

# Consideraciones en torno a la filosofía, ciencia y tecnología

## *Considerations on Philosophy, Science and Technology*

Germán Guerrero Pino<sup>i</sup>    
Carlos Adolfo Rengifo Castañeda<sup>i</sup>  

<sup>i</sup> Grupo de Investigación Episteme: Filosofía y Ciencia; Departamento de Filosofía;  
Facultad de Humanidades; Universidad del Valle; Cali; Colombia

**Correspondencia:** Germán Guerrero Pino. Correo electrónico: german.guerrero@correounivalle.edu.co

**Recibido:** 21/07/2024

**Revisado:** 26/07/2024

**Aceptado:** 29/07/2024

**Citar así:** Guerrero Pino, Germán; Rengifo Castañeda, Carlos Adolfo. (2024). Consideraciones en torno a la filosofía, ciencia y tecnología. *Revista Guillermo de Ockham*, 22(2), pp. 1-4. <https://doi.org/10.21500/22563202.7220>

**Editor en jefe:** Norman Darío Moreno Carmona, Ph. D., <https://orcid.org/0000-0002-8216-2569>

**Editor invitado:** Evandro Agazzi, Ph. D., <https://orcid.org/0000-0002-5131-7281>

**Copyright:** © 2024. Universidad de San Buenaventura Cali. La *Revista Guillermo de Ockham* proporciona acceso abierto a todo su contenido bajo los términos de la licencia *Creative Commons* Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

**Declaración de intereses:** los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

**Disponibilidad de los datos:** todos los datos relevantes se encuentran en el artículo. Para más información, póngase en contacto con el autor de la correspondencia.

**Financiación:** ninguna. Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de organismos de financiación de los sectores público, comercial o sin ánimo de lucro.

**Descargo de responsabilidad:** el contenido de este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa una opinión oficial de su institución ni de la *Revista Guillermo de Ockham*.

*Nos llevaría demasiado lejos analizar las causas de este fenómeno cultural que, en sustancia, es consecuencia del gran prestigio social que la ciencia ha adquirido [...] de sus impresionantes aplicaciones tecnológicas. A raíz de estas aplicaciones, a menudo imprevistas y asombrosas, se produjo gradualmente una identificación casi completa entre ciencia y tecnología, acompañada de una identificación similar de la propia idea de progreso con desarrollo tecnológico.*

Evandro Agazzi, *El conocimiento de lo invisible*.

A tenor del epígrafe, podemos afirmar que las preguntas y los problemas en torno a la ciencia, la tecnología y las interacciones entre estas, con sus implicaciones en las distintas sociedades, son cada vez más recurrentes. En ciertas circunstancias, estas relaciones han conducido a que las comprensiones tanto ontológicas, antropológicas y epistemológicas se desplacen de una imagen del mundo natural hacia una “imagen de un mundo artificial”. He aquí algunas razones que justifican este número de la *Revista Guillermo de Ockham*, de la Universidad de San Buenaventura Cali (Colombia), editado por el filósofo de la ciencia Evandro Agazzi, bajo el tema filosofía, ciencia y tecnología. Este cuenta con la participación de reconocidos filósofos de distintas nacionalidades, quienes se han destacado en el escenario académico internacional por sus contribuciones a la filosofía de la ciencia, la de la tecnología y a las ciencias mismas.

Para la revista es motivo de alegría, presentar este número por su temática, la dirección editorial del Dr. Agazzi y la calidad de los textos que contiene. Por ello, estimado lector, desde esta editorial y con una perspectiva general, queremos invitarlo a leer y a citar los artículos, los cuales son fruto de años de lectura, reflexión, escritura e investigación de nuestros invitados, que hoy tenemos el placer de compartir. A continuación, presentamos cada uno.

Comenzamos, entonces, con el profesor emérito de la Universidad de Helsinki, Ilkka Niiniluoto, doctor en Filosofía Teórica, quien fue presidente de la Federación Finlandesa de Sociedades Científicas. Con su artículo *Assessing Value-Laden Technology*, resume sus contribuciones académicas, con un estilo claro, riguroso y propositivo, advirtiendo cómo las innovaciones tecnológicas (herramientas, artefactos y procesos) abren nuevas posibilidades de acción humana y, por tanto, aumentan el dominio de nuestra libertad positiva. Asimismo, agrega que la tecnología está inherentemente cargada de valores y que el incremento intencionado de la libertad puede ser algo bueno o malo en relación con los valores humanos, de ahí la importancia de la evaluación tecnológica.

