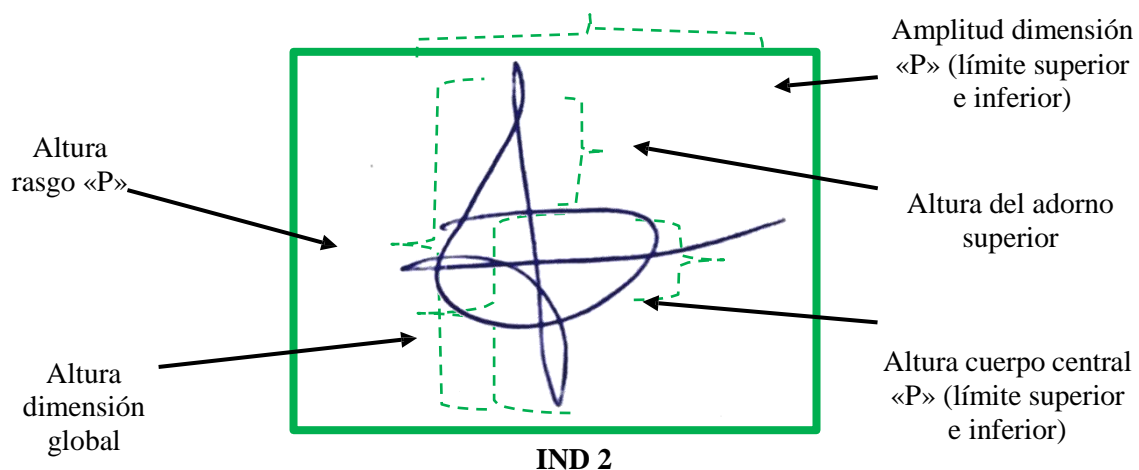
**Muestra Indubitada 2**



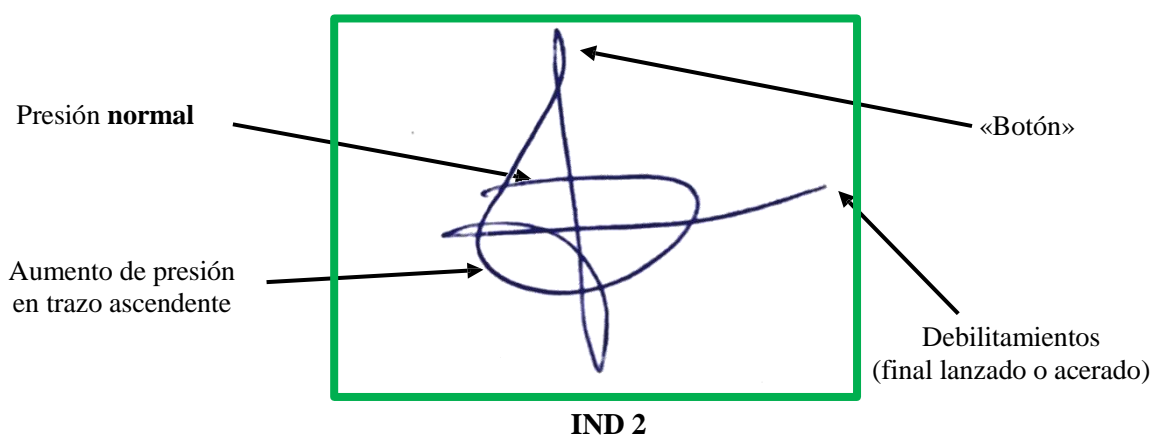
**Cuerpo de escritura tomado en el Juzgado  
Muestra Indubitada 2—contiene documento Indubitado 2 (IND 2)—**

*Muestra indubitada 2 (documento IND 2)***a) Tamaño:**

En cuanto a la dimensión **altura**, el *cuerpo central* de la letra «P» mide 10mm y la dimensión de la «P» mide 17 mm. El pie de la «P» mide 7mm y el *rasgo* u adorno relativo a la zona superior a la «P» mide 13mm. La *dimensión global* de la rúbrica mide 30 mm. En lo relativo a la dimensión **amplitud**, el *cuerpo central* mide 10mm y la *dimensión global* 30 mm. Por tanto, se puede hablar métricamente de una escritura **normal**.

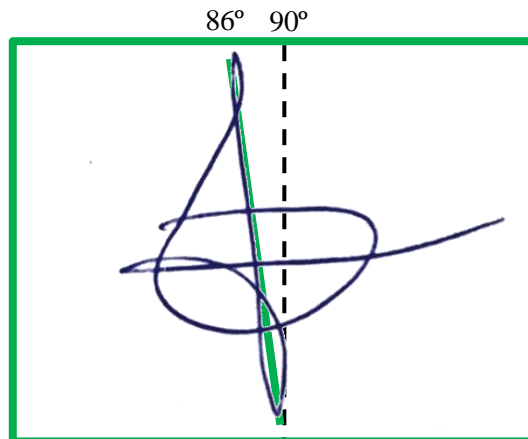
**b) Presión:**

Se observa una presión **normal**. El primer trazo ascendente posee una presión más débil que el resto del entorno gráfico. Asimismo, se observa debilitamiento de la presión en el subrayado final de la rúbrica («acerado»). Existe un aumento de la presión en los trazos y vértices producidos por los cambios de dirección en el grafismo, donde se presencia pequeños botones de tinta. El aumento de la presión también se observa en los gestos curvos ascendentes y regresivos. Asimismo, el trazo descendente de la rúbrica presenta también un debilitamiento de la presión. Se produce un debilitamiento de la presión en el final de la firma, siendo este lanzado o acerado.



c) **Inclinación:**

El grado de inclinación de la letra «P» muestra una escritura vertical con tendencia a *invertida*, de 86°, con 4° de diferencia respecto a la horizontalidad.

