BIBLIOTECA
ACCCF

06
VOLUMEN

ACCCF / CONOCIMIENTO APLICADO

Manual de autenticidad de audio, video e imágenes generadas o manipuladas con IA

Métodos de examen, referencias, contenido sintético y límites de conclusión

Analizar un archivo multimedia sin convertir un detector, un metadato o una impresión visual en un veredicto automático sobre autenticidad, autoría o verdad.

Coordinación editorial · Jocsan Laguna

Consejo Americano de Ciberseguridad y Cómputo Forense · 2026

Guía técnica general. Ejemplos y cifras de demostración son ficticios.

Contenido

Índice navegable. Los títulos enlazan a su ubicación dentro del documento.

Presentación: ver no es comprobar . . . 4

Capítulo 1. La pregunta de autenticidad . . . 4

1.1 Original, copia, edición y representación . . . 4

1.2 Delimitar el encargo y las referencias . . . 5

Capítulo 2. Adquisición y preservación . . . 5

2.1 Objeto original y cadena de versiones . . . 6

2.2 Extracción de fotogramas, audio y flujos . . . 6

2.3 Seguridad y privacidad . . . 6

Capítulo 3. Estructura, metadatos y cronología . . . 6

3.1 Contenedor, códec y flujos . . . 7

3.2 Cronología de captura, conversión y publicación . . . 7

3.3 Caso de una hora que no coincide . . . 7

Capítulo 4. Examen técnico . . . 7

4.1 Imagen fija . . . 7

4.2 Video: estructura y continuidad temporal . . . 8

4.3 Audio: señal, ambiente y sincronía . . . 8

4.4 Ejemplo de una edición que parece evidente . . . 8

Capítulo 5. Contenido sintético y detectores . . . 9

5.1 Detectores como indicios, no como juez . . . 9

5.2 C2PA y otras señales de procedencia . . . 9

5.3 Marco jurídico sin categorías universales . . . 10

Capítulo 6. Informe y conclusión limitada . . . 10

6.1 Trazabilidad de cada prueba . . . 11

6.2 Cuándo no hay conclusión posible . . . 11

Anexo A. Protocolo y formatos . . . 11

A.1 Ficha de recepción multimedia . . . 12

A.2 Matriz de pruebas 12

A.3 Registro de derivados 12

Anexo B. Marco jurídico funcional y lista final 12

Presentación: ver no es comprobar

Una imagen puede mostrar algo que nunca ocurrió y un archivo original de cámara puede registrar una escena preparada. La pregunta de autenticidad no se responde con “lo veo claro”. Se formula por separado: el archivo es lo que se afirma, se produjo con el método declarado, conserva continuidad, representa fielmente el evento y permite atribuir su creación a alguien. Cada pregunta necesita fuentes distintas y puede tener una respuesta incompleta.

El análisis multimedia no consiste en buscar un filtro que escriba “falso”. Consiste en documentar la historia del objeto y comparar su estructura, contenido, metadatos, referencias y contexto. Una descarga de plataforma puede perder información sin dejar de mostrar el mismo evento; una edición puede ser legítima; una compresión puede producir artefactos que parecen manipulación. La conclusión nace de la convergencia y de las alternativas evaluadas.

SWGDE recomienda múltiples métodos para autenticación de video y advierte que un archivo original puede contener una escena guionizada. Sus guías de audio muestran que cada medida tiene incertidumbre ligada a muestreo, compresión, configuración y entorno. El análisis debe declarar alcance y capacidad, no prometer un resultado universal.[12]

> **Cuatro preguntas distintas**
>
> ¿El archivo es original en el sentido declarado?, ¿fue transformado?, ¿la escena ocurrió como se afirma?, ¿quién produjo o publicó el contenido? No se permite responder las cuatro con un solo porcentaje.

Capítulo 1. La pregunta de autenticidad

1.1 Original, copia, edición y representación

Original es una afirmación que necesita contexto. Puede referirse al primer archivo producido por una cámara, al archivo entregado por un proveedor o a una copia íntegra desde un momento conocido. Una exportación puede conservar contenido con otra estructura; una regrabación de pantalla puede mostrar la misma escena con nuevas características; una imagen mejorada puede facilitar lectura sin ser adecuada para toda prueba. Se nombra la representación antes de analizarla.

