

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA LÓGICA EN EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO

EPISTEMOLOGICAL FOUNDATIONS OF LOGIC IN SCIENTIFIC THOUGHT



Adriana María García Novillo ^{1*}

E-mail: ua.adrianagn44@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9871-8460>

Esteban Mateo Guanoluiza Pérez ¹

E-mail: estebangp81@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9373-4665>

Jonathan Danilo Laguna Perdomo ¹

E-mail: jonathanlp84@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1930-995X>

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ecuador

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

García Novillo, A. M., Guanoluiza Pérez, E. M., & Laguna Perdomo, J. D. (2026). Fundamentos Epistemológicos de la Lógica en el Pensamiento Científico. *Revista Conrado*, 22(108), e5237.

RESUMEN

La lógica, entendida como una disciplina que estructura y valida el pensamiento, constituye un eje esencial en la configuración del conocimiento científico. Su carácter normativo permite establecer criterios de corrección en los procesos de razonamiento, asegurando la coherencia y la validez de las conclusiones obtenidas. En este sentido, la lógica no se limita únicamente a una herramienta de análisis formal, sino que adquiere una dimensión epistemológica, al fundamentar las condiciones de posibilidad del saber riguroso y sistemático. El pensamiento científico, caracterizado por la búsqueda de objetividad y sistematicidad, se sostiene sobre principios lógicos que guían tanto la formulación de hipótesis como la interpretación de resultados. De este modo, la lógica actúa como mediadora entre la abstracción teórica y la aplicación práctica del conocimiento, ofreciendo un marco que impide caer en falacias o razonamientos inválidos. Asimismo, su aporte trasciende el campo de las ciencias exactas, alcanzando áreas como las ciencias sociales y humanas, donde orienta la construcción de discursos analíticos sólidos. La integración de la lógica en el quehacer científico también implica reconocer sus límites y su interacción con otras formas de racionalidad, como la intuición o la creatividad. Este equilibrio resulta fundamental para comprender que la ciencia no se reduce a un mero ejercicio de deducción formal, sino que incorpora múltiples dimensiones del pensamiento humano. Por ello, los fundamentos epistemológicos de la lógica representan un pilar indispensable para garantizar la solidez, la coherencia y la legitimidad del conocimiento en la tradición científica.

Palabras clave:

Lógica, Epistemología, Pensamiento Científico, Validez, Conocimiento

ABSTRACT

Logic, understood as a discipline that structures and validates thought, constitutes an essential axis in the configuration of scientific knowledge. Its normative character allows the establishment of criteria of correctness in reasoning processes, ensuring both coherence and the validity of conclusions. In this sense, logic is not limited to being a mere tool of formal analysis, but acquires an epistemological dimension, as it underpins the very conditions of possibility for rigorous and systematic knowledge. Scientific thought, characterized by its pursuit of objectivity and systematization, rests upon logical principles that guide both the formulation of hypotheses and the interpretation of results. Thus, logic acts as a mediator between theoretical abstraction and the practical application of knowledge, offering a framework that prevents falling into fallacies or invalid reasoning. Furthermore, its contribution extends beyond the exact sciences to fields such as the social sciences and humanities, where it supports the construction of solid analytical discourses. Integrating logic into scientific practice also requires acknowledging its limits and its interaction with other forms of rationality, such as intuition and creativity. This balance is fundamental to understanding that science is not reduced to a mere exercise in formal deduction but incorporates multiple dimensions of human thought. Therefore,



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0.

Vol 22 | No.108 | enero-febrero | 2026
Publicación continua
e5237



the epistemological foundations of logic stand as an indispensable pillar to guarantee the strength, coherence, and legitimacy of knowledge within the scientific tradition.

Keywords:

Logic, Epistemology, Scientific Thought, Validity, Knowledge.