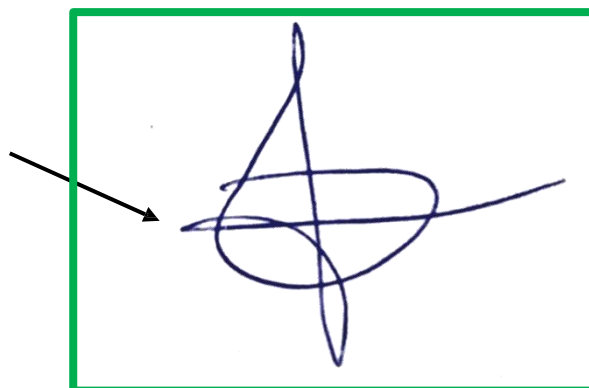


IND 2

d) **Continuidad del trazado:**

Se trata de una continuidad ligada, donde la muestra gráfica es realizada **sin levantar el útil** en ninguna ocasión, enlazando la letra «P» que compone la firma con la rúbrica, por lo que considera un trazado *continuo*, de carácter mixto, mezclando elementos *regresivos* y *progresivo* (va hacia delante).

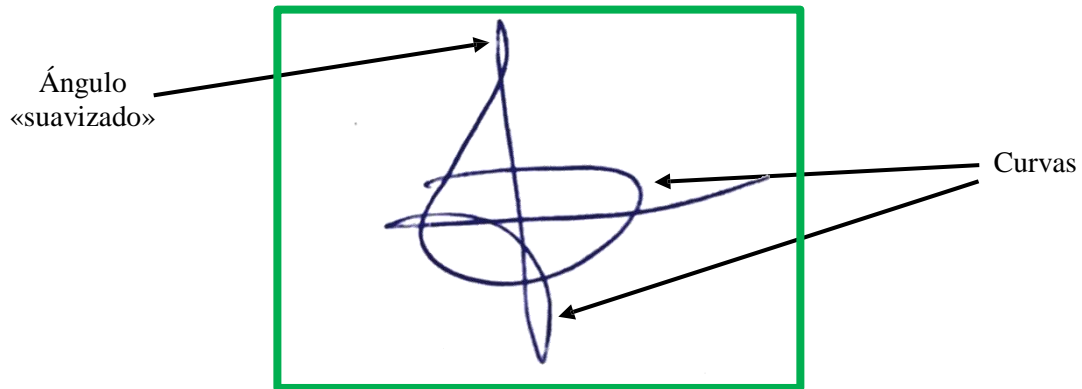
El final de la letra «P» continúa con el comienzo de la rúbrica sin detenerse



IND 2

e) **Forma:**

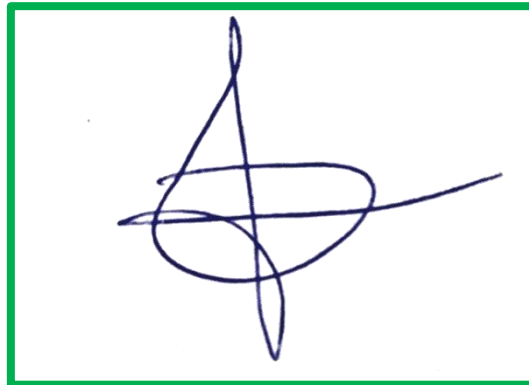
La firma (letra «P») presenta una *forma mixta* con un claro predominio de la curva. Se produce una unión entre la letra y la rúbrica en forma de curva.



IND 2

f) **Velocidad:**

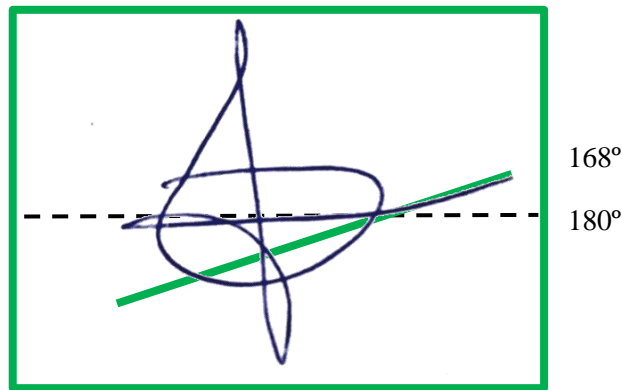
Se considera una *velocidad rápida*. Al producirse dirección ascendente, facilita la velocidad en el movimiento gráfico. La persona al no levantar el útil del soporte realiza el movimiento con rapidez. La *forma* es curva y flexible, facilitando así la velocidad en el escrito, al no tener que frenar para cambiar de ángulo. El útil (esferógrafo) posiblemente ha podido modular en la velocidad del trazado.



IND 2

**g) Dirección:**

La **dirección** de la letra es *horizontal con tendencia ascendente* ( $168^\circ$ ), con  $12^\circ$  de diferencia respecto al plano horizontal ( $180^\circ$ ), observando un fenómeno muy característico en el que se produce un cambio ascendente de forma brusca.



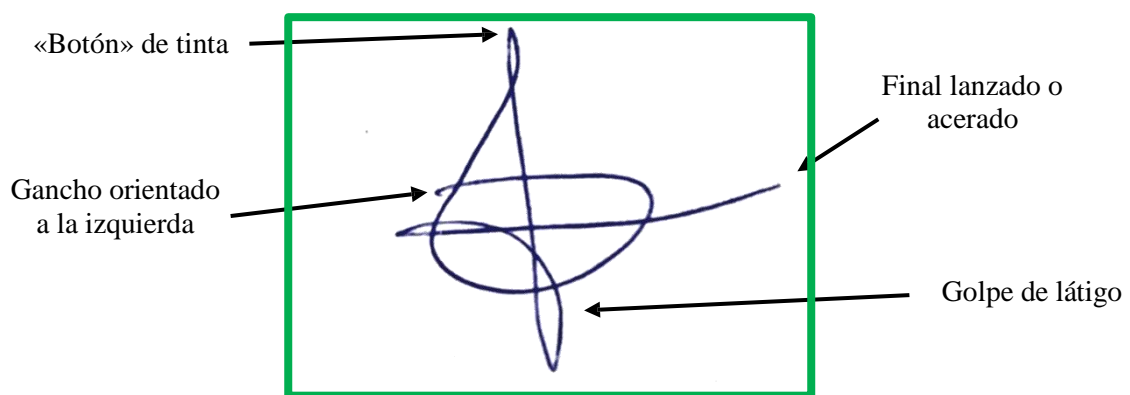
IND 2

**h) Gestos tipo:**

Los gestos tipo encontrados en el documento IND 2 son los siguientes:

- *Gancho*: trazado pequeño curvo que se observa en los finales de las letras. En el documento IND 2 se observa un gancho con orientación hacia la izquierda.
- *Golpe de látigo*: Trazo que retrocede para avanzar a gran velocidad que se proyecta a la derecha con vigor generando un *final acerado*
- *Final lanzado o acerado*: brusco disparo del útil en los finales del trazado que genera un trazado con deterioro en la presión.
- *Botón de tinta*: acumulación de tinta en puntos específicos del escrito debida a la disminución de la velocidad o cambio de dirección en el trazado.

**Gestos tipo**



IND 2



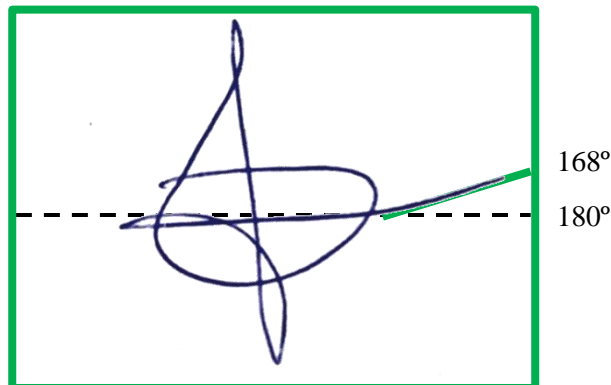
**I. Rúbrica:**

Se trata de una firma llevada a la simplificación consistente en una letra mayúscula («P») y apoyada por una rúbrica parcialmente legible formando el denominado complejo firma-rúbrica, cobrando gran protagonismo la rúbrica frente a la firma –letra «P»–.

Letra y rúbrica se cruzan cinco veces, con una parada, pero sin levantamiento de útil, quedando como resultado una semi envoltura regresiva finalizada en un golpe de látigo con final acerado ascendente.

El punto de ataque se sitúa en la zona media de la rúbrica y consistente en un gancho y el punto de escape o final de la rúbrica consiste en un final lanzado o acerado (gesto tipo) que conlleva debilitamiento en la presión.

La longitud del subrayado es de 30 mm de longitud, manteniéndose horizontal con un ligero ascenso.

**Dirección «del subrayado que contiene a la rúbrica»****IND 2**

### Comparativa general entre diferentes elementos

Se procede a realizar el análisis comparativo de los parámetros estudiados en los documentos analizados DUB, IND 1 e IND 2. Se utiliza los siguientes gráficos para ilustrar las coincidencias o las diferencias.

El gráfico muestra que hay coincidencias en el parámetro específico comparado entre los documentos DUB e IND (comparación DUB-IND 1 y comparación DUB-IND 2):



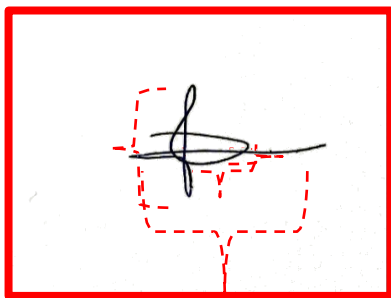
El gráfico muestra que **no** hay coincidencias en el parámetro específico comparado entre los documentos DUB e IND (comparación DUB-IND 1 y comparación DUB-IND 2):



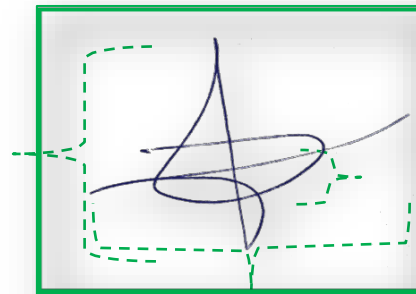
Comparativa entre el documento Dubitado (DUB) y el documento Indubitado 1 (IND 1)

**Tamaño - Normal con tendencia a pequeño**

**Tamaño- Normal**



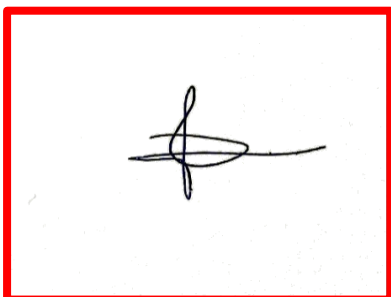
DUB



IND 1

**Presión - Normal**

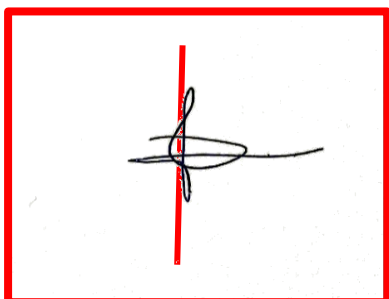
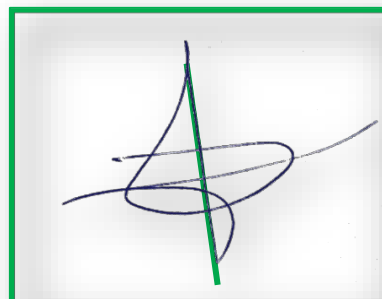
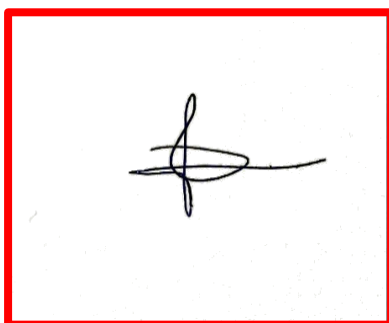
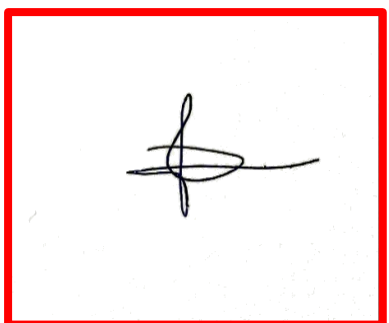
**Presión - Fina**



