



# Investigación Científica e Investigación Criminalística. Una discusión sobre aspectos convergentes y divergentes

**Anibal R. Bar** (anibalb@exa.unne.edu.ar) Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología. UNNE (Argentina)

## Abstract

This article asked for the nexus that unites the scientific research with criminology investigation and the aspects that separate them. From this basic premise, it sets out like central objective, to describe similarities and differences between both classes of investigation, with special emphasis in its ways of discovery and validation.

**Key words:** method, investigation, criminology, laws.

## Resumen

Este artículo se pregunta por los nexos que unen la investigación científica con la investigación criminalística y cuáles son los aspectos que las separan. A partir de esta premisa básica, se propone como objetivo central, describir semejanzas y diferencias entre ambas clases de investigación, con especial énfasis en lo que hace a sus modos de descubrimiento y validación.

**Palabras claves:** método, investigación, criminología, leyes.

## Introducción

Desde sus orígenes, el hombre se planteó preguntas sobre el mundo, preguntas que a lo largo de su historia han devenido en diferentes respuestas, las que en ese mismo devenir abrieron campos de conocimiento que le permitieron la formulación de nuevas preguntas. Ninguna pregunta puede responderse en ausencia de método, es decir, un cierto modo de operar en pos de la obtención de un resultado, el conocimiento. Este producto, consciente o inconscientemente ha sido modelado por la experiencia histórica de quien lo produce, por su protagonismo en tanto sujeto social.

El conocimiento científico se vale de un tipo particular de método que, a diferencia de otros métodos ligados al conocimiento, merece la categoría de objetivo. La objetividad supone que por fuera de cada sujeto existe un mundo que puede ser aprehendido y captado en su real dimensión. La objetividad impone reglas de acción que no deben ser soslayadas bajo riesgo de perderse en los laberintos de la oscura subjetividad. Del mismo modo que el método científico, existen otros métodos vinculados al conocimiento cuyo fin no es la búsqueda de leyes ni teorías, sino la resolución de casos particulares, aunque con la misma pretensión de objetividad. Entre esta clase de métodos se cuenta aquel relacionado con la investigación criminalística, término vinculado a ciencias como la accidentología, la documentología y la balística. Estas ciencias actúan como auxiliares de la justicia, ya que tienen por objeto la descripción y explicación de fenómenos que acaecen en el marco de lo delictivo. Las ciencias criminalísticas aplicadas a la resolución de casos, se nutren de leyes derivadas de la física y/o de la química, aunque no puede negarse su entidad como tales al componer sus propios marcos epistémicos y dominios empíricos.

Cuáles son los nexos que unen la investigación científica con la investigación criminalística y cuáles son los aspectos que las separan, constituye una cuestión interesante de discutir. A partir de esta premisa básica, se propone como



objetivo central, describir semejanzas y diferencias entre ambas clases de investigación, con especial énfasis en lo que hace a sus modos de descubrimiento y validación.

### **El descubrimiento y la validación en la investigación científica y en la investigación criminalística**

Todo proceso de producción de conocimiento, independientemente de su naturaleza, lleva implícito dos momentos, que aunque a veces distantes temporalmente, son dos caras de la misma moneda: el descubrimiento y la validación; el primero, como el modo de alcanzar el conocimiento explícito en la respuesta a las preguntas trascendentes, modo relacionado con el puro intelecto, como experiencia racional, como acto eminentemente subjetivo. El segundo momento, ligado a justificar dicho saber, referenciado a algo que ha sido aceptado previamente, ya sea como conocimiento previo, o bien como proceso válido para la comunidad. Este segundo momento trasciende la subjetividad individual haciéndola colectiva; socializa lo subjetivo trocándolo en objetivo. Al fin y al cabo la objetividad no es más que intersubjetividad, la socialización de lo subjetivo.

Desde las perspectivas epistemológicas más tradicionales se ha dejado de lado el acto de descubrimiento por su atributos carentes de lógica y cargados de psicologismo, haciéndose hincapié sólo en la validación, al concebirse ésta como un proceso eminentemente lógico (Popper, 1962). Desde ópticas menos clásicas se observa un desplazamiento del interés desde la validación al descubrimiento, al aceptarse éste como la parte más importante del método, parte no carente de lógica (Samaja, 1995).