INTRODUCCIÓN

La lógica nace en la práctica humana, como: resonancia, creación de argumentos, evaluación, solución de significados, entre otros, hace que la lógica sea una disciplina importante en el desarrollo de la ciencia (Letzen, 2020). La falta de importancia autónoma no depende de elementos lingüísticos o adicionales (contrarios a las posiciones habituales o semánticas) (Ferrari & Carrara, 2025). Es constitutivo para el uso del lenguaje y nuestra mentalidad porque es necesario pensar y comunicarse. La lógica se desarrolla como una ciencia de la argumentación porque es responsable de separar los argumentos en dos clases: correcto e incorrecto. Si la conclusión es seguida por las premisas utilizadas, es decir, si es la base de la conclusión, la justificación es correcta, de lo contrario está mal. Todos los días las personas tienen que tomar decisiones que definan nuestra existencia que nos brinden un resultado positivo o negativo para nuestra persona, si no hay problema, de lo contrario estamos relacionados con el hecho de que no hemos desarrollado la capacidad de usar el razonamiento para adaptar y resolver situaciones o problemas actuales en nuestro entorno. (Ruiz, 2013)

La lógica, que generalmente se considera la ciencia formal, porque sus objetos de estudio no son cosas o procesos que no se notan que estas formas no pueden equiparse con contenido empírico. El significado real asignado a los objetos formales no es una peculiaridad de la lógica, pero no evita el puente entre las unidades formales y los procesos utilizados en la ciencia real a través del lenguaje científico. (Blanco-Mesa, 2020). La ciencia es la compañía colectiva más grande de la humanidad. Esta es una forma que le permite conocer los fenómenos que afectan a una persona, analizarlos y darles una explicación. Las situaciones siempre se convierten en soluciones destinadas a mejorar la vida: esta es la única forma de crear medicamentos, vacunas y uno de los conocimientos más importantes del acceso (Jasso Méndez, 2019a). Desempeña un papel importante para beneficiar a toda la sociedad, especialmente en la generación de nuevos conocimientos, centrándose en mejorar la calidad de vida y el desarrollo creciente de las universidades, tanto en pronósticos, por adelantado y posgrado, permitiendo el impulso al capital humano (Letzen, 2020).

La lógica como ciencia en su expresión anterior, formal, es necesaria, pero no lo suficiente como para comprender el conocimiento científico de su comprensión de su estructura y movimiento formal (Forero, 2024). Esta necesidad contribuye al origen de la lógica dialéctica, que crea su análisis de la forma de contenido y pensamiento teórico, si la esencia es muy dialéctica. Es importante comprender el objeto de la investigación de la lógica dialéctica, explicar la dialéctica entre el objetivo y lo subjetivo, ya que debe tenerse en cuenta que la dialéctica objetiva debe entenderse como la dialéctica del contenido del pensamiento, donde la dialéctica se percibe y expresa (Torres Miranda, 2015). El principal motor de la investigación científica reside en una peculiar operación de la mente por la cual emerge una hipótesis o conjetura capaz de explicar los fenómenos de la naturaleza o los hechos que nos sorprenden. La abducción se trata de una manera de razonar que combina la lógica con la creatividad y que entraña una novedad; aunque no sería posible sin conocimientos previos. (Pereira Reyes, 2022)

MATERIALES Y MÉTODOS

El método de investigación fue cualitativo, ya que se reunió la información existente sobre la lógica como ciencia, seguido de una interpretación rigurosa de los hallazgos. Para ello, se realizó una revisión sistemática que permitió recopilar información de artículos científicos publicados entre 2019 y 2025.

Tipo de investigación

La investigación fue descriptiva, ya que el objetivo de esta revisión es identificar como influye la lógica en la ciencia y sus ramificaciones, recopilando información de artículos científicos relacionados con el tema de estudio.

Técnicas e instrumentos

La técnica usada para llevar a cabo una investigación completa y rigurosa fue el método sistemático, que sirvió para buscar artículos científicos publicados entre 2020 al 2025 que abordaron el tema de la lógica como ciencia.