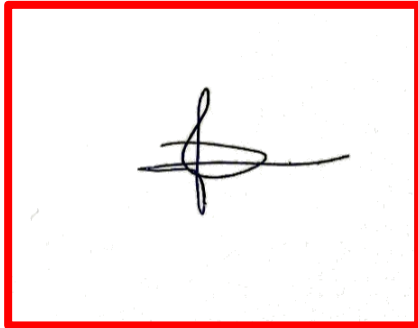
DUB



IND 1

**Inclinación- vertical****DUB****Inclinación – invertida****IND 1****Continuidad – Continua y mixta****DUB****IND 1****Forma – Mixta con tendencia a curva****DUB****IND 1**

**Velocidad - Rápida**

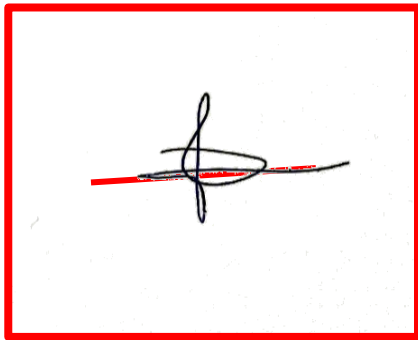


**DUB**



**IND 1**

**Dirección - Ascendente**



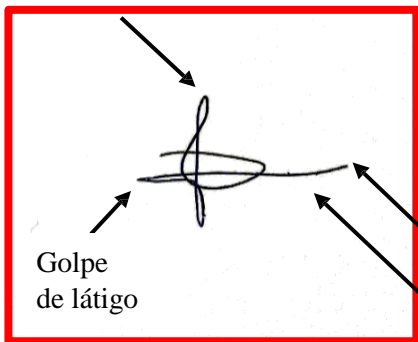
**DUB**



**IND 1**

**Gestos tipo: Golpe de látigo, acerado, torsión y botones**

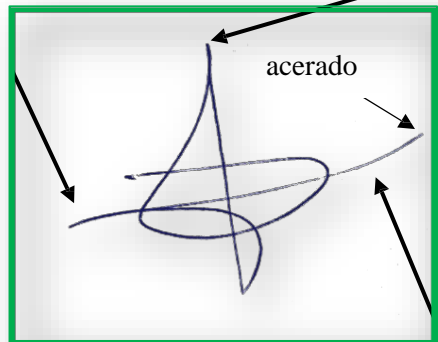
botón



**DUB**



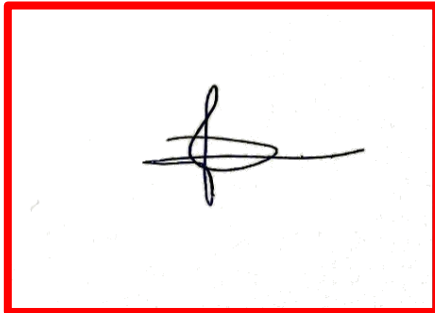
Golpe de látigo



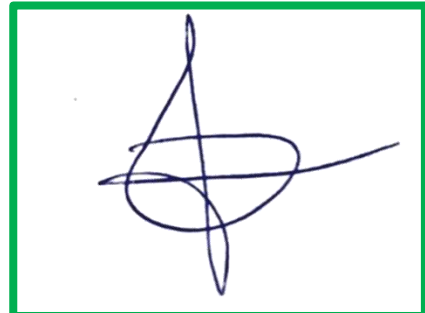
**IND 1**

torsión

**Rúbrica – Compleja y ligada a la firma**



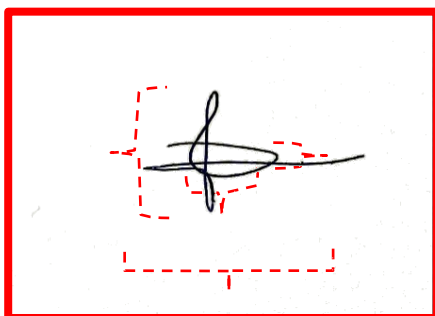
**DUB**



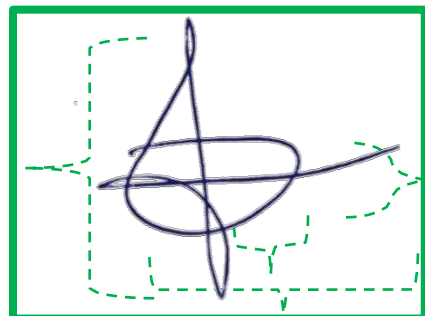
**IND 1**

*Comparativa entre el documento Dubitado (DUB) y el documento Indubitado 2 (IND 2)*

