

JORNADAS NOTARIALES DE MENDOZA 2026

TEMA I

La preconstitución de prueba notarial en el ámbito digital

LA PRECONSTITUCIÓN DE LA PRUEBA

EN EL ENTORNO NEUROTECNOLÓGICO:

Acta notarial de constatación del registro de origen neuronal

Autora: **Paula Agustina Boncini Diaz**

Correo electrónico: agusboncini7@gmail.com

CATEGORÍA 2

Escribana. Matrícula N° 2.027 - Colegio Notarial de Mendoza

Ponencias

1. El registro de origen neuronal generado por interfaces cerebro-computadora constituye una categoría de evidencia digital que reúne los caracteres de volatilidad, alterabilidad y reproducción, existiendo en ciertos casos dependencia de terceros proveedores, lo que justifica la intervención notarial preventiva y documentadora de la prueba.
2. Conforme a los artículos 15, inciso 4, y 37 de la ley 3058 y al artículo 312 del Código Civil y Comercial de la Nación, la fe pública notarial en materia de registros neuronales no comprende la interpretación de la señal ni su correspondencia con una intención determinada, sino únicamente los hechos perceptibles por el notario relativos a su existencia, estado, individualización, extracción y conservación. La fe pública no alcanza al significado de la señal neuronal, cuya determinación constituye materia de dictamen pericial que es de carácter probabilístico. Resulta conveniente que el acta contenga cláusula expresa de delimitación de ese alcance, cuya omisión ha determinado ya la pérdida de eficacia probatoria del instrumento en la jurisprudencia reciente.
3. La complejidad técnica de la extracción y decodificación impone la actuación conjunta con profesional técnico. El artículo 38 de la ley 3058 proporciona base normativa expresa para ello, al autorizar que en el acta se deje constancia de los juicios que emitan peritos y profesionales sobre la naturaleza, características y consecuencias de los hechos comprobados. Corresponde al notario la documentación de lo percibido y al perito la responsabilidad por la corrección del procedimiento, división que debe consignarse expresamente en el instrumento. El acta debe dejar constancia de la declaración técnica sobre el protocolo de informática forense observado, con individualización de la norma aplicada, sin que ello importe que el notario certifique su cumplimiento.
4. El acta debe delimitar el rango temporal de los datos extraídos y dejar constancia de que no se accedió a información ajena a ese ámbito. Cuando el

requirente se comunique a través del mismo dispositivo objeto de la constatación, deben extremarse los recaudos de intermediación por vías independientes, sin que ello importe presunción alguna sobre su capacidad, en respeto de la plena capacidad jurídica reconocida por la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006).

5. Se propicia que el dato neuronal sea considerado dato sensible en razón de su contenido y con independencia del carácter terapéutico o de consumo del dispositivo que lo capta, conforme al criterio adoptado por la Recomendación sobre la Ética de la Neurotecnología de la UNESCO (2025). Se recomienda al Consejo Superior del Colegio Notarial la elaboración de un protocolo mínimo de actuación para esta clase de constataciones, en ejercicio de la facultad que le confiere el artículo 96 inciso 5 de la ley 3058 de dictar resoluciones de carácter general tendientes a unificar formas y procedimientos notariales.

Resumen

Las interfaces cerebro-computadora traducen la actividad neuronal en comandos ejecutables, permitiendo la interacción con el entorno. Este proceso de traducción, lejos de ser una transcripción literal, constituye una inferencia probabilística sujeta a márgenes de error. En palabras simples, el usuario puede querer una cosa y el sistema decodifica como intención, otra distinta. Estos márgenes de error varían según el sistema, la tarea específica y las condiciones de operación. Las métricas difieren incluso entre dispositivos de comunicación y de control motor. Como consecuencia, la interfaz puede ejecutar una acción distinta a la intencionada por el usuario.

Cuando ello ocurra y el resultado sea jurídicamente relevante, el usuario necesitará acreditar esta divergencia. El registro de la señal neuronal previa a su decodificación, captado y almacenado por el sistema, constituye un elemento material probatorio. Sin embargo, este registro presenta características propias como volatilidad y alterabilidad sin rastro aparente, además de depender de proveedores externos con intereses propios en ciertos casos. A esto se suma una particularidad que dificulta la aplicación directa de soluciones notariales existentes, pues su contenido es incomprensible sin conocimiento técnico especializado, y la interpretación de dicho conocimiento arroja resultados probabilísticos.

Este trabajo aborda el problema como una manifestación extrema de una cuestión general ya enfrentada por el notariado que es la constatación de evidencia digital pero cuyo contenido el notario identifica como existente aunque no comprende su significado. Se argumenta que el artículo 312 del Código Civil y Comercial de la Nación ofrece el criterio delimitador apropiado. Bajo esta pauta, la fe pública notarial debería limitarse a la existencia, estado, procedimiento e integridad del archivo, excluyendo explícitamente su interpretación que corresponde al área técnico-pericial.

Se proponen dos funciones específicas del notario. La primera consiste en la constatación del registro como prueba de descargo aportada voluntariamente por el interesado, lo cual es compatible con la garantía contra la autoincriminación. Y la segunda función se centra en la documentación de la cadena de custodia cuando la

evidencia se encuentra en posesión de terceros Asimismo, se plantea un modelo de actuación conjunta con un perito técnico especializado, estableciendo una clara división de responsabilidades. Se analiza el escenario en que el solicitante se comunica mediante la misma interfaz cerebro-computadora cuya fidelidad se cuestiona. Como complemento, se incluyen en un anexo un contenido mínimo sugerido para el acta notarial y una cláusula modelo para la delimitación de responsabilidades.

Índice

Ponencias	2
Resumen	4
Introducción	8
1. El objeto: el registro de origen neuronal	10
1.1. Qué es y cómo se genera	10
1.2. Tipología de dispositivos según el grado de invasividad	11
1.3. Casos documentados	14
1.4. Rasgos comunes y diferenciales respecto de la evidencia digital	16
2. Marco normativo aplicable	17
3. La delimitación central: percepción directa y pericia	18
3.1. El estándar exigible: un precedente reciente y las normas técnicas	19
4. La constatación como prueba de descargo	21
5. Cadena de custodia y actuación conjunta con perito	22
5.1. La evidencia en poder de terceros	22
5.2. La actuación conjunta con perito	23
a) Qué son los formatos propietarios	24
b) Cómo se calcula el hash y quién lo hace	24
c) La insuficiencia del perito informático generalista	25
5.3. El acceso material al registro	26
a) El requerimiento por parte del usuario	27
b) El requerimiento por vía judicial y sus dificultades	28
c) La función preventiva en el origen	28
6. El requirente que se comunica a través del dispositivo constatado	28
7. Criterios operativos	30

7.1. Contenido del acta y delimitación	30
7.2. Recaudos de conservación	30
7.3. La facción extraprotocolar como vía de resguardo de la privacidad	32
Conclusiones	33
Bibliografía	35
Anexo I. Contenido mínimo sugerido del acta	38
Anexo II. Cláusula modelo de delimitación en acta notarial	39
Anexo III. Cláusula preventiva sobre acceso y conservación de datos	39

Introducción

La presente ponencia examina una categoría de evidencia digital que, aunque aún no se ha generalizado en los tribunales locales, se anticipa que llegará: el registro de origen neuronal generado por las interfaces cerebro-computadora. Es fundamental precisar desde el inicio el enfoque propuesto para su tratamiento, ya que de ello depende la utilidad práctica de este estudio.

El registro neuronal se analiza aquí como un caso extremo del desafío recurrente del notario, cuál es la constatación de evidencia cuyo contenido no es directamente perceptible por el notario y cuya interpretación requiere conocimientos técnicos ajenos a su ámbito de competencia. Mientras que en un archivo de correo electrónico o una publicación en redes sociales esta dificultad se presenta de forma atenuada –ya que el contenido se puede leer, aunque la auditoría e integridad profunda no sean evidentes–, en el caso del registro neuronal se lleva al límite, porque no hay un contenido textual que transcribir, sino datos que solo un modelo computacional puede convertir en significado, y ello con un margen de error inherente.

Es importante aclarar que el objeto de estudio que se analiza no es ajeno a la temática propuesta, sino que constituye una especificación dentro del género descrito por las directrices pertinentes. El registro neuronal no es análogo a la prueba digital: **es prueba digital**. Se presenta como un archivo, se almacena comúnmente en servidores de terceros, su verificación se realiza mediante funciones criptográficas (*hash*), es volátil, dependiente de plataformas y susceptible de alteración sin dejar rastro perceptible. Su única diferencia con un correo electrónico, una publicación en una red social, etcétera, radica en el origen del dato –actividad neuronal en lugar de texto–, y no en su naturaleza como evidencia. Las directrices del tema, al incluir entre los ejes posibles los archivos en la nube y los metadatos, y al advertir sobre los desafíos inéditos que presentan los nuevos entornos, plantean una enumeración abierta que lo abarca sin dificultad.