Conjuntamente, las herramientas de búsqueda utilizadas fueron la revisión bibliográfica en la base de datos de Redalyc, Google Académico y Pubmed. Donde al combinar palabras clave como lógica y ciencia, se creó una cadena extendida para facilitar la búsqueda. Además, se desarrollaron los siguientes criterios de selección de artículos.

Criterios de inclusión

- Artículos publicados entre el 2019 y 2025.

- Artículos científicos que tengan las palabras claves como lógica y ciencia
- Artículos publicados en idioma español o inglés.
- Revistas indexadas.
- Artículos relacionados con la lógica como ciencia
- Libros con publicaciones actuales

Criterios de exclusión

- Estudios publicados antes del 2018.
- Artículos redactados en idiomas distintos al inglés y español.
- Monografías, tesis, libros
- Blogs, resúmenes.
- Paginas no indexadas
- Estudios basados en opiniones propias del tema.

Una vez aplicada la estrategia de búsqueda se obtuvieron un total 50 artículos en las bases bibliográficas electrónicas PubMed 20 documentos y en SciElo 15 Redalyc 5 Google académico 10 documentos, mismos que fueron sometidos al protocolo PRISMA (selección y descarte de artículos) y de dicha aplicación se obtuvieron 15 artículos, que se pueden observar en la Figura 1. Se representa los principales hallazgos de la investigación.