La siguiente contribución es el escrito del catedrático de lógica y filosofía de la ciencia de la Universidad Complutense de Madrid, Andrés Rivadulla, *Imagination in Scientific Reasoning: Theoretical Innovation and Scientific Explanation on the Example of Atomic Physics*, resultado de su amplia trayectoria en torno a la filosofía de la ciencia, epistemología, filosofía general de la ciencia y filosofía e historia de la física. En este escrito, Rivadulla argumenta cómo la comunidad es consciente del papel que juegan las conjeturas, las intuiciones y la imaginación en el avance de la ciencia. Indicando que la abducción desempeña un papel fundamental en el contexto del descubrimiento, como forma de razonamiento que sirve a los propósitos de innovación teórica y explicación científica. Esto lo expone centrándose en el anómalo efecto Zeeman, bastante apropiado para el caso, entre otros fundamentos epistemológicos que dan cuenta del razonamiento y la novedad de su propuesta.

El profesor Leandro Giri, doctor en Epistemología e Historia de las Ciencias, en su escrito *Sistemas técnicos en la investigación: articulando la filosofía de la técnica de Quintanilla con la nueva filosofía pragmatista de Chang*, propone

Extender el marco conceptual provisto por la filosofía sistémica de la técnica de Miguel Ángel Quintanilla, para dar cuenta de algunas situaciones típicas de la práctica científica. Por tanto, tiene por objetivo aprovechar la potencia de la herramienta filosófica de Quintanilla para alcanzar una forma de análisis pragmatista de la ciencia, compatible con la reciente propuesta epistemológica de Hasok Chang. (p. 41)

Para ello, cambia el marco de Quintanilla, con el fin de

Aceptar artefactos epistémicos y se hace énfasis en las actividades epistémicas y su diferencia con otro tipo de acciones. Se concluye que el marco resulta prometedor para conseguir una forma de análisis epistemológico que trascienda su énfasis sobre el conocimiento proposicional (que queda reducido a la composición de artefactos epistémicos), de modo que se acerque a una epistemología del conocimiento activo más rica para pensar la práctica científica. Esta implica extender el dominio analítico hacia otros componentes de los sistemas técnicos de la práctica científica, incluyendo el agente epistémico y sus intenciones y las actividades epistémicas que realiza con respecto a los artefactos sobre los que opera. (p. 41)

Se trata de un texto pertinente en relación con una nueva forma de comprender la práctica científica.

Asimismo, se puede leer el artículo *De las causas a las leyes de la naturaleza: Aristóteles, Descartes y Newton*, de Germán Guerrero Pino, profesor de la Universidad del Valle (Colombia) y líder del grupo de investigación Episteme: Filosofía y Ciencia. En este trabajo, presenta “el proceso general que llevó del concepto de causa, introducido sistemáticamente por Aristóteles, al de ley de la naturaleza” (p. 56). En su análisis considera que el “proceso de cambio, como el de cualquier otra noción central en la ciencia, no es solo de interés histórico, sino también epistemológico y para la enseñanza de las ciencias naturales” (p. 56). Así, el autor patentiza la trascendencia de los aportes de Aristóteles, Descartes y Newton. Cabe señalar que este escrito es relevante para la filosofía de la ciencia, la historia de la ciencia y la enseñanza de las ciencias.

Más adelante, se encuentra el artículo de la profesora Lucía Federico, doctora en Epistemología e Historia de la Ciencia de la Universidad Nacional de Tres de Febrero (Argentina), *Divergencias en el diagnóstico: medicina y enfermería. Un análisis kuhniano*. En este, contrasta la hipótesis planteada con un análisis que tiene como referente teórico al filósofo de la ciencia Thomas S. Kuhn.

Por su parte, los profesores Luis Humberto Hernández Mora, Carlos Adolfo Rengifo Castañeda –ambos de la Universidad del Valle (Colombia)– y Favio Solís Cuenú –de la



Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín—, en su artículo *Implicaciones epistemológicas, ontológicas y axiológicas derivadas de la relación ciencia y tecnología*, explican cómo se configura un mundo artificial denominado tecnósfera, “que se origina en un complejo proceso de transformación ocurrido en la biósfera” (p. 89). A lo largo del escrito, demuestran la sutileza de los vínculos entre ciencia, tecnología y sociedad a la luz del realismo científico propuesto por Agazzi y las implicaciones de dicha interacción en una imagen del *mundo*.

Igualmente, se trae a colación el trabajo de los profesores Jorge Iván Soto Betancourt y Leonardo Cárdenas Castañeda, *Una aproximación estructuralista a la filosofía de la mente*. Con tinte estructuralista, relacionan “la noción de teoría en la filosofía de la ciencia, especialmente desde el estructuralismo metateórico, con algunos aspectos contemporáneos de la filosofía de la mente, como el problema de la conciencia” (p. 103). Al respecto, agregan que su pretensión no está en reconstruir una teoría de lo mental, como les gustaría a los miembros del estructuralismo metateórico, sino en tratar “de combinar una propuesta epistemológica para resolver un problema ontológico: la naturaleza de los estados mentales a la luz de una herramienta con un alto componente formal como lo es el estructuralismo metacientífico” (p. 103). Se resalta, entonces, el análisis conceptual alcanzado, “en la medida en que algunos elementos de la filosofía de la mente, en este caso, pueden ser subsumidos en el lenguaje estructural” (p. 103).

