

# LA FORMALIZACIÓN DEL PROCESO DE INFERENCIA RETRO-COGNITIVA COMO BASE PARA CONSTRUIR UN DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DE TIPO EX POST FACTO APLICABLE EN LA PERICIA GRAFOSCÓPICA

*The formalization of the retro-cognitive inference process as a basis  
for building a research design of an ex post facto type applicable to  
the graphoscopic examination*

Jesús Víctor NAVA TORRES

*Calígrafo, México.*

*jesusvictornavatorres@hotmail.com*

RESUMEN: La pericia grafoscópica, como rama de la Criminalística, es investigación retrospectiva porque parte del grafismo (efecto) para establecer su causa generadora. En la examinación grafoscópica se han hecho muchos esfuerzos para establecer métodos definitivos que permitan resolver todos los supuestos que conforman la problemática grafoscópica. Sin embargo, intentar establecer métodos definitivos e infalibles, no evita los errores, de hecho, en algunos casos, produce el efecto contrario. La diversidad e innovación en los métodos, es proporcional a la diversidad de los problemas planteados; cada problema determina las características del método más adecuado. Más allá de los métodos, lo que sí puede estandarizarse es el *Diseño de Investigación*. En la examinación grafoscópica, actualmente no existe estandarización en los *procesos de investigación*. La falta de estandarización en los diseños de investigación y la falta de competencia de los analistas forenses, son dos puntos débiles que incrementan los márgenes de error más recurrentes en las ciencias forenses. La cientificidad puede elevarse si se trabaja en el perfeccionamiento de esos criterios epistemológicos. Se propone un diseño de investigación ex post facto, con una parte axiomática, una semi axiomática y una no axiomática, para hacer proyecciones retro cognitivas, usando hipótesis condicionales para construir argumentos explicativos causales, para realizar así, inferencias concluyentes cuya validez y corrección lógica, les haga susceptibles de ser utilizadas por la autoridad judicial solicitante. Así, el *Diseño de Investigación* propuesto, en cada aplicación, reconfirma la validez epistémica del sustento axiomático, lo que asegura la validez de las conclusiones obtenidas. También se asegura la corrección lógica en el proceso de investigación; y, epistemológicamente, entre más experiencia (conocimiento sumado a la noción de inferencia abductiva o visión intuitiva de Ch. Peirce) tenga el analista forense, las conclusiones que obtenga tendrán mayor poder explicativo.

*Palabras clave:* cientificidad; retrocognición; diseño de investigación; ex post facto; modelo de explicación; semi axiomático; causalidad; inferencia lógica; experticia; abducción; visión intuitiva.

**ABSTRACT:** Grafoscopic expertise, as a branch of Criminalistics, is retrospective research because it starts in writing (effect) to establish its generating cause. In the grafoscopic examination many efforts have been made to establish definitive methods that allow solving all the assumptions of the grafoscopic problems. However, trying to establish definitive and infallible methods does not avoid mistakes, in fact, in some cases, it has the opposite effect. The diversity and innovation in the methods is proportional to the diversity of the problems posed; each problem determines the characteristics of the most appropriate method. Beyond the methods, what can be standardized is the Research Design. In the grafoscopic examination, today there is no standardization in the research processes. The lack of standardization in research designs and the lack of competence of forensic analysts are two weaknesses that increase the most recurrent margins of error in forensic science. Scientificness can be raised if one works on perfecting these epistemological criteria. An ex post facto research design is proposed, with an axiomatic, semi-axiomatic and non-axiomatic part, to make retro-cognitive projections, using conditional hypotheses to construct causal explanatory arguments, to make conclusive inferences whose validity and logical correctness make them susceptible to be used by the requesting judicial authority. The proposed Research Design, in each application, the epistemic validity of the axiomatic sustenance is reconfirmed, which ensures the validity of the conclusions obtained. The logical correction in the investigation process is also ensured; and, epistemologically, the more experience (knowledge added to the Ch. Peirce's notion of abduction inference *or guessing - insight*) the forensic analyst has, the conclusions obtained will have greater explanatory power.

*Keywords:* scientism; retrocognition; Research design; ex post facto; explanation model; semi axiomatic; causality; logical inference; expertise; abduction; guessing - insight.

## I. INTRODUCCIÓN

Si bien no existe una definición unívoca de la Criminalística, conceptualmente sí existe consenso al considerarla como un modelo paradigmático de conocimientos multidisciplinarios que aplica los métodos y las técnicas de investigación de las disciplinas que la integran, en el examen de los vestigios materiales producidos o relacionados con el acontecer de un hecho de trascendencia jurídica, para establecer su existencia, su mecánica más probable y la identidad y número de los sujetos participantes, coadyuvando así con el Derecho al proporcionar a las autoridades datos técnicos de carácter empírico en auxilio de la procuración y administración de la justicia.

