

Fecha: 12-06-2018

Fuente: The Clinic

 Título: **Andrés Navas, científico: "La matemática es magia puramente racional"**

Visitas: 351.034

VPE: 1.175.964

 Favorabilidad: No Definida

 Link: <http://www.theclinic.cl/2018/06/12/andres-navas-cientifico-la-matematica-magia-puramente-racional/>

Andrés Navas, científico: "La matemática es magia puramente racional" Gonzalo Oñate 12 Junio, 2018 El presidente de la Sociedad de Matemática de Chile y profesor titular de la **Universidad de Santiago**, Andrés Navas, presenta esta noche su ponencia "Matemáticas místicas y esotéricas", en la Noche Nerd, evento en el cual también expuso Martín Hilbert, el gurú del Big Data, y la destacada arquitecta, Pilar Pinchart. En esta entrevista, el ganador de la medalla de la Unión Matemática de América Latina y El Caribe 2016, explica la magia de las matemáticas, la importancia de Newton, la presencia de la religión en la ciencia y las "pseudociencias" derivadas de su disciplina. por @Benjailustrador ¿Cómo se cruza la matemática con lo esotérico? -Históricamente, el esoterismo se ha valido de ciertos avances de lo matemático y se han entrecruzado, sobre todo, en la antigüedad. Para el mundo occidental, aunque no lo sea realmente, Grecia es la cuna de la matemática. En ese tiempo predominaba la filosofía natural, la que se tendía a mezclar con ideas místicas de cómo se tenía que concebir el universo, donde las cosas se hilaban con un "orden natural", un cosmos articulado por los dioses. Todo estaba bajo la concepción platónica de los hechos. ¿Cómo? -Por ejemplo, en el plano puedes hacer un triángulo equilátero, un cuadrado, un pentágono regular ... Pero en el espacio sólo existen cinco sólidos poliedros regulares (N. de la R: polígonos con lados y ángulos equivalentes son regulares) y yo no puedo empezar a fabricar formas como yo quiera. Entonces, todas estas corrientes platónicas tomaban esta afirmación y la divinizaban; como Dios sólo concibió cinco formas, entonces todo el universo tiene que concebirse sobre la base de estas cinco formas. Se olvida que muchas veces grandes científicos estuvieron cooptados por estas formas no racionales de pensamiento. ¿Cómo cuáles? -Newton era alquimista y teólogo, era una persona bien especial, que escribió más de teología que de ciencia. Finalmente, toda persona es condicionada por su contexto y Newton también se dejó arrastrar por ese pensamiento que predominaba en su época. Siempre dicen que él fue el primero en la edad de la razón, pero como decía Keynes, no fue el primero, sino que fue el último de los magos porque transformó conceptos mágicos en ciencia. Todas las revoluciones de la ciencia han sido realmente mágicas, no en el concepto que se maneja, sino como algo que nos deslumbra, que abre puertas de lo desconocido. La matemática es magia puramente racional. Como la atracción gravitatoria, lo mágico que todos los cuerpos se atraigan ¿te imaginas algo así en siglo XVII? Entonces desde un principio fueron de la mano... -Claro, por lo mismo se cometieron grandes errores, por ejemplo, Kepler, quien heredó el modelo del sistema solar, hizo dos modelos del sistema planetario y el primero estaba completamente errado porque él seguía siendo platónico y creyó que las órbitas de los planetas respondían sólo a estas cinco formas poliédricas. Mientras tanto, un montón de pseudociencias, corrientes ocultistas, numerólogos y geómetras sagrados, rondaban en esa dirección. De todas formas, estas corrientes hoy aún siguen captando adeptos... -Es que el hecho que existan sólo cinco formas en el espacio es algo sorprendente y a la vez algo estético. La matemática es una ciencia con contenido estético muy lindo, que es casi intransmisible a quien no conoce la matemática, por ejemplo, Bertrand Russel, que ganó el premio Nobel de Literatura y que fue filósofo y matemático, tiene una frase muy bella: "la matemática posee no sólo la verdad, sino también la belleza suprema, una fría y austera como de una escultura, sin apelación a ninguna parte de nuestra naturaleza débil, sin los adornos magníficos de la cultura de la música, pero sublime y pura". ¿Por qué existen estas disciplinas que usted califica como pseudociencias? -En ese fenómeno veo una carencia en formación científica, un problema general de nuestra formación escolar. ¿Por qué en matemática no se enseña la historia de la matemática? ¿Por qué a los historiadores no le han enseñado alguna vez la historia de la ciencia? No se puede concebir la historia sin el estudio del desarrollo de la ciencia. Hay una historia antes y después de Newton, ahí comienza la matematización de la realidad. O sea, en nuestra educación ¿están todas las disciplinas impartidas de forma incompleta? -En los cursos de arte no se enseña matemática ni en matemática se muestra la aplicación de esta en el arte. En matemática menos se da el espacio para la filosofía. Es un problema sistémico de nuestro método de compartimentar todo en la educación. En todas las disciplinas y en el arte existen patrones, y donde hayan patrones, aparecerá la matemática. Hay patrones matemáticos hasta en el malabarismo, el arte de definir las combinaciones que puede hacer el malabarista, es un teorema matemático. La matemática es un mundo que está sobre nosotros. Tal como Da Vinci usaba la proporcionalidad para definir, de alguna forma, los cánones estéticos... Claro, en algún momento la matemática era considerado arte, la geometría y la aritmética eran considerados entre los siete artes liberales. ¿Cómo se vincula históricamente la filosofía