**Tamaño – Normal tendencia a pequeño**

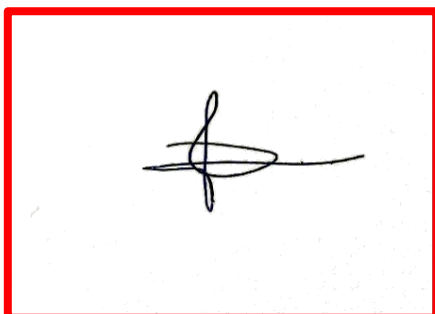


**DUB**



**IND 2**

**Presión – Normal**

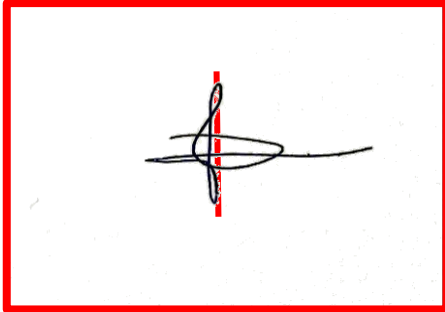


**DUB**



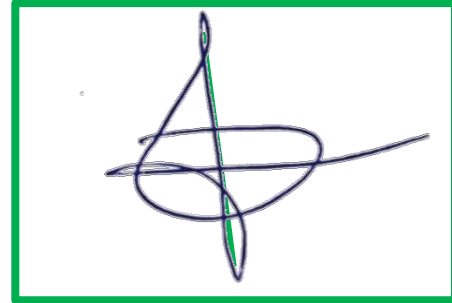
**IND 2**

**Inclinación – vertical**



**DUB**

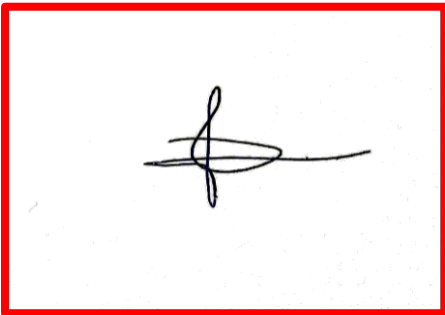
**Inclinación-Invertida**



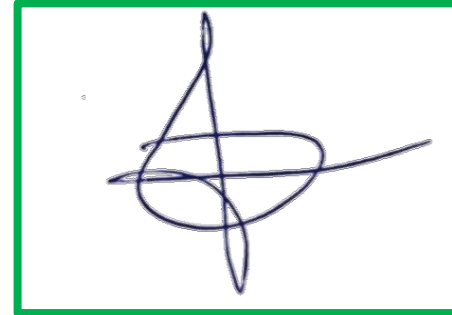
**IND 2**



**Continuidad – Continua y mixta**



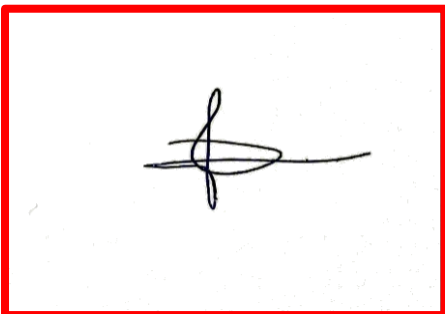
**DUB**



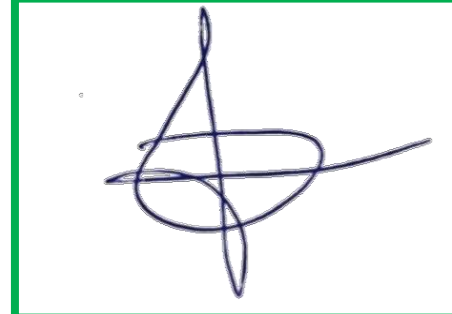
**IND 2**



**Forma - Mixta con tendencia a curva**



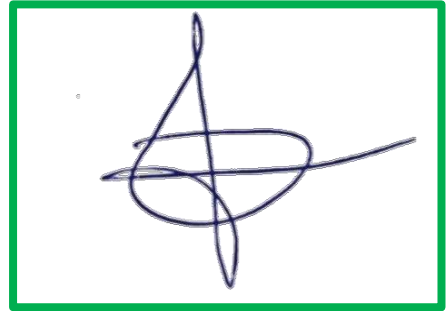
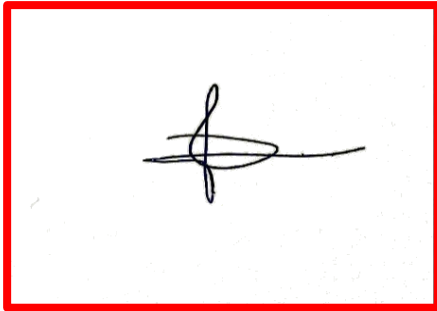
**DUB**