Desde esa perspectiva, la Grafoscopia, concebida como una rama de conocimiento especializado de la Criminalística, conceptualmente es considerada como un sub modelo paradigmático de conocimientos sistematizados dirigidos al examen específico de los vestigios materiales denominados genéricamente como: grafismos, a fin de establecer autenticidad o falsedad, el origen y la autoría, entre otras cosas.

En el devenir histórico, han sido muchos los esfuerzos realizados para establecer métodos definitivos o eficaces que permitan identificar y resolver todos los supuestos que conforman el espectro de la problemática grafoscópica para lograr así, cumplir los objetivos que persigue la Grafoscopia.

Lo anterior, desde la perspectiva de la investigación científica formalizada, es imposible de lograr. Si se considera que, las particularidades específicas de cada problema planteado, son las que determinan las características que debe tener el método más idóneo para su resolución, se entenderá entonces, que la diferencia de los métodos existentes será, no solo necesaria, sino que será también, proporcional a la diversidad de los problemas planteados.

Ahora bien, si se sabe que cada método implica la elección de una o varias técnicas específicas para su operatividad, y que a su vez, cada técnica implica el uso de tecnologías e instrumental diverso, se sigue entonces que, también habrá tantas técnicas distintas y tantas tecnologías e instrumentales diversos, como diversos sean los problemas planteados.

La experiencia ha mostrado que intentar establecer un conjunto de métodos, técnicas o instrumental como el único, definitivo e infalible, lejos de evitar el error, en la mayoría de los casos, produce el efecto contrario, siendo la justicia la que al final siempre sale perjudicada.

## II. PROBLEMA

La experiencia también ha enseñado que, si trata de verdadera investigación científica, no es lo más adecuado seguir hablando de Metodología, en atención a que, formalmente, la Metodología, correctamente llamada Metódica, es una rama de la Lógica Material que se encarga del estudio de los métodos tanto generales o lógicos, como de los métodos particulares o disciplinarios. La incorrección en ese sentido consiste en que, en un dictamen pericial o informe pericial no se hace el “estudio” de un método, sino que se hace una “aplicación” de algún método disciplinario, cosas que son muy distintas.

Se puede decir entonces que, en materia de investigación científica formalizada, para la resolución de problemas específicos, no es adecuado buscar establecer un método como el único, definitivo e infalible, ni es adecuado hablar más de metodología seguida en el dictamen o informe pericial.

Sin embargo y sin contradecir lo anterior, lo que sí podría estandarizarse, que no es lo mismo que unificarse, sería el *Diseño de Investigación* utilizado para desarrollar los estudios grafoscópicos.

Estandarizar hace referencia a los ajustes propuestos para formar un modelo general a seguir, a partir de un patrón que reúna las características comunes del tipo de investigación rutinaria que se realiza. Unificar significa proponer una opción como la única, rígida e invariable, lo cual es inoperante para el tema abordado y la propuesta presentada en este trabajo.

## III. ESTANDARIZACIÓN DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La opción de la estandarización del *Diseño de Investigación* encuentra apoyo epistémico y viabilidad operativa en lo que lo Mario Bunge sostiene al explicar que:

“[...] los problemas científicos son exclusivamente aquellos que se plantean sobre un trasfondo científico y se estudian con medios científicos [...]. Si el objetivo de la

investigación es práctico más que teórico [...] y los instrumentos son científicos, entonces el problema lo es de ciencia aplicada [...], y no de ciencia pura.”<sup>1</sup>

También afirma que:

“La diferencia entre la investigación original (o pura) y el trabajo (científico) rutinario consiste solo en que la primera trabaja problemas originales [...] mientras que el trabajo científico rutinario se ocupa de problemas de rutina, o sea, problemas de un tipo conocido y estudiados por un procedimiento conocido.”<sup>2</sup> Los paréntesis son una precisión mía.

Y puntualiza con toda claridad que:

“Los problemas de rutina son los que pueden tratarse con estrategias ya fijadas, porque no se presentan grandes novedades en el curso de su investigación.”<sup>3</sup>

Ahora bien, si se considera que, por definición, la Grafoscopia estudia al grafismo con el fin de establecer autenticidad, falsedad, origen y autoría entre otras cosas, se sigue que, los procesos investigativos grafoscópicos encuadran en lo que Mario Bunge define como trabajo científico rutinario, razón por la cual, es posible proponer una estandarización del *Diseño de Investigación*.