El descubrimiento y la validación en la investigación científica no se asumen de manera unívoca. El descubrimiento puede estar al inicio del proceso (método hipotético-deductivo) o bien al final (método inductivo). Puede estar ligado tanto a hipótesis y teorías, como a hechos, es decir, tanto pueden descubrirse leyes como nuevos casos de leyes, casos que amplían la base empírica de las mismas. Debe dejarse en claro aquí que independientemente de que se hable de "métodos deductivos o inductivos", no son éstas expresamente las inferencias en juego en los mencionados procesos. Según Peirce (1970), la inferencia del descubrimiento es la abducción, y ésta la única capaz de incorporar nueva información compatible con una explicación. La validación por su parte puede ser meramente formal, en la instancia de validación conceptual; o fáctica, en la instancia de validación operativa.

Vale la pena señalar que en las metodologías denominadas cuantitativas, el descubrimiento comprende la primera parte de los cursos de acción, en tanto que en lo que sigue, se ponen en juego una serie de operaciones destinadas a validar lo que se sostiene en las hipótesis. Por su parte, en las metodologías cualitativas, menos normativas y de características más flexibles, no puede deslindarse taxativamente descubrimiento de validación, ya que éstos operan solidariamente a lo largo de todo el proceso.

En la investigación criminalística, de modo diferente a la investigación científica, sólo se descubren casos de las leyes que gobiernan los fenómenos en cuestión. El perito criminalístico no es un científico, no descubre ni valida leyes, sólo hechos. Lo que se descubre y cuándo se descubre dependerá de varios factores, la complejidad del caso a explicar, la *praxis* profesional, la disponibilidad de conocimiento teórico y la presencia de indicadores empíricos. Cuando los casos muestran configuraciones semejantes a otros casos ya resueltos, el descubrimiento aparece como la corazonada súbita en la recolección de los elementos indiciales, pero cuando, por el contrario, el caso no está "cantado" por los datos, es más probable que le que se descubra vaya apareciendo a lo largo o al finalizar el proceso.

De modo similar a la investigación científica, la experiencia personal juega un papel fundamental. Un perito novato no "ve" lo mismo que un perito avezado. Un sujeto experto tiene la capacidad de predecir hallazgos, de buscar y encontrar elementos allí donde parecía que no había nada. La *praxis* modela la experiencia, y en este sentido, es potente para sugerir modos de resolución, y maneras de abordar y construir el objeto (Ladrière, 1969). Así entendido, la *praxis* no se nutre sólo de la experiencia personal, sino de constructos que devienen de la formación teórica del actor, formación que además de conceptos y leyes, no excluye normativas metodológicas ni prescripciones meramente técnicas. De este modo, la mayor o menor presencia de elementos indiciales adopta una



valoración relativa, al asumir que el descubrimiento no está atado firmemente al dato empírico, sino que éste adquiere sentido sólo en cierto marco de la práctica y a la luz de determinados modelos teóricos.

### **Objetivos explícitos e implícitos de artículos científicos e informes periciales**

Un artículo de investigación científica persigue objetivos de comunicación de cierto estado de cosas, la descripción o explicación de un objeto o proceso según reglas que lo gobiernan. La comunicación en ciencias es fundamental, ya que aquello que no se comunica, no existe para la comunidad científica. Si bien la comunicación puede adoptar medios diferentes, el artículo científico (paper en el mundo sajón) es la objetivación de la investigación científica. El proceso de investigación científica se desvanece como tal para dar lugar a un documento que lo reproduce, aunque no literalmente. El artículo no muestra todo lo que fue la investigación, sólo lo que debe ser comunicable, o sea, objetos empíricos y reglas de funcionamiento, la ciencia de los textos, la ciencia del papel, la lógica encarnada. Queda así fuera de él la ciencia como proceso vivo, las preguntas sin resolver, las hipótesis fallidas, los objetivos inviables, los procedimientos desprovistos de confiabilidad y validez. El "paper" se constituye así en la unidad de medida de la producción de conocimiento científico, toda vez que será "el objeto evaluable" *sine qua non* en las diferentes instancias de la ponderación académica.