**IND 2**

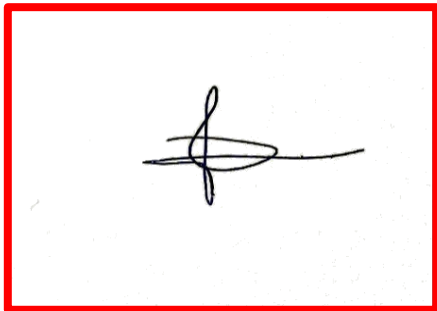


**Velocidad - Rápida**



**Dirección**

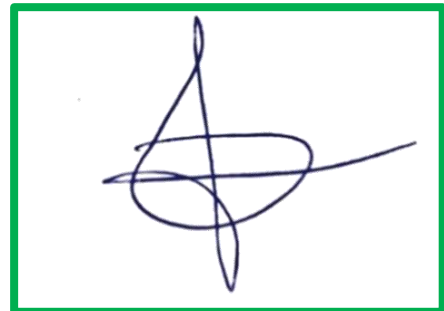
*Horizontal*



**DUB**

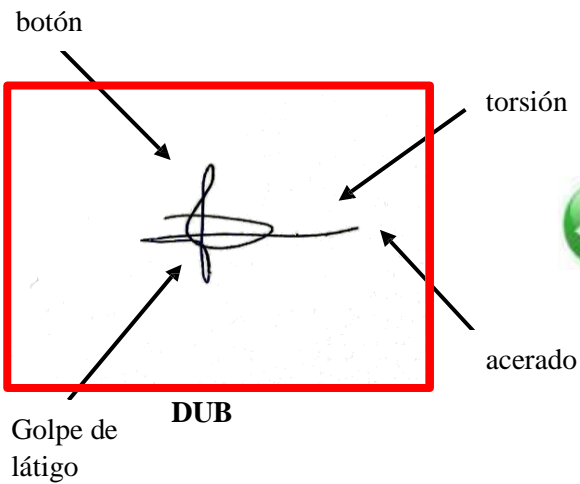


*Ascendente*

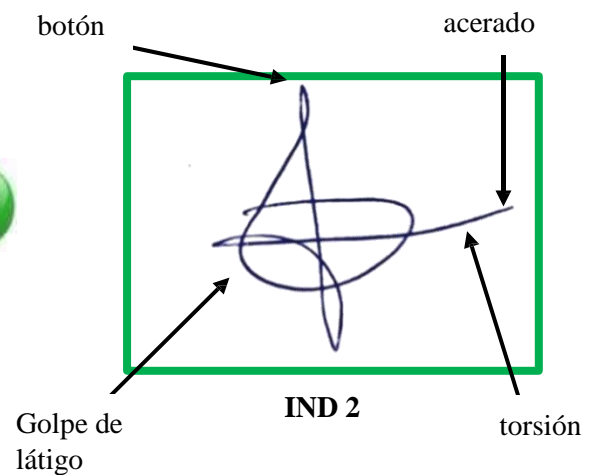


**IND 2**

**Gestos tipo – Golpe de látigo, acerado, bucle, torsión y botón**

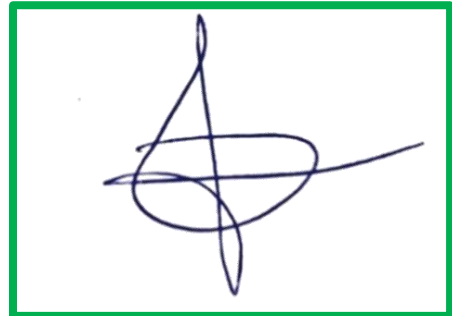
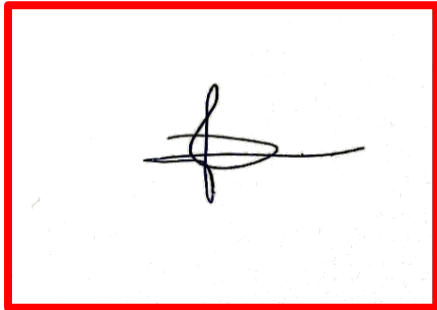


**DUB**



**IND 2**

### Rúbrica - Compleja y ligada a la firma



#### Valoración de las similitudes y diferencias entre el documento Dubitado y los documentos Indubitados

Valoración entre el documento Dubitado (DUB) y el documento Indubitado 1 (IND 1). En la comparativa se muestran gráficamente las similitudes y diferencias entre los diferentes documentos estudiados. Se expone en primer lugar la comparativa entre el documento DUB y el documento IND 1. Como se puede observar, existen ocho criterios coincidentes en los nueve parámetros analizados.

Sin embargo, el estudio no se basa exclusivamente en la cantidad de las similitudes sino en la calidad de estas, por tanto, se procede a exponer los criterios cualitativamente más significativos y determinantes a la hora de realizar el análisis (elementos complementarios o estructurales):

- 1- El primer parámetro de estudio es el **tamaño**, en el cual han sido analizados diferentes elementos, entre ellos la dimensión del cuerpo central de la firma (altura y ancho). La principal medida a analizar es el cuerpo central de la única letra («P») que compone la firma, la cual coincide en ambos elementos (DUB 1 e IND 1) siendo el DUB1 *normal con tendencia a pequeño*, mientras que el IND 1 posee una letra *normal*. La diferencia en la *dimensión total* se encuentra condicionada por el ambiente gráfico, siendo el DUB1 realizado en un documento donde se acotan los márgenes que rodean la firma, mermando de esta forma la libertad del escribiente y condicionando de forma significativa la dimensión global del grafismo. Sin embargo, se observan constantes gráficas que coinciden de manera proporcional considerándose a nivel cualitativo ambos documentos (DUB e IND 1) compatibles con la realización por la misma persona de ambos complejos.
- 2- El segundo parámetro para analizar consiste en la **presión** del trazado, en este caso se observan diferencias: En el documento DUB se observa una presión *normal* (i.e., categoría plana o mediana con tendencia fuerte) mientras que en el documento IND 1 la presión es *normal* con tendencia a  *fina*. Estas diferencias son compatibles con la utilización de diferentes útiles (esferógrafos) a la hora de realizar las diferentes muestras, el soporte y la velocidad empleada en las mismas.

Sin embargo, se observan constantes gráficas en ambos documentos (DUB e IND 1), tales como en la acumulación de la presión en los trazos ascendentes y regresivos. En ambos se distingue un final acerado, observando una presión menor en el IND 1 pero observándose el mismo fenómeno en el DUB observándose en una disminución significativa del grosor del trazo.

Presencia de «botones», consistentes en acumulación de tinta en los vértices (debidos normalmente a cambios de dirección del trazo), en especial en el vértice situado a la parte más vertical de la rúbrica. En cómputo, cabe concluir que, aunque a simple vista, los documentos DUB e IND 1 muestran diferentes grados de presión y, por tanto, recaen en categorías distintas (*fina*



