



UNIVERSIDAD
DE
CÓRDOBA

Intersección

Jornadas de Filosofía y Matemáticas



LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA COMO CIENCIA COMPLEMENTARIA

Javier Anta, Universidad de Sevilla

¿Qué es la información? Expresiones como ‘informar’ o ‘información’ forman parte de nuestro vocabulario cotidiano, pero ello no nos aporta una mayor comprensión de este concepto. Fue el ingeniero Claude Shannon quien definió en los años cuarenta por primera vez en la historia la noción de información en términos cuantitativos. En su artículo ‘A Mathematical Theory of Communication’, Shannon (1948) propuso medir las cantidades de información a través de su función ‘entropía’, entendiéndola como el promedio de bits requerido para codificar y transmitir un mensaje por un canal con ruido. Al poco de publicarse, esta teoría de la información comenzó a aplicarse en diversos campos del conocimiento humano más allá de las telecomunicaciones: mecánica estadística, biología molecular, lingüística, antropología, teología y filosofía. Si bien ello sucedió con especial intensidad en los años cincuenta, esta tendencia se extendió a lo largo de la segunda mitad del S.XX e incluso ha llegado a nuestros días. Pero, ¿cómo ha contribuido el concepto de información de Shannon al conocimiento en estas áreas? En mi charla hablaré sobre la capacidad de la filosofía de la ciencia para evaluar los frutos que han producido ciertas tendencias en el pensamiento científico a lo largo de su recorrido histórico. Para apoyar esta tesis, me centraré en exponer los resultados de analizar el impacto que la aplicación de la teoría de Shannon ha tenido en la física estadística clásica de las últimas ocho décadas (Anta 2021): en resumidas cuentas, argumentaré que estos ochenta años de aplicaciones no solo se han basado en una mala utilización sistemática de conceptos como ‘información’ o ‘entropía’, sino que tampoco ha contribuido a generar conocimiento significativo. Así, este constituiría un fenómeno que podríamos calificar de ‘inflación teórica’. Defiendo que la filosofía de la ciencia actual posee las herramientas analíticas para detectar cuándo y por qué se han generado procesos de inflación teórica en ciencia, contribuyendo así modestamente a la calidad del conocimiento generado en estas áreas. En última instancia, y siguiendo a Hasok Chang (2004), la filosofía de la ciencia contribuiría o ‘complementaría’ la labor científica salvo que por otros medios.

UNA LECTURA TOPOLÓGICA DEL ETERNO RETORNO.

Rossella Bartolo, Politecnico di Bari

En esta charla proponemos una búsqueda de un posible vínculo entre Nietzsche y Möbius, a través de sus obras más importantes, respectivamente *Así habló Zaratustra* y la superficie topológica conocida como *banda de Möbius*. Además, tenemos el objetivo de desentrañar algunos puntos en común entre la filosofía y las matemáticas, gracias a la versátil noción de superficie.

LA UTILIDAD DE LA CULTURA.

Rafael Cejudo, Universidad de Córdoba

Con el título “La utilidad de la cultura”, abordaré cómo las artes y la cultura pueden tratarse desde la ética utilitarista. Será también la ocasión de decir algo sobre el único enfoque ético que utiliza matemáticas en su planteamiento. Dependiendo del tiempo, auditorio e intereses, podría detenerme o más o menos en la cuestión introductoria de explicar en qué consiste la ética utilitarista, o pasar más al asunto concreto. El punto de partida del mismo sería que vivimos en sociedades donde algunos fondos se asignan a bienes culturales (como la poesía o la ópera), aunque esto pudiera significar menos personal sanitario o menos recursos para la investigación (Munoz-Darde 2023). Por lo tanto, debería poderse defender públicamente por qué algunos recursos sociales han de destinarse a bienes culturales aun cuando esto implique causar dolor, discapacidad o privación de oportunidades a algunas personas. Para abordar ese problema en el marco de la teoría utilitarista, podemos elegir entre (1) una concepción agregativa de la utilidad cultural y (2) una no agregativa. El primer enfoque agrega variaciones en las utilidades individuales debido a cambios en el disfrute de las artes y la cultura. La visión de Bentham sobre la poesía y el juego del push-pin (Bentham 1843) o el Principio de Prevención de Malos Sucesos (Singer 1972) seguirían este enfoque. La segunda alternativa puede recurrir al utilitarismo de las reglas. En esta ocasión abordaré las complejidades de la utilidad de las artes y la cultura limitándome a los problemas internos de (1).

MATEMÁTICAS Y REALIDAD.

José Luis Flores, Universidad de Málaga

En esta charla proponemos una introducción panorámica a una de las cuestiones que ha intrigado a filósofos y científicos a lo largo de la historia: la relación entre las Matemáticas y la Realidad.

BOURBAKI Y LA NOCIÓN DE ESTRUCTURA

Francisco J. Palomo, Universidad de Málaga

En esta charla vamos a dar una introducción al contexto en que aparecen las ideas de Bourbaki y la influencia que éstas tuvieron en otros aspectos de la cultura. Nicolas Bourbaki es el seudónimo colectivo de un grupo de matemáticos, principalmente franceses, que surge en Francia en los años 30 del siglo XX. Sus orígenes están en la reacción de varios matemáticos jóvenes al estado que presentaban los manuales de referencia sobre los cursos de Cálculo, principalmente contra el tratado de Goursat. Aunque el punto de partida podría parecer modesto, su trabajo ha influido en el desarrollo de toda la matemática posterior. Además, las ideas de Bourbaki colocaron a las matemáticas en un lugar central dentro de la corriente de pensamiento conocida como estructuralismo. En efecto, el método axiomático y el análisis de estructuras de la obra de Bourbaki se extendieron a otros muchos campos desde la lingüística, donde tienen sus orígenes, hasta la antropología, la economía y la psicología. No obstante, la concepción Bourbakista de las matemáticas junto con el estructuralismo no han estado exentos de polémica. Casi desde el primer momento fueron acusados de ser una estrategia demasiado idealista.

DESVIACIONES E INCERTIDUMBRE: EL CONCEPTO DE DECLINACIÓN EN EPICURO Y LUCRECIO Y LA MECÁNICA CUÁNTICA.

Ramón Román, Universidad de Córdoba

La discontinuidad de la materia se postuló originariamente con un propósito explícito: demostrar la realidad del movimiento. Pero un movimiento determinista y necesario eliminaba la posibilidad de explicar la libertad. Epicuro, primero, y Lucrecio, después, retocaron la doctrina de Demócrito, fundador del atomismo griego, en un punto muy importante, ya que admitieron un movimiento espontáneo de desviación o clinamen de algunos átomos, frente a su caída regular, situando la materia entre la realidad y la posibilidad. Por su parte, la mecánica cuántica observa también que al ser imposible fijar a la vez la posición y el momento de una partícula es imposible, en la práctica, medir la posición de las partículas atómicas sin intervenir en el proceso, situando de nuevo a la materia entre la realidad y la posibilidad.