Generación, edición, conversión y publicación son eventos distintos. Generar puede significar capturar con sensor o sintetizar con un servicio. Editar cambia contenido o secuencia. Convertir modifica contenedor, códec, tamaño o compresión sin implicar necesariamente engaño. Publicar añade cuenta, URL, audiencia y fecha. La preservación registra todos los eventos conocidos sin colapsarlos en “manipulado”.

Afirmación	Qué fuente necesita	Qué no se deriva
Archivo de cámara	Dispositivo, estructura, ejemplar y procedencia.	La escena no fue preparada.
Video editado	Historial, estructura, continuidad y comparación.	Intención fraudulenta o falsedad de todo.
Contenido sintético	Generación, historial, servicio y referencias.	Una herramienta concreta por simple apariencia.

Afirmación	Qué fuente necesita	Qué no se deriva
Publicación de una cuenta	URL, cuenta, fecha y registros disponibles.	La persona titular produjo el archivo.
Evento real	Contenido, corroboración y circunstancias.	La originalidad del archivo prueba el hecho.

1.2 Delimitar el encargo y las referencias

El encargo debe decir si se busca origen, continuidad, edición, identificación, sincronía, contenido o procedencia. No todas las preguntas son técnicamente respondibles con el mismo archivo. Si solo hay una descarga comprimida, puede que no exista suficiente información para una conclusión de originalidad; eso se declara al inicio, no al final para excusar una respuesta ya decidida.

Las referencias incluyen originales de cámara, otros archivos de la misma secuencia, grabaciones de ejemplo del mismo dispositivo y configuración, versiones de publicación, proyectos de edición y registros del servicio. Producir ejemplares en un dispositivo de evidencia puede alterar su contenido: primero se preserva y se evalúa si debe usarse otro equipo equivalente. La referencia debe ser comparable en resolución, códec, iluminación, entorno y configuración.

Condición de inicio

Si el encargo pide demostrar que una persona dijo algo y solo hay un clip sin contexto, el primer trabajo es conseguir el archivo completo, su procedencia y fuentes de comparación; no producir un dictamen de autenticidad por apariencia.



Figura 1. Generar, editar, convertir y publicar son eventos distintos. La historia del archivo se reconstruye antes de juzgar su contenido Reconstrucción editorial; no constituye evidencia real.

Capítulo 2. Adquisición y preservación

2.1 Objeto original y cadena de versiones

Se solicita el archivo nativo, la secuencia cercana, el dispositivo o la exportación oficial según la pregunta. Se conserva el objeto recibido antes de renombrarlo, abrirlo con editores o convertirlo. El manifiesto registra nombre original, tamaño, formato, fecha de recepción, canal, custodio, identificador y relación con otras versiones. El hash se calcula por objeto y momento; no demuestra la escena.

Si el archivo proviene de una plataforma, se registra URL, cuenta, publicación, fecha visible, fecha y zona de descarga, herramienta, calidad seleccionada y parámetros. Se conserva también la página y el contexto cuando sea lícito y relevante. Una captura de la página no sustituye el archivo multimedia, igual que el archivo no demuestra quién administraba la cuenta.

2.2 Extracción de fotogramas, audio y flujos

Cuando se separan audio y video o se extraen imágenes, se trabaja sobre copia controlada. Se prefiere copiar el flujo sin recodificar cuando el método lo permite; si hace falta conversión, se utiliza formato sin pérdida apropiado para el análisis y se registran herramienta, versión, parámetros y salida. La imagen extraída es un derivado, no un nuevo original.

SWGDE recomienda copiar flujos o transcodificar a formatos sin pérdida cuando sea necesario, con verificación de equivalencia cuando proceda. Esta práctica evita presentar una nueva compresión como si fuera una característica del archivo recibido. Los nombres de los derivados incluyen procedencia y no se sobrescriben.[3]

Objeto	Uso permitido	Registro que lo acompaña
Original recibido	Preservación y comparación de referencia.	Canal, fecha, custodio, hash y formato.
Copia de trabajo	Examen y consultas reproducibles.	Derivación y herramienta.
Fotograma	Análisis visual local o comparación.	Tiempo, flujo, extracción y parámetros.
Audio aislado	Análisis de señal y sincronía.	Copia de flujo o conversión documentada.
Imagen aclarada	Lectura o presentación, no sustitución del original.	Ajuste, secuencia y finalidad.

