



## El sistema de matrices de datos en la práctica documentológica

The data matrices system in the documentologic practice

José Luis Garay Broggi, Emilia Gabriela Bruquetas Correa y Aníbal Roque Bar

### Resumen

El presente ensayo se propone reflexionar cómo se expresa el sistema de matrices de datos, en las prácticas periciales del contexto de aplicación de la Documentología.

Para este debate metodológico, se parte de la idea de que toda actividad tecnocientífica se configura en cuatro contextos: educación, innovación, evaluación y aplicación (Echeverría, 1995). El contexto de aplicación emplea los saberes construidos en los de innovación y de evaluación, situándolos en un caso puntual. Así, se argumenta que en la pericia documentológica (contexto de aplicación de la disciplina) se configura un sistema de matrices de datos, donde el perito acerca los saberes producidos en el ámbito de la investigación científica para resolver una problemática social.

El dato construido en la pericia documentológica atraviesa un sistema de matrices donde el documento se desagrega en sucesivos componentes, para luego integrarse en niveles de mayor complejidad. Más allá de la función local del dato, éste presenta inusitada riqueza y complejidad; con instancias donde se explora, se describe y busca aproximar una explicación respecto al hecho.

**Palabras clave:** Sistema; matriz de datos; Documentología; Metodología; pericia.

### Abstract

This essay aims to reflect how the data matrix system is expressed in the expert practices of the context of application of Documentology.

For the methodological debate, the work starts from the idea that all technoscientific activity is configured in four contexts: education, innovation, evaluation and application (Echeverría, 1995). The context of application uses the knowledge constructed in the contexts of innovation and evaluation, situating it in a specific case. Thus, it is argued that in documentological expertise (application context of the discipline), a system of data matrices is configured, where the expert brings the knowledge produced in the field of scientific research to solve a social problem.

The data constructed in the documentological expertise crosses a matrices system where the document is disaggregated into successive components, to be then integrated into levels of greater complexity. Beyond the local function of the data, it presents unusual richness and complexity; with instances where it explores, describes and seeks to approach an explanation about the event.

**Keywords:** System; data matrices; Documentology; Methodology; forensic inform.

## Introducción

La Criminalística es una disciplina de reciente existencia, cuyo origen data de finales del siglo XIX (Ccaza Zapana, 2013). Su surgimiento guarda correspondencia con el auge de la ciencia moderna, en un contexto caracterizado por la fuerza del positivismo científico y la mirada naturalista de la ciencia (Palma y Pardo, 2012).

En contraste con otros campos que devienen de debates filosóficos sobre diversos entes de la realidad, que luego incorporan al saber el fundamento empírico, la Criminalística surge como una práctica. Según Ccaza Zapanaera (2013: 157) es considerada “un conglomerado de técnicas útiles a las cuestiones del Derecho” que, con el devenir del tiempo, fue conformando su cuerpo de conocimientos y su estatus científico.

Actualmente se considera que la Criminalística es una ciencia autónoma en “estrecho vínculo con el Derecho, puesto que una de sus finalidades radica en el estudio de los indicios, a fin de que éstos sean incorporados válidamente al proceso judicial” (Bruquetas Correa, 2019: 8). Por la envergadura de sus prácticas, la disciplina configura distintas ramas del conocimiento, entre ellas aparece la Documentología, que se dedica al estudio de los documentos cuando éstos generan un interés judicial (Bruquetas Correa, 2019). Al igual que la disciplina que la nuclea, se vale de saberes de otras ciencias en el abordaje de su objeto, principalmente la Física y la Química. Asimismo, reaviva un esquema naturalista de ciencia, en tanto aborda un objeto social, pero “en cuanto a la metodología, la mayor parte de la comunidad esgrime que se limita a la aplicación de técnicas provenientes de las ciencias naturales” (Bruquetas Correa, 2019: 133).

La perspectiva anteriormente citada abreva en un tratamiento del objeto que lo asimila a un ente natural, lo que omite su carácter social, y el contexto judicial en el que se enmarca la disciplina. Asimismo, su método se reduce a las técnicas que aplica, o se resume como el camino para alcanzar la verdad (Bonilla, 2005), sin dar cuenta de los “principios y reglas generales que orientan la producción de conocimientos” (Corral, 2012: 1); aspecto esencial del método.

Dado el anclaje de la disciplina en el ámbito profesional, su metodología supone una propuesta útil que se emplea en la práctica. Para Samaja (2010), son los cursos de acción vinculados con el proceso de investigación, en los que se obtiene un conocimiento científico, los que definen al método. En este sentido, el autor considera que la intervención profesional no tiene intención explícita de colaborar a un cuerpo teórico, sino la de resolver una situación particular.

Samaja (2010) sostiene que es comprensible la asociación entre la intervención profesional y la investigación científica, “pero la existencia de vínculos profundos entre la tecnología y la ciencia no deben confundirse con una asimilación completa de una a otro” (Samaja, 2010: 28). No obstante, dichas actividades no necesariamente pertenecen a diferentes órbitas. Echeverría (2010) considera que, sobre finales del siglo XX y en el siglo XXI, en la ciencia se ha gestado una conexión profunda con otras actividades, principalmente la tecnología. Argumenta que se ha generado una actividad tecnocientífica, donde se incluyen otras prácticas además de la investigación.

La mirada de Echeverría (2010) se puede considerar una perspectiva ampliada de la actividad científica. En crítica a la postura de Reichenbach, de que la ciencia se define en dos contextos –descubrimiento y justificación– el autor sostiene que la actividad tecnocientífica se desarrolla en cuatro contextos: educación, innovación, evaluación y aplicación. El primero, involucra los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en un campo científico, el segundo y el tercero concentran las prácticas vinculadas con la investigación científica, mientras que el cuarto refiere a las intervenciones profesionales (Echeverría, 1995). Específicamente, el ámbito de aplicación emplea los saberes y técnicas producidos en la investigación, y los sitúa en un caso particular; es decir, reproduce las prácticas de estos contextos para intervenir y modificar el medio.

Así pensada la ciencia, se incluyen otras actividades y actores que no se dedican exclusivamente a la producción de conocimientos. Echeverría (1995) considera que la producción tecnológica también es parte de los contextos de innovación y de evaluación de la ciencia, y referido a la cuestión metodológica sostiene que cada disciplina ostenta un pluralismo

metodológico que “se acrecienta todavía más si se asume la distinción entre los cuatro contextos” (Echeverría, 1995: 119).

Dado que el ámbito de aplicación emplea las innovaciones efectuadas en la investigación científica, resulta loable que utilice procesos similares al momento de intervenir en la realidad. En este sentido, y anclado en el caso de la Criminalística, Bar (2003: 42) sostiene que en la investigación científica y en la investigación criminalística las “estrategias de descubrimiento y validación muestran en general los mismos cursos de acción”. Señala que el descubrimiento en la intervención es localizado, pero el dato construido bien puede devenir de la aplicación de un método.

A partir de lo anterior, se sigue la línea de trabajo de Bruquetas Correa (2019), quien sostiene que “para dar cuenta del objeto de estudio de la Documentología y con ello de la metodología, corresponde entramar en un sistema de matrices que refleje la complejidad en la construcción del mismo” (Bruquetas Correa, 2019: 133). La matriz de datos designa “a los *invariantes estructurales* de los datos científicos de cualquier *ciencia empírica*” (Samaja, 2010: 164), es decir, que toda práctica científica puede traducirse en una matriz.

Este esquema presenta cuatro rasgos esenciales: la unidad de análisis (UA), la variable (V), el valor (R) y el indicador (I). La unidad de análisis refiere al ente como objeto de estudios y sus caracteres esenciales. La variable comporta alguna propiedad de la anterior que sea mutable; acompañando a ésta se encuentra el valor, que refiere a cualquier estado que pueda tomar la variable. Finalmente, el indicador implica “los procedimientos aplicados a dimensiones relevantes de la variable para efectuar su medición” (Samaja, 2010: 164).