#### IV. CIENTIFICIDAD

La cientificidad, entendida en su acepción más simple como el resultado del cumplimiento de aquellos criterios le dan el carácter de científico a un conocimiento determinado, puede elevarse si se trabaja específicamente en el perfeccionamiento de alguno de esos criterios.

Existen criterios epistemológicos como: la forma de producir el conocimientos, la objetividad de los mismos, y la validez o la fiabilidad; y existen también criterios sociales como: la ética o la formación profesional de los entes generadores del conocimiento, siendo oportuno mencionar aquí que, de acuerdo con el informe sobre la Ciencia Forense publicado en el año 2009 en los Estados Unidos de Norteamérica por la Academia Nacional de Ciencias<sup>4</sup>, NAS por sus siglas en inglés, dos de los puntos débiles identificados que incrementan los márgenes de error más recurrentes en las ciencias forenses se

---

<sup>1</sup> BUNGE Mario. *La Investigación Científica, su estrategia y su filosofía*. Siglo xxi editores, S.A. de C. V. Cuarta edición. México, 2007. P. 161

<sup>2</sup> *Ibidem*. P. 145

<sup>3</sup> *Ibidem*. P. 168

<sup>4</sup> The National Academy of Sciences, es una organización privada sin fines de lucro de los principales investigadores de los Estados Unidos de Norteamérica. La NAS reconoce y promueve la ciencia a través de sus membresías, la publicación de su revista, sus premios, programas y demás actividades especiales, asimismo proporciona asesoramiento científico sobre cuestiones críticas que afectan a la nación Norteamérica. Sus criterios son referente para otros países. <http://www.nasonline.org>

localizan, precisamente, en la falta de estandarización en los diseños de investigación y, en la falta de competencia de los analistas forenses<sup>5</sup>.

En ese sentido, si se considera que uno de los viejos retos existentes en la materia grafoscópica, es precisamente la falta de estandarización en los procesos investigativos, no en la estandarización de os métodos específicos como ya quedó asentado, es procedente proponer como una nueva solución tendiente a aumentar la científicidad en materia de peritación grafoscópica, trabajar en la estandarización del *Diseño de Investigación* y no solo en los métodos específicos.

Siguiendo la recomendación de la NAS, como ya se mencionó, la estandarización en el *Diseño de Investigación* es factible porque como ya se mencionó, estandarizar no significa necesariamente establecer como único un patrón investigativo, sino que implica que, el *Diseño de Investigación* se conforme y utilice bajo esquemas rutinarios similares.

Del mismo modo, la estandarización en el *Diseño de Investigación* en la pericia grafoscópica lógicamente es factible en atención que, independientemente de las características particulares del problema grafoscópico planteado (autenticidad, falsedad, autoría, disfraz, etc.) la pericia grafoscópica se caracteriza porque su objeto de estudio es, en términos de investigación científica, un vestigio material denominado genéricamente: grafismo. En ese sentido, el grafismo es considerado como un efecto, un resultante, un explanandum, una variable dependiente o un hallazgo que debe ser explicado a partir de su causa generadora.

Se sabe que, si se establece, en términos abstractos, la causa generadora, se podrá entonces hacer la traducción de la misma a términos concretos, lo que significa poder determinar autenticidad, falsedad, origen, autoría, disfraz, etc.

Lo anterior permite observar que, desde la perspectiva investigativa, la pericia grafoscópica califica como investigación de tipo retrospectivo ex post facto, ya que se parte del grafismo como resultado de un hecho ya consumado, es decir, del efecto, para establecer su causa generadora.