Las cuestiones examinadas en este trabajo responden a interrogantes concretos del temario, esto es, la delimitación entre la constatación notarial y la pericia informática; la preservación de evidencia volátil dependiente de terceros proveedores; los recaudos necesarios para la identificación del dispositivo y la individualización del archivo mediante hash; la estructura de un protocolo de custodia; los límites de la fe pública frente a hechos que el notario percibe como existentes pero no comprende en su contenido; y los mecanismos para garantizar la accesibilidad y el apoyo notarial a personas en situación de vulnerabilidad.

Justamente por estos motivos es que el objeto de estudio resulta productivo. Los criterios propuestos no se limitan a las interfaces cerebro computadora sino que constituyen en líneas generales una delimitación del alcance de la fe pública ante evidencia digital que requiere de pericia técnica. Es decir, estos criterios son aplicables a metadatos, registros de sistemas, archivos digitales y, en general, a cualquier elemento que el notario percibe como existente pero no comprende en su contenido. De modo que el caso extremo que aquí se presenta ilumina la regla general.

Cabe añadir que esta problemática no es puramente prospectiva. Algunos dispositivos no invasivos se comercializan como productos de consumo, y han dado lugar al primer pronunciamiento judicial en materia de neuroderechos, emitido por la Suprema Corte de Chile en 2023. En consecuencia, esta discusión sobre el tratamiento probatorio del registro neuronal no puede posponerse hasta que el problema se presente formalmente en un expediente judicial.

El propósito de este estudio de investigación es, por tanto, doble. Por un lado, se pretende demostrar que esta clase de prueba comparte las características que justifican el valor de la intervención notarial en el ámbito digital. Es debido a dichas particularidades que resulta indispensable la labor preventiva y documentadora que solo la función del escribano puede asegurar. Por otro lado, es necesario delimitar con precisión el alcance de la fe pública frente a un supuesto de estas características, y proponer criterios operativos concretos. Se busca así evitar dos excesos simétricos: 1.

La negación de toda intervención notarial debido a la complejidad técnica del objeto; 2. La extensión de la fe pública a aspectos que el notario no percibe directamente y que requieren robustez técnica. El primer exceso desaprovecha una herramienta útil para garantizar la seguridad jurídica, mientras que el segundo otorga una aparente certeza con graves repercusiones para la posterior valoración judicial.

1. El objeto: el registro de origen neuronal

1.1. Qué es y cómo se genera

A los efectos de esta ponencia, se entenderá por **registro de origen neuronal** todo conjunto de datos digitales generado directa o indirectamente a partir de la captación de actividad del sistema nervioso mediante una interfaz cerebro-computadora, con independencia de que corresponda a señal cruda, datos preprocesados, características extraídas, registros de operación u outputs decodificados.

Wolpaw, J. y Wolpaw, E. W. (Eds.) (2012), p. 3, definen a las interfaces cerebro computadora como un sistema que mide la actividad del sistema nervioso central (SNC) y la transforma en producción artificial que reemplaza, restaura, aumenta, complementa o mejora la producción natural del SNC, y modifica así las interacciones entre el SNC y su entorno, ya sea externo o interno. Los autores precisan que “una interfaz cerebro-computadora registra señales cerebrales, extrae medidas (o características) específicas de ellas, y convierte (o traduce) estas características en resultados artificiales que actúan en el mundo exterior o en el propio cuerpo” (página 4). En esencia, buscan reemplazar o restaurar funciones del SNC que se han deteriorado debido a diversas causas, como traumatismos, enfermedades neurodegenerativas o condiciones patológicas. Por ejemplo, en casos de pérdida del habla por lesión medular o un accidente cerebrovascular, una BCI puede interpretar las intenciones neuronales asociadas con el habla y convertirlas en texto o voz sintética, abriendo nuevas vías para la interacción social y la autonomía del individuo.

Las interfaces cerebro-computadora (*BCI*, por sus siglas en inglés)¹ posibilitan la interacción de un individuo con su entorno a través de la decodificación algorítmica de su actividad neuronal, traduciendo en comandos ejecutables. Estas tecnologías ya se aplican en ámbitos clínicos, incluyendo implantes que restauran la comunicación en personas con parálisis, sistemas para el control de prótesis y sillas de ruedas, así como también encontramos algunos casos de dispositivos de electroencefalografía no invasivos que ya se están comercializando.

Dos aspectos técnicos son fundamentales para su análisis jurídico. El primero se refiere a que la decodificación neuronal no es una transcripción directa sino de naturaleza inferencial y probabilística. Esto implica la posibilidad de que el dispositivo pueda ejecutar algo distinto de lo que el usuario quería, ese error es medible aunque las métricas difieren del tipo de BCI. El segundo aspecto a tener en cuenta es que esa operación deja rastro. El sistema capta y, según su arquitectura, almacena la señal neuronal previa a la decodificación. Según la arquitectura del sistema, puede existir, entonces, un registro material de lo que el sujeto intentó, susceptible de ser confrontado con lo que el dispositivo ejecutó. Es esa confrontación la que puede resultar decisiva cuando el resultado sea jurídicamente relevante: una manifestación de la voluntad no querida, una operación no autorizada, un daño.

1.2. Tipología de dispositivos según el grado de invasividad

La clasificación de las interfaces cerebro-computadora que resulta más relevante para la actuación notarial atiende al grado de invasividad del registro neuronal, porque de ello depende la calidad de la señal, el volumen de datos generados y la accesibilidad material de la evidencia. En este sentido, las interfaces pueden ser invasivas, semi invasivas o mínimamente invasivas y no invasivas.

Los sistemas **invasivos** implantan matrices de microelectrodos en el tejido cortical y registran actividad neuronal, con la mayor resolución espacial y temporal

¹ El investigador Jacques J. Vidal, de la Universidad de California, fue quien introdujo por primera vez en 1973 el término Brain Computer-Interface (BCI). Vidal, J. J. (1973). Toward Direct Brain-Computer Communication. Annual Review of Biophysics and Bioengineering, 2, pp. 157-180.

disponible. Es la arquitectura de habla documentada en la literatura clínica –Willet y colaboradores, Metzger y colaboradores, ambos publicados en Nature en 2023– y del implante empleado en el ensayo de Neuralink, que integra más de mil electrodos insertados por un robot quirúrgico. Su contrapartida es que requieren cirugía para implantar electrodos directamente en el cerebro y los riesgos asociados como la biocompatibilidad, la retracción de los conductores que el caso reseñado más abajo ilustra.

Los interfaces **semi invasivos o mínimamente invasivos** son aquellos que ocupan un lugar intermedio. Ofrecen un balance favorable entre resolución espacial y riesgos clínicos: no penetran el tejido cerebral pero sí requieren cirugía. La modalidad más extendida es la electrocorticografía, en la que se practica craneotomía y una lámina de electrodos se apoya sobre la superficie cortical o sobre la propia duramadre sin abrirla. Otra modalidad es la endovascular, que no requiere craneotomía. Consiste en un conjunto de electrodos montado sobre un stent autoexpandible que se implanta a través de la vena yugular y se aloja en el seno sagital superior, seno venoso situado en el espesor de la duramadre, registrando la actividad a través de la pared vascular. Ofrece menor resolución que los sistemas intracorticales con un perfil de riesgo quirúrgico sensiblemente más bajo. *Stentrode* es una BCI endovascular (semi invasiva) desarrollada por la empresa Synchron, aprobada por la FDA estadounidense para ensayos clínicos en humanos. Este dispositivo representa un hito en la neurotecnología por ser la primera interfaz cerebro-computadora endovascular autorizada para uso clínico.

Los sistemas **no invasivos** captan la actividad neuronal desde la superficie del cuero cabelludo, típicamente por electroencefalografía (EEG), magnetoencefalografía (MEG), imagenología por resonancia magnética funcional (fMRI). Comprenden tanto equipos de investigación clínica como dispositivos de consumo comercializados, tal es el caso de *Emotiv* que dio lugar al pronunciamiento por la Suprema Corte de Chile en 2023. Estas interfaces a diferencia de las invasivas no requieren cirugía para implantar electrodos directamente en el cerebro pues se basan en métodos externos para

capturar la señal, presentan riesgos médicos y éticos menores por ser más compatibles con estándares de bioética, aunque no se descartan peligros de privacidad e integridad mental que son comunes a todas las BCI. Generalmente ofrecen una resolución espacial limitada en comparación con sus contrapartes invasivas. No permiten decodificar contenidos complejos pero registran patrones de atención, imaginaria motora e intención de movimiento con fiabilidad suficiente para aplicaciones de control.