Samaja (2010) explica que la matriz de datos no es una estructura aislada. Atendiendo a la complejidad de los objetos, sostiene que una matriz se incluye en otras de mayor complejidad que contienen a la primera, asimismo, hay otras de menor integración que se encuentran subordinadas a la inicial. El autor plantea que se configura un sistema de matrices, en el que al menos se reconocen tres niveles: uno de anclaje ( $N_a$ ), que es la matriz central donde el investigador se ha posicionado; un nivel supraunitario ( $N_{+1}$ ), que enmarca el contexto de la primera matriz; y un nivel subunitario ( $N_{-1}$ ), que son componentes del  $N_a$ .

El sistema de matrices es una herramienta epistemológica y metodológica que permite formalizar el proceso de teoría y empiria (Kazez, 2009). La propuesta de Samaja (2010) originalmente se restringe al proceso de investigación científica, sin embargo, como sugieren Barriga y Henríquez, “las críticas que le hace a Galtung y su ampliación de la noción de Matriz de Datos a Sistemas de Matrices de Datos no agotan las posibles elaboraciones en torno a estas mismas” (Barriga y Henríquez, 2011: 68). Si se toma la propuesta de tecnociencia de Echeverría (1995, 2010), es dable pensar que la matriz se expresa tanto en los procesos de investigación, como en los de intervención profesional.

El contexto de aplicación reproduce las prácticas y emplea los saberes gestados en los contextos de innovación y de evaluación. Los sitúa y resignifica en un caso puntual, y genera un dato que, pese a su singularidad, se sustancia en bases científicas y transcurre en la estructura del sistema de matrices. La pericia documentológica podría entenderse bajo este esquema. Si esto es así, la pregunta que emerge es cómo lo hace, qué niveles de integración compromete, cuáles son las variables y qué indicadores emplea.

De lo anteriormente dicho, se propone como objetivo reflexionar cómo se expresa el sistema de matrices de datos en las prácticas periciales del contexto de aplicación de la Documentología.

### **El examen extrínseco documentológico. El primer nivel de anclaje**

La pericia tiene origen en una controversia sustanciada en una causa judicial, la que se solicita por el juez a instancia de las partes cuando se requiere apreciar un hecho de forma específica. Se inserta durante el proceso, y comporta uno de los medios probatorios empleados en él. En Argentina, por ejemplo, el Código Procesal Civil y Comercial de la Nación (CPC) reconoce seis tipos de prueba: documental, de informes, de confesión, de testigo, de perito y de

reconocimiento judicial. El dato construido por el juez, y volcado en su dictamen, se obtiene a través de los mismos. Desde el concepto de sistema de matriz de datos (Samaja, 2010), se podría afirmar que la intervención del documentólogo se halla subordinada al proceso y se desarrollaría en un nivel de menor integración, en tanto que los demás medios de prueba se sustanciarían en niveles coordinados con el de la pericia.

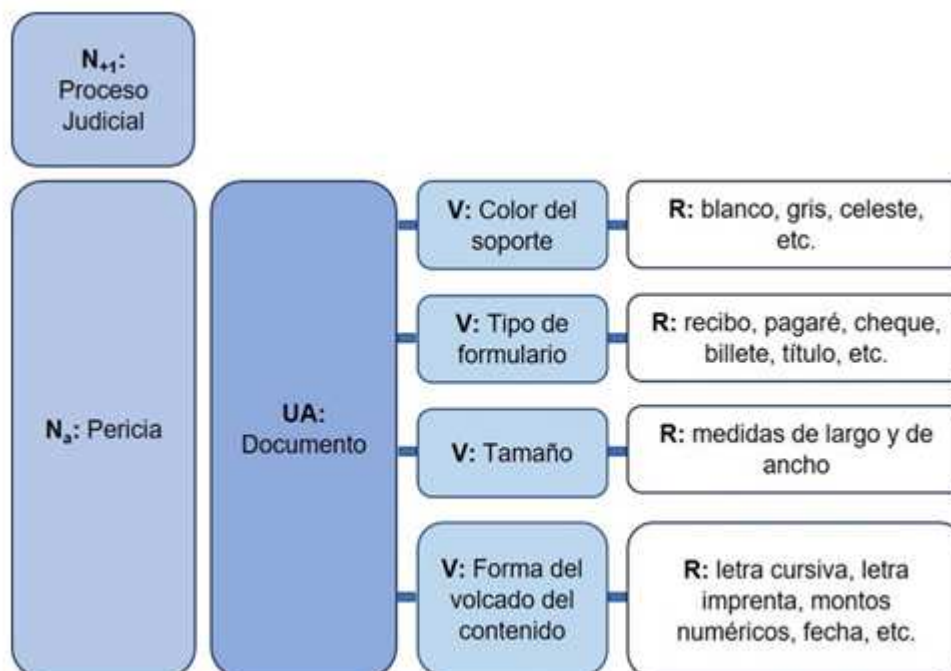
Son variadas las situaciones que pueden dar origen a una pericia documentológica, algunas de ellas son: desconocimiento de una firma, alteraciones documentales (borrados, tachados o agregados), identificación de sellos, impresiones o elementos escritores; falsificaciones documentales en general. En función del tipo de solicitud, los elementos de la matriz toman una configuración específica.

Todo ensayo documentológico inicia con un estudio general de la muestra dubitada (Aguilá, 2014), es decir, el documento motivo de la controversia (Roldán, 2001). Dicho análisis se denomina examen extrínseco: se trata de una observación integral del documento que busca caracterizar los aspectos generales del material empírico (Bruquetas Correa, 2019). Se toman medidas, se describe el color del soporte y la distribución del contenido manuscrito, mecanográfico e ideográfico. A su vez, se detallan las condiciones en las que se recibió el documento, si se observan señales de daños y el estado de conservación del mismo.

Desde el concepto de matriz de datos, el perito se posiciona en un nivel que toma como un todo general al documento (Bruquetas Correa, 2019). Este es el nivel de anclaje desde el cual parte el estudio, lo que podría identificarse como “la matriz objetivo de la investigación” (Moscoloni y Satriano, 2002: 102). Se analizan diversas variables, la mayoría son propiedades físicas del material, y otras son características generales de la información vertida. En sí, no responden a la problemática pericial, y no constituyen el dato en sí mismo; pero sirven de punto de partida para los análisis más profundos a practicarse. Asimismo, cumple una función legal, pues sirven de respaldo en caso de que alguna parte reclame por daños al objeto, y éste fuera anterior a la participación del documentólogo.

En el examen del soporte y la tinta, textos como el de la Policía Federal Argentina (1983) exhortan a que toda clase de estudio físico-químico del documento se acompañe de una observación general fijada a través de la fotografía. Por otra parte, cuando se trata de estudios del grafismo, el perito inicia con un abordaje global de la grafía, dejando constancia del tipo de escritura a analizar, su legibilidad, entre otros factores (Gómez Sánchez, Perinat Rodríguez y López Pérez, 2015). En este nivel del estudio el análisis es superficial, pero variado. Se ponen en juego diversos indicadores los que, en su mayoría, toman como procedimiento general la observación, la fijación fotográfica y la medición; tal como se expresa en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Sistema de matrices durante el examen extrínseco



Fuente: Elaboración propia.

### El examen intrínseco. Niveles de menor integración en el estudio documentológico

En el examen intrínseco es donde se construye el dato para responder la controversia pericial. Implica análisis más íntimos, minuciosos y puntuales del material, en los que las técnicas a aplicar se seleccionan en función de los puntos de pericias solicitados en la causa.