---

<sup>5</sup>El informe de la NAS dice, entre otras cosas, que: El sistema actual de ciencia forense no se basa en la ciencia. El análisis es frecuentemente subjetivo. La misma técnica utilizada por diferentes analistas puede conducir a resultados diferentes. La misma técnica utilizada por el mismo analista en la misma muestra puede conducir a un resultado diferente. La información anecdótica: “En mi capacitación, en mi conocimiento y experiencia” sigue presente en los tribunales. Hay muchas cosas que no se saben de las disciplinas forenses. Considerablemente se necesita más investigación y desarrollo para proporcionar una evaluación rigurosa de la capacidad de un método para demostrar de forma consistente y con un alto grado de certeza una conexión entre la evidencia y un individuo o fuente específicos. Hay dos cuestiones muy importantes que deberían subyacer a la admisión y dependencia de la ley a la evidencia forense en juicios penales: la medida en que una disciplina forense en particular se basa en una metodología científica confiable que le da la capacidad de analizar con precisión las pruebas e informar los resultados y la medida en que los profesionales de una determinada disciplina forense confían en la interpretación humana que podría estar contaminada por error, la amenaza de sesgo o la ausencia de procedimientos operativos sólidos y estándares de rendimiento sólidos. Se reconoce la necesidad de investigación fundamental que apoye proyectos que aborden la precisión y confiabilidad de los métodos forenses en materia de escrituras y documentos cuestionados. El informe recomienda, entre otras cosas: Crear Institutos de Ciencias Forenses. Estandarizar terminología y prácticas de informes. Ampliar la investigación sobre la precisión, confiabilidad y validez de las ciencias forenses. Apoyar la investigación en ciencia forense sobre el sesgo del observador humano y las fuentes de error. Desarrollar herramientas para avanzar en la validación, y confiabilidad. Establecer protocolos para exámenes, métodos y prácticas. Exigir la acreditación obligatoria de todos los laboratorios forenses y la certificación para todos los profesionales de la ciencia forense. Los laboratorios deben establecer procedimientos de garantía de calidad en investigaciones y procedimientos de rutina. Apoyar la educación superior en forma de programas de posgrado en ciencias forenses. Apoyar la operatividad y desarrollo de estándares. Las recomendaciones fueron seguidas también en Canadá, posteriormente en Reino Unido y, actualmente, en México. <https://www.thetruthaboutforensicscience.com/a-quick-summary-of-the-national-academy-of-sciences-report-on-forensic-science/>.

## V. PROPUESTA

Lo anterior sugiere, que el *Diseño de Investigación* más adecuado y funcional para la pericia grafoscópica, entendida como una rama de la Criminalística especializada en el estudio de vestigios grafoscópicos, sería un *Diseño de Investigación EX POST FACTO*, utilizado para abordar los vestigios resultantes del acontecer del hecho a investigar; que permita realizar una PROYECCIÓN RETROCOGNITIVA, es decir, del efecto a la causa; NOMOLÓGICA, es decir, basada en leyes y principios indispensables para la interpretación de los hallazgos; utilizando HIPÓTESIS CONDICIONALES en la forma enunciativa de, *Si ocurrió C, Entonces le antecedió B*; que permita construir un ARGUMENTO EXPLICATIVO CAUSAL, utilizando la causalidad simétrica<sup>6</sup> como categoría de explicación científica, ya que permite identificar el nexo de relación necesaria entre el agente productor y el efecto producido, cuando efecto y causa ocurren simultáneamente, como es el caso de la escritura, donde la ocurrencia de las características del grafismo suceden al mismo tiempo en que ocurre el movimiento escritural; y que permita culminar con un PROCESO INFERENCIAL utilizando una inferencia de tipo Abductivo o *guessing - insight* que permite mantener a la experticia como parte fundamental del proceso; para producir una PROPOSICIÓN CONCLUYENTE, es decir, un proyectandum obtenido, lo cual equivale a la identificación del agente o factor causal; cuya fundamentación científica, validez, corrección y consistencia lógica, le hagan susceptible de ser empíricamente contrastada y, por tanto, también susceptible de ser utilizada por la autoridad jurisdiccional solicitante.

## VI. ESTRUCTURA DEL DISEÑO

La innovación del *Diseño de Investigación* propuesto consiste no solo en integrar las características anteriores en una sola estructura investigativa, sino en que, la estructura del *Diseño de Investigación* que se propone, presenta una composición axiomática tripartita.

La primera parte es una PARTE AXIOMÁTICA, cerrada o fija, donde se colocan los axiomas que regulan la investigación criminalística, como ciencia madre, y que proporcionan los elementos axiomáticos que explican la producción genérica de un vestigio material.

La segunda parte es una parte SEMI AXIOMÁTICA, semifija, lo que es lo mismo que decir semi abierta, donde se colocan, a través de principios puente, las proposiciones legaliformes, principios, leyes y conceptos propios de la disciplina grafoscópica que son consistentes con la naturaleza específica del problema grafoscópico planteado.

---

<sup>6</sup> ROJO Laura Elena. *Los modelos causales*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1992. P. 18. “Esto hace que la idea de causalidad sea compatible con la idea de simultaneidad (o simetría), que la causa y el efecto puedan producirse en el mismo instante. Un ejemplo puede ser el siguiente: si consideramos que la causa inmediata del escribir es el movimiento de la mano, ambos sucesos tienen una ocurrencia simultánea: causa y efecto operan al mismo tiempo.” Paréntesis es inserción mía.