La distinción tiene consecuencias directas para el objeto de esta ponencia. En los sistemas no invasivos el dispositivo se encuentra íntegramente en poder del usuario y su tratamiento se aproxima al de cualquier equipo informático. En los invasivos y semi invasivos, en cambio, la capa implantada resulta materialmente inaccesible, y la evidencia debe obtenerse por las vías que se examinan en el apartado 5.3.

Adicionalmente, las interfaces pueden clasificarse por el uso. Siendo sólo los dispositivos de finalidad terapéutica los quedan comprendidos en el régimen de productos médicos; y los de consumo podrían quedar alcanzados por el régimen de la Ley 24.240 de Defensa del Consumidor, con sus deberes y responsabilidad objetiva y solidaria. No obstante, conviene formular un régimen específico del tratamiento del dato neuronal.

La ausencia de regulación específica no se limita a un ámbito local. La 43^a Conferencia General de la UNESCO, reunida en Samarcanda el 11 de noviembre de 2025, adoptó la Recomendación sobre la Ética de la Neurotecnología. Este documento constituye el primer instrumento normativo global dedicado a esta área. La Recomendación define la neurotecnología como el conjunto de dispositivos, sistemas y procedimientos destinados a medir, observar, analizar, predecir o modular el sistema nervioso. Establece que los neurodatos, así como cualquier dato que permita inferir estados mentales, deben ser considerados **información sensible y personal**. Ello se debe a que revelan aspectos intrínsecos de la identidad, las emociones, los pensamientos y las preferencias individuales. Asimismo, subraya la necesidad de consentimiento explícito y transparencia total para su tratamiento. Advierte sobre la expansión de estos productos más allá del ámbito sanitario y exige a los Estados la

implementación de regulaciones apropiadas para aquellos dispositivos con capacidad de influir en el comportamiento.

Este marco normativo corrobora la perspectiva defendida en este análisis: la consideración de un dato como sensible emana de su contenido y de la posibilidad de inferir estados mentales a partir de él, independientemente de la finalidad terapéutica o comercial de la interfaz que lo registre. Dado que Argentina es Estado miembro de la UNESCO, la Recomendación se erige como un parámetro interpretativo de peso. Proporciona, además, al notariado un fundamento robusto para aplicar las precauciones sugeridas en este trabajo.

1.3. Casos documentados

Lo propuesto no se trata de hipótesis de laboratorio, sino que tiene base empírica. La literatura científica ha documentado el empleo de sistemas implantados en usuarios bajo condiciones de uso prolongado, aportando datos empíricos que permiten abordar los problemas de investigación planteados. En virtud de ello, se exponen a continuación antecedentes de casos reales.

Resulta de particular interés el caso de la participante **Ann**, quien padece afasia desde hace casi dieciocho años a raíz de un accidente cerebrovascular. Su interfaz de comunicación mantuvo una precisión del 97,5% (con un margen de error del 2,5%). (Littlejohn et al., 2025) Este rendimiento, notablemente superior a las tasas de error de entre el 23,8% y el 25% registradas en sistemas de vocabulario abierto durante el año 2023, fue posible gracias a un proceso de entrenamiento intensivo y personalizado.

Dicha comparativa demuestra que la exactitud de estos dispositivos no constituye un atributo estático del *hardware*, sino que emerge de la interacción compleja entre la arquitectura técnica, el adiestramiento del usuario y las variables operativas.

Un segundo eje de análisis surge de investigaciones sobre decodificación de habla imaginada publicadas en 2025, las cuales revelaron márgenes de error de entre el 14% y el 33% entre distintos sujetos (Kunz et al., 2025). Esta heterogeneidad

interindividual, observada bajo protocolos idénticos, confirma que la eficacia en la interpretación de señales neuronales no es uniforme.

El tercer antecedente relevante se halla en un ensayo clínico del primer participante de Neuralink, **Noland**, iniciado en enero de 2024. En el primer sujeto de prueba, se detectó una retracción parcial de los conductores implantados que degradó la calidad de la señal captada. Si bien la funcionalidad fue restablecida mediante ajustes en el algoritmo de traducción, para el segundo participante se procedió a modificar la técnica quirúrgica con el fin de mitigar este riesgo.

Este suceso pone de relieve tres premisas críticas para la preconstitución de prueba. En primer término, que la precisión del sistema es susceptible de fluctuaciones temporales. Segundo, que la corrección mediante alteraciones algorítmicas modifica la correlación entre señal y significado, lo que podría tornar ininteligibles los registros históricos frente a modelos de decodificación actualizados. Tercero, que si en dicho lapso de degradación se produjeran actos de trascendencia jurídica, la determinación de la autoría e intención resultaría sumamente compleja ante la ausencia de un registro técnico interpretable.

Si bien los datos analizados se centran en la decodificación del habla por ser el área con mayor respaldo documental, el examen de la evidencia debe hacerse extensivo a otras funcionalidades. Conviene sin embargo advertir que el objeto de la constatación no se limita a esa clase de dispositivos, y que en los sistemas de control motor —prótesis, efectores robóticos, sillas de ruedas— el error presenta una estructura distinta que conviene precisar. En los sistemas de habla, el error se manifiesta discreto y sustitutivo, es decir, la interfaz produce una palabra distinta a la intentada por el usuario, el resultado no es una versión imprecisa sino directamente algo totalmente distinto de lo querido. En los sistemas de control motor, el error es continuo y de imprecisión: la interfaz ejecuta la acción deseada pero de forma defectuosa.

La implicancia notarial es clara: no se puede predecir una tasa de error única para esta tecnología, ni siquiera una métrica común entre los distintos sistemas. Por lo tanto, el acta no puede consignar la fidelidad de la interfaz como un dato uniforme. Lo que sí puede y debe registrar son los indicadores de funcionamiento reportados por el propio sistema y que fueron observados durante la diligencia, dejando su interpretación a la valoración pericial. Esto constituye una razón adicional para la delimitación que se expone en el apartado 3.

1.4. Rasgos comunes y diferenciales respecto de la evidencia digital

El registro neuronal digital es inmaterial, permite su replicación exacta y su modificación que en algunos casos no deja evidencia a simple vista detectable. Su integridad se verifica mediante hash. Frecuentemente, se almacena en servidores del proveedor o del fabricante, y su preservación está sujeta a políticas de retención definidas por terceros, las cuales el titular no puede controlar.

Esta característica representa desafíos inherentes a la evidencia digital. No obstante, existen dos particularidades del registro neuronal que impiden la aplicación directa de las soluciones ya propuestas para la evidencia digital que el notariado ha venido desarrollando.

Primero, **su contenido no es legible**. Mientras que un mensaje, una publicación o un correo electrónico son comprensibles al ser abiertos por cualquier individuo, una señal neuronal en bruto se manifiesta como una serie temporal de actividad eléctrica. Su interpretación para obtener significado requiere un modelo computacional específico, lo que implica que no hay un contenido que transcribir, sino datos que interpretar.

Segundo, **la interpretación de esas señales es probabilística**. El proceso que traduce la señal neuronal es en sí mismo una inferencia estadística que conlleva un margen de error. El resultado de ese cómputo no establece con certeza la intención del sujeto, sino que indica la probabilidad de que una señal particular se corresponda con una intención específica mediante aprendizaje automatizado.

2. Marco normativo aplicable

El presente trabajo se enmarca en el régimen de las actas notariales previsto por el Código Civil y Comercial de la Nación (artículos 310 a 312), y particularmente la Ley Notarial de la Provincia de Mendoza N° 3058, cuyas disposiciones sobre las actas son particularmente pertinentes para el propósito de este estudio. El artículo 1, inciso 2 y 3 otorga al notario la facultad de autenticar hechos de cualquier naturaleza y origen, tras la ejecución de las diligencias pertinentes, y de comprobar y fijar hechos que sirvan de fundamento o declaración para derechos posteriores. El artículo 37 especifica que se puede requerir al notario para autenticar hechos y circunstancias que presencie, verificando su estado y existencia, documentando mediante acta la solicitud, las declaraciones recibidas y el resultado de su intervención.