2.3 Seguridad y privacidad

Los archivos pueden contener menores, víctimas, rostros, voz, ubicación, documentos o información íntima. Se restringen accesos, versiones de análisis y presentación. No se sube el archivo a detectores o servicios en línea sin evaluar autorización, confidencialidad, retención y jurisdicción. Un porcentaje gratuito puede costar una nueva difusión.

> **Regla de laboratorio**
>
> No ejecutes un archivo desconocido en un equipo de producción ni lo reenvíes a un grupo para pedir opiniones. Usa entorno controlado y datos ficticios para validar herramientas; preserva el objeto y minimiza su difusión.

Capítulo 3. Estructura, metadatos y cronología

3.1 Contenedor, códec y flujos

Se examinan contenedor, códec, duración, velocidad de fotogramas, resolución, canales, tiempos, tablas y estructura de los flujos. Una estructura atípica puede indicar edición, pero también exportación, reparación, descarga o conversión. Se compara con ejemplares de la misma familia y configuración antes de interpretar. La herramienta de análisis no sustituye la explicación del hallazgo.

La ausencia de un metadato no demuestra manipulación: algunas plataformas eliminan campos. Su presencia tampoco prueba originalidad: puede copiarse o escribirse. El significado se evalúa con la historia del archivo. Una fecha interna coherente puede ser compatible con una secuencia y seguir sin acreditar el evento si el reloj o la escena estaban preparados.

3.2 Cronología de captura, conversión y publicación

La cronología registra fecha literal, productor, zona y precisión. La fecha de cámara puede no tener zona; la de descarga pertenece a otro evento; la de publicación puede depender del servidor; la de edición puede corresponder al proyecto o a la exportación. No se ordena todo como si representara el mismo acontecimiento. La secuencia conserva incertidumbre y datos contradictorios.

Los nombres IMG_0041, IMG_0042 e IMG_0043 pueden orientar una secuencia, pero importaciones, reinicios y renombrado rompen esa inferencia. Se revisan miniaturas, contenido, metadatos, respaldos, registros de aplicación y archivos vecinos. Un hueco de nombres no demuestra eliminación; puede ser otro formato o una carpeta no incluida.

3.3 Caso de una hora que no coincide

Un video ficticio muestra un reloj a las 18:42 y una acusación afirma que fue grabado a las 20:42. El método no declara inmediatamente falsificación ni acepta las 18:42 como hora absoluta. Se revisa el reloj dentro de la escena, el contador del dispositivo, la zona, los metadatos, la secuencia, una publicación temprana, recibos, otras cámaras y testimonios. La diferencia puede ser una conversión, un reloj mal configurado o una inconsistencia mayor.

> **Redacción correcta**
>
> “El archivo contiene un reloj visible con valor 18:42 y un campo interno sin zona declarada. Las fuentes disponibles no permiten reconciliar ese valor con las 20:42 alegadas. Se requiere sincronización y corroboración antes de fijar la hora del evento.”

Capítulo 4. Examen técnico

4.1 Imagen fija

Se revisan dimensiones, formato, estructura, miniaturas, secuencia, compresión, ruido, bordes, iluminación, perspectiva y continuidad con otros archivos. Una línea extraña puede ser un artefacto de compresión; una sombra aparentemente incompatible puede deberse a múltiples luces o perspectiva; una imagen generada puede no presentar los errores típicos que el público espera. El análisis visual orienta pruebas, no las sustituye.

Las comparaciones se hacen con la imagen original y derivados claramente identificados. Mejorar contraste o ampliar puede ayudar a ver detalles, pero también crea o enfatiza artefactos. El informe conserva ajustes y no presenta la versión procesada como si fuera el original. La identificación de una persona por rostro exige método especializado y no se deduce de “se parece”.

4.2 Video: estructura y continuidad temporal

Se revisan fotogramas, tiempos, duplicados, relación entre escenas, sincronía de audio, compresión, cambios de cámara y continuidad física. Un salto puede corresponder a una pausa legítima de grabación o a una transición del dispositivo; una ausencia de salto no demuestra que no hubo edición. Se combinan análisis globales y locales con referencias.