En términos de la matriz de datos, el documentólogo se ubica en un nivel de menor integración, es decir, posiciona el nivel de anclaje en el precedente subunitario de la matriz original. En este sentido, Ezcurra Gondra y Goyo Grávalos (2011a) exponen que los componentes en los que el perito desagrega el documento son: el soporte, la tinta (lo que incluye al elemento escritor) y la grafía.

En un principio, son tres los niveles subunitarios directamente vinculados con el primer nivel de anclaje. El primero, tiene por unidad de análisis al material en el que se vuelca la información del documento. El segundo, enfoca en la tinta y el instrumento escritor o impresor vinculado. El tercero, es el nivel de la expresión humana vertida en el dispositivo, principalmente referido a la escritura.

El examen intrínseco presenta variables reducidas y acotadas a las necesidades del estudio, definidas en función de la intervención solicitada. Asimismo, el documentólogo diseñará indicadores específicos con los que resolver la tarea encomendada. El indicador permite el vínculo teoría y empiria; refiere a los procedimientos que se aplican sobre la unidad de análisis para determinar el valor en una variable (Jaureguiberry y Farré, 2017). La dimensión de la *praxis* del analista es fundamental en el planteo de los mismos. Como sugieren Barreiro Aguirre y Wood (2010): “es el elemento a partir del cual se produce la génesis del dato, se visibiliza la praxis que acompaña la construcción del dato” (Barreiro Aguirre y Wood, 2010: 57). En la intervención documentológica, los indicadores permiten al operario responder a los puntos de pericia, a la vez que son reflejo de la propia historia y experticia del sujeto; una genealogía científica que da cuenta de diversos modos de dominar la teoría y la técnica en el estudio del material empírico.

## El examen intrínseco del papel (soporte) y la tinta. La mirada empírico-analítica en la intervención documentológica

En la mayoría de los casos, los indicadores empleados para analizar la tinta refieren a técnicas de observación con instrumentales ópticos, luces de distinta potencia y frecuencia, y filtros para diversas longitudes de onda. La dimensión implica propiedades físico-químicas de la tinta y su interacción con la iluminación empleada. Cada compuesto responde de manera única: algunos presentan brillo observable a cierto tipo de irradiación, otros se imbrican de manera particular en el soporte, dado que fluyen a través de él o solamente quedan depositados sobre su superficie, entre otras características (Ezcurra Gondra y Grávalos, 2011a).

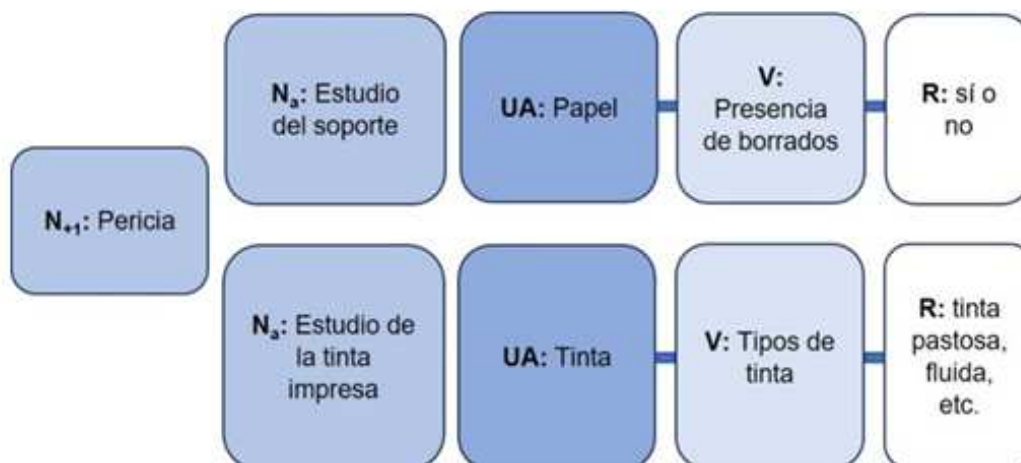
El análisis del papel sigue una estructura similar: se realiza una observación íntegra de la superficie con diversos aumentos y distintas fuentes lumínicas. Un borrado, por ejemplo, deja indicios que se traducen en áreas afectadas del material sobre el cual se graba el mensaje (Policía Federal Argentina, 1983). La variable que describe al dato es de tipo cualitativa, entraña la caracterización de estas zonas en término de la presencia o ausencia de ciertos rasgos que, en conjunto, indican un tipo específico de maniobra. El indicador es, como en el análisis de la tinta, una técnica observacional acompañada de instrumentales de magnificación óptica, filtros y juegos de luces.

El estudio de ambas unidades de análisis –la del papel y la tinta– reproduce un esquema empírico-analítico de la ciencia. Este enfoque “establece reglas tanto para la construcción de las teorías, como también para su comprobación empírica” (Habermas, 1996: 39). Los estudios físico-químicos utilizados por la Documentología siguen protocolos y procedimientos preestablecidos y hasta estandarizados (Ezcurra Gondra y Grávalos, 2011a). Buscan describir o explicar el accionar humano realizado sobre un documento, a través de sus efectos en el artefacto.

Al retomar la estructura del sistema de matrices, en los niveles de menor integración el documentólogo va construyendo un dato, que luego impactará en los niveles supraunitarios del estudio. En este sentido, Samaja considera “que las unidades de análisis del nivel inferior pueden ser elementos componentes cuyos comportamientos se expresan como variables del nivel superior” (Samaja, 2010:168). A modo de ejemplo, si durante el estudio de la tinta el operario advierte el uso de dos elementos escritores, ello tendrá correlato en la variable que refiere al contenido del documento, permitiendo afirmar que se empleó más de un instrumento (dos bolígrafos, por ejemplo) en su confección.

La mayoría de los niveles de menor integración implican matrices descriptivas. En términos de Samaja (2010) un esquema descriptivo responde a la clave de *llenar matrices*, es decir, cuando la matriz se encuentra previamente constituida, y el “tratamiento y análisis de los datos (...) está centrado predominantemente en la variable” (Samaja, 2010: 295). La observación del soporte y el análisis de la tinta son estudios en los que los indicadores, las variables y las unidades de análisis ya están preconfiguradas. En estos casos, el perito sólo debe aplicar la técnica adecuada para obtener el valor apropiado. Sendas unidades de análisis, la del soporte y la de la tinta, corresponden con niveles coordinados, cuyo contexto es el documento como objeto. Así, el Gráfico 2 exhibe esta dinámica entre matrices, recuperando las variables tomadas como ejemplo en el análisis de la tinta y el soporte.

Gráfico 2. Ejemplo de sistema de matrices de datos, donde se exhibe los niveles coordinados del estudio del soporte y la tinta



Fuente: Elaboración propia.

### Construcción del dato en cotejos y procesos comparativos

En la Documentología algunas intervenciones se dirimen directamente sobre el documento ofrecido en la causa, otras requieren muestras documentales de origen conocido para poder llegar al dictamen. Estas últimas refieren a los cotejos, que suponen la confrontación del objeto sobre el cual versa la solicitud pericial, y otro considerado original y auténtico que integra el análisis. Los artefactos empleados en la comparación se denominan documentos indubitados, y tienen reconocimiento por las partes en un proceso o, por su naturaleza intrínseca, gozan de autenticidad *per se*, por ejemplo, la mayoría de los instrumentos públicos (Roldán, 2001).

En algunos casos, se conoce previamente qué características son propias de los documentos indubitados, como con los billetes y otros documentos con medidas de seguridad. En estas situaciones existe un patrón prestablecido y conocido por el analista. Es por ello que al perito le es suficiente el análisis del material en cuestión para poder determinar si éste es una falsificación. La confrontación con un original tiene por objeto ilustrar el dictamen pericial, buscando propiciar el conocimiento del juez respecto al caso en cuestión.