El artículo 15, inciso 4, presenta la formulación local del límite que define esta ponencia, haciéndolo con gran precisión: el notario debe relatar las realidades físicas en correspondencia con lo que ve, oye y percibe. El inciso 1 del mismo artículo exige que el notario reciba personalmente las declaraciones y mantenga contacto directo con los elementos y hechos objeto de autenticación. La percepción sensorial del notario constituye, por tanto, tanto el fundamento como el límite de su fe pública.

Dos disposiciones adicionales resultan de considerable utilidad. El artículo 30, inciso 5, establece que las actas no requieren unidad de acto ni de contexto, pudiendo ser redactadas coetáneamente o después de los hechos que describen, y ser divididas en dos o más partes o diligencias siguiendo el orden cronológico, una previsión que se adecúa de manera precisa a operaciones técnicas prolongadas como las que se analizan en este trabajo. Asimismo, el artículo 38, cuya relevancia se detalla en el apartado 5.2, autoriza explícitamente a registrar en el acta las declaraciones y juicios emitidos por peritos y profesionales acerca de la naturaleza, características y consecuencias de los hechos comprobados.

A nivel nacional, la actuación se rige por el régimen de las actas notariales establecido en el Código Civil y Comercial (artículos 310 a 312). Su artículo 312 ofrece

un criterio delimitador acorde con la legislación local: el valor probatorio del acta se limita a los hechos que el notario tiene a la vista y a la verificación de su existencia y estado. Al aplicarse al objeto de estudio, esta norma resuelve una parte considerable de la problemática: el notario puede dar fe de la existencia de un archivo, de su estado y del procedimiento empleado para su obtención, pero no de su significado intrínseco.

En situaciones donde el solicitante es una persona con discapacidad que utiliza un dispositivo neurotecnológico, se suman las disposiciones de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006), instrumento de jerarquía constitucional, y en caso de corresponder, el régimen de capacidad y sistemas de apoyo contemplado en el Código Civil y Comercial. Estos aspectos se desarrollarán en el apartado 6.

3. La delimitación central: percepción directa y pericia

La cuestión central de esta propuesta exige distinguir la distinción entre la constatación notarial de un hecho digital y la pericia técnica. En lo que concierne al registro neuronal, esta delimitación puede formularse con claridad en tres aspectos.

En primer lugar, el notario **no puede dar fe del significado de una señal neuronal**. No puede constatar que un registro neuronal corresponda a la intención de decir, mover o accionar algo específico. Dicha interpretación constituye materia de dictamen pericial, que es probabilístico. Otorgar a la fe pública este alcance implicaría invertir de certeza a aquello que intrínsecamente carece de ella, resultando potencialmente en un acta notarial más perjudicial que útil en caso de ser impugnada.

En segundo lugar, el notario **no puede intervenir en el momento de la generación del dato**. La actividad neuronal se registra de forma continua durante el uso habitual del dispositivo.

En tercer lugar, el notario **no supe la función del perito**. La extracción de datos es una operación de índole técnica que requiere herramientas específicas, a menudo dependientes del fabricante del dispositivo.

Establecidos estos límites, se define un ámbito de actuación propio y valioso. Este ámbito se corresponde con lo estipulado en el artículo 15, inciso 4, de la ley notarial provincial, que prescribe la narración de las realidades en conformidad con lo observado, oído y percibido. Asimismo, se alinea con el artículo 312 del Código Civil y Comercial, al permitir al notario dar fe de la existencia de un archivo en un momento determinado, del estado en que se encuentra, del procedimiento seguido para su obtención, de su hash y de la fecha cierta de la diligencia. Es decir, el notario puede acreditar todo lo relativo a la autenticidad y trazabilidad de la evidencia, pero no su significado intrínseco. Esta distinción no representa una limitación, sino la definición del aporte notarial: determinar si el archivo extraído es el original, el procedimiento seguido, la fecha, y si ha permanecido inalterado, aspectos que el notario está en capacidad de acreditar.

3.1. El estándar exigible: un precedente reciente y las normas técnicas

La delimitación propuesta no se basa únicamente en consideraciones teóricas. Un fallo reciente ilustra las consecuencias de que un acta notarial exceda su ámbito de competencia y omita los soportes técnicos necesarios.

En el caso "M.M.M. c/ G.C.N. s/ Daños y perjuicios por afectación a la dignidad", expediente MP-27799-2024, el Juzgado en lo Civil y Comercial N° 10 de Mar del Plata desestimó una demanda por lesión al honor fundada en una publicación difamatoria de Facebook. El actor presentó un acta notarial de constatación por la cual el escribano certificaba haber observado la publicación. Sin embargo, la pericia forense determinó que no se obtuvieron las publicaciones en cuestión, lo que impedía verificar su originalidad, integridad o posibles modificaciones. La pericia también señaló la ausencia de un informe técnico que detallara el procedimiento de informática forense utilizado, los certificados digitales (hash) o el dispositivo de almacenamiento de la evidencia digital, incumpliendo así los estándares de preservación de prueba digital en informática forense.

Con base en esto, el tribunal resolvió que el **acta notarial carecía de eficacia probatoria**, ya que, si bien constataba la observación de la publicación, no contaba con rigor científico para atribuir su autoría al demandado ni a un perfil que le perteneciera. Al no acreditarse la autoría, se consideró no probada la relación causal y se rechazó la demanda, imponiendo costas.

Este precedente, valida dos proposiciones fundamentales de este análisis. La primera, un acta notarial no puede acreditar la autoría ni el origen de un contenido digital, pues esto excede la percepción del notario; intentar hacerlo puede invalidar el documento por completo. La segunda es que la constatación debe sustentarse en procedimientos técnicos verificables (descripción del protocolo, cálculo del hash, preservación del soporte), cuya omisión resta eficacia al instrumento, incluso en lo que el notario sí pudo percibir.

Es necesario, además, considerar una circunstancia que resulta relevante para la evidencia digital. Durante la práctica de la pericia forense, el contenido ya no estaba disponible. El perito informó que el contenido no existía al momento de la pericia, por lo que no pudo determinar si el acceso existía al momento de la constatación notarial. Por esta razón, el acta debe documentar rigurosamente el protocolo seguido, ya que era el único elemento capaz de acreditar un estado de cosas desaparecido. La insuficiencia técnica del acta no solo la debilitó, sino que dejó al proceso sin prueba alguna sobre el punto.

Actualmente, existe un estándar técnico objetivo para evaluar dicha suficiencia. El Instituto Argentino de Normalización y Certificación ha aprobado tres normas específicas en esta materia: la IRAM-ISO/IEC 27037, que proporciona directrices para la identificación, recolección, adquisición y preservación de evidencia digital —siendo la primera norma argentina en informática forense—; la IRAM-ISO/IEC 27042, que ofrece guías para el análisis e interpretación de evidencia digital; y la IRAM 36100, desarrollada a nivel nacional, que establece el procedimiento para la instrumentación de la cadena de custodia en informática forense.

Estas normas no regulan la actuación notarial ni la fe pública, y no es apropiado exigir al escribano su cumplimiento como si fuera un perito informático, dado que no lo es. Sin embargo, definen el estándar con el cual se valorará la evidencia digital. De esto se deriva una consecuencia práctica que esta ponencia propone adoptar: cuando la constatación se refiere a evidencia digital cuya preservación requiera procedimientos técnicos, el acta deberá documentar que el profesional interviniente declaró haberlos observado, identificando la norma aplicada. El objetivo no es que el notario certifique el cumplimiento del estándar, sino que deje constancia de la declaración técnica conforme al artículo 38 de la ley 3058. De esta manera, el instrumento incorporará la información necesaria para el tribunal sin comprometer la fe pública en un ámbito que no le corresponde.

4. La constatación como prueba de descargo

El supuesto de interés práctico más relevante, es el escenario en el cual un individuo busca demostrar que una interfaz registró una acción diferente a la que él pretendía ejecutar. En esta situación, el registro actúa como evidencia exculpatoria, lo cual anticipadamente aborda la objeción constitucional más significativa inherente a esta materia.

El acceso forzado al registro neuronal presenta dificultades inherentes. Dado que constituye el correlato material de la actividad mental de una persona, tanto la doctrina como la jurisprudencia comparada han argumentado que su obtención coactiva infringe la garantía contra la autoincriminación. El Tribunal Superior de Justicia de Aragón, en 2015, invalidó la aplicación del test P300 a un imputado, al considerar que la extracción de datos cognitivos contenidos exclusivamente en el cerebro del sujeto debe ser jurídicamente equiparada a una declaración. Sin embargo, cuando es el propio interesado quien presenta el registro, dichas objeciones pierden su fundamento. La aportación voluntaria se presenta como el método más fiable para incorporar esta evidencia, lo que desplaza la problemática íntegramente hacia la autenticidad, un aspecto que recae en el ámbito notarial.