SWGDE describe análisis de correlación, sensor, color, doble compresión y otros métodos con condiciones y límites. El ruido de sensor puede ser difícil de usar con iluminación o resolución inadecuadas; la doble compresión no explica por sí sola el motivo. La conclusión debe decir qué método se aplicó, qué resultado produjo y qué alternativas siguen siendo posibles.[4]

4.3 Audio: señal, ambiente y sincronía

Se escucha y se mide el archivo completo cuando el encargo lo permite: continuidad, ambiente, cortes, eco, ruido, frecuencia, saturación, canales, sincronía y relación con el video. Un cambio de ambiente puede corresponder a movimiento real; un corte puede deberse a una interrupción de red; una voz idéntica puede ser clonada o una grabación reutilizada. La escucha humana es una observación, no una medida suficiente.

Las guías SWGDE separan análisis global y local, y recomiendan ejemplares con configuración apropiada. DC offset, compresión, espectro o ENF no son veredictos aislados; cada técnica tiene condiciones de uso e incertidumbre. La identificación de hablante es una disciplina distinta que no debe improvisarse con un comparador automático.[5]

4.4 Ejemplo de una edición que parece evidente

Un video ficticio parece perder continuidad antes de que un espejo se rompa. La primera versión tiene un corte de imagen; el archivo original de cámara muestra una interrupción automática por límite de grabación y el siguiente archivo conserva la continuación. Si solo se revisa el primer archivo, puede imaginarse una eliminación intencional; con la secuencia completa se demuestra que falta un segmento por otra razón. En otro supuesto, la ausencia del segmento sí impide reconstruir el evento y debe declararse.

> **Lección**
>
> Una anomalía necesita una explicación verificada. Puede ser edición, pausa, segmentación, códec o exportación. El efecto en el caso depende de la secuencia completa, no de lo dramático del corte.

El análisis compara varios indicios y sus límites ACCCF · RECONSTRUCCIÓN EDITORIAL · DATOS FICTICIOS

No hay una medida universal de autenticidad

Dimensión	Qué se observa	Por qué no basta
Contenedor	Códec, duración, flujos y estructura.	Puede cambiar por exportación legítima.
Fotogramas	Continuidad, duplicados y relación temporal.	Cortes naturales y compresión afectan.
Audio	Onda, espectro, ambiente y sincronía.	Muestreo, canal y edición influyen.
Metadatos	Productor, campos y secuencia.	Son modificables y pueden faltar.
Referencia	Ejemplares del mismo dispositivo o versión.	Configuración y escena deben ser comparables.

La figura explica decisiones y relaciones; no representa evidencia de un caso real.

Figura 2. El análisis compara varios indicios y sus límites. No hay una medida universal de autenticidad Reconstrucción editorial; no constituye evidencia real.

Capítulo 5. Contenido sintético y detectores

5.1 Detectores como indicios, no como juez

Un detector puede producir una puntuación de contenido sintético, pero su desempeño depende de entrenamiento, versión, formato, compresión, recorte, regrabación y tipo de contenido. Un resultado positivo puede ser falso; uno negativo puede pasar por alto una manipulación. Se registra herramienta, versión, configuración, objeto exacto, fecha y límites. No se publica solo el porcentaje.

Antes de usar un servicio externo se revisa si el archivo puede compartirse. Un análisis local puede reducir exposición, pero también necesita validación. El detector orienta qué revisar a continuación: archivo de origen, historial, ejemplar, proyecto, publicación o servicio de generación. No sustituye ninguna de esas fuentes.

5.2 C2PA y otras señales de procedencia

C2PA define manifiestos, afirmaciones, firmas y vínculos criptográficos con el contenido para registrar procedencia. Una credencial válida puede demostrar que determinadas afirmaciones fueron firmadas y vinculadas con el activo en un proceso compatible. No demuestra que la escena ocurrió ni que toda afirmación del productor sea verdadera. La ausencia de una credencial no demuestra falsedad.[6]

La revisión registra manifiesto, firmante, ingredientes, estado de validación, cambios, versión de especificación y herramienta. Si el activo fue exportado sin conservar la credencial, se conserva esa limitación y se busca una versión anterior. Las marcas de agua y metadatos complementan, pero no reemplazan el contexto ni el archivo original.