El informe pericial, si bien se propone comunicar, lo comunicable no es conocimiento científico, sino aplicación de conocimiento científico. El informe es la objetivación de la intervención profesional, es decir, un documento que da cuenta de la actuación de un sujeto de una clase particular, la comunidad de peritos en criminalística. No obstante ello, y de manera similar a lo ya señalado para la investigación científica, el informe no reproduce la intervención profesional en sí misma, sino sólo lo que debe ser comunicable, es decir, aquello que expresamente le ha solicitado la justicia. A diferencia de la ciencia donde el "paper" se estatuye en un elemento objetivo para el contralor de la actividad, en el ámbito pericial, éste no tiene entidad, sólo la tiene en el contexto judicial. Esto no significa que la comunidad de pares no ejerza tareas de contralor, en todo caso si lo hace, será a través de otros medios, como la regulación de la matrícula o la intervención de los comités de ética. En ningún caso se objetará su pericia o impericia en la resolución de casos; ni siquiera la justicia lo hará, pues el juez resolverá ateniéndose o no a la pericia aportada, pero no emitirá juicio de valor alguno sobre su competencia o capacidad profesional en lo que a la parte técnica refiere. Una diferencia importante a destacar es que en el ámbito científico la calidad y cantidad de artículos producidos operan como validadores de actuación y, por ende, como aportantes de prestigio, en tanto que en el ámbito de la criminalística, éste deviene de un reconocimiento que no tiene de manera alguna correlato con los informes.

### **Componentes y funciones de artículos científicos e informes periciales**

Los artículos de investigación científica conforman parte de un texto mayor que es una revista de investigación científica. Ésta es una publicación dirigida a un público experto, la comunidad científica. Algunos de sus representantes serán quienes en primera instancia evaluarán el trabajo en cuestión y le darán su aprobación en caso de que muestre suficientes requisitos académicos. Los artículos se inician con la identificación del productor y de la institución donde desarrolla sus tareas. El trabajo en sí mismo da inicio con una introducción donde se enuncian dos momentos, la identificación del problema y los objetivos propuestos. En el primero, el investigador recrea las preguntas que motivaron la investigación, intenta mostrar que, contrastándolas con los antecedentes, no han sido respondidas con anterioridad, o bien que no han sido respondidas satisfactoriamente. La formulación de las preguntas es un hecho crucial, toda vez que del modo en que sean formuladas devendrán las respuestas posibles. Los objetivos, por su parte, se materializan en el conocimiento que se discute y analiza en las conclusiones.

El informe pericial también conformará parte de un texto mayor, el expediente judicial. Éste está constituido por una serie de documentos producidos en diferentes instancias del juicio en orden correlativo. A diferencia de una revista científica, no es un texto público sino destinado a un número restringido de actores, el juez, los abogados y los funcionarios de juzgado. El informe no tiene sentido en sí mismo sino en relación con el resto del expediente, dependencia que no se observa en una revista donde cada artículo es analizado por separado, tanto en el proceso



de arbitraje, como en la lectura que harán los expertos posteriormente a la publicación. De modo similar a un artículo, el informe identifica a su productor, pero éste lo hace a modo de presentación en el inicio de una nota dirigida al juez en la que se incluye el informe mismo. Es importante señalar que en un informe, quien identifica las preguntas de investigación es el juez, no el perito, éste sólo se limita a reproducir lo que se denomina "objeto de la pericia", entendiéndose ésta como la delimitación del problema a través de los objetivos que se propone el juez y que el perito los hace propios.