Si el registro es proporcionado por el interesado, la parte contraria puede impugnar su autenticidad alegando que no se trata del original, que fue seleccionado entre múltiples opciones, o que ha sido modificado previo a su presentación. Estas objeciones resultan complejas de refutar cuando la extracción se realizó sin supervisión alguna, pero fácilmente superables si se cuenta con un acta de constatación que incluya un hash y una fecha fehaciente.

Respecto al momento oportuno para la constatación, los registros neuronales no se conservan de manera indefinida. Los sistemas poseen políticas de retención limitadas, los modelos de decodificación requieren recalibraciones periódicas —lo que, como se señaló previamente, afecta la interpretación posterior de registros antiguos— y el dispositivo físico puede ser sustituido. La constatación debería realizarse tan pronto como el interesado reconozca la relevancia del registro, sin demorar su práctica hasta la iniciación formal del proceso. Esta lógica preventiva es análoga a la que justifica la constatación de una publicación temporal antes de que esta sea eliminada.

5. Cadena de custodia y actuación conjunta con perito

5.1. La evidencia en poder de terceros

Resulta habitual que los datos neuronales se encuentren alojados en infraestructuras remotas pertenecientes a los fabricantes o prestadores. Al respecto, la Recomendación de la UNESCO de noviembre de 2025 consagra la *autonomía del individuo sobre sus neurodatos, facultando el acceso, rectificación, supresión y cese del tratamiento* (§ 50). El citado instrumento internacional prescribe asimismo que la provisión de copias debe integrar *las interpretaciones derivadas del registro en formatos que resulten accesibles y comprensibles* (§ 129), imponiendo el deber de eliminar los registros una vez agotada su finalidad o, en su defecto, proceder a su entrega formal al titular (§ 127).

De este marco normativo emerge un derecho de acceso sustancial, cuya efectividad y trazabilidad se ven garantizadas mediante la diligencia notarial de requerimiento. La relevancia de esta intervención preventiva se acentúa dada la

naturaleza irreproducible de esta evidencia. El valor se ve reforzado por una característica distintiva de esta clase de evidencia que es la imposibilidad de reconstrucción por otra vía. Un mensaje de texto, por ejemplo, tiene al menos dos interlocutores y generalmente existe una copia en poder del destinatario. Una publicación digital puede haber sido vista por terceros, quienes podrían testificar su contenido, tal como se ha observado en precedentes judiciales. En contraste, el registro neuronal carece de una copia secundaria y de testigos posibles; solo el propio sistema fue testigo de la intención del usuario. Si estos datos se pierden, es muy probable que no queden alternativas para su reconstrucción.

5.2. La actuación conjunta con perito

La complejidad técnica requiere la intervención coordinada de varios profesionales. La legislación notarial provincial prevé esta colaboración en el artículo 38. Dicho artículo estipula que en las actas de comprobación de hechos puede dejarse constancia de las declaraciones y juicios emitidos por peritos, profesionales u otros concurrentes, sobre la naturaleza, características y consecuencias de los hechos comprobados. Esta disposición aborda eficazmente la cuestión al establecer que el notario documenta lo que percibe, y deja constancia del juicio técnico, sin hacerlo propio. Así, la opinión pericial se incorpora al instrumento como declaración de un tercero calificado.

Esta incorporación lejos de menoscabar la función notarial, la delimita con exactitud a través de una clara separación de competencias que es conveniente detallar en el propio acta.

El **perito ejecuta**, es decir, accede al dispositivo o servicio, define el período temporal, realiza la extracción de datos, calcula el hash y garantiza la corrección del procedimiento conforme a las reglas de su arte. Su responsabilidad recae en el aspecto técnico de la operación, en el *cómo*.

Por su parte, el **notario percibe y documenta**: identifica a los intervinientes, describe las operaciones efectuadas, individualiza el dispositivo y el momento de la

intervención, detalla las herramientas empleadas y registra el resultado verificable. Su responsabilidad se centra en documentar la ocurrencia de los hechos, –en el qué ocurrió–, garantizando así la reconstrucción posterior de lo sucedido.

a) Qué son los formatos propietarios

Un formato de archivo determina la estructura interna de organización de los datos en un dispositivo. Los formatos abiertos presentan especificaciones de acceso público, permitiendo su lectura por cualquier programa. En contraste, los formatos propietarios son definidos por el fabricante sin divulgar su estructura interna, limitando su acceso al software del propio fabricante o a aquel que haya obtenido una licencia específica para su uso.

La dependencia de formatos propietarios implica un riesgo de obsolescencia para los archivos. Si una empresa cesa su actividad, descontinúa un producto o retira su soporte, los archivos pueden volverse inaccesibles, incluso si su soporte físico se mantiene intacto. En el contexto del registro neuronal, esta dependencia se ve amplificada. A la necesidad del software de lectura se suma la exigencia de disponer del modelo de decodificación para interpretar el contenido, tal como se detalla en la sección 7.2. Por lo tanto, es imperativo que el acta especifique el formato del archivo registrado y la versión del software necesario para su lectura. Asimismo, se debe documentar si se obtuvo una versión en formato abierto o una exportación tabular de los datos, siempre que sea factible.

b) Cómo se calcula el hash y quién lo hace

La generación de un hash es un proceso algorítmico mediante el cual una herramienta de software procesa la totalidad de un archivo para producir una cadena alfanumérica de longitud fija que lo identifica de manera prácticamente unívoca. Cualquier modificación, por mínima que sea, en el archivo dará como resultado una cadena de hash completamente diferente.

La atribución de la ejecución de esta operación es crucial para la correcta redacción del acta. El cálculo del hash depende de la naturaleza de la operación, en principio sería cuando media una extracción técnica compleja, el cálculo corresponde al perito, y cuando se trata de una constatación simple, el notario puede ejecutarlo con una utilidad estándar. En el primer supuesto, el rol del notario se limita a presenciar la ejecución del cálculo y dar fe del resultado. Se prefiere la copia directa del resultado desde la herramienta, en lugar de la transcripción manual, para evitar errores de un solo carácter que invalidarían la verificación. La fe pública notarial abarca la constatación de que el hash fue calculado en su presencia, utilizando una herramienta y algoritmo específicos, sobre un archivo determinado.

Una excepción a este procedimiento se presenta cuando el propio solicitante accede a su cuenta y descarga el archivo directamente, sin que medie una extracción técnica compleja del dispositivo o sus servidores. En tales casos, el cálculo del hash con una utilidad estándar podría considerarse razonable, análogo a los procedimientos de constatación de contenido web. Sin embargo, en supuestos que involucren el acceso a equipos, la extracción de datos desde servidores de proveedores o la interpretación de formatos propietarios, el cálculo del hash debería recaer en el perito, y el notario se encarga de documentar el proceso.

c) La insuficiencia del perito informático generalista

El registro neuronal presenta la particularidad de que la intervención de un perito informático puede ser insuficiente, dado que el acceso a la señal bruta con frecuencia está condicionado por formatos propietarios. Esto evidencia la necesidad de perfiles periciales que combinan la informática forense con la neurotecnología, una especialidad que actualmente no está definida y cuya conformación trasciende el ámbito notarial, aunque su relevancia amerita ser mencionada.

Adicionalmente, la intervención notarial ejerce una función de control particularmente valiosa en este contexto. Si el acta notarial establece el marco temporal de la extracción de datos, se puede verificar que no se haya accedido a información

que exceda lo estrictamente necesario. Dado que el archivo en cuestión documenta actividad mental a lo largo del tiempo, esta limitación temporal proporciona una salvaguarda para el propio requirente ante posibles exploraciones futuras.

5.3. El acceso material al registro

Se debe determinar cómo acceder materialmente al registro de datos cuando el dispositivo se encuentra implantado (BCI invasivas). Generalmente, la arquitectura de estos sistemas consta de tres capas. La capa implantada, que incluye electrodos y una unidad de procesamiento interna, realiza transmisiones inalámbricas y posee una memoria mínima y volátil sin capacidad de almacenamiento histórico. La capa externa, compuesta por una unidad de procesamiento y una aplicación en un dispositivo, recibe la transmisión, decodifica los datos y genera los registros de operación. La capa remota, usualmente ubicada en servidores del fabricante o del proveedor clínico, almacena el historial completo, dado que estos sistemas transmiten datos para el entrenamiento de modelos y el seguimiento clínico de los pacientes.