THE CLINIC ONLINE

Andrés Navas, científico: "La matemática es magia puramente racional"

El presidente de la Sociedad de Matemática de Chile y profesor titular de la Universidad de Santiago, Andrés Navas, presenta esta noche su ponencia "Matemáticas místicas y esotéricas", en la Noche Nerd, evento en el cual también expuso Martín Hilbert, el gurú del Big Data, y la destacada arquitecta, Pilar Pinchart. En esta entrevista, el ganador de la medalla de la Unión Matemática de América Latina y El Caribe 2016, explica la magia de las matemáticas, la importancia de Newton, la presencia de la religión en la ciencia y las "pseudociencias" derivadas de su disciplina.

por @Benjailustrador

¿Cómo se cruza la matemática con lo esotérico?
-Históricamente, el esoterismo se ha valido de ciertos avances de lo matemático y se han entrecruzado, sobre todo, en la antigüedad. Para el mundo occidental, aunque no lo sea realmente, Grecia es la cuna de la matemática. En ese tiempo predominaba la filosofía natural, la que se tendía a mezclar con ideas místicas de cómo se tenía que concebir el universo, donde las cosas se hilaban con un "orden natural", un cosmos articulado por los dioses. Todo estaba bajo la concepción platónica de los hechos.

¿Cómo?
-Por ejemplo, en el plano puedes hacer un triángulo equilátero, un cuadrado, un pentágono regular ... Pero en el espacio sólo existen cinco sólidos poliedros regulares (N. de la R: polígonos con lados y ángulos equivalentes son regulares) y yo no puedo empezar a fabricar formas como yo quiera. Entonces, todas estas corrientes platónicas tomaban esta afirmación y la divinizaban; como Dios sólo concibió cinco formas, entonces todo el universo tiene que concebirse sobre la base de estas cinco formas. Se olvida que muchas veces grandes científicos estuvieron cooptados por estas formas no racionales de pensamiento.