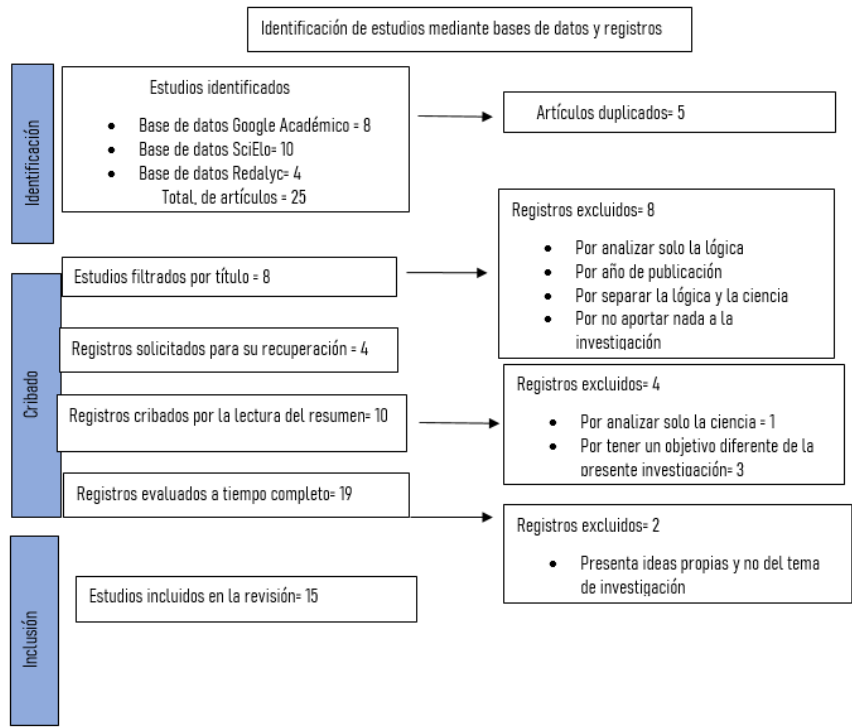


Figura 1. Flujograma del proceso de búsqueda

Elaborado por: García Novillo Adriana María, 2025

RESULTADOS

Tabla 1. Artículos revisados

Autor	Población/Método	Objetivo/Tratamiento	Resultados
Letzen (2020)	Revisión sistemática	Examina distintas visiones de la lógica, subrayando las restricciones del formalismo lógico tradicional y su falta de capacidad para tratar enfoques que cruzan disciplinas como la informática, la psicología y la teoría de la argumentación.	La idea de Letzen ofrece una perspectiva más amplia y avanzada sobre la lógica, sobrepasando las restricciones del enfoque tradicional que se centra en la relación de consecuencia formal.
Ferrari (2025)	Revisión sistemática	Investigar cómo se vinculan la lógica y la ciencia mediante el anti-excepcionalismo lógico, analizando si la lógica utiliza técnicas y bases similares a las ciencias, y sugiriendo parámetros que faciliten ver la lógica como un componente del saber científico.	Se concluye que se puede considerar a la lógica como algo que está alineado con las ciencias, sin necesitar bases a priori particulares. El anti-excepcionalismo lógico facilita la inclusión de la lógica dentro del contexto científico, relacionando sus enfoques con prácticas razonables que son habituales en otras áreas del conocimiento.
Ruiz (2013)	Revisión sistemática	Examinar la lógica formal con la lógica informal desde un punto más concreto haciendo énfasis en su importancia.	El estudio resalta que la lógica se tiene que poner en práctica para probar su efectividad, tanto la lógica formal como la informal, la primera tiene estructuras que la hace correcta y la segunda es la que utilizamos día a día para convencer, persuadir un objetivo individual o común.
Jasso Méndez (2019a)	Revisión sistemática	Explorar la aplicabilidad de la lógica en diversos contextos y presentar una aproximación constructiva para integrarla en diferentes disciplinas.	Se mencionan tres enfoques de la lógica: fundacional, heurístico y dialéctico, destacando su importancia en el razonamiento y la modelización de fenómenos.
Torres Miranda (2015)	Revisión sistemática	Propone un acercamiento sobre los vínculos entre la Lógica como ciencia y la investigación social. Se aborda la problemática sobre el tratamiento del método histórico-lógico en la investigación científica tomando como referente los fundamentos desde la Lógica.	La Lógica como ciencia, en su expresión más antigua, la Formal, es una parte necesaria, pero no suficiente, para comprender el conocimiento científico a partir de la comprensión de su estructura y movimiento formal.
Silva (2025)	Revisión sistemática	Analizar las diferentes facetas de la lógica en el razonamiento y la cognición humana a través del programa de las ciencias cognitivas.	En el presente trabajo se analizan las diferentes facetas que ha tenido la lógica en el campo del razonamiento y el estudio de la cognición humana a través del programa de las ciencias cognitivas enfocándose en tres dimensiones: lógica como criterio, lógica como modelo y lógica como enfoque.
Jasso Méndez (2019b)	Revisión sistemática	El objetivo discutir la fundamentación del conocimiento lógico, integrando enfoques ortodoxos y heterodoxos en la definición de la lógica, y explorar cómo estas definiciones influyen en su aplicación en contextos cognitivos, de diálogo y argumentación.	Definiciones de Lógica: Se distingue entre enfoques ortodoxos (lógica como ciencia deductiva) y heterodoxos (integrando procesos de inferencia diversos). Pluralidad de Lógicas: Se defiende la existencia de múltiples lógicas según diferentes contextos de uso. Aplicaciones: La lógica debe ser una herramienta para evaluar razonamientos y organizar información.
Torres-Miranda (2020)	Revisión sistemática	Resolver las imprecisiones en la aplicabilidad del método histórico-lógico en la construcción del conocimiento científico, mediante el análisis de su contenido y forma desde una interpretación dialéctica.	Se busca eliminar deficiencias en el uso del método histórico-lógico en la investigación científica, estableciendo un enfoque más preciso basado en la lógica y la ciencia.