En un "paper", el "marco conceptual" o "antecedentes" tiene la función de desarrollar el estado del arte en el que se encuadra el estudio propuesto. Éste debe mostrar que el problema aún no ha sido resuelto, o bien, que las formas de resolución disponibles no son las más acertadas. En un informe, el desarrollo conceptual puede materializarse en dos partes del mismo, "fundamentos técnicos" y "operaciones realizadas". En el primero se aportan los conceptos más macros de la disciplina, las concepciones que sostienen a la criminalística o a sus ciencias auxiliares. Lo que se denomina "operaciones realizadas" pueden incluir aquellos conceptos que resultan esenciales para dar sustento metodológico a la operación utilizada. Es posible incorporar aquí fórmulas y cálculos cuyas constantes y variables deberán ser explicitadas. Es sobre todo en esta parte del informe donde se recurre a léxicos técnicos, de los cuales, según los manuales, no debe abusarse si se pretende una cabal comprensión por parte del juez, actor no experto en el tema. Esto marca una diferencia respecto del vocabulario del que se hace uso en un artículo, donde el público receptor es experto y, por lo tanto, conocedor de la jerga de la disciplina.

En un artículo de investigación, "materiales y métodos" comprende el apartado donde se describen las operaciones para recolectar e interpretar la información empírica. Del mismo modo, en el informe pericial, estos componentes aparecen desglosados en dos partes denominadas "elementos ofrecidos" y "operaciones realizadas". El primero consiste en la nominación de los objetos sometidos a pericia y, el segundo, los procedimientos seguidos para el logro de los objetivos encomendados por el juez.

Los "resultados" de un "paper" constituyen una descripción de los logros obtenidos a través de la metodología aplicada, descripción que se muestra como netamente empírica, habitualmente no contrastada con los elementos teóricos abordados en los antecedentes. En el informe, "los resultados" también forman parte de las "operaciones realizadas" ya citada anteriormente.

En el único apartado en que coinciden los artículos con los informes, tanto en nominación como en contenido, es en las "conclusiones". En ambos casos éstas aparecen como la derivación objetiva del análisis de los resultados. En algunos artículos previos al análisis se plantea una discusión que surge de la contrastación de la información de los resultados con las nociones teóricas y los desarrollos empíricos citados en los antecedentes, aunque también ésta puede formar una parte precedente a las "conclusiones". En el informe, sobre todo cuando se trata de pericias de parte, los resultados se muestran como concluyentes, y en este sentido, los datos "cantan" por sí mismos, lo cual no da lugar a discusión alguna (al menos es la pretensión del perito).

### **El descubrimiento y la validación en artículos científicos e informes periciales**

Como ya se ha señalado, el descubrimiento y la validación pueden mostrarse como dos momentos netamente diferenciados, aunque en muchos casos la línea de demarcación entre ambos se torna difusa. En la ciencia que adhiere al modelo hipotético-deductivo, aunque la hipótesis no esté explicitada en el artículo, existe alguna clase de conjetura que da cuenta del hecho que pretende explicarse. Esta forma de entender el proceso no atenta contra la objetividad tan preciada, ni ataca su validez, por el contrario; el conocimiento previamente aceptado valida conceptualmente la hipótesis y la hace plausible (derivación deductiva de las hipótesis desde las teorías). En el informe pericial es inaceptable sostener una hipótesis como punto de partida, toda vez que hacerlo implica prejuzgamiento por parte del perito. Éste no puede predecir lo que hallará, sólo los datos empíricos pueden "hablar".

Cuando en el párrafo anterior se aludió a la validación científica, se hizo mención a aquella que surge de derivar deductivamente las hipótesis, pero ésta no es suficiente para otorgar crédito a las conjeturas, falta otra todavía



más importante, la validación empírica, o sea, aquella fundada en los hechos. Además de las validaciones formales y objetivas, existe otra a la que se denomina validación expositiva (Samaja, 1995). Ésta no es más que el discurso convenientemente utilizado en pos de lograr adhesión al conocimiento en cuestión. La validación expositiva es una poderosa herramienta de difusión de la que se vale el científico para lograr adeptos y conquistar adherentes.

