



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORENSES  
ORGANISMO DE INVESTIGACION JUDICIAL (OIJ)  
PODER JUDICIAL, COSTA RICA

**REVELADO DE ESCRITURA INDENTADA**

**PROCEDIMIENTO DE  
OPERACIÓN NORMADO  
ESPECIFICO**

**P-DCF-ECT-AED-08**

VERSION: 04

Rige desde: 05/10/2022

PAGINA: 1 de 6

<b>Elaborado o modificado por:</b>  <b>Bach. Blas Meléndez Rodríguez</b> Perito Judicial 1, Sección de AED	<b>Revisado por Líder Técnico:</b>  <b>Bach. Rosa Palma Cambroneró</b> Líder Técnico de Sección / Unidad de DOC
<b>Visto Bueno Encargado de Calidad:</b>  <b>Bach. Blas Meléndez Rodríguez</b> Encargado de Calidad / Sección de AED	<b>Aprobado por:</b>  <b>Licda. Nuria González Villalobos</b> Jefatura a.i., Sección de AED

**CONTROL DE CAMBIOS A LA DOCUMENTACIÓN**

<b>Versión</b>	<b>Fecha de Aprobación</b>	<b>Fecha de Revisión</b>	<b>Descripción del Cambio</b>	<b>SCD</b>	<b>Solicitado por</b>
01	15/02/2011	30/10/2019	Versión inicial del procedimiento.	--	TCQ
02	30/10/2019	25/03/2021	Cambio de formato. Se actualiza los apartados 4 y 5. Se incluye ESDA en terminología. Se cambia "Docucenter" por "Estación de trabajo documentológico".	16-19	TCQ
03	25/03/2021	05/10/2022	Modificaciones a solicitud de la Unidad Gestión de Calidad Departamental. Se realizan modificaciones en los apartados 4, 7 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 7.6, 11, 13, Reporte de Resultados, Criterios de aceptación y rechazo, inclusión de Nota 1, apartados 7.7 y eliminación de Anexos.	09-21	HVL



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORENSES  
ORGANISMO DE INVESTIGACION JUDICIAL (OIJ)  
PODER JUDICIAL, COSTA RICA

**PROCEDIMIENTO DE  
OPERACIÓN NORMADO  
ESPECIFICO**

**REVELADO DE ESCRITURA INDENTADA**

**P-DCF-ECT-AED-08**

VERSION: 04

Rige desde: 05/10/2022

PAGINA: 2 de 6

04	05/10/2022	-----	Modificación apartados 6 y 9. Cambios en la redacción y de palabra "pesada" por "indentada". Cambio de "Conclusiones" por "Interpretaciones". Cambios en criterios de aceptación y rechazo. Cambio de nombre de PON.	06-22	NGV
----	------------	-------	--	-------	-----

**ESTE PROCEDIMIENTO ES UN DOCUMENTO CONFIDENCIAL  
PARA USO INTERNO DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORENSES  
SE PROHÍBE CUALQUIER REPRODUCCIÓN QUE NO SEA PARA ESTE FIN**

**La versión oficial digital es la que se mantiene en la ubicación que la Unidad de Gestión de Calidad defina. La versión oficial impresa es la que se encuentra en la Unidad de Gestión de Calidad. Cualquier otro documento impreso o digital será considerado como copia no controlada .**

COPIA NO CONTROLADA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORENSES	VERSIÓN 04	PAGINA: 3 de 6
REVELADO DE ESCRITURA INDENTADA	P-DCF-ECT-AED-08	

## 1 Objetivo:

Establecer la metodología utilizada por AED para el revelado de escritura indentada.

## 2 Alcance:

Este PON aplica para el revelado de escritura indentada en documentos que se ingresan a AED para este estudio.

## 3 Referencias:

- Ellen, D. (1997). The Scientific Examination of Documents Methods and Techniques (segunda edición). Taylor & Francis, London.
- ANSI/ASB Standard 44: Standard for Examination of Documents for Indentations. [http://www.asbstandardsboard.org/wp-content/uploads/2020/01/044\\_Std\\_ed1.pdf](http://www.asbstandardsboard.org/wp-content/uploads/2020/01/044_Std_ed1.pdf).
- Kelly, J. & Lindblom, B. (2006). Scientific Examination of Questioned Documents (segunda edición). Taylor & Francis.