- frente a *normal*), pero existen fenómenos gráficos idiosincrásicos que permanecen de modo constante, compatibles con la realización por la misma persona de ambos complejos firma/rúbrica.
- 3- El tercer parámetro para analizar es la **inclinación**, donde ambos documentos difieren en el grado de inclinación de categoría *invertida* en el IND 1 a *vertical* de la DUB . Esta diferencia es tan solo cuantitativa y está directamente relacionada con el parámetro velocidad, con el ambiente gráfico y con la colocación del escribiente respecto al soporte.
  - 4- El cuarto parámetro para analizar consiste en la **continuidad** del trazado, realizándose en ambos documentos la firma siguiendo el mismo ductus sin levantamiento del útil desde el comienzo hasta el final del complejo firma/rúbrica.
  - 5- El siguiente parámetro para analizar consiste en la **forma** del trazado, categorizándose como *mixta con clara predominancia de la curva*. Un dato significativo a nivel cualitativo e idiosincrásico es la unión del final de la letra «P» con el inicio de la rúbrica, intercalándose rúbrica con letra y realizándose esta en forma curvada en ambos documentos.
  - 6- El siguiente parámetro para analizar consiste en la **velocidad** del trazado, la cual es *rápida* tanto en el documento DUB como en el documento IND 1, valorada así a través del análisis conjunto de las características específicas de los distintos parámetros estudiados anteriormente (*tamaño, presión, inclinación, dirección, continuidad, forma y dirección*).
  - 7- El siguiente parámetro para analizar es la **dirección** del trazado del cuerpo central de la letra «P», concluyendo que se trata de una dirección ascendente con una diferencia de 6° aprox. entre ambos documentos, no resultando significativa dicha diferencia dado que la **velocidad** (descrita en el párrafo anterior) a la que está realizada el complejo firma/rúbrica puede haber alterado levemente la dirección. En ambos se observa el fenómeno de torsión que altera la dirección elevándola ligeramente sobre la línea de referencia.
  - 8- El siguiente parámetro para analizar son los **gestos tipos** ya descritos, por constituir elementos de alto valor pericial en el cotejo, al ser elementos específicos e idiosincrásicos de cada persona.
 

Aparentemente, se repite en ambos documentos (DUB e IND 1) el final lanzado, los botones de tinta en el vértice superior que se encuentra por encima de la letra «P».

El punto de ataque es coincidente en ambos documentos DUB con un botón, lo que exprese un mayor control dado el contexto gráfico, a diferencia del IND 1 que comienza con un gancho.

El punto de escape consiste en ambos documentos en un final lanzado o acerado (*i.e.*, debilitamiento del trazado), manteniéndose constante en todas las muestras recogidas.

En el documento DUB e IND 1, se evidencia la presencia de una torsión entre el final de la línea horizontal final.

El siguiente parámetro para analizar es la **rúbrica**, cuya forma es la misma en ambos documentos (DUB e IND 1). La longitud del subrayado es 28mm en el documento DUB, mientras que en el documento IND 1 la longitud es de 40cm, no resultando significativa la diferencia dado las líneas de acotación del DUB, que interfieren en la libertad de amplitud del movimiento y por la velocidad en la que está realizado el trazado.

Cabe señalar que los diversos parámetros no deben ser analizados y valorados de manera aislada, sino que son interdependientes, influyendo unos sobre otros, a modo de bucle de retroalimentación. Por tanto, y en base a lo anterior, el ligero cambio en la dirección entre ambos complejos firma/rúbrica (pertenecientes a ambos documentos, DUB e IND 1), se debe (con alto nivel de probabilidad) tanto a la diferencia de útiles empleados (esferógrafos) en las diferentes muestras (DUB e IND 1), como a la diferencia del ambiente gráfico, resultando diferencias en el grado de presión y velocidad, las cuales, a su vez, afectan a la dirección.

Además, es fundamental tener en cuenta la disposición en el espacio de la muestra a analizar, que en el caso del documento DUB (ya descrito como documento objeto del análisis del

presente informe), se sitúa en el margen lateral izquierdo del documento, es decir, situado en una posición perpendicular respecto del texto. Sin embargo, el patrón de la firma/rúbrica observado de manera holística es idéntico en el documento dubitado y en los documentos indubitados, ya que cuando varía la dirección de un trazo (p. ej., el subrayado de la rúbrica está más próxima al plano horizontal en IND 1, pero el resto de la firma/rúbrica también varía en el mismo sentido, esto es, en el sentido de las agujas del reloj).

Mientras que en el documento IND 1, la disposición de la firma permite más holgura (ha sido realizada en un conjunto de 20 firmas), existiendo menor restricción. No obstante, aunque la restricción es menor, existe cierto nivel de limitación debido a que la muestra analizada está tomada de una muestra de veinte firmas, lo cual divide el espacio de manera proporcional al número de firmas—IND 2 tiene mayor restricción, ya que está tomada de una muestra de 30 firmas—.

*Valoración entre el documento dubitado (DUB) y el documento indubitado 2 (IND 2).* En la comparativa gráfica (véase apartado 8.2.) se observan las similitudes y diferencias entre los documentos DUB e IND 2. Coinciden 7 de 9 parámetros analizados.

- 1- El primer parámetro de estudio es el **tamaño**, en el cual han sido analizados diferentes elementos, entre ellos la dimensión del cuerpo central de la firma (altura y ancho). La principal medida a analizar es el cuerpo central de la única letra («P») que compone la firma, la cual coincide en ambos elementos (DUB e IND 2) con una letra *normal*.

En cuanto a la dimensión total de la firma, varía entre ambos documentos (DUB e IND 2), siendo de mayor altura en el documento IND 2 pero manteniéndose la amplitud constante. Esta diferencia, podría explicarse en base a que la restricción del espacio donde se realiza la firma es menor en el documento DUB. La amplitud de la firma no varía significativamente entre ambos documentos (DUB e IND 2).