López & Naveda (2020)	Revisión sistemática	El objetivo del estudio es investigar la lógica como ciencia desde perspectivas multiétnicas, favoreciendo la coexistencia de diferentes enfoques operativos y epistemológicos.	Se propone un trayecto de generación teórica integral que representa variaciones diacrónicas en los enfoques de investigación, se puede acceder al conocimiento científico por medio de tres vías básicas: la búsqueda intencionada, la reflexión sistemática o los procedimientos lógicos. Cada una de estas vías se hace acompañar por métodos científicos acordes a la naturaleza de la investigación.
Pereira Reyes (2022)	Revisión sistemática	Analizar el papel de la lógica en el proceso de investigación científica, considerando su estructura inferencial como una herramienta que articula la formulación de hipótesis, su deducción coherente y su validación empírica dentro de un marco racional de construcción del conocimiento.	La lógica científica se presenta como un sistema estructurado en tres fases inferenciales: abducción, deducción e inducción. Esta estructura permite integrar creatividad, análisis lógico y verificación empírica en el proceso investigativo, consolidando una lógica práctica y aplicada que trasciende los límites de la lógica formal tradicional.
Elio-Calvo (2021)	Revisión sistemática	Analizar la relación entre la lógica y el conocimiento médico, destacando cómo los enfoques filosóficos (ontológicos, epistemológicos y éticos) permiten estructurar racionalmente los conceptos fundamentales de la medicina. Se busca comprender el papel de la lógica en la delimitación de este campo interdisciplinario y su consolidación como disciplina específica.	Se identifican tres enfoques contemporáneos sobre la filosofía de la medicina que ilustran la aplicabilidad de la lógica en contextos biomédicos. La lógica permite articular reflexiones críticas sobre la relación médico-paciente y fundamentar la práctica clínica desde una perspectiva racional, integrando saberes científicos, éticos y filosóficos en un marco interdisciplinario.
Iranzo (2020)	Revisión sistemática	Examinar el desarrollo histórico y la pluralidad interna del Positivismo Lógico, con énfasis en los distintos enfoques sobre el papel de la lógica y la filosofía en relación con la ciencia. Se busca identificar cómo la lógica formal y los lenguajes precisos fueron concebidos como instrumentos para esclarecer conceptos científicos y eliminar la metafísica.	El artículo revela que el legado del Positivismo Lógico no radica en una doctrina unificada, sino en su compromiso metafilosófico con la claridad, la precisión y el análisis lógico. La lógica se consolida como una herramienta esencial para estructurar el conocimiento científico, evaluar conceptos y delimitar problemas filosóficos significativos.

Elaborado por: García Novillo Adriana María, 2025

DISCUSIÓN

Aristóteles y Platón se consideran los pilares básicos de la filosofía occidental. Sin embargo, mientras Platón encontró sus pensamientos sobre el reflejo del mundo de las ideas eternas, Aristóteles eligió un enfoque basado en la investigación y la observación de eventos específicos (Letzen, 2020). Como fundador lógico, Aristóteles estableció un método razonable de conocimiento, luego estableció la base del método científico.

En su visión, la ciencia basada en el conocimiento de la demostración, el resultado es un proceso de ronda desde seguir eventos específicos hasta el desarrollo de principios generales y su próxima aplicación para nuevas observaciones (Ferrari & Carrara, 2025).

El desarrollo del conocimiento lógico debe tener en cuenta las características de los pensamientos humanos, incluidas las conclusiones de inferencia y las anomalías que nos permiten explicar la información en diferentes contextos, como el diálogo y el debate (Jasso Méndez, 2019a).

Es por eso que algunos autores protegen la existencia de diferentes formas de lógica, cada forma demostrada por la naturaleza de sus conclusiones. El conocimiento científico se puede obtener en tres rutas principales: investigación intencional, pensamiento sistemático y procedimientos razonables (Torres-Miranda,2020). Estos métodos, dependiendo del tipo de investigación, proporcionan su conocimiento científico de su naturaleza dialéctica, permitiendo un análisis profundo de su estructura y dinámica. Aunque la lógica oficial es una herramienta importante en el significado del conocimiento científico, no es suficiente, lo que lleva al desarrollo de la lógica dialéctica. (López & Naveda, 2020)

Esto se centra en la interacción entre el contenido y la forma de pensamiento, así como en la relación entre objetividad y subjetividad. En este sentido, la dialéctica objetiva debe entenderse como una expresión del pensamiento subjetivo y el contenido dialéctico como una forma en que este contenido se asimila en la mente humana. (Lefebvre, 1970)



El método lógico se puede clasificar como simple y contenido. El anterior está relacionado con la observación y los experimentos y se usa en las primeras etapas del estudio. Por el contrario, los métodos de contenido, como la lógica histórica, la síntesis de análisis y tacto, le permiten estudiar teorías científicas basadas en un enfoque más amplio, teniendo en cuenta su evolución y el uso de conocimientos en la construcción (Hegel, 2011). Por lo tanto, la comprensión y aplicación de estos métodos contribuye con una contribución significativa al desarrollo de la ciencia y el desarrollo del conocimiento humano.