## 4 Equipos y Materiales:

### 4.1 Equipos

- Cámara digital.
- Equipo de Detección Electroestática, ESDA o similar.
- Estación de trabajo documentológico (video espectrómetro de comparación) equipado con cámara de video, diferentes tipos de luz, filtros de color, filtro de excitación, computadora y software para comparación de imágenes, VSC 8000 o similar.
- Fuente de luz blanca o similar.

### 4.2 Materiales

- [Formulario de Registro de Ilustraciones para Escritura Indentada](#).
- Formulario Registro de Datos y Resultados de los Análisis.
- Guantes de tela y guantes de látex o nitrilo
- Mascarillas que cumpla con la Norma 149:2001 FFP2 NR D.
- Pinzas con recubrimiento de hule
- Plástico adhesivo

## 5 Reactivos y Materiales de Referencia:

- Agua
- Revelador de cascada
- Toner para revelado

## 6 Condiciones Ambientales:

Para la aplicación de este procedimiento no se requieren condiciones ambientales especiales. Lo anterior, debido a que los equipos utilizados, así como la inspección y la interpretación de resultados no presentan indicación de condiciones ambientales en las referencias bibliográficas encontradas.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORENSES	VERSIÓN 04	PAGINA: 4 de 6
REVELADO DE ESCRITURA INDENTADA	P-DCF-ECT-AED-08	

## 7 Procedimiento:

### 7.1 Revelado de Escritura Indentada

**Nota 1:** Evite dejar huellas o marcas en los documentos ya que pueden dificultar los análisis, utilice guantes de tela y pinzas con recubrimiento de hule en los extremos. Los documentos nunca se deben utilizar de soporte para escritura, grapar, doblar, manchar o utilizar de apoyo.

**7.1.1** Antes de iniciar el análisis, refiérase a las normas de seguridad descritas en el apartado 11.

**7.1.2** Coloque el elemento cuestionado bajo una fuente de luz blanca y muévelo en diferentes ángulos con el objetivo de obtener sombras y detectar surcos; utilice también luz rasante, haciendo uso de una estación de trabajo documentológico o fuente de luz blanca.

**Nota 2:** Antes de iniciar el análisis en el equipo de detección electrostática, utilice una muestra patrón para asegurarse que el equipo funciona adecuadamente.

**7.1.3** Proceda al revelado de la escritura indentada del documento cuestionado con ayuda del equipo de detección electrostática o similar (refiérase al Procedimiento para el Uso y Manejo del ESDA). Si detecta la presencia de escritura indentada, continúe con el análisis; si no, proceda a repetir el revelado. Si obtiene el mismo resultado, pase al apartado 7.1.5 y si varía, continúe con el análisis (fije la imagen obtenida mediante registro fotográfico).

**7.1.4** Fije la información detectada como se indica en el Procedimiento para el Uso y Manejo del ESDA. Una vez fijada la información, coloque la misma sobre una superficie blanca (puede utilizarse el soporte blanco del plástico adhesivo) y asegure con cinta engomada. Luego proceda a repetir el revelado y fije nuevamente la información. Si se obtiene el mismo resultado continúe con el análisis; de lo contrario, proceda a realizar el revelado una tercera vez y luego pase al apartado siguiente. Fije la imagen obtenida en cada caso mediante fotografía.

**7.1.5** Anote las observaciones en el Registro de Ilustraciones para Escritura Indentada, de los revelados realizados al(los) documento(s) cuestionado(s).

**7.1.6** Proceda a reportar los resultados utilizando las anotaciones anteriores.

**Nota 3:** Si se solicita el estudio grafoscópico de la escritura revelada, se procede conforme lo establece el Procedimiento de Análisis de Manuscritos.