De lo anterior deriva una conclusión importante de que la pericia sobre un dispositivo implantado se centra, en la práctica, en el equipamiento externo asociado y en la cuenta del usuario. El acceso directo al implante por parte de un perito no es factible. El procedimiento es, en su naturaleza, análogo al de cualquier dispositivo informático, y un perito informático forense generalmente posee las competencias necesarias. La asistencia técnica del fabricante solo se requiere en casos de formatos propietarios o si el acceso demanda herramientas específicas.

Es pertinente especificar el alcance material de la diligencia según la vía de obtención de los datos. Al realizar la constatación sobre el equipamiento local, los sistemas actuales raramente exponen la señal neuronal cruda al usuario; en su lugar, presentan la salida ya decodificada, junto con registros de sesión, indicadores de calidad de señal e historial de calibraciones. En tales circunstancias, la constatación se limita a lo que el sistema ejecutó y a sus condiciones de funcionamiento, y no a la señal previa a la decodificación.

Esta limitación no menoscaba la utilidad de la información. Demostrar que el dispositivo registraba una degradación de la señal en una fecha determinada, o que no se había recalibrado en el plazo establecido, puede ser tan relevante como acceder a la señal misma, ya que estos elementos permiten determinar si el sistema operaba en condiciones normales en el momento del incidente. El historial de calibraciones, en particular, desempeña una función dual. Por un lado, acredita las condiciones de operación y, además, preserva la información necesaria para la posterior redecodificación de la señal.

No obstante, es importante señalar que esta limitación es contingente y no intrínseca al sistema. El derecho de acceso reconocido al titular por la Recomendación de la UNESCO abarca la totalidad de los neurodatos concernientes y sus interpretaciones, presentados de forma accesible y comprensible (§ 50 y § 129). Al ejercer este derecho ante el proveedor que aloja el historial, la señal previa a la decodificación puede estar disponible, permitiendo así la práctica de la constatación sobre ella. La vía del requerimiento al proveedor, que se abordará a continuación, no constituye una alternativa subsidiaria a la constatación sobre el equipamiento local, sino que, en rigor, es la que posibilita el acceso al dato de mayor valor probatorio.

a) El requerimiento por parte del usuario

Cuando la información se almacena en servidores del proveedor de servicios, el método principal es la solicitud directa por parte del titular de los datos. El usuario accede a sus datos personales, y el proveedor está obligado a facilitarlos. La intervención notarial registra la solicitud realizada —incluyendo su contenido, el método de envío y la fecha— y, posteriormente, acusa recibo de la respuesta y su estado.

Este procedimiento ofrece beneficios significativos para la prevención de conflictos. No es necesaria una orden judicial, ya que el titular reclama información propia. Tampoco requiere la existencia de un proceso legal abierto y es plenamente compatible con la protección contra la autoincriminación, al tratarse de una aportación voluntaria. En los casos en que el proveedor permite la descarga directa desde la

cuenta del usuario, el proceso se simplifica adicionalmente, asemejándose a la verificación de contenido en la web. El notario atestigua el acceso mediante las credenciales del solicitante, la descarga del archivo correspondiente y el cálculo de su valor hash, sin que el proveedor intervenga en el proceso.

b) El requerimiento por vía judicial y sus dificultades

En situaciones donde el proveedor de servicios no responde, el titular no puede acceder a la información, o la solicitud proviene de una persona que no es el titular de los datos, se requiere orden judicial. Esto presenta desafíos como la complejidad jurisdiccional cuando el fabricante y/o los servidores se encuentran fuera del país, o la potencial objeción del proveedor basada en la confidencialidad o el secreto comercial de sus algoritmos de decodificación.

Esta disparidad entre las dos vías de acceso subraya el argumento principal presentado en la sección 5. Se sostiene que la verificación temprana de la información, iniciada por el titular a través del derecho de acceso, no solo representa la opción más segura desde el punto de vista constitucional, sino también la más factible en la práctica, coincidente con la función preventiva que brinda el notario.

c) La función preventiva en el origen

Se deriva de lo anterior una recomendación pertinente a la función notarial preventiva. En vista de las posibles dificultades de acceso futuro, se sugiere el asesoramiento profesional al momento de la implementación o contratación del servicio para definir con exactitud el derecho de acceso del usuario, los plazos de conservación de datos, el formato de entrega y el procedimiento aplicable. Se propone en el Anexo III una cláusula con esta finalidad, la cual podría ser integrada tanto en el consentimiento informado previo como en el contrato de provisión de la BCI.

6. El requirente que se comunica a través del dispositivo constatado

Si bien las pautas de la Jornada suscitan preguntas acerca de la accesibilidad e intervención notarial frente a la vulnerabilidad digital, el escenario examinado lleva esta

problemática a su máxima expresión. Ello fundamenta un análisis puntual que, por su extensión y complejidad, excede los límites de este trabajo y requiere un desarrollo autónomo. No obstante, omitirlo dejaría el desarrollo de este trabajo incompleto frente a su caso límite. Dado el gran interés práctico que podría suscitar este hecho al notariado, se lo trata en la medida necesaria para identificar el problema que se presentar y proponer algunas consideraciones mínimas al respecto. Reconociendo la necesidad de que el mismo sea abordado en un trabajo específico aparte y complementario de la presente ponencia.

Una porción considerable de los usuarios de interfaces cerebro-computadora son personas con discapacidades severas, para quienes el dispositivo representa el único canal de comunicación disponible. El caso al que se hizo mención precedentemente lo ilustra: la participante identificada como Ann ha carecido de la capacidad de habla durante dieciocho años y su comunicación se realiza exclusivamente a través de este sistema. Para estas personas, la interfaz trasciende la condición de mera herramienta, y constituye el sustrato material de su expresión.

Si una persona en dicha situación solicita una constatación sobre el funcionamiento de su propio dispositivo, se configura una situación particular: la expresión de su voluntad ante el notario se efectúa mediante el mismo medio cuya fiabilidad está en discusión. La inmediación notarial, entendida como la percepción directa de la declaración del requirente, se encuentra a su vez mediada por el objeto mismo de la diligencia.

Se recomienda implementar medidas de mitigación. En primer lugar, la inmediación debe ser reforzada a través de canales independientes del dispositivo. Esto incluye la verificación de la comprensión mediante respuestas que el notario pueda contrastar, la intervención de apoyos si correspondiere al caso, y especialmente, la constancia explícita en el acta del medio de comunicación empleado y las circunstancias en que se desarrolló. En segundo lugar, se debe registrar que la manifestación se realizó a través de dicho medio, sin que esto implique juicio alguno

sobre su fidelidad; el notario, en este contexto, documenta el hecho sin emitir juicio de valor.

Cabe destacar un aspecto que incide en un principio de rango constitucional. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006) reconoce la plena capacidad jurídica de estas personas. Las dificultades técnicas en la comunicación no habilitan la presunción de incapacidad ni la exigencia de representación. El deber notarial en el acta es, por el contrario, facilitar los apoyos que permitan la expresión de la voluntad y documentar con precisión el modo en que esta se manifestó.

7. Criterios operativos

7.1. Contenido del acta y delimitación

Se propone que el acta de constatación de registro de origen neuronal presente contenidos mínimos indispensables, que se detalla en el Anexo I, y que incorpore una cláusula expresa de delimitación del alcance de la fe pública, cuyo modelo se acompaña como Anexo II. Ambos instrumentos procuran servir como herramienta directa de trabajo.

7.2. Recaudos de conservación

La preservación del archivo digital obtenido implica consideraciones que deben diferenciarse según se trate de requisitos generales aplicables a cualquier evidencia digital o de aquellos específicos de este tipo de registro. Los procedimientos estándar ya están establecidos en las normativas técnicas pertinentes y no requieren una descripción detallada: esto incluye la salvaguarda del documento original inalterado, la ejecución de operaciones sobre copias de seguridad, la validación de la función hash antes y después de cada transferencia de datos, la implementación de redundancia en los soportes de almacenamiento y el registro exhaustivo de cada cambio en la cadena de custodia.

Existen cuatro requisitos específicos para la conservación de datos neuronales. El primero, y más importante, es la **dependencia del modelo de decodificación**. Mientras que un correo electrónico mantiene su legibilidad a lo largo del tiempo, una señal neuronal cruda carece de significado sin un modelo computacional que la interprete. Este modelo, a su vez, es susceptible de modificaciones, como se evidencia en el episodio de recalibración descrito en la Sección 1.3. Por lo tanto, es esencial documentar, junto con el archivo de datos, la versión del modelo de decodificación utilizado, los parámetros de calibración y la fecha de la última recalibración.