CONCLUSIONES

En conclusión, la lógica constituye una disciplina fundamental en el desarrollo del conocimiento, dado que posibilita la construcción de pensamientos coherentes, el ejercicio del debate crítico y la generación de nuevas ideas tanto en el campo de la ciencia como en el de la filosofía. Desde la antigüedad, Aristóteles, considerado el fundador de la lógica, estableció un método razonado basado en la observación y la inferencia, que más adelante se consolidaría como uno de los pilares esenciales del método científico. No obstante, aunque la lógica formal u oficial resulta indispensable para garantizar la validez de los razonamientos, no basta por sí sola para abarcar la complejidad del conocimiento humano. De ahí surge la necesidad de profundizar en la lógica dialéctica, la cual analiza la relación dinámica entre el contenido y la forma del pensamiento, permitiendo comprender procesos en constante transformación.

El conocimiento científico se sustenta en la búsqueda intencionada, la reflexión sistemática y la aplicación de procesos lógicos apoyados en métodos rigurosos que responden a la naturaleza del objeto de estudio. Estos métodos pueden presentarse en formas simples, como la observación y la experimentación, pero también en enfoques más complejos como el análisis, la síntesis, la deducción, la inducción, así como el estudio histórico-lógico que posibilita rastrear la evolución de teorías y paradigmas científicos.

Asimismo, la lógica, aunque tradicionalmente se concibía como una “ciencia formal”, se encuentra estrechamente vinculada con la ciencia real mediante el lenguaje científico, actuando como un puente que conecta la abstracción teórica con la verificación empírica. En este sentido, la apropiación y el dominio de los métodos lógicos resultan esenciales para producir un conocimiento confiable, estructurado y válido, capaz de responder a problemáticas científicas y filosóficas contemporáneas, contribuyendo así al progreso integral del saber humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanco-Mesa, F. (2020). La ciencia de la decisión. *Revista UIS ingenierías*, 19(2), 193–198. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistausingenierias/article/view/10692>
- Elío-Calvo, D. (2021). MEDICINA Y FILOSOFÍA. *Revista médica - Colegio Médico de La Paz*, 27(1), 86–92. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582021000100016&script=sci_arttext
- Ferrari, F. & Carrara, M. (2025). Logic and science: An exploration of logical anti-exceptionalism. En *Elements in Philosophy and Logic*. Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/elements/logic-and-science/297B68BD337678A1DF38CB5B77F709A8>
- Forero, F. (2024). La necesidad de la contingencia sobre la realidad efectiva en la ciencia de la lógica de Hegel. *Eidos*, 42, 244–265. <https://doi.org/10.14482/eidos.42.025.456>
- Hegel, G. W. F. (2011). *Ciencia de la lógica I. La lógica objetiva: 1. El ser (1812) // 2. La doctrina de la escénica (1813)*. Abada Editores. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=502538>
- Iranzo, V. (2020). Filosofía y Ciencia en el Positivismo Lógico: una mirada retrospectiva. *Contrastes Revista Internacional de Filosofía*, 25(1), 95–117. <https://doi.org/10.24310/contrastescontrastes.v25i1.7575>
- Jasso Méndez, J. (2019a). La lógica desde sus aplicaciones y aplicaciones lógicas. Una aproximación constructiva a la lógica integrando su aplicabilidad. *Andamios Revista de Investigación Social*, 16(41), 9–17. <https://andamios.uacm.edu.mx/index.php/andamios/article/view/712>
- Jasso Méndez, J. (2019b). Bibliografía sobre: la lógica desde sus aplicaciones y aplicaciones lógicas. Una Aproximación Constructiva a la Lógica integrando su Aplicabilidad. *Andamios Revista de Investigación Social*, 16(41), 241–253. <https://doi.org/10.29092/uacm.v16i41.724>
- Lefebvre H. (1970). *Lógica formal, lógica dialéctica*. 1era. Ed. Siglo XXI. México. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=MjZPfeiFVwOC&oi=fnd&pg=PA49&dq=%C3%B3gica+formal&ots=4jILdKTWlC&sig=zCjCoKpCfKfCsrJF8Myk6sTkuKU#v=onepage&q=%C3%B3gica%20formal&f=false>
- Letzen, D. (2020). Las lógicas y los lógicos: Concepciones de la lógica. *Análisis filosófico*, 40(Especial), 133–157. <https://analisisfilosofico.org/index.php/af/article/view/430>
- López, L. E. & Naveda, A. (2020). Estudio de la ciencia, tecnología e innovación desde perspectivas multitécnicas. *Revista de ciencias sociales*, 26(3), 312–326. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565484>