Otros trabajos comparativos no presentan la bondad de contar con un patrón previo. En estos casos, las categorías de análisis no están prestablecidas, sino que deben ser construidas *in situ* y *ad hoc* por el analista. Esta situación se da en la identificación de sistemas de impresiones, sellos, elementos escritores, soportes y, por supuesto, autorías gráficas.

### Comparaciones empírico-analíticas sin patrón de referencia

Ante un cotejo sin patrón previo, el material indubitado sirve para producir una norma con la que abordar, posteriormente, al documento dubitado. En otras palabras, el perito debe construir un dato que le permita discernir qué es lo auténtico para luego dictaminar sobre el material puesto en duda. Estos documentos cumplen un rol de muestras en el análisis comparativo, un subconjunto del universo de estudio definido y, como tal, evidencian características de éste (Samaja, 2010).

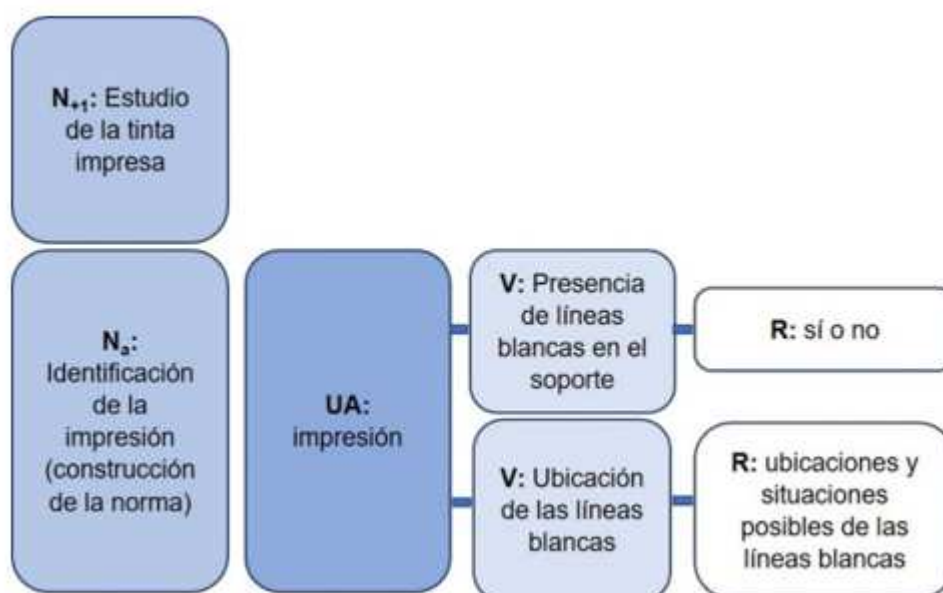
Por cada matriz abordada existe una muestra al efecto (Samaja, 2010). Así, si en la intervención se demanda el estudio de impresiones, el perito solicita ejemplares provenientes de los dispositivos con los que cotejar. Los procesos comparativos en Documentología inician en el estudio de los caracteres generales de los materiales indubitados. Como ejemplo, en el caso de

impresiones se determina qué clase de sistema y tipo de máquina corresponde (Ezcurra Gondra y Grávalos, 2011b). Por ende, estas intervenciones comienzan en una matriz descriptiva en la que el perito se centra en variables ya constituidas.

Seguidamente, el análisis se dirige hacia las particularidades de los documentos indubitados. Este nivel del estudio tiende a ser exploratorio; dado que el perito desconoce los rasgos variables y esenciales del objeto, lo que tiene es un conjunto de conceptos y técnicas con los que determinar estas características. Desde la perspectiva de Samaja (2010) esto implica un estudio centrado en los valores de la variable. En términos del autor: “las primeras aproximaciones a una realidad poco conocida contienen expresiones sobre estados” (Samaja, 2010: 187). A partir de la observación del material indubitado, el perito reconoce qué aspectos son regulares y peculiares en la muestra. Con ello, construye la norma con la que cotejar el documento dubitado.

Estos cotejos responden a un esquema empírico-analítico, dado que la realidad empírica se establece en postulados teóricos estructurados (Habermas, 1996). En el caso del cotejo de sistemas de impresión, Ezcurra Gondra y Grávalos (2011b) enuncian un conjunto de defectos que se pueden emplear como singularidad de una máquina. Su propuesta no define qué encontrará el analista en un caso específico, pero sí nuclea posibles situaciones de la práctica. En el Gráfico 3 se toma una de estas características para recrear la matriz.

**Gráfico 3. Ejemplo de sistema de matrices de datos sin norma de referencia, adscripto a un esquema empírico-analítico**



Fuente: Elaboración propia.

En esta instancia se advierte cómo una práctica propia del contexto de aplicación de una disciplina replica y ajusta las prácticas de los contextos de innovación y de evaluación. En este tenor, el cotejo sin patrón previo precisa de la generación de su propio marco, en la forma de una norma o ley que, aunque singular, sirve para resolver el diligenciamiento.

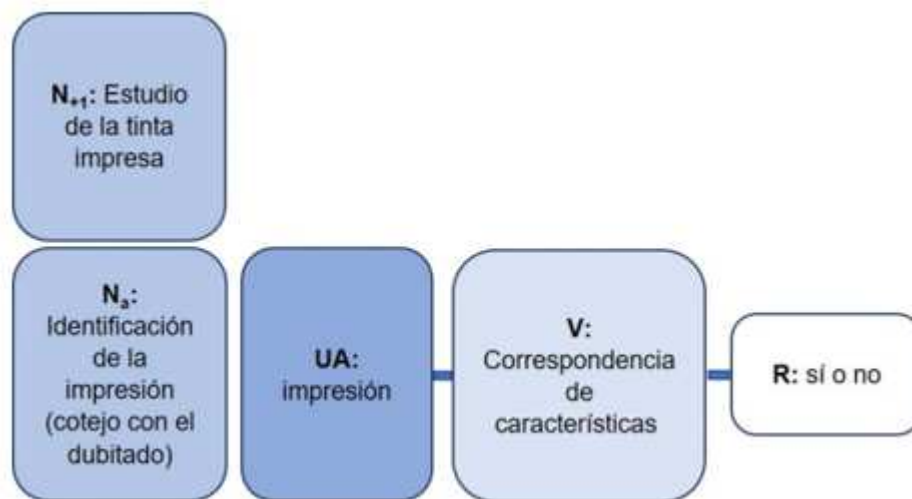
### **La comparación con el material cuestionado como matriz descriptiva. La respuesta a la incógnita de la autenticidad documental**

Una vez que se construye la norma, se procede al cotejo con el material dubitado. El proceso comparativo cambia la naturaleza de la matriz: ésta ya no es del tipo exploratoria, sino que trasunta en descriptiva, dado que se han construido las categorías con las que abordar el material, y el estudio se centra en la variable (Samaja, 2010). El perito opera directamente sobre



esta última, la que refiere a la correspondencia de características entre los documentos indubitados y el dubitado, como se advierte en el siguiente Gráfico.

**Gráfico 4. Ejemplo de sistema de matrices de datos cuando se realiza la comparación con la norma de referencia**



Fuente: Elaboración propia.

El dato de correspondencia (o no) entre el indubitado y el dubitado se emplea en la matriz que tiene por unidad de análisis al documento en general, para dictaminar respecto de su autenticidad. En la definición de la Documentología el propósito ulterior de la disciplina es determinar si un documento es auténtico o no. Para ello se requiere de datos construidos en matrices de menor integración, conectar niveles subordinados al nivel de anclaje, e interpretar los datos construidos en los primeros para definir si el documento se trata de una falsificación. Así, se regresa a la primera matriz, y el análisis se focaliza en el documento procurando otorgar sentido a los datos construidos previamente. El examen se centra en la unidad de análisis lo que, desde la perspectiva de Samaja (2010), implica un estudio de tipo explicativo. La autenticidad documental es una propiedad consecuente, en la que se recuperan los datos construidos en los demás momentos de la intervención con el propósito de generar alguna clase de asociación entre éstos y el documento en sí.