Y una tercer parte abierta, no fija, NO AXIOMÁTICA, donde se colocan las hipótesis particulares tendientes a solucionar el problema planteado, donde también se coloca el contenido teórico doctrinal que opera como el referente interpretativo y significativo de los datos empíricos que sean obtenidos, los métodos disciplinarios elegidos, las técnicas seleccionadas y el instrumental tecnológico adecuado para contrastar las hipótesis formuladas, así como los datos empíricos obtenidos.

La estructura tripartita de este *Diseño de Investigación* requiere dese luego un sistema coherente de lógica interna que permita hacer todas las inferencias necesarias.

Concretamente la segunda parte de la estructura permite que el analista forense o investigador coloque, a partir de su propio nivel de conocimientos sumados a su experticia, los contenidos teóricos grafoscópicos que a su parecer, como experto, sean los que tengan mayor poder explicativo, referentes teóricos que, desde luego, ya existen sistematizados y aceptados por la comunidad científica previamente, y que el experto elige “libremente”, por ello esa parte se denomina parte semi fija, semi abierta o semi axiomática, ya que se es cambiante y abierta en cuanto al contenido teórico que será ahí colocado pero semi axiomática en cuanto a aunque solo se colocarán conocimientos teóricos que ya hayan sido previamente aceptados por la comunidad científica.

La estructura también permite que en la tercera parte, el analista forense o investigador, elija y coloque a partir de la formulación de sus hipótesis, los métodos y técnicas así como el instrumental que él crea, a partir de su conocimiento y experticia, son los más adecuados para contrastar empíricamente sus hipótesis formuladas, por ello a esta parte se le denomina parte abierta, la cual será siempre diferente según sea la naturaleza específica del caso que se resuelve.

Posteriormente, los hallazgos encontrados en el proceso de contrastación, que en realidad son datos empíricos, serán interpretados, primero, a la luz de los referentes teóricos colocados en la segunda parte de la estructura, dándoles un significado desde la perspectiva grafoscópica; hecho lo anterior, esos los resultados ya significados grafoscópicamente serán interpretados a la luz de los referentes teóricos axiomáticos de carácter criminalístico invocados en la primera parte de la estructura; así, las conclusiones obtenidas presentan un triple soporte: un sustento empírico, un soporte teórico disciplinario, es decir, grafoscópico, y un sustento axiomático criminalístico, lo cual constituye en sí mismo, un proceso sistematizado integrador de datos empíricos, teorías particulares y axiomáticas generales.

Del mismo modo, otra de las virtudes del *Diseño de Investigación* propuesto, es que permite, en cada ocasión que el mismo se aplica, reconfirmar la validez epistémica del sustento axiomático de la parte fija y del sustento teórico legaliforme de la parte semi axiomática; es decir, los axiomas criminalísticos invocados en la primera parte de la estructura, y los principios, leyes y proposiciones teóricas elegidos para la segunda parte de la estructura, junto con sus lógica derivativa, no juegan solo una función de sustento para dar validez a las conclusiones obtenidas, sino que, al mismo tiempo, cada vez que se aplica el diseño, las conclusiones obtenidas también vuelven a actualizar, reconfigurar y perfeccionar a través de la experiencia empírica, la validez teórica del contenido semántico de los mismos axiomas, principios, leyes y proposiciones citadas tanto en la primera como en la segunda parte de la estructura del *Diseño de Investigación*.

Lo anterior dificulta la generación de conclusiones que falten a la verdad, por supuesto, se dice a la verdad pero solo a la verdad contenida en los axiomas, , principios, leyes y proposiciones citadas tanto en la primera como en la segunda parte de la estructura del *Diseño de Investigación*, puesto que, si se

parte de que su contenido semántico califica como verdadero, al momento de contrastar las conclusiones obtenidas en la parte abierta de la estructura del *Diseño de Investigación*, con el contenido axiomático y teórico legaliforme de la parte cerrada y semi cerrada del *Diseño de Investigación*, la misma semántica de esos fundamentos axiomáticos y teórico legaliformes, hace evidente cualquier inconsistencia en las proposiciones contenidas en las conclusiones presentadas.

## VII. LÓGICA DEL DISEÑO

Como puede entenderse, el *Diseño de Investigación* propuesto asegura la corrección lógica en los procesos investigativos mediante un modus *ponendo ponens* de tipo circular, es decir, mediante una forma en la que se afirma reafirmando circularmente, cuya implicación regresiva sería : *si P entonces Q , si Q es porque P*, leyéndose *si P se afirma como siendo verdadera, entonces Q también debe ser verdadera, si Q se afirma como verdadera, es porque P se afirma como siendo verdadera*, lo que asegura la validez de las conclusiones obtenidas, y la veracidad de las mismas siempre y cuando los contenidos semánticos del fundamento axiomático y teórico legaliforme sea considerado como tal por la comunidad científica grafoscópica, permitiendo al mismo tiempo que, entre mayor sea el conocimiento y experticia del analista forense que utilice el *Diseño de Investigación*, las conclusiones obtenidas, tendrán mayor potencia explicativa.