El segundo requisito se refiere a la dependencia de formatos propietarios. Los sistemas suelen exportar datos en formatos definidos por el fabricante, lo que puede generar problemas de accesibilidad si el producto es discontinuado o la empresa cesa sus operaciones. Para mitigar este riesgo, se debe documentar el formato y la versión del software necesario. Siempre que sea posible, se recomienda obtener una versión en formato abierto o una exportación tabular de los datos.

El tercer requisito es el volumen de datos. El registro neuronal crudo, compuesto por series temporales continuas multicanal muestreadas a alta frecuencia, genera volúmenes significativamente mayores que la evidencia digital convencional. Esto impacta la elección del medio de almacenamiento y, en la práctica, exige la selección de rangos temporales específicos. Esta selección debe ser rigurosamente documentada para evitar cuestionamientos sobre la parcialidad o el interés en la preservación.

El cuarto requisito, y el más delicado, es la sensibilidad del contenido. A diferencia de un soporte informático incautado que se guarda bajo llave, un registro neuronal representa el correlato material de la actividad mental de un individuo. Esto requiere el cifrado del soporte, acceso restringido y documentado, y la definición de un plazo de conservación determinado con destrucción documentada al vencimiento. La conservación indefinida podría considerarse no una medida de precaución, sino la creación de un archivo de la vida mental de una persona.

7.3. La facción extraprotocolar como vía de resguardo de la privacidad

De las consideraciones precedentes se desprende un dilema medular para el debate de la comisión: las implicancias de la custodia notarial del archivo frente a su omisión. Por un lado, si el escribano opta por conservar una copia del registro, asume los riesgos de custodiar información altamente sensible. Ello no se limita al deber de confidencialidad propio del profesional, sino que le impone cargas como el deber de aplicar cifrado a la copia, sujetarse a un plazo estricto de conservación y garantizar su posterior destrucción documentada en razón de lo anteriormente argumentado (la conservación indefinida importaría la creación de un archivo de la vida mental de una persona), asumiendo los riesgos inherentes a su eventual exposición ante inspectores notariales o el propio personal de la escribanía. Por otro lado, si decide prescindir de la retención del archivo, la trazabilidad ulterior del documento quedará supeditada en forma exclusiva al hash asentado en la actuación y a la propia diligencia que observe el solicitante.

Se propone como criterio general la confección del acta por foja notarial extraprotocolar (conforme el artículo 29, 49 y 50 de la Ley 3058 de Mendoza)², y la conservación del hash y de la documentación completa del procedimiento, excluyendo la retención del contenido. Este enfoque optimiza la protección de la privacidad mental y preserva la verificabilidad: cualquier archivo presentado en el futuro podrá ser comparado con el hash registrado en el acta. La adición de un sello de tiempo y, opcionalmente, el registro del hash en una cadena de bloques, fortalecerían esta verificabilidad sin requerir la custodia del dato neuronal. La facción extraprotocolar resulta así funcionalmente compatible con las exigencias contemporáneas de minimización de datos que instrumentos como la Recomendación de la UNESCO reclaman para los neurodatos. Cabe adelantar, sin embargo, un criterio de conciliación: nada impide que el acta extraprotocolar sea seguida, a pedido del propio requirente y

² Sobre el valor de las actas extraprotocolares, Tranchini expresa: “no corresponde sancionar con la nulidad a las labradas extraprotocolarmente, en aquellas demarcaciones que las permiten” Tranchini, M. H. (2020). Las actas notariales extraprotocolares a la luz del Código Civil y Comercial de la Nación. Apartado 7.2. Quid de la facción protocolar. Revista del Notariado, (939).

en el momento en que decida ofrecerla como prueba, de su protocolización conforme al artículo 51 de la Ley Notarial Provincial.

No obstante, se debe reconocer la limitación de esta solución. En caso de pérdida o inaccesibilidad del archivo, el hash confirmará la existencia y la inalterabilidad de un registro previo, pero no posibilitará la recuperación del contenido.

Conclusiones

El registro de origen neuronal representa una categoría de evidencia digital que combina la vulnerabilidad técnica de la prueba informática con una sensibilidad de contenido elevada dada la naturaleza de los datos neuronales. Su inclusión en el proceso judicial se considera plenamente válida, e incluso esencial para la defensa en algunos casos, cuando la presentación es voluntaria.

En este último escenario, donde el propio interesado aporta pruebas de descargo, la función notarial se adecúa de manera natural. Su rol no es interpretar el significado de la señal, tarea que corresponde a la pericia con sus inherentes márgenes de probabilidad, sino acreditar la autenticidad del archivo presentado: su extracción de un dispositivo específico, en un momento determinado, a través de un procedimiento concreto, y la ausencia de modificaciones posteriores.

El marco normativo vigente permite, en principio, encuadrar la intervención notarial propuesta, aunque resulta conveniente su desarrollo mediante criterios operativos y protocolos específicos. La ley 3058 instruye a los notarios a documentar las realidades tal como las perciben sensorialmente, facultándolos para constatar el estado y la existencia de las cosas. Asimismo, permite el registro de dictámenes periciales sin que el notario los adopte como propios. En un sentido similar, el artículo 312 del Código Civil y Comercial limita el valor probatorio del acta notarial a los hechos que el notario presencia directamente y a la verificación de su existencia y estado. No obstante, es necesario un mayor desarrollo en cuanto a los criterios operativos, la coordinación con el conocimiento pericial y las salvaguardas para solicitantes con dificultades de comunicación.

En esencia, se trata de la función tradicional de conferir certeza sobre hechos, aplicada a un nuevo tipo de objeto. Que este objeto sea el reflejo material de la actividad mental de una persona no altera la naturaleza de la intervención notarial, pero sí incrementa sustancialmente los requisitos de precisión, confidencialidad y articulación con el conocimiento técnico especializado. Anticipar estas cuestiones antes de que surjan casos concretos resulta preferible a abordarlas retrospectivamente.

Bibliografía

Código Civil y Comercial de la Nación (CCCN). Ley 26.994. Boletín Oficial N° 32.985, 8 de octubre de 2014. Recuperado de <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/235000-239999/235975/texact.htm>

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. (2006). Aprobada por Ley 26.378, con jerarquía constitucional conforme a la Ley 27.044. Recuperado de <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities>

Corte Suprema de Chile. Girardi Lavín c. Emotiv Inc., Rol N° 105.065-2023, 9 de agosto de 2023. Recuperado de <https://derechocienciaytecnologia.uc.cl/wp-content/uploads/2024/02/CS-105065-2023.pdf>

IRAM-ISO/IEC 27037 [Instituto Argentino de Normalización y Certificación]. Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Lineamientos para la identificación, la recolección, la adquisición y la preservación de la evidencia digital.

IRAM-ISO/IEC 27042 [Instituto Argentino de Normalización y Certificación]. Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Guías para el análisis y la interpretación de la evidencia digital.

IRAM 36100 [Instituto Argentino de Normalización y Certificación]. Informática forense. Procedimiento de instrumentación de la cadena de custodia en informática forense.

Juzgado Civil y Comercial N° 10 de Mar del Plata. M.M.M. c/ G.C.N. s/ Daños y perjuicios por afectación a la dignidad, expte. MP-27799-2024, 17 de marzo de 2026.

Kunz, E. et al. (2025). Inner speech in motor cortex and implications for speech neuroprostheses. *Cell*. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.cell.2025.06.015>

Ley 3058. Ley Notarial de la Provincia de Mendoza, y su decreto reglamentario 2852/1965. Recuperado de <https://www.cnmza.org.ar/archivo/leyes/LEY%203058%20Ley%20Notarial%20de%20Mendoza.doc>

Ley 24.240. Defensa del Consumidor. Boletín Oficial, 15 de octubre de 1993. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/norma-638/texto>

Ley 25.326. Protección de los Datos Personales. Boletín Oficial, 2 de noviembre de 2000. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/norma-64790>

Littlejohn, K. T., Cho, C. J., Liu, J. R., Silva, A. B., Yu, B., Anderson, V. R., Kurtz-Miott, C. M., Brosler, S., Kashyap, A. P., Hallinan, I. P., Shah, A., Tu-Chan, A., Ganguly, K., Moses, D. A. y Chang, E. F. (2025). A streaming brain-to-voice neuroprosthesis to restore naturalistic communication. *Nature Neuroscience*, 28(4), pp. 902-912. Recuperado de <https://doi.org/10.1038/s41593-025-01905-6>

Metzger, S. L., Littlejohn, K. T., Silva, A. B., Moses, D. A., Seaton, M. P., Wang, R., Dougherty, M. E., Liu, J. R., Wu, P., Berger, M. A., Zhuravleva, I., Tu-Chan, A., Ganguly, K., Anumanchipalli, G. K. y Chang, E. F. (2023). A high-performance neuroprosthesis for speech decoding and avatar control. *Nature*, 620, 1037-1046. Recuperado de <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06443-4>

PRIME Study (2024). Registro de ensayo clínico N° NCT06429735 - Neuralink. *ClinicalTrials.gov*. Recuperado de <https://clinicaltrials.gov/study/NCT06429735>

Superior Tribunal de Justicia de Aragón. Autos «Homicidio y otros» (Ricla), 21 de julio de 2015.