5.3 Marco jurídico sin categorías universales

El análisis jurídico separa consentimiento, identidad, uso, conducta, fecha y régimen. En México, los artículos 199 Octies y 199 Nonies del Código Penal Federal abordan determinadas conductas con contenido íntimo sin consentimiento, incluso cuando el material no corresponde a la persona identificada. En la Unión Europea, el artículo 50 del Reglamento de IA regula transparencia para determinadas ultrafalsificaciones y contempla adaptación para obras creativas y de ficción. Ninguno equivale a una prohibición mundial de toda IA.[78]

Una obra satírica, educativa o abiertamente sintética no debe analizarse como si pretendiera engañar sin revisar su contexto. A la inversa, una etiqueta “es IA” no resuelve consentimiento, daño, propiedad ni uso. La conclusión técnica se limita a procedencia y transformaciones; el análisis jurídico se desarrolla con la norma y los hechos.

Caso ficticio

Una publicación muestra a una persona hablando con voz clonada declarada. El archivo tiene manifiesto de generación y una descripción visible de la producción. La autenticidad de la voz como voz natural se niega con fundamento, pero la publicación no oculta su síntesis. Quedan por separado las preguntas de autorización, uso y efecto en la audiencia.

Procedencia verificable no significa verdad de la escena

ACCCF · RECONSTRUCCIÓN EDITORIAL · DATOS FICTICIOS

C2PA y detectores ocupan lugares distintos en la revisión



Ausencia de credenciales no prueba falsedad. Un detector orienta una comprobación; no sustituye el archivo, la referencia ni el contexto.

La figura explica decisiones y relaciones; no representa evidencia de un caso real.

Figura 3. Procedencia verificable no significa verdad de la escena. C2PA y detectores ocupan lugares distintos en la revisión Reconstrucción editorial; no constituye evidencia real.

Capítulo 6. Informe y conclusión limitada

6.1 Trazabilidad de cada prueba

El informe identifica encargo, objetos, representaciones, herramientas, versiones, parámetros, ejemplares, consultas y resultados. Cada hallazgo remite al archivo, tiempo o región analizada y a la figura derivada cuando corresponda. Las imágenes se acompañan de su fuente y del ajuste utilizado. Si una prueba no fue posible, se explica por qué y qué efecto tiene en la conclusión.

Se distinguen observación, medida, inferencia y conclusión. “El fotograma presenta discontinuidad” es observación; “la correlación disminuye en esta región” es resultado; “es compatible con edición” es inferencia; “el archivo fue fabricado por una persona” exige otra fuente. La escritura conserva esos planos para que el lector pueda revisar el salto.

Resultado	Formulación permitida	Información que puede cambiarla
Hash coincidente	El objeto no cambió entre dos verificaciones.	Error de identificación o de algoritmo.
Estructura atípica	Compatible con edición o conversión; requiere referencia.	Exportación original del dispositivo.
Detector positivo	Indicio orientativo con versión y límites.	Original, historial o análisis independiente.
C2PA válido	Afirmaciones firmadas vinculadas con el activo.	Certificado, cadena de custodia o contenido falso inicial.
Sin conclusión	Datos insuficientes para originalidad o escena.	Archivo nativo y ejemplares comparables.

6.2 Cuándo no hay conclusión posible

La conclusión inconclusa no es una derrota: impide que una sospecha se convierta en afirmación pública dañina. Si solo hay una copia comprimida sin historial ni referencias, el informe puede describir lo observado y señalar qué fuente se necesita. No se rellena la falta con lenguaje científico ni con una colección de filtros.

El revisor independiente intenta reproducir las consultas y busca explicaciones alternativas. También revisa que las imágenes no estén presentadas como evidencia real si son reconstrucciones y que las figuras no oculten información. Si una fuente nueva cambia la conclusión, se actualiza el análisis sin borrar el historial de versiones.

> **Cierre**
>
> El objetivo no es obtener un veredicto a cualquier precio. Es conservar suficiente fuente y método para que la conclusión pueda resistir una revisión que no comparte la primera impresión.

