

**APUNTES AL MÉTODO CIENTÍFICO EN EL SIGLO XXI DESDE UNA
PERSPECTIVA JURÍDICA**

**NOTES ON THE SCIENTIFIC METHOD IN THE 21ST CENTURY FROM A
LEGAL PERSPECTIVE**

Leonardo Iván Barahona Tapia

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Babahoyo), Ecuador

ub.leonardobarahona@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7884-1721>

Leonardo Vinicio Rosillo Abarca

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Santo Domingo), Ecuador

us.leonardorosillo@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6780-034X>

Luis Ramiro Ayala Ayala

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Riobamba), Ecuador

ur.luisayala@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5137-7153>

Ignacio Fernando Barcos Arias

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES Babahoyo)

ub.ignaciobarcos@uniandes.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2779-5512>

Recibido: 3 de noviembre de 2022

Revisado: 17 de marzo de 2023

Aprobado: 22 de junio de 2023

Cómo citar: Barahona Tapia; L. I; Rosillo Abarca, L. V; Ayala Ayala; L.R; Barcos Arias, I.F. (2023). Apuntes al método científico en el siglo XXI desde una perspectiva jurídica. *Bibliotecas. Anales de Investigación*;19(1), 1-7

RESUMEN

Introducción: El método científico y su aplicabilidad en el mundo contemporáneo es una solución eficaz a corto y mediano plazo de los problemas teórico- práctico que enfrenta la sociedad hoy. Las investigaciones jurídicas encuentran en este método un instrumento eficaz y eficiente para lograr sus resultados. *Objetivo:* analizar teóricamente los principales aspectos relativos al método científico y su aplicabilidad al entorno de las investigaciones jurídicas, con énfasis en los criterios doctrinales más trascendentes. *Métodos científicos:* Esta investigación, de corte cualitativa, se auxilió de los métodos analítico y deductivo y la técnica de análisis de documentos. Todos en su conjunto lograron permitir sistematizar los principales criterios teóricos relativos al método científico, luego de una amplia revisión bibliográfica y deducir su aplicación al mundo del derecho. *Conclusiones:* El método científico es el estudio empírico controlado, crítico y sistemático de hipótesis que intentan explicar

presuntas relaciones entre varios fenómenos. El método científico es un proceso objetivo, sistemático y controlado cuyas etapas son: 1) definición del problema, 2) formulación de hipótesis, 3) recogida y análisis de datos, 4) confirmación o rechazo de hipótesis, 5) resultados, 6) conclusiones. Se encuentra cuatro perspectivas del método científico aplicado al campo jurídico: Concepción filosófica del método jurídico, concepción metodológica del derecho, concepción histórico-crítica y concepción estricta. Las investigaciones jurídicas encuentran en el método científico un instrumento eficiente para sus resultados.

PALABRA CLAVE: método científico, ciencias jurídicas, investigaciones, resultados.

ABSTRACT

Introduction: The scientific method and its applicability in the contemporary world is an effective short and medium-term solution to the theoretical-practical problems that society faces today. Legal investigations find in this method an effective and efficient instrument to achieve their results.

Objective: theoretically analyze the main aspects related to the scientific method and its applicability to the legal research environment, with emphasis on the most important doctrinal criteria. *Scientific methods:*

This qualitative research will be assisted by analytical and deductive methods and the document analysis technique. All of them together managed to systematize the main theoretical criteria related to the scientific method, after an extensive bibliographic review and deduce their application to the world of law. *Conclusions:* The scientific method is the controlled, critical and systematic empirical study of hypotheses that attempt to explain alleged relationships between various phenomena. The scientific method is an objective, systematic and controlled process whose stages are: 1) definition of the problem, 2) formulation of hypotheses, 3) collection and analysis of data, 4) confirmation or rejection of hypotheses, 5) results, 6) conclusions. There are four perspectives of the scientific method applied to the legal field: philosophical conception of the legal method, methodological conception of law, historical-critical conception and strict conception. Legal investigations find in the scientific method an efficient instrument for their results.

KEYWORD: scientific method, legal sciences, research, results.

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, mucho se escucha hablar en el mundo teórico del método científico y su aplicabilidad en el espacio contemporáneo. Muchos investigadores y funcionarios públicos alegan que, su aplicación y constancia, proporciona una solución eficaz a corto y mediano plazo de los problemas teórico- práctico que enfrenta la sociedad hoy. En ese perfil de situaciones las investigaciones jurídicas encuentran en este método un instrumento eficaz y eficiente para lograr sus resultados.