Así, desde la perspectiva de la lógica de la investigación científica, la corrección y la validez de las conclusiones obtenidas quedan aseguradas en el *Diseño de Investigación* propuesto, aunque la veracidad final dependerá, como ya se dijo, de los contenidos semánticos del fundamento axiomático y teórico legaliforme invocado, sin embargo, una de las virtudes del modo de lógica circular del *Diseño de Investigación* es que la regresión sí dificulta, hasta cierto punto, la generación de conclusiones que falten, al menos, a la verdad contenida en los fundamentos axiomáticos y legaliforme utilizados.

Ahora bien, habiendo explicado ya que, independientemente del conocimiento y la experticia del perito o examinador forense, al utilizar el *Diseño de Investigación* propuesto, se garantiza, al menos, que las conclusiones provienen de un proceso investigativo científicamente rutinario, es decir, de ciencia aplicada, cuya estructura derivativa es lógicamente correcta, se explica ahora otro aspecto positivamente innovador el *Diseño de Investigación* propuesto.

Desde la perspectiva epistémica, la potencia explicativa de las conclusiones obtenidas podrá ser mayor o menor dependiendo de los conocimientos, de la experticia y en algunas ocasiones, del tino que cada analista forense tenga para elegir el contenido de la parte semi axiomática.

Concretizando, aún y cuando la corrección y la validez lógica este de continuo asegurada con la estructura del *Diseño de Investigación* propuesto, la potencia explicativa de las conclusiones aumentara o disminuirá de forma directamente proporcional a los conocimientos y experticia de cada perito o examinador forense.; lo cual traducido a un caso concreto significa que, dos examinadores forenses, al utilizando el *Diseño de Investigación* propuesto para resolver un mismo problema, aseguran con el mismo la corrección y validez del proceso investigativo, pero podrían arribar a conclusiones de diferente profundidad y explicativo, a partir de los contenidos axiomáticos y teórico legaliformes que cada uno invoque con base en sus diferentes conocimientos y experticia.



VIII. LA ABDUCCIÓN DE CHARLES SANDERS PEIRCE COMO UN *GUESSING – INSIGHT*

En este punto entra el otro aspecto positivamente innovador el *Diseño de Investigación* propuesto, si bien hay un momento en el que se sigue haciendo una inferencia de tipo deductivo, concretamente al derivar de los contenidos axiomáticos y teórico legaliformes invocados, las conclusiones procedentes, la forma, la manera o el modo en el perito o examinador forense elige y decide, con base en sus conocimientos y experticia personal que axiomas, principios, leyes y proposiciones teóricas colocara en la parte axiomática y semi axiomática del *Diseño de Investigación*, no obedece a un proceso inferencial deductivo, ni aun proceso inferencial inductivo, mucho menos a uno analógico, sino que, obedece a un proceso inferencial de tipo abductivo, pero entendiendo ese procesos de abducción desde la perspectiva de Charles Sanders Peirce, es decir la abducción como un *guessing - insight*, concepto amplio cuya traducción más idónea para los fines de este trabajo seria, la abducción como ese *flash intuitivo que se produce en los espíritus científico-periciales*, que equivaldría, en otras palabras a formación científico-pericial de cada perito o experto forense formada básicamente, como se ha venido expresando, por la suma de sus conocimientos más su experticia personal.

Charles Sanders Peirce, explica la abducción como un *guessing - insight*, de la siguiente manera:

*"Abduction consists in studying facts and devising a theory to explain them"*<sup>7</sup>.