Otro artículo que resulta no solo interesante, sino propicio para este número es el de nuestros colegas de la Universidad de Caldas, los profesores Daian Tatiana Flórez Quintero y Carlos Emilio García Duque, *¿El temor a que las máquinas lleguen a dominarnos está bien fundamentado filosóficamente?* Este texto es una reflexión alrededor de la pregunta del título, la cual está latente hoy. Su lectura es de gran provecho, pues se analizan críticamente escenarios de ficción que apoyan la tesis de que las máquinas dominarán el mundo, incluidos los seres humanos; además, los argumentos que contrastan dicha tesis se desarrollan con suficiente claridad conceptual.

Los autores dividen el artículo en cuatro partes. En la primera, dan claridad conceptual de los términos decisivos para la discusión. En la segunda, discuten los argumentos más populares en el cine y la novela de ficción, en particular, *el de la evidencia abrumadora*, que afirma que las máquinas ya dominan la humanidad. En la tercera, presentan las principales razones que apoyan la tesis de la imposibilidad empírica de que las máquinas lleguen a controlarlo todo. Finalmente, en la cuarta formulan *el argumento de la inconsistencia lógica y epistémica* o el escenario *del gobierno de las máquinas en el Kepler 452b*, demostrando que el temor a que las máquinas dominen el mundo no está bien fundamentado filosóficamente.

También, se cuenta con el artículo de la profesora e investigadora mexicana, de la Universidad Panamericana de México, Lourdes Velázquez y del profesor Evandro Agazzi, denominado *A Systemic Approach to Bioethics of the Environment and Complexity*. En este se expone por qué

La teoría general de sistemas ofrece un marco conceptual y metodológico para integrar consideraciones bioéticas en la toma de decisiones ambientales y ecológicas, enmarcando de manera clara y efectiva muchos problemas y situaciones que generalmente se presentan utilizando el lenguaje ordinario. (p. 135)

Con un lenguaje claro y crítico, el artículo enfrenta

Los desafíos que plantea la imprevisibilidad en sistemas complejos, criticando puntos de vista fatalistas que aceptan con optimismo o pesimismo la naturaleza incontrolable de los desarrollos tecnológicos y ecológicos. Es precisamente la imprevisibilidad de un sistema complejo como el medioambiente lo que necesita una dimensión bioética para guiar los valores que subyacen a nuestra toma de decisiones relativas a la vida misma. (p. 136)

Desde la perspectiva estructuralista, se encuentra el artículo de la profesora María de las Mercedes O'Lery, integrante del Centro de Estudios de Filosofía e Historia de la Ciencia, Universidad Nacional de Quilmes, titulado *Reducciones eliminativas y la reducción de la mecánica del choque prenewtoniana a la mecánica clásica*. En este texto, la autora reflexiona sobre el “concepto de reducción eliminativa propuesto para las teorías físicas” (p. 147). De este modo, su propósito es

Defender que la caracterización formal de la reducción interteórica propuesta por la concepción estructuralista muestra ventajas elucidatorias respecto de los análisis clásicos, pero mantiene una limitación al momento de capturar un rasgo eliminativo presente en algunos casos de reducción interteórica. (p. 147)

Por consiguiente, se afina en los “análisis del caso concreto de la reducción de la mecánica del choque prenewtoniana a la mecánica clásica” (p. 147).

Para concluir, se trae a colación el artículo *Sobre la equivalencia extensional entre la representación epistémica y la representación-como*, del profesor Jairo Isaac Racines Correa, miembro del grupo de investigación Episteme: Filosofía y Ciencia. El autor precisa cómo “en las últimas décadas han emergido en la filosofía de la ciencia dos propuestas en torno a los modelos científicos y su función representacional” (p. 157). De acuerdo con una de ellas, “los modelos científicos se subsumen en la categoría de las representaciones epistémicas. Según la otra, los modelos científicos se subsumen en la categoría de las *representaciones-como*” (p. 157). Este artículo propone que hay una equivalencia extensional entre las representaciones epistémicas y las *representaciones-como*. Ahora bien, como consecuencia de la tesis desarrollada,

La aceptación de una de las propuestas en torno a los modelos científicos y su función representacional implica la aceptación de la otra. Otra consecuencia, y su principal dividendo, es ofrecer una propuesta sobre cómo son posibles las representaciones epistémicas. (p. 157)

Por último, agradecemos al profesor Evandro Agazzi; al equipo editorial de la *Revista Guillermo de Ockham*, de la Universidad de San Buenaventura Cali (Colombia); al grupo de investigación Episteme: Filosofía y Ciencia, del Departamento de Filosofía de la Universidad del Valle (Colombia); y a cada autor de los artículos por dar forma y contenido a este número, que será un referente para continuar las discusiones en torno a la filosofía, la ciencia y la tecnología en el debate contemporáneo.