En este momento de la intervención pericial puede observarse la dinámica entre las distintas matrices por las que discurre el dato documentológico. Las variables y unidades de análisis en los niveles inferiores sirven como dimensiones y variables de los superiores (Villalonga de García, González de Galindo y Mercau de Sancho, 2011), asimismo las unidades de análisis de estos últimos operan como contexto de las matrices de menor integración (Samaja, 2010).

### Recorridos metodológicos singulares en el examen intrínseco de la grafía

La matriz en la que se analiza la grafía presenta aspectos distintivos que la distancian del estudio del soporte y el elemento escritor. Es un fenómeno humano en el que el abordaje físico o químico resulta insuficiente. Su indagación emerge, normalmente, cuando la solicitud pericial versa respecto a la identificación de una autoría gráfica, es decir, cuando se necesita vincular la producción de un documento con una determinada persona, a través de su escritura manuscrita.

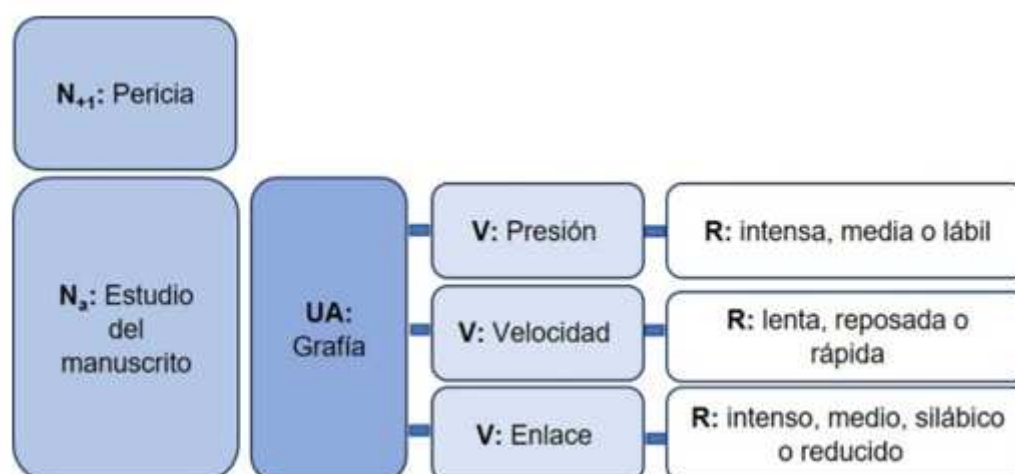
Siguiendo la propuesta de Gómez Sánchez, Perinat Rodríguez y López Pérez (2015) el examen del grafismo se configura en dos momentos: el estudio de los elementos gráficos y el análisis de los aspectos peculiares de la grafía que son únicos de la persona que los realiza. La primera instancia busca describir y caracterizar la grafía, en función de un conjunto de conceptos construidos en la disciplina. Mientras que la segunda pretende desentrañar los aspectos individualizantes de esa escritura, lo que se denomina gesto gráfico. Al igual que otros procesos de

identificación en la Documentología, se requieren de dos matrices para lograr una construcción efectiva del dato, es decir, se trata de un cotejo sin patrón preestablecido.

En la disciplina se han intentado diseñar métodos que puedan abordar al grafismo desde una mirada empírico-analítica. El más claro ejemplo es la Grafometría que implica la medición y descripción de constantes métricas en la escritura de una persona (Robles Llorente, 2015). Según el autor, su aplicación insume “numerosos problemas y excesivas dificultades” (Robles Llorente, 2015: 312), adicionando la diversidad de errores acaecidos en las tomas de medidas. En su lugar, se emplean métodos que priorizan la profundidad del dato para poder dar cuenta del gesto gráfico. Esto es coherente con el desarrollo de los métodos cualitativos en el ámbito de las ciencias sociales, dado que existen ciertos fenómenos “que no son susceptibles de ser comprendidos o explicados desde lo cuantitativo” (Alarcón Lora, Munera Cavadis y Montes Miranda, 2017: 239). La Documentología no es excepción de ello; si bien parte de su objeto de estudio es reducible a dimensiones físico-químicas, la grafía, la escritura vertida en el documento, no.

La matriz de la cual parte el análisis del grafismo enfatiza en elementos descriptibles de la escritura. En la práctica reciben diversas denominaciones, pero, por su simplicidad y difusión, se utilizará en la matriz el concepto de elementos estructurales (Del Val Latierro, 1963).

**Gráfico 5. Sistema de matrices de datos donde el nivel de anclaje es el estudio del manuscrito**



Fuente: Elaboración propia.

### **El gesto gráfico y el cotejo de manuscritos. La construcción de la norma como un proceso hermenéutico**

La determinación del gesto gráfico requiere de un análisis meticuloso y complejo de cada aspecto de la escritura. Como sostiene Robles Llorente (2015: 371) “cada trazo adquiere su propia particularidad en función de otros factores gráficos como son, la velocidad, el tamaño, la presión, la ubicación en el plano gráfico y el ritmo”. Asimismo, se tiene en cuenta el elemento escritor empleado, el tipo de soporte utilizado e, inclusive, el contexto en el que se formula el documento.

El gesto insume una observación más amplia y diversa, en el que las categorías de análisis son más difusas que en otras identificaciones (Garay Broggi, Bruquetas Correa y Bar, 2022). El operario sabe que el gesto gráfico es un conjunto de características constantes y repetitivas de la escritura (Bruquetas Correa, 2019), pero no tiene certeza de cómo se manifiesta en la grafía analizada. Algunos autores orientan o hacen hincapié en ciertos elementos específicos, pero el dato construido será resultado de un proceso de interpretación e interpelación del sujeto al objeto.

Si bien la mayoría de los métodos empleados en la Documentología se anclan en un modelo empírico-analítico, el abordaje del gesto gráfico se aproxima a una mirada hermenéutica de la ciencia. El reconocimiento de los componentes del gesto se logra en un proceso dialéctico entre el descubrimiento y la verificación de la peculiaridad de la escritura, donde el hallazgo abre

la oportunidad para encontrar nuevos elementos (Garay Broggi, Bruquetas Correa y Bar, 2022). Esta dinámica es coherente con la estructura del círculo hermenéutico que implica “la correlación entre explicación y comprensión, y *viceversa*, entre comprensión y explicación” (Ricœur, 2020: 195).

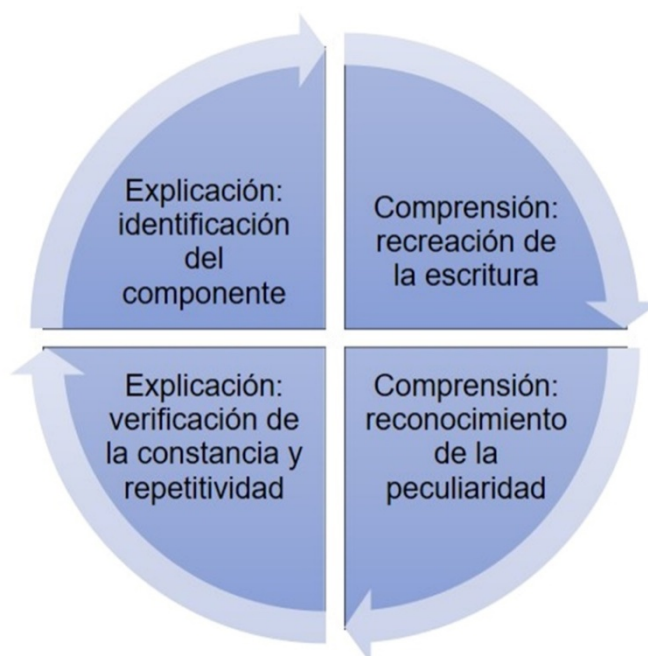
Para Ricœur (2020) la comprensión supone la captación de un ser; abre el mundo del fenómeno en estudio ante quien lo aborda. Morin (1999) abrevia en esta mirada, y sostiene que el sujeto que realiza la comprensión se proyecta sobre el objeto para “captar las significaciones existenciales de una situación o fenómeno” (Morin, 1999: 163). En el descubrimiento del componente del gesto gráfico, el analista se acerca a una realidad poco conocida encarnada en la escritura bajo análisis, trata de representarse en ella, en otras palabras, busca comprenderla.