- 2- El segundo parámetro para analizar consiste en la **presión** del trazado: Ambos documentos coinciden en un tipo de presión *normal*. Se observan constantes gráficas como el debilitamiento de la presión en los trazos descendentes y progresivos, el final acerado del complejo firma/rúbrica, además de la presencia de «botones» (*i.e.*, acumulación de tinta en los vértices superiores)
- 3- El tercer parámetro para analizar es la **inclinación**, donde ambos documentos difieren en el grado de inclinación de categoría *invertida* en el IND 2 a *vertical* de la DUB. Esta diferencia es tan solo cuantitativa y está directamente relacionada con el parámetro velocidad, la amplitud, el ambiente gráfico y con las características de la muestra. Por lo tanto, la diferencia es sólo circunstancial.
- 4- El cuarto parámetro para analizar consiste en la **continuidad** del trazado, realizándose en ambos documentos la firma sin levantamiento del útil desde el comienzo hasta el final del complejo firma/rúbrica.
- 5- El siguiente parámetro para analizar consiste en la **forma** del trazado, categorizándose como *mixta con clara predominancia de la curva*. Un dato significativo a nivel cualitativo e idiosincrásico es la unión del final de la letra «P» con el inicio de la rúbrica, realizándose esta en forma de curva en el IND 2 y en forma de ángulo suavizado en el DUB, formado dado a la velocidad del trazado.
- 6- El siguiente parámetro para analizar consiste en la **velocidad** del trazado, la cual es *rápida* tanto en el documento DUB como en el documento IND 2, valorada así a través del análisis conjunto de las características específicas de los distintos parámetros estudiados anteriormente (*tamaño, presión, inclinación, dirección, continuidad, forma y dirección*).
- 7- El siguiente parámetro para analizar es la **dirección** del trazado del cuerpo central de la letra «P», concluyendo que se trata de una dirección *horizontal* en DUB, a diferencia de ascendente en el IND 2 con una diferencia de 10° aprox. entre ambos documentos, no resultando significativa dicha diferencia dado que la dirección del complejo firma/rúbrica puede haber sido alterada levemente

debido al cambio en la velocidad (descrita a en el párrafo anterior). Importante señalar el fenómeno de torsión o imbricado ascendente que se observa en el punto de escape de las diferentes muestras de manera constante, mostrando gestos únicos propios de la persona que escribe.

8- Se va a realizar una comparativa de los **gestos tipos** ya descritos en los apartados anteriores, por constituir elementos de alto valor pericial en el cotejo, al ser elementos específicos e idiosincrásicos de cada persona. Aparentemente, se repite en ambos documentos (DUB e IND 2) el final lanzado, así como un botón de tinta situado en el primer trazo ascendente correspondiente al adorno de la «P». En el documento IND se evidencia la presencia de un «gancho» (esto es, trazado curvo pequeño realizando en la zona media donde comienza la rúbrica) con orientación hacia la izquierda que, sin embargo, se encuentra ausente en el DUB, contando este con un pequeño botón de tinta en el punto de ataque. Esta diferencia se justificó en la anterior comparativa en base a que el formato del texto interfería actuando como barrera.

9- El siguiente parámetro para analizar es la **rúbrica**, cuya forma es la misma en ambos documentos (DUB e IND 2). La longitud del subrayado es 28 mm en el documento DUB, mientras que en el documento IND 2 la longitud es de 40 cm, no resultando significativa la diferencia. El punto de ataque se inicia siempre en forma de gancho (DUB), mientras que en el DUB comienza con un botón de tinta, mostrando ambas un inicio enérgico, siendo estas diferencias producidas por las condiciones del ambiente gráfico y la diferencia de velocidad derivado de esta. El punto de escape coincide en ambos documentos y consiste en un final lanzado o acerado (*i.e.*, debilitamiento del trazado) con ese movimiento de cambio de dirección muy inconsciente e idiosincrásico de la persona.

### *Resultados de las valoraciones*

En la comparativa DUB con IND 1 se ha encontrado coincidencia en 6 de los 9 parámetros analizados. Los parámetros en los que las categorías no coinciden son la **presión** (*normal* en DUB frente a *fin* en IND 1 e IND 2) solo indica un patrón «general» que puede ser debido a los diferentes útiles empleados. Sin embargo, se encuentran características *idiosincrásicas* (debilitamiento en los trazos descendentes y progresivos, final acerado, además de botones de tinta) en los documento dubitado e indubitados.

Las diferencias en **inclinación** (*horizontal* en DUB, e *invertida* en IND 1 e IND 2) vienen dadas en relación directa con el ambiente gráfico, donde en DUB la persona ha firmado en un lateral de un documento, en el cual, existen barreras de acotación que influyen en la libertad del grafismo. Por tanto, al haberse visto acotado por márgenes, **la dirección** en DUB se ajusta a la horizontalidad, a diferencia de los documentos IND que poseen más libertad general en el contexto.

### **Conclusión**

**Única.** A tenor del análisis caligráfico efectuado, los peritos que suscriben este informe concluyen que las características gráficas del complejo firma/rúbrica dubitado (DUB) se corresponden con las de los complejos firma/rúbrica indubitados (IND 1 e IND 2) de la persona cuya muestra indubitada ha sido analizada, por lo que solo es plausible atribuir a esta persona **la autoría** del citado complejo firma/rúbrica cuestionado (DUB).

Es cuanto cumple informar,  
Madrid, a 20 de mayo de 2019.

## **Notas**

<sup>1</sup> Las firmas que aparecen en el presente artículo han sido creadas *ad hoc* para realizar este supuesto de informe caligráfico pericial.

## **Referencias**

- Bliss, T. V. y Lømo, T. (1973). Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the anaesthetized rabbit following stimulation of the perforant path. *The Journal of physiology*, 232(2), 331-356.
- Hebb, D. O. (1949). The organization of behavior: A neuropsychological approach. *John Wiley & Sons*.
- Kandel, E. R. y Schwartz, J. H. (1982). Molecular biology of learning: modulation of transmitter release. *Science*, 218(4571), 433-443.
- Miller, L. y Milner, B. (1985). Cognitive risk-taking after frontal or temporal lobectomy—II. The synthesis of phonemic and semantic information. *Neuropsychologia*, 23(3), 371-379.
- Penfield, W. y Rasmussen, T. (1950). *The cerebral cortex of man; a clinical study of localization of function*.