Ante esta premisa se presente analizar teóricamente los principales aspectos relativos al método científico y su aplicabilidad al entorno de las investigaciones jurídicas, con énfasis en los criterios doctrinales más trascendentes. Esta investigación, de corte cualitativa, se auxilió de los métodos científicos analítico y deductivo. Además de la técnica de análisis de documentos. Todos en su conjunto lograron permitir sistematizar los principales criterios teóricos relativos al método científico, luego de una amplia revisión bibliográfica y deducir su aplicación al mundo del derecho.

Con este resultado se pretende lograr una mayor y mejor aproximación a este importante método generativo de conocimientos científicos dentro del mundo jurídico y que a su vez, sirva de guía a futuros investigadores.

El método científico y sus etapas

Concepto: Denominamos método al “modo ordenado de proceder para llegar a un resultado o fin determinado, especialmente para descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos” (Cracogna, 2000). El método científico, del griego: -μετά = hacia, a lo largo- -οδός = camino-; y del latín scientia = conocimiento; camino hacia el conocimiento, es un método de investigación usado principalmente en la producción de conocimiento en las ciencias (Farias, 2003).

Existen varias definiciones referentes al método científico.

Según el Oxford English Dictionary, el método científico es: "un método o procedimiento que ha caracterizado a la ciencia natural desde el siglo XVII, que consiste en la observación sistemática, medición y experimentación, y la formulación, análisis y modificación de las hipótesis."

Según el colectivo de autores este método se define

...como un proceso sistemático que lleva a conocer la realidad objetiva, mediante aproximaciones sucesivas. El método científico utiliza medios que permiten profundizar y perfeccionar el conocimiento adquirido a través del tiempo como consecuencia del propio desarrollo de la ciencia. (Barreras, Dujarric, LlorenJ, 1991).

El método científico sería el procedimiento mediante el cual podemos alcanzar un conocimiento objetivo de la realidad, tratando de dar respuesta a las interrogantes acerca del orden de la naturaleza. Por tanto, es un método ligado a la ciencia y al conocimiento científico (Cruz-Parcero, 2006).

El método científico caracteriza el conocimiento científico. La ciencia es el resultado de aplicar el método científico a problemas resolubles, por lo que la investigación científica es la acción de aplicar el método científico y el método científico es un proceso sistemático por medio del cual se obtiene el conocimiento científico basándose en la observación y la experimentación. Para que haya ciencia debe haber dos componentes, "un conjunto de conocimientos" y "un método apropiado para su estudio: la observación", y la observación ha de ser sistemática y controlada (Mardones, 1991).

El conocimiento científico es el producto que se obtiene mediante la aplicación del método científico en la ciencia. Para ser científico, un método de investigación debe basarse en la empírica y en la medición, sujeto a los principios específicos de las pruebas de razonamiento (Martínez, 2010).

La llamada Rueda de Wallace (Orrego, 1995) es la representación circular del modelo y conocimiento científico:

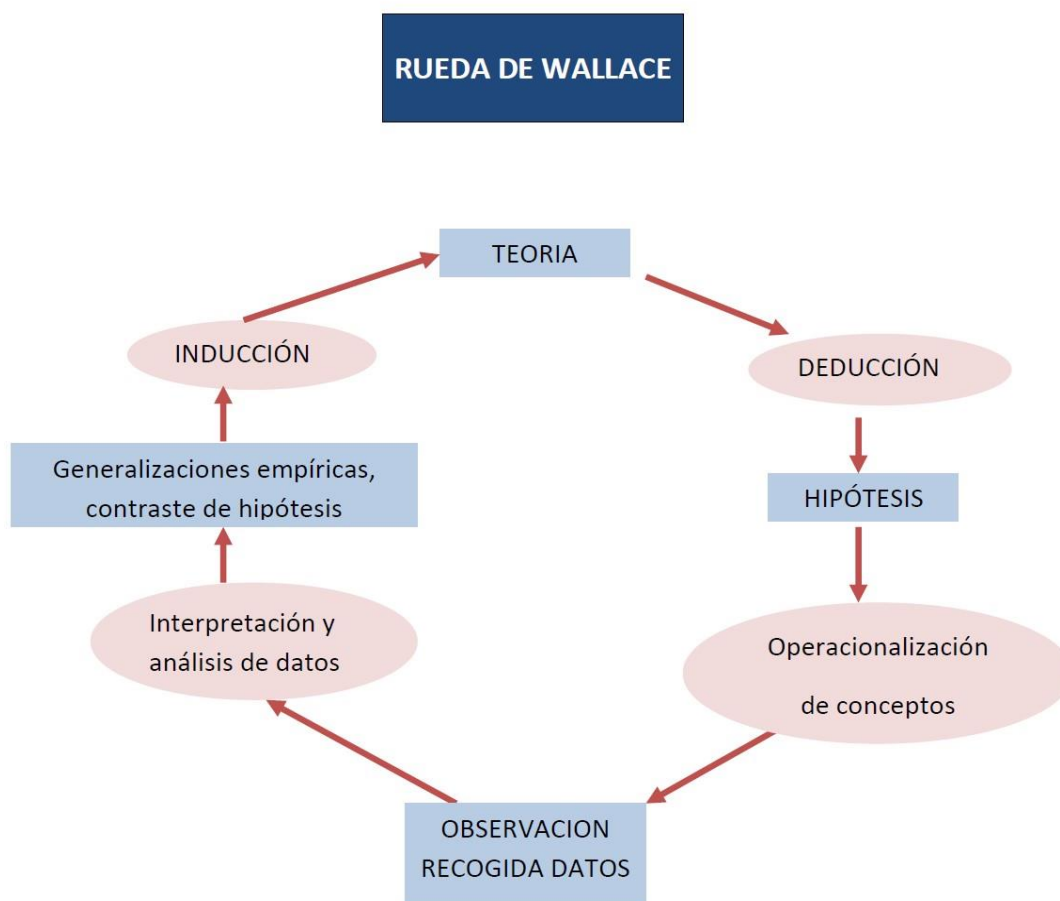


Figura 1. Rueda de Wallace. Fuente Tomado de Orrego, 1995.

El método científico está basado en dos pilares, la reproducibilidad, es decir, la capacidad de repetir un determinado experimento, en cualquier lugar y por cualquier persona y la refutabilidad, toda proposición científica tiene que ser susceptible de ser falsada o refutada (falsacionismo). Esto implica que, si se diseñan experimentos, y dan resultados distintos a los predichos, negarían la hipótesis puesta a prueba (Sáenz, 1991).

Objetivo del método científico:

Alcanzar el conocimiento cierto de los fenómenos y poder predecir otros.

- Descubrir la existencia de procesos objetivos y sus conexiones internas y externas para generalizar y profundizar en los conocimientos así adquiridos para demostrarlos con rigor racional y comprobarlos con el experimento y técnicas de su aplicación (Sáenz, 1991; Barboza, 2015; García, 2005)

Características del método científico

- Es un método teórico.
- Es sistemático: sentido de orden y disciplina que busca garantizar un nivel aceptable de reproducibilidad y validez.
- Es a la vez inductivo y deductivo.
- Tiene una base empírica: emplea la observación directa para obtener los datos objetivos necesarios que documentan el conocimiento obtenido.
- Emplea el examen crítico: el científico somete sus resultados a la prueba empírica se halla sujeto a revisión y los resultados no son nunca definitivos.
- Es circular: interacción continua entre experiencia y teoría. La teoría alimenta a la experiencia y ésta a la teoría y el objetivo es entrar en un proceso de retroalimentación que permite la acumulación de conocimiento.

- Busca controlar los factores que no están directamente relacionados con las variables en cuestión pero que pueden influir sobre ella.
- Como características generales del método científico serían la sistematización y el control (Zimmy y Townsend).
- Sistematización: aislar de forma intencional el fenómeno concreto y que es objeto de la observación.
- Control: las condiciones bajo las que se realiza la observación han sido previamente consideradas y delimitadas (Sáenz, 1991; Barboza, 2015; García, 2005)

Presupuestos del método científico: Los presupuestos del método científico son principalmente tres:

- Orden: los fenómenos en la naturaleza ocurren dentro de un orden
- Determinismo: aceptamos que cada observación está determinada por un acontecimiento anterior y así sucesivamente.
- Comprobabilidad: Cada interrogante en un proceso puede ser explicado y comprobado (Sáenz, 1991; Barboza, 2015; García, 2005)

Basándonos en estos presupuestos los requisitos del conocimiento científico serían:

- Empirismo: real y objetivo
- Repetibilidad: capacidad de ser confirmado al ser repetido
- Aceptabilidad: el investigador presupone la aceptación de lo publicado anteriormente
- Publicidad: los descubrimientos deben darse a conocer. (Sáenz, 1991; Barboza, 2015; García, 2005)

Técnicas del método científico: son los procedimientos que utiliza el método científico para el estudio. Podemos citar los siguientes tipos de técnicas:

- Inductivo: razonamiento que conduce a partir de la observación de casos particulares a conclusiones generales, siempre que la validez de las primeras. Parte de enunciados particulares para generalizar. Generaliza inferencias a partir de un conjunto de evidencias. No garantiza que la conclusión sea verdadera aun partiendo de premisas verdaderas, sino que se llegan a conclusiones con cierto grado de probabilidad.
- Deductivo: razonamiento formal en el que la conclusión se obtiene por la forma del juicio del que se parte. La derivación es forzosa. Se considera una conclusión verdadera e imposible ser falsa si hemos admitido el juicio del que se parte. Se asume que si las premisas son verdaderas la conclusión será verdadera.
- Hipotético-Deductivo: único método con el que se puede obtener información científica, aplicada a las ciencias formales (matemática, lógica)
- Analítico: proceso cognoscitivo, que descompone un objeto en partes para estudiarlas en forma aislada.
- Sintético: integra los componentes de un objeto de estudio, para estudiarlos en su totalidad.
- Histórico comparativo
- Cuantitativo: usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías
- Cualitativo: utiliza la recolección de datos, sin medición numérica, para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación (Sáenz, 1991; Barboza, 2015; García, 2005).

Se puede llegar al conocimiento de los fenómenos a través de la experiencia, razonamiento e investigación, siendo vías complementarias.

El método científico suele describirse como un proceso en que los investigadores a partir de sus observaciones hacen las inducciones y formulan hipótesis y, a partir de éstas hacen deducciones y extraen las consecuencias lógicas; infieren las consecuencias que habría si una relación hipotética es cierta. Si dichas consecuencias son compatibles con el cuerpo organizado de conocimientos aceptados, la siguiente etapa consiste en comprobarlas por la recopilación de datos empíricos, las hipótesis se aceptan o rechazan en base a ellos (Agudelo, 2015).

Etapas del método científico: El método científico tiene una serie de etapas que han de seguirse, la designación de las etapas varía según los autores, pero lo importante es transmitir el concepto de que dicho método es un proceso sistemático de investigación que consta de partes interdependientes (Alexy, 2007).

Las etapas que integran el método científico son: 1) definición del problema, 2) formulación de hipótesis (razonamiento deductivo), 3) recopilación y análisis de datos, 4) confirmación o rechazo de hipótesis, 5) resultados, 6) conclusiones (Sáenz, 1991; Barboza, 2015; García, 2005)

Los pasos a seguir o etapas han de cumplirse siempre:

- **Definición y planteamiento del problema:** pregunta para la cual no encontramos respuesta. Es necesario que sea resoluble y debe ser formulado en términos adecuados.
- **Formulación de la hipótesis:** la hipótesis exige una formulación más elaborada con la aparición de las variables y la relación que esperamos encontrar entre ellas. Es la “verdad provisional” o cómo se explica el problema a la luz de lo que se sabe. Las hipótesis se pueden formular como objetivos o resultados que se quieren conseguir. Para aceptar o rechazar la hipótesis (o conseguir el objetivo) se elige un determinado diseño de estudio.
- **Recogida y análisis de datos:** comprobación empírica tras recogida de datos. Es la etapa más específica de cada técnica concreta del método científico.
- *Confrontación de los datos con la hipótesis*
- **Conclusiones y generalización de los resultados:** Si los datos avalan la hipótesis será confirmada. En caso contrario se concluirá que en las circunstancias contempladas la hipótesis no ha sido confirmada y/o se volverá a la segunda etapa proponiendo una nueva y coherente solución al problema.
- **Nuevas predicciones:** esta etapa es añadida por algunos autores y hace referencia a nuevos problemas que surgirían de los resultados obtenidos (Sáenz, 1991; Barboza, 2015; García, 2005)

Descrito desde otro punto de vista, podemos decir que el método científico se inicia con una fase de observación, donde el científico toma contacto con el fenómeno, se sabe algo de él, pero lo induce a continuar buscando alguna respuesta sobre él (Fix-Zamudio, 2002).. Sigue una fase de planteamiento de la hipótesis que basada en el conocimiento previo y en los datos que se recogerán, podría ser demostrada. Por último, la fase de comprobación, que depende de la generalidad y sistematicidad de la hipótesis (Bunge, 2003).