Anexo A. Protocolo y formatos

A.1 Ficha de recepción multimedia

Manifiesto ficticio

```
Objeto / ID: DEMO-VID-001-R00
Nombre original y formato: [conservar nombre]
Fuente declarada: [cámara, exportación, plataforma, persona]
Canal y fecha de recepción: [EML, enlace, dispositivo]
URL, cuenta y publicación: [si aplica]
Tamaño, duración, resolución y flujos: [observados]
Hash y algoritmo: [objeto y momento]
Versiones relacionadas: [original, descarga, copia, referencia]
Historial declarado: [generación, edición, conversión, publicación]
Autoridad y privacidad: [alcance, restricciones]
Incidencias: [archivo dañado, falta de códec, ausencias]
Destino: [preservado, copia de trabajo y acceso]
```

A.2 Matriz de pruebas

Pregunta	Método y referencia	Resultado	Límite / siguiente fuente
¿Estructura compatible?	[Contenedor, ejemplar]	[Observación]	[Conversión posible]
¿Continuidad temporal?	[Fotogramas, secuencia]	[Observación]	[Pausa o edición]
¿Audio coherente?	[Señal, espectro, referencia]	[Observación]	[Ambiente, muestreo]
¿Procedencia?	[C2PA, historial, registros]	[Estado]	[Ausencia no prueba falsedad]
¿Escena real?	[Corroboración independiente]	[Compatible / incierto]	[Archivo no basta]
¿Autoría?	[Cuenta, proyecto, dispositivo]	[Asociación]	[Persona no automática]

A.3 Registro de derivados

Derivado	Fuente	Método y parámetros	Uso permitido
Copia de trabajo	DEMO-VID-001-R00	Copia verificada y hash relacionado.	Examen, sin alterar original.
Fotograma 00:12:04	Copia W01	Extracción sin pérdida; herramienta y versión.	Comparación local.
Audio aislado	Copia W01	Copia de flujo o conversión documentada.	Análisis de señal.
Imagen aclarada	Fotograma D01	Contraste y recorte declarados.	Presentación, no sustitución.
Informe y anexos	Todos los objetos	Manifiesto, consultas y versión.	Revisión independiente.

Anexo B. Marco jurídico funcional y lista final

El documento electrónico puede admitirse sin que ello cierre el debate sobre autenticidad. En México se revisan CCom, CFPC/CNPCF según transición y NOM-151 para conservación en su ámbito; Perú separa firma, proceso y archivo; Chile distingue firma y fecha; Argentina pondera confiabilidad; Colombia y Ecuador exigen contexto de conservación; España combina eIDAS, LEC y servicios de confianza. Estas funciones se complementan con reglas específicas de IA, contenido íntimo y protección de datos cuando corresponda.[9101112131415161718 19]

Antes de entregar	Comprobación
Pregunta	¿Originalidad, transformación, escena, autoría o publicación?
Fuente	¿Nativo, historial, secuencia, ejemplar y contexto disponibles?
Método	¿Herramientas, versiones, parámetros y derivados documentados?
Alternativas	¿Conversión, pausa, escena preparada y edición legítima evaluadas?
IA	¿Detectores limitados y C2PA interpretado con alcance?
Privacidad	¿Archivo compartido solo con autorización y minimización?
Conclusión	¿Cada afirmación regresa a una fuente y declara límites?

Cierre

La autenticidad no se mide por el parecido ni por el miedo a la tecnología. Se examina con archivos, historia, comparación y una conclusión que acepta sus propios límites.

Referencias citadas

Cada número remite a la fuente consultada en el cuerpo. La fecha general de revisión documental es el 10 de noviembre de 2026; el uso en un expediente exige comprobar la versión aplicable al hecho, materia, sujeto y jurisdicción.