¿Cómo cuáles?
-Newton era alquimista y teólogo, era una persona bien especial, que escribió más de teología que de ciencia. Finalmente, toda persona es condicionada por su contexto y Newton también se dejó arrastrar por ese pensamiento que predominaba en su época. Siempre dicen que él fue el primero en la edad de la razón, pero como decía Keynes, no fue el primero, sino que fue el último de los magos porque transformó conceptos mágicos en ciencia. Todas las revoluciones de la ciencia han sido realmente mágicas, no en el concepto que se maneja, sino como algo que nos deslumbra, que abre puertas de lo desconocido. La matemática es magia puramente racional. Como la atracción gravitatoria, lo mágico que todos los cuerpos se atraigan ¿te imaginas algo así en siglo XVII?

y la matemática? -La matemática tiene mucho que ver con la filosofía; cuando amplías la matemática al resolver un problema de 100 años, por ejemplo, también amplías fronteras de pensamiento, creas nuevos conceptos. Hace dos siglos los conceptos topológicos no existían, los seres humanos no entendíamos lo que era la topología y no podíamos hablar de algo que todavía no teníamos conceptualizado. Si tú creas la aritmética y entiendes esos conceptos se abre la mente: cada vez que sale una nueva teoría, se abre la mente. Pensando en la religión como una forma de filosofía ¿Cómo es en la actualidad su relación con la matemática? -Yo pienso en dos iconos del siglo XX. Primero Srinivasa Aiyangar Ramanujan quien es, quizás, el matemático más brillante de la mitad del siglo XX, que dijo "una ecuación no tiene ningún significado para mí, a menos que exprese un pensamiento de Dios". Él era un hindú al que nunca le enseñaron matemática, aprendió solo y hacía una matemática diferente. Nadie lo entendía, él no lo podía explicar, pero funcionaba. Luego está Paul Erdos la persona que más ha aportado en papers en la matemática; era ateo hasta las patas, pero creía en el libro de Dios, "The Book", un libro con lenguaje bíblico que compilaba las demostraciones matemáticas que, según él, Dios coleccionó por ser asombrosas, elegante y cortas, por ejemplo, cómo alguien pudo acortar 500 años de desarrollo matemático, a veces, en 10 líneas... ¿Hay más matemáticos profundamente cristianos? -La cantidad de matemáticos que son profundamente cristianos no es menor, parecen incompatibles, hasta que te cruzas con un sacerdote matemático. La primera persona que postula el Bing Bang, la primera persona que pone en cuestionamiento la estabilidad del universo, es Georges Lemaître, un sacerdote. No tenía comprobación ni nada, pero veía en un eventual Bing Bang la creación. Eso refleja que la corriente que ve un modelo divino del universo, que ve algo que nos supera totalmente, no es menor. Por ejemplo, hay una pregunta que quizás nunca vamos a poder resolver ¿Por qué la naturaleza sigue leyes? No sé si tiene sentido preguntárselo, porque finalmente las leyes son abstracciones humanas, pero nosotros también somos parte del universo. Ahí hay algo que nos supera. Puedes pasar toda una vida buscando una respuesta sin hacer algún aporte. ¿Los matemáticos en el mundo discuten sobre estas cosas? -Nunca lo he visto, sería interesante hacerlo. La comunidad matemática tiene un espacio constante e innegociable. Desde el siglo XIX tenemos un congreso mundial que hacemos sí o sí cada cuatro años. La ciencia más unida comunitariamente es la matemática. Al final todos trabajamos para resolver los problemas que, nosotros como comunidad, nos hemos planteado. Newton nos enseñó que la matemática va a ser como una caja negra que te va a permitir "entender" o modelar matemáticamente la realidad. Hoy estamos tratando de explotar al máximo esa caja negra y cuando pasemos este periodo, recién vamos a cuestionarnos nuevamente qué hicimos todo este tiempo y qué es lo que sigue. A lo mejor no vamos a necesitarla. En algún momento se va acabar y vamos a tener que, quizás, darle otra vuelta. Aka Maliki, pintora, ilustradora y dibujante: Adelanto exclusivo de "Fábula Privada" de Marcela Trujillo Por: The Clinic Online 11 Junio, 2018