

ENTREVISTA

Importante científico alemán dará conferencia en el país

El profesor doctor Dennis Lehmkuhl, de la Universidad de Bonn, está en este momento en el país, y brindará una interesante conferencia sobre "Filosofía de la ciencia" el próximo 30 de mayo.

El investigador disertará sobre la teoría general de la relatividad de Einstein. La actividad se realizará el 30 de mayo, a las 17:00 en el Salón Auditorio de la Unión Industrial Paraguaya - UIP. La conferencia será en inglés, pero contará con traducción al español en simultáneo. El acceso a la conferencia de "Filosofía de la ciencia" es gratuito, previa inscripción en página del Conacyt en www.conacyt.gov.py. En el marco de su visita, el doctor Dennis habló sobre su trayectoria en esta área de la ciencia, sobre sus inicios en el mundo de la investigación y sobre la importancia de la investigación científica en esta área para el desarrollo científico y tecnológico a nivel mundial.

- ¿Cómo inicia su trayectoria como investigador en esta línea?

- Estudié Física y Filosofía en paralelo, ambos estudios de grado en la Universidad de Hamburgo, iniciándome en cierto modo con lo que siempre me interesó: la interpretación conceptual y las cuestiones sobre física, y preguntas como: ¿Cuándo aparecen en las teorías de la física términos como campos eléctricos, campos gravitatorios, espacio y tiempo?, ¿cómo se supone que se debe interpretar exactamente y cómo se conectan entre sí? y ¿cómo se conectan entre sí los diferentes campos de la física? Ese es el tipo de preguntas que siempre me interesaron. Así que pensé que lo mejor sería estudiar Física y Filosofía, también hice un máster en Filosofía allí y luego tuve la suerte de que la Universidad de Hamburgo tenía un programa de intercambio con el Imperial College London, y obtuve una beca de intercambio para ir a

Londres. Estaba estudiando teoría de la Física allí y me di cuenta que "bueno, estoy haciendo todo lo que necesito para terminar una maestría en Inglaterra, así que haré eso".

- Y luego lo hizo

Luego me quedé un poco más en la London School of Economics (LSE) para hacer "Filosofía de la ciencia" allí, porque tienen específicamente Filosofía de la Física como disciplina y obtuve otro máster; mientras hacía mis estudios tanto en el Imperial College London como en el London School of Economics, me di cuenta de que el verdadero centro de Filosofía de la Física, la interpretación filosófica de la Física, estaba en Oxford, así que solicité una beca de doctorado en Oxford, obtuve la beca y realicé mi doctorado sobre los fundamentos conceptuales de la teoría general de la relatividad en la Universidad de Oxford. Después de eso, obtuve puestos de profesor en la Universidad de Wuppertal (Alemania) y nuevamente en la Universidad de Oxford, posteriormente en el Instituto de Tecnología de California (Caltech) y actualmente estoy en la Universidad de Bonn.

EINSTEIN EN LA MENTE

- Una rica experiencia en distintos sitios.

El porqué estuve en cada lugar tiene una explicación siempre motivada por mi interés en seguir avanzando con la disciplina. En Oxford, un profesor me pidió que lo reemplazara y enseñara en Oxford por un poco más de un año; la conexión con Caltech ya nace durante el doctorado que me di cuenta de que, para llegar realmente al fondo de las cosas



Prof. Dr. Dennis Lehmkuhl, de la Universidad de Bonn, Alemania.

tenía que estudiar el desarrollo histórico de muchos conceptos, cómo evolucionó el concepto de gravedad con el tiempo y, en particular, porque descubrí que tanto los tratamientos en Física como en Filosofía que son contemporáneos en cierto sentido, no iban tan profundo como algunos de los escritos anteriores de las personas que propusieron las teorías como Einstein en particular y sus contemporáneos. Así que comencé a estudiar las publicaciones origina-

los mayores referentes eran de allí, pero en el año 2018 se lanza en Alemania la primera cátedra de Historia y Filosofía de la Física, y me designaron a mí para dirigirla. Es un honor dirigir esta cátedra en la Universidad de Bonn y ser director del primer grupo de investigación en Alemania para Historia en Filosofía de la Física, el cual hoy en día, pese a ser todavía nuevo, cuenta con lazos y cooperaciones con diferentes universidades e institutos académicos alrededor del

"Todas las observaciones que la humanidad ha hecho hasta ahora son por medio de la luz".

les de Einstein y otros, en las que se publicó la Teoría General. Así fue como me involucré con los trabajos y documentos de Albert Einstein y descubrí que no estaban del todo terminados, había miles de manuscritos y cálculos que aún no se entendían, que aún no se decodificaban, por así decirlo. Entonces me involucré con el proyecto de manuscritos oficiales de Einstein. Y al final fui designado como editor científico de dichos manuscritos de Einstein en el Instituto de Tecnología de California (Caltech). De hecho, que era un puesto permanente, pero hubo una oportunidad que hasta puede decirse que tiene una relevancia histórica. Alemania aún no tenía ninguna cátedra dedicada a la Historia y Filosofía de la Física, a pesar de que la disciplina en cierto modo se originó en Alemania durante la década de 1920 y

mundo...