*"La Abducción consiste en estudiar hechos e idear una teoría para explicarlos"*

*"abduction is the process of forming an explanatory hypothesis"*<sup>8</sup>

*"la abducción es el proceso de formar una hipótesis explicativa"*

*"consists in examining a mass of facts and in allowing these facts to suggest a theory"*<sup>9</sup>

*"consiste en examinar una masa de hechos y en permitir que estos hechos sugieran una teoría"*

*"or the process of choosing a hypothesis"*<sup>10</sup>

*"o el proceso de elegir una hipótesis"*

Charles Sanders Peirce, también explicó cómo debería ser ese proceso abductivo para general las hipótesis:

*"Admitting, then, that the question of Pragmatism is the question of Abduction, let us consider it under that form. What is good abduction? What should an explanatory hypothesis be to be worthy to rank as a hypothesis? Of course, it must explain the facts. But what other conditions ought it to fulfill to be good? The question of the goodness of anything is whether that thing fulfills its end. What, then, is the end of an explanatory hypothesis? Its end is, through subjection to the test of experiment,*

<sup>7</sup> Peirce, C. S. *Collected Papers (C. P.) of Charles Sanders Peirce*. Hartshorne, Ch. & Weiss, P. (eds.). Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1965. C. P. 5.145

<sup>8</sup> *Ibidem*. C. P. 5.17

<sup>9</sup> *Ibidem*. C. P. 8.209

<sup>10</sup> *Ibidem*. C. P. 7.219

*to lead to the avoidance of all surprise and to the establishment of a habit of positive expectation that shall not be disappointed. Any hypothesis, therefore, may be admissible, in the absence of any special reasons to the contrary, provided it be capable of experimental verification, and only insofar as it is capable of such verification. This is approximately the doctrine of pragmatism. But just here a broad question opens out before us. What are we to understand by experimental verification? The answer to that involves the whole logic of induction”<sup>11</sup>.*

*“Admitiendo, entonces, que la cuestión del pragmatismo es la cuestión de la abducción, considerámosla bajo esa forma. ¿Qué es una buena abducción? ¿Qué debería ser una hipótesis explicativa para ser considerada como una hipótesis? Por supuesto, debe explicar los hechos. Pero, ¿qué otras condiciones debería cumplir para ser bueno? La cuestión de la bondad de cualquier cosa es si esa cosa cumple su fin. ¿Cuál es, entonces, el final de una hipótesis explicativa? Su fin es, a través del sometimiento a la prueba del experimento, conducir a la evitación de toda sorpresa y al establecimiento de un hábito de expectativa positiva que no debe ser decepcionado. Cualquier hipótesis, por lo tanto, puede ser admisible, a falta de cualquier razón especial en contrario, siempre que sea capaz de verificación experimental, y solo en la medida en que sea capaz de dicha verificación. Esta es aproximadamente la doctrina del pragmatismo. Pero justo aquí se abre ante nosotros una gran pregunta. ¿Qué debemos entender por verificación experimental? La respuesta a eso implica toda la lógica de la inducción.*

Y, concretamente, la forma en la que Charles Sanders Peirce, explicó el concepto del *guessing -insight* integrando un proceso de inferencia formal –*aspecto objetivo*- con un *flash de intuición* –*aspecto subjetivo*- fue de la siguiente manera:

*“However man may have acquired his faculty of divining the ways of Nature, it has certainly not been by a self-controlled and critical logic. Even now he cannot give any exact reason for his best guesses. It appears to me that the clearest statement we can make of the logical situation -the freest from all questionable admixture- is to say that man has a certain Insight, not strong enough to be oftener right than wrong, but strong enough not to be overwhelmingly more often wrong than right, into the Thirdnesses, the general elements, of Nature. An Insight, I call it, because it is to be referred to the same general class of operations to which Perceptive Judgments belong. This Faculty is at the same time of the general nature of Instinct, resembling the instincts of the animals in its so far surpassing the general powers of our reason and for its directing us as if we were in possession of facts that are entirely beyond the reach of our senses. It resembles instinct too in its small liability to error; for though it goes wrong oftener than right, yet the relative frequency with which it is right is on the whole the most wonderful thing in our constitution.”<sup>12</sup>*

*“Sin embargo, el hombre puede haber adquirido su facultad de adivinar las formas de la Naturaleza, ciertamente no ha sido por una lógica auto controlada y crítica. Incluso ahora no puede dar ninguna*

<sup>11</sup> *Ibidem*. C. P. 5.197

<sup>12</sup> *Ibidem*. C. P. 5.173

*razón exacta para sus mejores suposiciones. Me parece que la declaración más clara que podemos hacer de la situación lógica -la más libre de todas las mezclas cuestionables- es decir que el hombre tiene una cierta Percepción, no lo suficientemente fuerte como para ser más correcto que incorrecto, pero lo suficientemente fuerte como para no ser abrumadoramente más a menudo mal que bien, en las tercerías, los elementos generales, de la Naturaleza. Una Visión, lo llamo, porque debe ser referida a la misma clase general de operaciones a la cual pertenecen los Juicios Perceptivos. Esta Facultad es al mismo tiempo de naturaleza general de Instinto, se asemeja a los instintos de los animales en su capacidad de sobrepasar los poderes generales de nuestra razón y para dirigirnos como si estuviéramos en posesión de hechos que están completamente fuera del alcance de nuestros sentidos También se parece al instinto en su pequeña responsabilidad ante el error; porque aunque va mal más a menudo que a la derecha, sin embargo, la relativa frecuencia con la que es correcta es, en general, la cosa más maravillosa de nuestra constitución.”*