La explicación, para Ricœur (2020), supone un distanciamiento con el objeto, permite al sujeto “moverse en niveles de generalidad, de regularidad y, por consiguiente, de cientificidad variables” (Ricœur, 2020: 167). Desde la perspectiva de Morin (1999: 163), la explicación “se refiere por principio a la objetivación, la determinación, la racionalidad”. En el abordaje de la grafía esta acción deviene cuando se somete a la verificación empírica al componente decodificado, observando que se repita constantemente en todas las muestras de manuscritos, con ello logra explicar si éste es, o no, parte del gesto gráfico.

Como sugieren Morin (1999) y Ricœur (2020) estos dos procesos se dan en una secuencia dialéctica, donde ambos se complementan y se desarrollan uno al otro. En la reconstrucción del gesto gráfico, cada componente descubierto del gesto amplía el entendimiento de la grafía por parte del operario (Garay Broggi, Bruquetas Correa y Bar, 2022). Es en este movimiento circular donde se construye el dato con el cual se responde a una problemática de autoría gráfica; un conocimiento obtenido a través de un proceso recursivo en el abordaje del objeto.

Graficar la matriz en la que se reconstruye el gesto gráfico resultaría complejo, dada la recursividad en la construcción del dato. En su lugar, se expone el movimiento entre la comprensión y la explicación en dicho proceso.

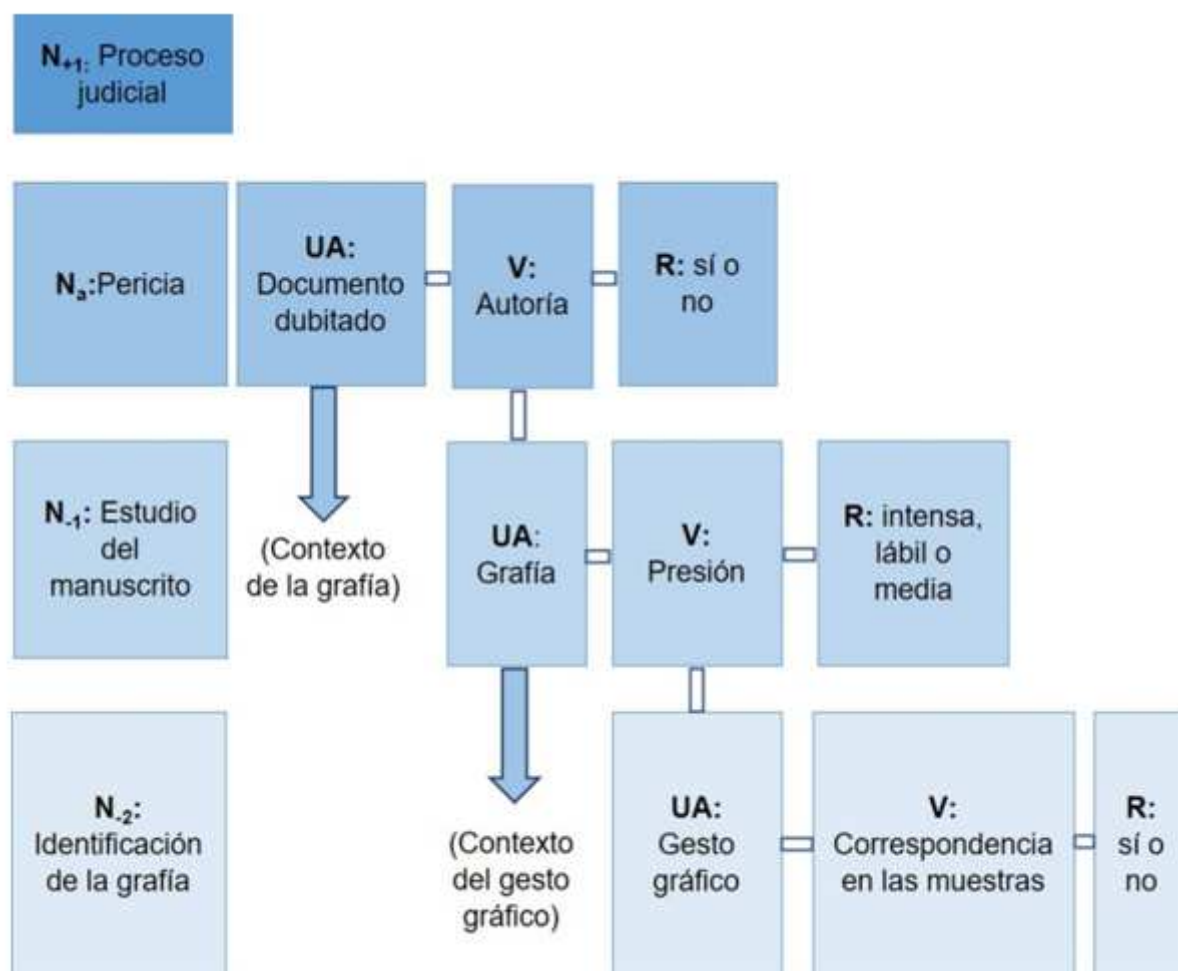
Gráfico 6. Interpretación del gesto gráfico



Fuente: Elaboración propia.

El dato que surge permite avanzar con el acto comparativo y determinar la autoría gráfica del artefacto. Esta variable opera en la matriz que tiene por unidad de análisis al documento, pero para determinar su valor es necesario un sistema de matrices en el que se conectan diversos niveles de integración.

**Gráfico 7. Sistema de matrices durante la determinación de autenticidad, a través del análisis de la autoría gráfica**



Fuente: Elaboración propia.

### Validez y confiabilidad del dato en la pericia documentológica

Si el dato que se produce en una intervención documentológica atraviesa un sistema de matrices, entonces éste debe presentar validez y confiabilidad. Samaja (2010: 172) sostiene que sendos aspectos son “dos virtudes cardinales del dato científico”. La validez refiere “a los conceptos en juego (...) un indicador es válido si se construye en relación con los conceptos relevante (dimensiones) implícitos en la variable” (Bar, 2010: 8). La confiabilidad, en cambio, “se sostiene en la solidez de los procedimientos” (Di Marco Morales, 2013: 13), en tanto sean capaces de producir los mismos resultados en contextos semejantes.

En la investigación científica la producción la arbitran un conjunto de pares, quienes valoran la validez y confiabilidad de la innovación. Sin embargo, la intervención documentológica tiene eficacia *per se*: una vez incorporado el informe al proceso el mismo tiene valor probatorio. La pericia no se somete a una comunidad de pares que avale el dato construido, no obstante, existen instancias que habilitan a objetar la prueba. El acto por el cual se busca cuestionar la pericia se

denomina impugnación, e implica una “refutación o una observación a los argumentos expuestos en un dictamen pericial” (López Peña y Casá, 1997: 149).