- Pereira Reyes, Á. E. (2022). Lógica de la investigación científica: Charles Sanders Peirce. *Revista colombiana de filosofía de la ciencia*, 22(44). <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/rcfc/article/view/3865>
- Ruiz K. (2013). *Lógica formal e informal: falacias y falsos argumentos (unidad didáctica)* [Tesis de Maestría. Universidad de Granada, España]. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31579658/TFMKLRdL-libre.pdf?1391447204=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLógica formal e informal falacias y falsos argumentos.pdf&Expires=1759611342&Signature=Xz31AtiCrAmgvg~-ZGXLskdPabg5CedW7nRCqj2v3HZm767sbaT-jxSgkwWe486uPrC-9GLdmKFIQbU2UB28IT-uQAnccRYMuYfbMEE6kuCXYNV4mcK9OwjrkVMQx-QYCIny4akNHeWo6SCH49FrmKyRGwoZEUx-V2-ya z7clo~c2bL02GRFregYjyS4yPj3E~E3srm~seFqzjJcnxVo52bhjSQV3OLaKMD-1fajt9CElee8RCS-SOvVuojOxGuYL3TJSbJbABi-i6tYAfO-K-GUzN-HCYuiHZeTpnY4gHSsNimDMDOLj3-X2GUkJn-NfkDPrIVVV~N0ZRR7G4dtl1AtdA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31579658/TFMKLRdL-libre.pdf?1391447204=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLógica%20formal%20e%20informal%20falacias%20y%20falsos%20argumentos.pdf&Expires=1759611342&Signature=Xz31AtiCrAmgvg~-ZGXLskdPabg5CedW7nRCqj2v3HZm767sbaT-jxSgkwWe486uPrC-9GLdmKFIQbU2UB28IT-uQAnccRYMuYfbMEE6kuCXYNV4mcK9OwjrkVMQx-QYCIny4akNHeWo6SCH49FrmKyRGwoZEUx-V2-ya z7clo~c2bL02GRFregYjyS4yPj3E~E3srm~seFqzjJcnxVo52bhjSQV3OLaKMD-1fajt9CElee8RCS-SOvVuojOxGuYL3TJSbJbABi-i6tYAfO-K-GUzN-HCYuiHZeTpnY4gHSsNimDMDOLj3-X2GUkJn-NfkDPrIVVV~N0ZRR7G4dtl1AtdA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)
- Silva, G. P. da. (2025). A Lógica da Causalidade Aplicada ao Presidencialismo de Coalizão: Considerações Metodológicas. *Dados*, 68(2). <https://doi.org/10.1590/dados.2025.68.2.358>
- Torres Miranda, T. (2015). Las exigencias lógicas en la investigación científica.: Una mirada desde la solución al dilema. *Revista cubana de educación superior*, 34(3), 131–139. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000300010
- Torres-Miranda, T. (2020). En defensa del método histórico-lógico desde la Lógica como ciencia. *Revista cubana de educación superior*, 39(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142020000200016