Tranchini, M. H. (2020). Las actas notariales extraprotocolares a la luz del Código Civil y Comercial de la Nación. *Revista del Notariado*, (939). Recuperado de https://www.revista-notariado.org.ar/index.php/2021/07/las-actas-notariales-extraprotocolares-a-la-luz-del-codigo-civil-y-comercial-de-la-nacion/#_ftn34

UNESCO (2025). Recomendación sobre la Ética de la Neurotecnología. Adoptada por la Conferencia General en su 43ª sesión, Samarcanda, 11 de noviembre de 2025. Elaborada por el Comité Internacional de Bioética (CIB) y la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST).

Vidal, J. J. (1973). Toward Direct Brain-Computer Communication, *Annual Review of Biophysics and Bioengineering* 2, pp. 157-180. Recuperado de <https://doi.org/10.1146/annurev.bb.02.060173.001105>

Willett, F. R., Kunz, E. M., Fan, C., Avansino, D. T., Wilson, G. H., Choi, E. Y., Kamdar, F., Glasser, M. F., Hochberg, L. R., Druckmann, S., Shenoy, K. V. y Henderson, J. M. (2023). A high-performance speech neuroprosthesis. *Nature*, 620, pp. 1031-1036. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/s41586-023-06377-x>

Wolpaw, J. R. y Wolpaw, E. W. (Eds.). (2012). *Brain-computer interfaces: Principles and practice*. Oxford University Press.

Anexo I. Contenido mínimo sugerido del acta

Se propone que el acta notarial de constatación de registro de origen neuronal contenga, como mínimo, las siguientes constancias:

1. Identificación del requirente y, cuando corresponda, del medio empleado para su comunicación con el notario y de la persona de apoyo interviniente.
2. Identificación del dispositivo: marca, modelo, número de serie o identificador único, carácter invasivo, semi invasivo o no invasivo, y constancia documental de su provisión o implantación si el requirente la exhibe.
3. Individualización de la capa del sistema sobre la que se opera: equipamiento externo asociado, aplicación instalada, cuenta de usuario en plataforma remota o soporte entregado por el prestador, con indicación expresa de que no se accede a la unidad implantada.
4. Constancia sobre la naturaleza de los datos obtenidos: si comprenden la señal previa a la decodificación, el output ya decodificado, registros de operación o indicadores de calidad de señal.
5. Constancia de la versión del modelo de decodificación vigente al momento del registro, de los parámetros de calibración aplicables y de la fecha de la última recalibración, conforme a lo informado por el profesional técnico o por el sistema.
6. Documentación de los metadatos del archivo: nombre, tamaño en bytes, fecha.
7. Constancia del formato del archivo y de la versión del software requerido para su lectura, con indicación de si se obtuvo adicionalmente una versión en formato abierto o una exportación tabular de los datos.
8. Identificación del profesional técnico interviniente, con constancia de su matrícula o acreditación, y de las herramientas de hardware y software empleadas, con indicación de versión.
9. Determinación de fecha y hora de inicio y de cierre de la diligencia.

10. Delimitación expresa del objeto: rango temporal de los datos a extraer y criterio de selección, dejando constancia de que no se accedió a datos ajenos a ese rango.
11. Descripción secuencial de las operaciones efectivamente percibidas por el notario, en lenguaje llano, sin incorporar valoraciones técnicas propias.
12. Individualización del archivo resultante: denominación, formato, tamaño y hash calculado en presencia del notario, con indicación del algoritmo empleado.
13. Constancia de la declaración del profesional técnico interviniente sobre el protocolo de informática forense observado, con individualización de la norma aplicada (IRAM-ISO/IEC 27037, IRAM-ISO/IEC 27042 e IRAM 36100, en lo pertinente), consignada en los términos del artículo 38 de la ley 3058.
14. Constancia del destino del soporte y del resguardo adoptado.
15. Constancia expresa de que la fe pública no alcanza al contenido semántico de los datos ni a su correspondencia con intención alguna del requirente.

Anexo II. Cláusula modelo de delimitación en acta notarial

Se propone incorporar al acta una cláusula del siguiente tenor:

«El notario deja expresa constancia de que la presente se circunscribe a la fecha y lugar de diligenciamiento, la existencia del archivo individualizado, el estado en que se encuentra, el procedimiento observado para su obtención y al hash consignado, todo ello conforme al artículo 312 del Código Civil y Comercial de la Nación. La fe pública no se extiende a la interpretación del contenido de los datos, a su correspondencia con intención, propósito o manifestación alguna del requirente, ni a la corrección técnica del procedimiento ejecutado por el profesional interviniente, extremos que quedan sujetos a la valoración pericial y/o judicial que en su caso corresponda».

Anexo III. Cláusula preventiva sobre acceso y conservación de datos

La cláusula que se propone procura instrumentar, en el plano de la práctica notarial, previsiones concretas de la Recomendación sobre la Ética de la Neurotecnología adoptada por la UNESCO en noviembre de 2025. En particular: la autonomía sobre los neurodatos, comprendiendo el acceso, la rectificación, la supresión y la suspensión del tratamiento (§ 50); la entrega de la copia junto con las interpretaciones extraídas, en forma accesible y comprensible (§ 129); la supresión una vez cumplida la finalidad o la entrega al interesado (§ 127); la continuidad de acceso ante el cese de actividad del proveedor (§ 108 y § 113); el tratamiento de los neurodatos como datos personales sensibles y la prohibición de condicionar el acceso a bienes o servicios a su divulgación, con exigencia de consentimiento afirmativo para toda cesión (§ 85 y § 86); y las medidas de seguridad del almacenamiento, incluyendo cifrado y autenticación reforzada (§ 88 y § 89). Traducir esos principios en previsiones contractuales concretas, en el momento mismo en que el vínculo se constituye, es función preventiva característica del notariado.

Se propone, para su incorporación al consentimiento informado de implantación o al contrato de provisión del dispositivo, una cláusula del siguiente tenor:

«PRIMERA. Derecho de acceso. El prestador reconoce al usuario el derecho de acceder, en cualquier momento y sin expresión de causa, a la totalidad de los datos de origen neuronal generados por la interfaz y almacenados en sus sistemas, comprendiendo tanto la señal registrada como los datos de operación, calibración y calidad de señal, así como a rectificarlos, suprimirlos y suspender su tratamiento. SEGUNDA. Alcance y forma de la entrega. La entrega comprenderá, además de los datos, las interpretaciones extraídas de ellos y la información necesaria para su lectura, incluyendo la versión del modelo de decodificación aplicado y los parámetros de calibración vigentes. Se efectuará en formato interoperable y en forma accesible y comprensible,

dentro del plazo de ... días de requerida y sin costo alguno. TERCERA. Conservación. El prestador informa que el plazo de conservación es de ..., vencido el cual los datos serán suprimidos o entregados al usuario, a opción de este. CUARTA. Continuidad de acceso. El prestador se obliga a notificar al usuario con antelación no menor a ... días toda modificación del plazo de conservación, la discontinuación del servicio o el cese de su actividad, a fin de que pueda ejercer su derecho de acceso con carácter previo, y a adoptar las medidas necesarias para asegurar la continuidad de acceso a los datos en tales supuestos. QUINTA. Seguridad. El prestador se obliga a conservar los datos mediante cifrado y con acceso limitado a personal autorizado, adoptando las medidas técnicas adecuadas a la sensibilidad de la información. SEXTA. Prohibición de cesión y de condicionamiento. Los datos no serán cedidos, comercializados ni empleados para finalidad distinta de la contratada sin autorización expresa y específica del usuario para cada una de ellas, sin que la anonimización dispense de tal recaudo. El prestador no condicionará el acceso a bienes o servicios a la divulgación de estos datos».