**Nota 4:** La información obtenida en los procesos de revelado (documento físico) no se archiva, debido a la pérdida del tóner en el documento con el tiempo. Como respaldo se registran las fotografías del mismo en el Formulario de Ilustraciones, las cuales deben presentar la totalidad del documento revelado.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORENSES	VERSIÓN 04	PAGINA: 5 de 6
REVELADO DE ESCRITURA INDENTADA	P-DCF-ECT-AED-08	

### 8 Criterios de Aceptación o Rechazo de Resultados:

No.	Criterio de Aceptación	Valor Límite	Corrección Aplicable
1	Se detecta escritura indentada	Dos revelados mediante equipo de detección electrostática o video espectrómetro de comparación muestra la misma escritura indentada.	Realizar un re análisis del documento
2	No se detecta escritura indentada	Dos revelados mediante Equipo de Detección Electrostática o video espectrómetro de comparación no muestra escritura indentada.	No hay corrección aplicable.

### 9 Cálculos y evaluación de la incertidumbre:

Para la aplicación de este procedimiento no se requiere cálculos y evaluación de incertidumbres.

### 10 Reporte de Análisis y Resultados:

A partir de lo solicitado por la Autoridad Judicial en el formulario F-083-i y con los hallazgos anotados en los formularios correspondientes (Registro de Datos y Resultados de los Análisis, Registro de Ilustraciones para el Revelado de Escritura Indentada), se utiliza(n) el(los) resultado(s) e interpretación(es) en el dictamen pericial establecidos en el presente procedimiento.

#### 10.1 Resultados

- **Resultado 1:** En el documento cuestionado (describir), se logra revelar la siguiente escritura indentada (detallar).
- **Resultado 2:** En el documento cuestionado (describir), no se revela información por escritura indentada.

#### 10.2 Interpretaciones

- **Interpretación 1:** En virtud de lo indicado en el resultado (anterior/número #), en el documento cuestionado se detecta la presencia de la siguiente escritura indentada (detallar).
- **Interpretación 2:** En virtud de lo indicado en el resultado (anterior/número #), en el documento cuestionado no se detecta la presencia de escritura indentada.

**Nota 5:** La concordancia entre el resultado y la interpretación consiste en la relación entre el mismo número, por ejemplo: Resultado 1 – Interpretación 1.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORENSES	VERSIÓN 04	PAGINA: 6 de 6
REVELADO DE ESCRITURA INDENTADA	P-DCF-ECT-AED-08	

## 11 Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional:

- 11.1** Debe tener precaución con el manejo de equipo de revelado de escritura indentada ya que cuenta con filamentos eléctricos "corona" que pueden producir descargas eléctricas, además utilizar mascarillas que cumplan con la Norma 149:2001 FFP2 NR D durante el proceso de revelado.
- 11.2** Debe tener precaución con el polvo tóner evite la respiración prolongada.

## 12 Simbología:

AED: Sección de Análisis de Escritura y Documentos Dudosos

ESDA: Detector Electrostático ("Electrostatic Detection Apparatus")

N/A: No aplica

PON: Procedimiento de Operación Normado

SCD: Solicitud de Cambio Documental

a.i: Ad interim

DCF: Departamento de Ciencias Forenses

## 13 Terminología:

**Dubitados:** Elementos cuestionado.

**Elementos cuestionados:** Indicios sometidos a estudio de origen desconocido.

**Elemento de comparación:** Patrón de origen conocido utilizado como referencia para analizar un indicio.

**Escritura Indentada:** Escritura que se transfiere por la presión del instrumento escritural (bolígrafo, lápiz, etc.) al papel u otro material que se encuentre debajo. La escritura indentada a menudo no es detectable a simple vista.

**Indubitados:** Elementos de comparación o no cuestionados.

**Latente:** Oculto, escondido o aparentemente inactivo.

**Revelador de Cascada:** Constituido por perlas portadoras, recubiertas con polvo de tóner especialmente formulado que se carga triboeléctricamente cuando entra en contacto con las perlas. Al colocar en cascada sobre la imagen electrostática del documento, el tóner cargado se desprende y es atraído por las áreas de escritura que presentan surcos.

**Rollo para revelado de imagen:** Película de poliéster delgado transparente e incoloro tipo "Mylar".

## 14 Anexos

No aplica.