[1] SWGDE 23-V-001-1.2. Best Practices for Digital Video Authentication. Examen por múltiples métodos, origen, estructura y limitaciones; un archivo original de cámara puede representar una escena preparada y un archivo editado no prueba por sí solo intención de engaño. Fuente oficial en línea

[2] SWGDE. Best Practices for Digital Audio Authentication. Análisis global, local y comparación con ejemplares; la incertidumbre depende de muestreo, compresión, configuración y entorno. No hay una medida universal que declare autenticidad. Fuente oficial en línea

[3] SWGDE 23-V-001-1.2. Best Practices for Digital Video Authentication. Examen por múltiples métodos, origen, estructura y limitaciones; un archivo original de cámara puede representar una escena preparada y un archivo editado no prueba por sí solo intención de engaño. Fuente oficial en línea

[4] SWGDE 23-V-001-1.2. Best Practices for Digital Video Authentication. Examen por múltiples métodos, origen, estructura y limitaciones; un archivo original de cámara puede representar una escena preparada y un archivo editado no prueba por sí solo intención de engaño. Fuente oficial en línea

[5] SWGDE. Best Practices for Digital Audio Authentication. Análisis global, local y comparación con ejemplares; la incertidumbre depende de muestreo, compresión, configuración y entorno. No hay una medida universal que declare autenticidad. Fuente oficial en línea

[6] Coalition for Content Provenance and Authenticity. C2PA Technical Specification 2.3 (05-01-2026). Procedencia, manifiestos, afirmaciones y vinculación criptográfica con el contenido. La ausencia de credenciales no demuestra falsedad y su presencia no demuestra la verdad de la escena. Fuente oficial en línea

[7] México. Código Penal Federal, artículos 199 Octies y 199 Nonies, compilación con reforma del 13-03-2026: determinadas conductas de contenido íntimo sexual sin consentimiento, incluso si el material no corresponde a la persona identificada. Fuente oficial en línea

[8] Reglamento (UE) 2024/1689 de inteligencia artificial, artículo 50, texto consolidado al 27-07-2026: transparencia de determinadas ultrafalsificaciones y adaptación para obras creativas, satíricas, artísticas o de ficción. Fuente oficial en línea

[9] Código de Comercio de México, artículos 89–94 y 1205: neutralidad, atribución, escrito, original, integridad, accesibilidad y admisión de mensajes de datos. Compilación oficial. Fuente oficial en línea

[10] Código Nacional de Procedimientos Civiles y Familiares, artículos 348–350. Compilación con reforma del 15-01-2026. La aplicación es gradual y depende de declaratorias. Fuente oficial en línea

[11] NOM-151-SCFI-2016, conservación y digitalización de mensajes de datos, publicada el 30-03-2017. Requisitos de constancia, integridad, accesibilidad y huella digital electrónica. Fuente oficial en línea

[12] Perú. Código Procesal Civil, artículos 188–197 y 245.5: finalidad, legalidad, medios, carga, valoración y fecha por medios técnicos. Fuente oficial en línea

[13] Chile. Ley 19.799 sobre documentos electrónicos y firma electrónica, artículos 1–5: equivalencia, escrito, firma simple/avanzada, fecha y valor probatorio. Fuente oficial en línea

[14] Argentina. Código Civil y Comercial, artículos 318–319: correspondencia por cualquier medio y ponderación de confiabilidad de soportes y procedimientos técnicos. Fuente oficial en línea

[15] Colombia. Ley 527 de 1999, artículos 5–13, 16–25 y 28: mensajes de datos, escrito, original, integridad, admisibilidad, conservación, envío, recepción y firma digital. Fuente oficial en línea

[16] Ecuador. Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, Ley 67, artículos 2, 6–8, 10–16: equivalencia, escrito, original, conservación, procedencia, envío, recepción y firma electrónica. Fuente oficial en línea

[17] España. Ley de Enjuiciamiento Civil, artículos 326 y 384: documentos privados, impugnación, instrumentos para archivar, conocer o reproducir datos, examen, custodia y sana crítica. Fuente oficial en línea

[18] México. Código Penal Federal, artículos 199 Octies y 199 Nonies, compilación con reforma del 13-03-2026: determinadas conductas de contenido íntimo sexual sin consentimiento, incluso si el material no corresponde a la persona identificada. Fuente oficial en línea

[19] Reglamento (UE) 2024/1689 de inteligencia artificial, artículo 50, texto consolidado al 27-07-2026: transparencia de determinadas ultrafalsificaciones y adaptación para obras creativas, satíricas, artísticas o de ficción. Fuente oficial en línea

Aviso editorial: guía técnica general y material educativo. No constituye asesoría legal, dictamen pericial ni autorización para acceder a sistemas o información. Los ejemplos y cifras de demostración son ficticios; las figuras son reconstrucciones editoriales.