Del mismo modo que en un "paper", el informe pericial acude a esas maneras de validar, aunque la validación empírica, debido a la naturaleza y objetivos del informe, asume una dimensión más que importante. No debe olvidarse que la pericia se pone en juego en el marco de lo jurídico donde el peso de la retórica no es una cuestión menor. Así, un informe pericial debe conjugar, por un lado, datos empíricos que avalen las conclusiones, y por otro, un discurso unívoco pero lo suficientemente expresivo como para hacer objetivo lo subjetivo.

La investigación criminalística, al igual que parte de la ciencia, acude a diseños de tipo *ex post facto*, es decir, aquel donde el investigador estudia la variable dependiente y retrospectivamente, analiza el papel que desempeña la variable independiente (Cortada de Kohan, 1994). En este tipo de diseño la inferencia abductiva, aunque falaz desde el punto de vista lógico, es la única capaz de conectar consecuente con antecedente en un elevado nivel de probabilidad. Así, la abducción es la inferencia del descubrimiento, es la que posibilita crear conocimiento en pos de explicar.

Otra clase de diseño recurrente, más en la ciencia que en la investigación criminalística, es el experimental. En éste se ponen a prueba las hipótesis, lo cual significa que se sigue un esquema de tipo deductivo. Ante el perito que propone la resolución de un caso de cierto modo, puede el juez someter a prueba la hipótesis mediante la manipulación de las variables independientes y medición de las variables dependientes. Aquí la deducción aparece como una inferencia que permite establecer predicciones y las valida, aunque sólo conceptualmente. De poner la hipótesis a prueba, la inducción posibilitará su contrastación efectiva, es decir, la validará empíricamente.

## Conclusiones

Del análisis previo se pueden derivar cuestiones coincidentes y divergentes entre investigación científica e investigación criminalística. Sus elementos convergentes son:

Las estrategias de descubrimiento y validación muestran en general los mismos cursos de acción.

Los artículos e informes constituyen la objetivación de la investigación científica y la investigación criminalística, respectivamente.

Los artículos e informes no reproducen literalmente los procesos de investigación, sino sólo lo "comunicable".

Los artículos e informes, no obstante la diferente nominación de sus partes, presentan la misma lógica discursiva.

Los artículos e informes constituyen parte de un contexto mayor, la revista científica y el expediente judicial respectivamente.

Ambas actividades identifican plenamente a los actores involucrados, tal como se expresan en el inicio tanto del artículo, como del informe.

Las inferencias en juego son las mismas y con las mismas funciones: abducción para descubrir, deducción para predecir e inducción para validar.

Como elementos diferenciables entre ambas clases de investigación, se pueden citar:

La investigación científica descubre tanto leyes como hechos. La investigación criminalística sólo descubre hechos.



---

El artículo de investigación objetiva el conocimiento científico. El informe pericial objetiva la intervención profesional.

El artículo se estatuye en contralor de la actividad. El informe no aporta al contralor de la actividad.

El artículo opera como validador de actuación en la comunidad científica. El informe no valida actuación alguna en la comunidad profesional.

El artículo es un texto público, mejor cuanto mayor difusión tiene. El informe es un texto de circulación restringida, mejor cuanto menos difundido sea.

El artículo tiene sentido en sí mismo, independientemente de los demás artículos de la revista. El informe sólo tiene sentido en el marco de lo establecido en el expediente.

El artículo explicita hipótesis deductivas. El informe no desarrolla hipótesis deductivas.

El artículo recrea todas las clases de validación. El informe recrea todas las clases de validación, pero con especial énfasis en la empírica.

### **Bibliografía**

Cortada de Kohan N. 1994. *Diseño estadístico*. Eudeba. Bs. As.

Ladrière J. 1978. *El reto de la racionalidad*. Ed. Sígueme. UNESCO. Salamanca.

Peirce Ch. S. 1970. *Deducción, inducción e hipótesis*. Ed. Aguilar. Bs. As.

Popper K. 1962. *La lógica de la investigación científica*. Ed. Tecnos. Madrid.

Samaja J. 1995. *Epistemología y Metodología*. Elementos para una teoría de la investigación científica. Eudeba. Bs. As.

Recibido el 6 Ago 2002