Roldán (2001) reconoce la existencia de dos causales de impugnación: procesales y de fondo. Las primeras refieren a defectos en el seguimiento del proceso jurídico, y la inobservancia de alguna norma en la ejecución de la pericia. Las segundas se vinculan con el contenido del informe, es decir, se pone en cuestionamiento los resultados arribados. Estas últimas se asocian con la construcción del dato en el primer nivel de anclaje (UA: el documento), y las matrices de menor integración vinculadas con éste. Apuntan a la validez y confiabilidad de los indicadores empleados en el estudio del documento. Las formales, por otra parte, se relacionan con el nivel del proceso judicial.

La validez y confiabilidad del dato son valorados *post facto*, es decir, posterior a la producción del dato y presentación del informe, y cuando se considera que ha ocurrido algún vicio en la producción de la prueba. Este rasgo distancia a la intervención documentológica de la investigación científica, y reafirma el hecho de que se trata de una práctica del contexto de aplicación de la ciencia.

Si no se presenta la impugnación implica que las partes no se oponen a la prueba. No obstante, el juez aún tiene que valorarla y emplearla en la formulación de su dictamen. En este sentido, Bruquetas Correa (2019: 127) señala que, en la valoración de la pericia, resulta de importancia que el juez se valga del informe al momento de “aplicar el Derecho y fundar su sentencia”. Esto significa para el profesional que su trabajo ha sido eficaz y pertinente.

## Conclusiones

En su obra, Samaja (2010: 197) sostiene que “no resulta fácil contestar a la pregunta de si las ‘investigaciones’ clínicas, de diseño, policiales, jurídicas, históricas, etc., son en sentido estricto *investigaciones científicas*”. Como se desarrolla en el artículo, pese a las diferencias entre la intervención profesional y la investigación científica, se advierte que en ambas actividades se construyen saberes. Aún más, si se asume la mirada de Echeverría (1995), las prácticas del contexto de aplicación se valen de los conocimientos y técnicas producidos en el contexto de innovación y en el de evaluación, a la vez que lo sitúa y resignifican en un caso concreto. Por ello, resulta coherente que la construcción del dato en el ámbito profesional de una ciencia emplee esquemas equivalentes a los utilizados en la investigación. Obviamente, dicha producción se limita y restringe al caso, pero los cursos de acción son similares (Bar, 2003).

Como señala Moraga Catalán (2015: 14) “uno de los inconvenientes que posee la elaboración de estudios en materia de asistencia técnica o de actividad profesional (...) es la vaguedad conceptual que presentan en la producción de conocimiento”. Ello es así en tanto el conocimiento que se produce en el contexto de aplicación no tiene como fin construir nuevos saberes para el campo, sino que sirven para modificar el medio (Echeverría, 1995) y, en todo caso, su aporte a la ciencia está en vínculo con la capacidad del saber científico para operar en la realidad.

La pericia documentológica permite vehiculizar saberes gestados en diversos campos de la ciencia, reestructurarlos y adaptarlos para resolver una problemática social. Su aporte inmediato radica en la resolución de la controversia suscitada y, de forma mediata, puede contribuir a las construcciones metodológicas o técnicas de la disciplina. Refiriéndose a la intervención profesional, Samaja (2010: 195) sostiene: “todas ellas aportarán datos a una casuística, que se transformará en fuente de dato fundamental para las investigaciones científicas en sentido propio”. En disciplinas profesionalizantes, como la Documentología, gran parte de los cuerpos teóricos se sostienen a través de las prácticas del contexto de aplicación, que luego son sistematizadas y se convierten en innovaciones.

Si el dato construido en una intervención puede aportar al dato que se construye en una investigación científica, entonces éste necesariamente atraviesa un sistema de matrices. Como se ha mostrado en el trabajo, una pericia documentológica el dato en comienza desde un nivel general, donde la unidad de análisis es el documento abordado como un todo (Bruquetas Correa,

2019), para luego conectarse a matrices de menor integración y producir un dato que pueda explicar la autenticidad del objeto.

En un principio, se reconocen tres matrices subordinadas al primer nivel de anclaje, cuyas unidades de análisis son: el papel (o soporte empleado oportunamente), la tinta y la grafía. El perito posiciona el nivel de anclaje en estas matrices, en función de la solicitud pericial, lo que también orienta la elección de las variables en estudio y el diseño de los indicadores.

En el análisis del papel y la tinta, el enfoque del documentólogo está anclado, principalmente, en una mirada empírico-analítica de la ciencia. Se reduce el objeto a aquellas dimensiones que son abordables a través de técnicas de las ciencias naturales, y se recupera una mirada naturalista-empirista de las ciencias sociales, caracterizada por homologar el objeto social al mundo físico, subsumiendo las explicaciones del fenómeno a una ley general, en el que el conocimiento producido goza de objetividad (Palma y Pardo, 2012). Sin embargo, esta perspectiva tiene límites infranqueables. En este sentido, la determinación de autorías gráficas establece una brecha epistemológica y metodológica en la disciplina, puesto que precisa datos profundos construidos en un examen profuso del manuscrito, en el que se atiende al objeto en su contexto. El abordaje se distancia del modelo empírico-analítico y se aproxima al hermenéutico.

El estudio del gesto gráfico requiere la construcción de un dato que es puesto en diálogo con otras matrices. Reconocer lo peculiar en la grafía supone una interpretación del objeto y una dialéctica en la generación del conocimiento que emula la estructura del círculo hermenéutico. Asimismo, el saber producido durante la construcción de la norma tiene un valor heurístico que no presentan los demás procesos comparativos, dado que parte de categorías generadas casi por completo por el analista.

El cotejo es una de las actividades más recurrentes en la práctica documentológica. Supone el empleo de una muestra elocuente que pueda utilizarse para determinar la autenticidad del documento dubitado. Esta muestra concentra un conjunto de características que debe reunir el objeto cuestionado, es decir, un patrón con el que contrastar el documento de interés.

La pauta o norma puede encontrarse preestablecida o, por el contrario, debe ser construida *in situ*. En términos del sistema de matrices, cuando se tiene el patrón se emplean sucesivas matrices descriptivas, mientras que cuando se genera implica, en algún momento del estudio, una matriz exploratoria en la que se develan los rasgos peculiares del documento.

En la producción de la norma se estrecha la distancia entre investigación científica e intervención profesional. Además de emplearse las técnicas gestadas en los contextos de innovación y de evaluación, también se replica la intención de construir un conocimiento novedoso. Resulta un nítido ejemplo cómo las actividades del contexto de aplicación reproducen los esquemas del contexto de innovación y el de evaluación. Ahora bien, dicha construcción adolece de la característica esencial señalada por Samaja (2010): aportar a un cuerpo de teorías previo.

Desde una mirada tecnocientífica, investigación e intervención son actividades de la ciencia que comparten esquemas comunes respecto a la construcción del conocimiento, aunque con diferencias manifiestas. En este sentido, en la práctica documentológica los criterios de validez y confiabilidad son aspectos que distancian la actividad profesional de la investigación científica. En la pericia, la mentada validez se vincula, en parte, con la trascendencia de las conclusiones en el dictamen del juez.

A modo de cierre, se reafirma lo sostenido por Bar (2003): la práctica pericial no es equivalente a una investigación científica, sino que es una intervención profesional. No obstante, es innegable la riqueza y la complejidad con la que se produce el conocimiento. La práctica documentológica puede alcanzar las tres centralidades del análisis expuestas por Samaja (2010). La mayor parte de los estudios que se practican sobre el documento emplean matrices descriptivas, pero la construcción de la norma a partir de las muestras indubitadas requiere construir un conocimiento que transita por una matriz inicialmente exploratoria. Finalmente, el dato construido en las matrices subordinadas al documento se recupera para poder explicar si éste es auténtico o una falsificación. A su vez, se emplean métodos que pueden transitar desde una mirada empírico-analítica de la ciencia hasta un abordaje hermenéutico. Evidencia que los

fenómenos de interés de la Criminalística pueden y deben ser valorados desde múltiples perspectivas científicas.