DE VISITA

¿Cómo se da su visita a Paraguay?

Aparte de razones personales, me interesa mucho conocer el panorama de la investigación nacional y el panorama universitario en Paraguay. Me di cuenta de que mucha de la física moderna, en particular la física gravitatoria moderna, la teoría de la relatividad general de Einstein, las ondas gravitacionales, los agujeros negros, el tipo de cosas en las que trabajo, creo que todavía no hay un enfoque en eso en Paraguay, así que pensé que podría ser interesante compartir estos conocimientos con quienes tienen estos intereses comunes aquí en Paraguay.

-¿De qué tratará la confe-

rencia en la cual usted disertará?

La intención es disertar sobre algo general y accesible al público. Se trata de la teoría general de la relatividad de Einstein, que sigue siendo nuestra mejor teoría actual del espacio, el tiempo, la gravedad y cómo interactúan con la materia. La teoría de Einstein reemplazó a la teoría de la gravedad de Newton de principios del siglo XIX. Parte de lo que voy a hacer es describir cómo Einstein encontró la teoría, cómo la interpretamos. Pero también voy a hablar sobre los emocionantes nuevos desarrollos de los últimos 10 a 20 años, porque acabamos de entrar en una nueva era dorada de la investigación de la gravitación y la relatividad general, que estuvo marcada por el descubrimiento de la primera onda gravitacional en el año 2015. Así que Einstein predijo como consecuencia de la relatividad general la existencia de ondas gravitacionales y luego les tomó 100 años para que los detectores fueran lo suficientemente sensibles para detectarlas, eso sucedió en 2015. Por un lado, se detectó la onda gravitacional y esa es una ventana completamente nueva para observar el universo. Todas las observaciones que la humanidad ha hecho hasta ahora son por medio de la luz. Todo lo que hemos observado sobre el universo proviene de estrellas que nos envían luzes, son todas señales electromagnéticas ópticas. Entonces, detectar ondas gravitacionales es como obtener un sentido completamente nuevo que no teníamos antes. Eso es lo que descubrimos en 2015. Y al mismo tiempo, descubrimos los sistemas de agujeros negros, porque son dos agujeros negros que orbitan y que chocan y se fusionan entre sí, ahí es cuando esta onda gravitacional fue enviada y estamos detectando la onda, y la onda solo puede explicarse asumiendo que esos agujeros negros fusionados que la emitieron también existen. Entonces tenemos evidencia tanto de la existen-

cia de ondas gravitacionales como de la existencia de agujeros negros. Y desde entonces pasaron más cosas, creo que en 2019 tenemos la primera imagen directa de un agujero negro. Y la semana pasada obtuvimos la imagen del agujero negro que está en el centro de nuestra propia galaxia. El universo consiste en billones y billones de galaxias y vivimos en la galaxia de la Vía Láctea y ahora, desde la semana pasada, tenemos una primera imagen directa (la primera evidencia directa fue de hace años) del agujero negro que está en el centro de nuestra propia galaxia y alrededor de la cual gira todo lo demás, por lo que nuestro propio sistema solar gira alrededor de ese agujero negro súper masivo, y ese agujero negro es miles de veces más pesado que el sol de nuestro sistema solar, por lo que es un momento emocionante. Todo lo cual se deriva de la relatividad general de la teoría de Einstein, pero muchos de los conceptos que eran necesarios para comprender las ondas gravitacionales y los agujeros negros solo surgieron entre los años 50 y 70. Y entonces hubo una segunda revolución de la relatividad por parte de personas como Jim Peebles, Roger Penrose, Stephen Hawking y mientras estuve involucrado y tenía experiencia en relatividad general en Historia y Filosofía de la Física, tuve la suerte de hablar con todas estas personas que trajeron la segunda revolución de la relatividad, la teoría de los agujeros negros, de las ondas gravitacionales. Muchos todavía están vivos y he trabajado con algunos de ellos para comprender cómo sucedió exactamente esto, en parte para comprender la historia como realmente es.

¿A quiénes estará dirigida la conferencia?

Para estudiantes, investigadores, o interesados en estos temas, porque estamos entrando a una nueva era en ciencia, tecnología e innovación.