El método y el derecho

De este análisis se deduce que se encuentra cuatro perspectivas del método aplicado al campo jurídico:

1. Concepción filosófica del método jurídico, centrándose fundamentalmente en los caminos lógicos por los cuales se alcanza el conocimiento y se le interpreta debidamente.
2. Concepción metodológica del derecho, entendiéndola como una disciplina que se ocupa por estudiar las técnicas científicas más adecuadas para penetrar y comprender el amplísimo y multiforme campo del derecho; en este sentido es como pueden resolverse una serie de procedimientos técnicos que, en su conjunto, han sido calificados como técnica jurídica.
3. Concepción histórico-crítica, que parte de la idea de que toda doctrina o teoría puede ser considerado como un método.
4. Concepción estricta, utilizando al método para comprender el conjunto de instrumentos prácticos que pueden utilizarse para realizar correctamente un estudio científico sobre la materia jurídica (Medina, 2002; Medina, 2002; Puigarnau, 1978; Perelman, 1997).

Elementos del método científico en el derecho: presentan como elementos fundamentales del método científico los siguientes:

1. El Concepto, construcción lógica creada a partir de impresiones de los sentidos o de percepciones y experiencias.
2. La Hipótesis, proposición que puede ser puesta a prueba para determinar su validez. Son características de la hipótesis:
 - A. Deben tener referente empírico: Ninguna hipótesis utilizable debe llevar a juicios morales.
 - B. Deben ser conceptualmente claras: Los conceptos debe estar claramente definidos, si es posible operacionalmente.
 - C. Tienen que ser específicas: Todas las operaciones y predicciones deben estar bien expresadas, en una forma específica y no general.
 - D. Deben estar relacionadas con las técnicas disponibles: El teórico debe conocer cuáles son las técnicas disponibles para someter su hipótesis a prueba (Medina, 2002; Medina, 2002; Puigarnau, 1978; Perelman, 1997).

CONCLUSIONES

- El método científico es el estudio empírico controlado, crítico y sistemático de hipótesis que intentan explicar presuntas relaciones entre varios fenómenos.
- El método científico es un proceso objetivo, sistemático y controlado cuyas etapas son: 1) definición del problema, 2) formulación de hipótesis, 3) recogida y análisis de datos, 4) confirmación o rechazo de hipótesis, 5) resultados, 6) conclusiones.
- Se encuentra cuatro perspectivas del método científico aplicado al campo jurídico: Concepción filosófica del método jurídico, concepción metodológica del derecho, concepción histórico-crítica y concepción estricta.
- Las investigaciones jurídicas encuentran en el método científico un instrumento eficiente para sus resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, O. L. (2015). *Teoría jurídica y enseñanza del derecho*. Universidad Católica de Colombia, Bogotá.
- Alexy, R. (2007). *Teoría de la argumentación jurídica*.: Centro de Estudios Políticos Constitucionales: Madrid.
- Atienza, M. (2013). *Curso de argumentación jurídica*. Trotta: Madrid.
- Barboza, M. (2015). *Aplicación del método científico en la realización de peritajes médico legales*. En *Medicina Legal de Costa Rica*, 32(1), 96-101.
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000100010&lng=en&tlng=es.
- Barreras A, Dujarric R, Lloren J. (1991). *Filosofía y ciencia de la salud*. Pueblo y Educación, La Habana.
- Bunge, M. (2003). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Nueva Imagen: México.
- Cracogna, J. (2000). *La abducción en el método jurídico. Lecciones y ensayos* (76), 159-166.
- Cruz-Parcero, J. (2006). *Los métodos para los juristas*. En C. Courtis, *Observar la ley. Ensayos sobre metodología de la investigación jurídica*. Trotta, Madrid.
- Farias, G. (2003). *Lógica jurídica*. Porrúa: México

- Fix-Zamudio, H. (2002). *Metodología, docencia e investigación jurídica*. Décima Edición. Porrúa, Buenos Aires.
- García, L. (2005). *El desarrollo de la Investigación Científica en el ámbito de lo jurídico*. Frónesis, 12(2), 109-114. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-62682005000200007&lng=es&tlng=es.
- Mardones, J. (1991). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales*. Anthropos: Barcelona.
- Martínez, D. (2010). *Metodología jurídica y argumentación*. Marcial Pons: Madrid.
- Medina, D. (2002). *El derecho de los jueces*. Legis: Bogotá.
- Nicolás, J. F. (1997). *Teorías de la verdad en el siglo XX*. Tecnos, Madrid.
- Orrego, C. (1995). *El valor científico del positivismo jurídico. Un argumento de H. L. A. Hart*. Revista Chilena de derecho, 22 (1), 23-40.
- Perelman, C. (1997). *El imperio retórico*. Norma, Bogotá.
- Puigarnau, M. (1978). *Lógica para juristas*. Bosh, Barcelona.
- Sáenz, L. (1991). *Procesos de investigación jurídica*. Porrúa-UNAM, México.