## Bibliografía

- AGUILÁ, L. R. (2014). La prueba pericial caligráfica y documental en el ámbito de la jurisdicción social. *Revista técnico laboral*, 36(142), 505-509.
- ALARCÓN LORA, A. A., MUNERA CAVADIS, L. y MONTES MIRANDA, A. J. (2017). La Teoría Fundamentada en el Marco de la Investigación Educativa. *Saber, ciencia y libertad*, 12(1), 236-245. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2017v12n1.1475>
- BAR, A. R. (2003). Investigación Científica e Investigación Criminalística. Una discusión sobre aspectos convergentes y divergentes. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (16), 38-43.
- \_\_\_\_\_ (2010). La metodología cuantitativa y su Uso en América Latina. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (37), 1-14.
- BARREIRO AGUIRRE, C. y WOOD, L. (noviembre, 2010). El lugar del indicador en la investigación científica. Lectura del indicador en la investigación freudiana. En *II Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVII Jornadas de Investigación Sexto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*, Facultad de Psicología, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/000-031/684.pdf>
- BARRIGA, O. A. y HENRÍQUEZ, G. (2011). La relación Unidad de Análisis-Unidad de Observación-Unidad de Información: Una ampliación de la noción de la Matriz de Datos propuesta por Samaja. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, (1), 61-69.
- BONILLA, C. (2005). *Investigación Documentológica*. Buenos Aires: La Rocca.
- BRUQUETAS CORREA, E. G. (2019). *Un debate acerca del estatus Epistemológico y Metodológico de la Documentología* (Tesis de maestría). Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Argentina. Recuperado de: [https://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/9044/RIUNNE\\_TM\\_Bruquetas\\_E.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/9044/RIUNNE_TM_Bruquetas_E.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- CCAZA ZAPANA, J. E. (2013). La nueva Criminalística. *Archivos de Criminología, Seguridad Privada y Criminalística*, 10, 155-165.
- CORRAL, N. J. (2012). Acuerdos y desacuerdos acerca del método en las ciencias. *Nuevo Itinerario*, 7(7), 1-27.
- DEL VAL LATIERRO, F. (1963). *Grafocrítica: el documento, la escritura y su proyección forense*. Madrid: Tecnos.
- DI MARCO MORALES, R. O. (2013). Fases de la metodología de la investigación. La llave para abrir el camino en la selva. *Revista de Docencia e Investigación*, 2(2), 69-76.
- ECHEVERRÍA, J. (1995). *Filosofía de la Ciencia*. Madrid: Akal.
- \_\_\_\_\_ (2010). De la filosofía de la ciencia a la filosofía de la tecnociencia. *Daímon: Revista Internacional de Filosofía*, (50), 31-41.
- EZCURRA GONDRA, M., y GRÁVALOS, G. (2011a). *Instrumentos de escritura manual y sus tintas*. Buenos Aires: La Rocca.
- \_\_\_\_\_ (2011b). *Sistemas de impresión y sus tintas*. Buenos Aires: La Rocca.
- GARAY BROGGI, J. L., BRUQUETAS CORREA, E. G. y BAR, A. R. (2022). Inferencias y significados en la reconstrucción y cotejo del gesto gráfico. Reflexiones respecto a la construcción del dato en la intervención documentológica. *Intersticios Sociales*, (24), 35-66. <https://doi.org/10.55555/IS.24.440>
- GÓMEZ SÁNCHEZ, E., PERINAT RODRÍGUEZ, L. y LÓPEZ PÉREZ, R. M. (2015). Firma auténtica y firma autofalsificada: diferencias y coincidencias en el comportamiento escrito. *Behavior & Law Journal*, 1(1), 27-37. <https://doi.org/10.47442/blj.v1.i1.17>



- HABERMAS, J. (1996). Conocimiento e Interés. En J. Habermas y E. Husserl, *Conocimiento e Interés/ La filosofía en la crisis de la humanidad europea*, pp. 33-47. Valencia: Univesitat de València.
- JAUREGUIBERRY, X. y FARRÉ, J. (noviembre, 2017). El sistema de matrices de datos como herramienta metodológica de la investigación psicosocial. En *6º Congreso Internacional de Investigación de la Facultad de Psicología (UNLP)*. Facultad de Psicología, La Plata, Argentina. Recuperado de: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/68865/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/68865/Documento_completo.pdf?sequence=1)
- KAZEZ, R. (2009). Los estudios de caso y el problema de la selección de la muestra. *Aportes del Sistema de Matrices de Datos. Subjetividad y procesos cognitivos*, (13), 71-89.
- LÓPEZ PEÑA, F., y CASÁ, E. (1997). *La prueba pericial caligráfica*. Buenos Aires: Abeledo-Perrot.
- MORAGA CATALÁN, M. (2015). Notas sobre el proceso heurístico en la elaboración del objeto de investigación y su expresión teórica. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, (9), 7-21.
- MORIN, E. (1999). *El Método III: El conocimiento del Conocimiento*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- MOSCOLONI, N. y SATRIANO, C. (2002). Construcción y Tratamiento del "Dato" en un Estudio sobre Desnutrición Infantil. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (13), 93-114.
- PALMA, H. y PARDO, R. (2012). *Epistemología de las Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Biblos.
- POLICÍA FEDERAL ARGENTINA. (1983). *Tratado de Criminalística Tomo I Documentos, su estudio analítico-pericial*. Buenos Aires: Editorial Policial.
- RICŒUR, P. (2020). *Del texto a la acción: ensayos de hermenéutica II*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- ROBLES LLORENTE, M. A. (2015). *La escritura y la firma manuscrita como elementos coadyuvantes de la seguridad documental* (Tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España. Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl\\_10803\\_315287/marl.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl_10803_315287/marl.pdf)
- ROLDÁN, P. (2001). *Documentación Pericial caligráfica*. Buenos Aires: La Rocca.
- SAMAJA, J. A. (2010). *Epistemología y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: Eudeba.
- VILLALONGA DE GARCÍA, P., GONZÁLEZ DE GALINDO, S. y MERCAU DE SANCHO, S. B. (2011). Coherencia entre criterios de evaluación y prácticas evaluativas de matemática. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 78, 95-112.

**Autores y autora**

**José Luis Garay Broggi**

Instituto de Investigaciones en Educación, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Argentina.

Doctor en Ciencias Sociales. Becario UNNE-CONICET. Auxiliar de Primera de Criminalística Documentológica II, Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología de la UNNE.

E-mail: garaybroggijoseluis@gmail.com

**Emilia Gabriela Bruquetas Correa**

Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Argentina.

Magíster en Metodología de la Investigación Científica y Tesista del Doctorado en Derecho de la UNNE. Profesora Adjunta de Criminalística Documentológica II, Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología de la UNNE.

E-mail: gabrielabruquetas@gmail.com

**Aníbal Roque Bar**

Instituto de Investigaciones en Educación, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Argentina.

Doctor en Ciencias Cognitivas. Profesor Titular de Teoría y Método de la Investigación, Facultad de Humanidades, UNNE.

E-mail: anibalrbar@hum.unne.edu.ar

**Citado.**

GARAY BROGGI, Juan Luis; BRUQUETAS CORREA, Emilia Gabriela y BAR, Aníbal Roque (2024). El sistema de matrices de datos en la práctica documentológica. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social – ReLMIS*, N°27, Año 14, pp. 74-91.

**Plazos.**

Recibido: 16/12/2022. Aceptado: 14/08/2023.