En esos términos y desde esa perspectiva, el *guessing – insight* de Charles Sanders Peirce para referirse al proceso de inferencia abductiva –el aspecto formal-, permite identificar y, sobre todo explicar de forma integrativa, el proceso interno, clásico y representativo de la función pericial: La experticia propia de cada perito –el aspecto subjetivo- por la cual y con la con la cual éste accede a su acervo y patrimonio cognitivo intra y extra mental, para elegir, con base en su experiencia, los saberes axiomáticos, legaliformes y teoréticos con los que él cree resolverá el problemas que se le ha planteado.

Así, cada perito, a partir de su experticia, es decir, cada perito, con base en la suma de sus conocimientos y experiencias personales, tendrá diferentes *flashbes intuitivos que se producirán en su espíritu científico-pericial*, dicho de otra manera, cada perito o examinador forense, mediante procesos de inferencia abductiva, elegirá los saberes axiomáticos, legaliformes y teoréticos con los que él cree resolverá el problema que se le ha planteado.

## IX. ASPECTOS DE INNOVACIÓN

De esa forma, cuando el perito o investigador forense introduce esos conocimientos elegidos en la estructura del *Diseño de Investigación* propuesto, queda salvaguardada, la corrección y validez lógica del proceso investigativo por la estructura misma del *Diseño de Investigación*, quedando también salvaguardada y sobre todo, expresada la pericia personal del examinador forense que caracteriza inconfundiblemente a la investigación con fines forense.

Como puede observarse, la estructura del *Diseño de Investigación* propuesto es en realidad, verdaderamente innovadora, ya que integra de manera perfectamente funcional, dos cuestiones que por su propia naturaleza, eran tenidas por muchos, como no integrables, a saber, la formalización de un proceso estandarizado de investigación científica –*aspecto objetivo*- y la diversidad clásica de los procesos de investigación forense basados en la experticia personal –*aspecto subjetivo*- de los peritos.

De esa forma, al poder elegir libremente los contenidos de la parte semi axiomática, el *Diseño de Investigación* propuesto integra en su estructura la característica distintiva de la función pericial: la experticia personal, sin menoscabar la formalidad estructural de un diseño estandarizado, lo que apunta

a que, el *Diseño de Investigación* propuesto, bien podría convertirse en un modelo clásico de investigación, creado *ex profeso* para la investigación con fines forense, que entre otras cosas, cumple con las recomendaciones sugeridas en el informe de la NAS, concretamente en cuanto a las sugerencias de realizar proyectos que aborden la confiabilidad de los métodos forenses en materia de escrituras y documentos cuestionados, de estandarizar prácticas de informes, de ampliar la investigación sobre la validez de las ciencias forenses, de apoyar la investigación sobre las fuentes de error y, de apoyar la operatividad y desarrollo de estándares.

De ese modo, la estructura del *Diseño de Investigación* propuesto permite trabajar con uno de los criterios que aumentan la científicidad en la pericia grafoscópica, que al no estar relacionado con los métodos disciplinarios tradicionales ni con los intentos poco atinados de generar métodos únicos, constituye una nueva solución a uno de los viejos retos en materia de investigación grafoscópica.

Para terminar, me apresuro a puntualizar que, aun y cuando su aplicación piloto ha dado ya resultados satisfactorios, de ninguna manera constituye ni la única opción ni la mejor, siendo desde luego perfectible como todo trabajo de indagación científica.

## X. BIBLIOGRAFÍA

BUNGE Mario. *La Investigación Científica., su estrategia y su filosofía*. Siglo xxi editores, S.A. de C. V. Cuarta edición. México, 2007.

LEÓN Orfelio; MONTERO Ignacio. *Diseño de investigaciones*. McGraw-Hill, España, 1997.

PEIRCE Charles Sanders. *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Vols. 1-8, C. Hartshorne, P. Weiss y A. W. Burks (eds). Cambridge, MA

ROJO Laura Elena. *Los modelos causales*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1992. <http://www.nasonline.org>

<https://www.thetruthaboutforensicscience.com/a-quick-summary-of-the-national-academy-of-sciences-report-on-forensic-sciene/> Consulta: febrero de 2018.