

Perfil del Dr. Bernardo Uribe Jongbloed

César Galindo

Universidad de los Andes, Colombia

El Dr. **Bernardo Uribe Jongbloed** ha sido merecedor del **Premio Nacional de Matemáticas 2023**, otorgado por la Sociedad Colombiana de Matemáticas, en reconocimiento a su sobresaliente contribución al avance de las matemáticas tanto en Colombia como en el ámbito internacional. Su extensa trayectoria refleja no solo un profundo compromiso con la investigación, sino también una destacada labor en la formación de nuevas generaciones de matemáticos. Este premio reconoce su excelencia académica, su influencia en la comunidad científica y su liderazgo en el desarrollo de la disciplina.

Bernardo Uribe se educó en instituciones académicas de Colombia y Estados Unidos. Obtuvo su grado en Matemáticas en la **Universidad de los Andes** en 1998, donde fue beneficiario de la **Beca 40 años** (1994-1997) para estudiar matemáticas. También recibió la **Beca Mazda para el Arte y las Ciencias** y el **Premio Otto de Greiff** por la mejor tesis en matemáticas en Colombia. Posteriormente, continuó sus estudios en la **Universidad de Wisconsin, Madison**, donde obtuvo su maestría en Matemáticas en el año 2000 y completó su doctorado en 2002. Durante estos años, fue distinguido con premios como la **Beca Rackham** en 2004, otorgada por la Rackham School of Graduate Studies de la Universidad de Michigan, y el **Premio a la Excelencia en Investigación Matemática** en 2001, otorgado por el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Wisconsin. Su tesis doctoral, titulada “*Twisted K-theory and Orbifold Cohomology of the Symmetric Product*”, fue dirigida por los reconocidos matemáticos **Alejandro Adem** y **Yongbin Ruan**.

El Dr. Uribe es un matemático excepcionalmente prolífico, cuyo conocimiento se extiende mucho más allá de su campo principal de investigación, la **topología algebraica**. A lo largo de su carrera, ha colaborado con al menos **27 coautores**, que incluyen estudiantes de pregrado, maestría y doctorado, postdoctorantes y profesores en todas las etapas de sus carreras. Ha tenido la oportunidad de trabajar con destacados expertos como **Wolfgang Lück**, **Konrad Waldorf** y **Tommaso De Fernex**, lo que refleja su habilidad para conectarse con líderes en su área y contribuir a investigaciones de alto nivel.

Desde sus inicios como investigador y a partir de su tesis doctoral, estableció una intensa colaboración con **Ernesto Lupercio**, uno de los matemáticos latinoamericanos

más reconocidos y galardonado con el **Premio Ramanujan** del ICTP en 2009. Entre 2002 y 2008, llevaron a cabo un ambicioso proyecto que buscaba analizar invariantes de orbifold torcidas mediante la teoría de grupoides. Durante este fructífero período, publicaron al menos trece artículos en revistas de gran prestigio como “*Communications in Mathematical Physics*” y “*Advances in Mathematics*”.

Otro tema de investigación en el que el Dr. Uribe ha realizado aportes profundos es la **K-teoría equivariante y torcida**, en colaboración con colegas como **José Manuel Gómez**, **Noé Bárcenas**, **Jesús Espinoza** y **Mario Velásquez**. Algunos de sus resultados importantes incluyen la generalización de los trabajos de **Atiyah** y **Segal** sobre la construcción de haces universales y su clasificación cohomológica. En otro de sus trabajos, logró calcular el producto de la K-teoría *stringy* para varios ejemplos interesantes que surgen como cocientes de acciones de grupos abelianos.

En relación con su experiencia en K-teoría, el Dr. Uribe ha iniciado una prometedora colaboración interdisciplinaria con el físico **Rafael González** (miembro de la Academia Nacional de Ciencias) sobre el uso de la K-teoría en el estudio de las propiedades y creación de **materiales topológicos**. Asimismo, ha trabajado con otros matemáticos, entre quienes se incluye el autor de este perfil, y algunos de sus estudiantes en el área de **categorías de fusión**, conectando la K-teoría algebraica torcida y la cohomología equivariante con la construcción y clasificación de ciertas estructuras algebraicas que aparecen en la física de la materia condensada, como los **anyones** y las **categorías modulares**.

El Dr. Uribe también se ha enfocado en estudiar la “**conjetura de paridad**” para grupos de bordismo unitario equivariante. Esta conjetura plantea que estos grupos, para un grupo de Lie compacto, son módulos libres sobre el anillo de bordismo unitario en generadores de dimensiones pares. Se trata de un problema complejo, que ha resuelto en algunos casos clave. Este fue el tema de su presentación en el **Congreso Internacional de Matemáticas**. Recientemente, en colaboración con **Andrés Ángel**, **Eric Samperton** y **Carlos Segovia**, han proporcionado los primeros contraejemplos y realizado un estudio completo en dimensión 2.

A lo largo de su carrera, Bernardo Uribe se ha destacado como mentor y formador de jóvenes matemáticos y matemáticas en áreas como la topología algebraica, la K-teoría y otras disciplinas. Gracias a su amplia experiencia y profundo conocimiento en su campo, ha establecido una escuela de investigación que aborda temas innovadores en el país y ha capacitado a una nueva generación de matemáticos.

Ha dirigido un total de **19 tesis**: 4 de doctorado, 10 de maestría y 5 de pregrado. Su capacidad para generar temas de investigación de calidad para sus estudiantes es notable, demostrando su generosidad y compromiso al proporcionarles problemas relevantes y de gran profundidad matemática. Las tesis de doctorado se desarrollaron en diferentes instituciones, como la **Universidad Nacional de Colombia**, la **Universidad de los Andes**, la **Universidad Nacional Autónoma de México** y la **Universidad del Norte**.

Dos de sus estudiantes de doctorado, **Mario Andrés Velásquez** y **Edward Becerra**, actualmente se desempeñan como profesores de planta en la Universidad Nacional de

Colombia, sede Bogotá. Varios de sus alumnos de maestría y pregrado han continuado sus estudios de doctorado y ahora son profesores tanto en Colombia como en el extranjero. Entre ellos se destacan:

- **Juanita Pinzón**, profesora en la Universidad de Notre Dame.
- **David Riveros**, docente de planta en la Universidad de los Andes.
- **Cristian Martínez**, profesor principal en la Universidad del Rosario.
- **María Amelia Salazar**, profesora asistente en la Universidade Federal Fluminense.
- **Ana María Botero**, profesora junior en la Universidad de Bielefeld.

La labor de Bernardo ha impulsado el desarrollo de nuevas áreas de investigación en el país, particularmente en relación con la topología algebraica y la K-teoría algebraica.

El compromiso de Bernardo Uribe con la comunidad matemática colombiana es evidente en los diversos roles de liderazgo que ha asumido a lo largo de los años. Como miembro de la Sociedad Colombiana de Matemáticas, ha ocupado cargos relevantes como **Vicepresidente** (2014-2017) y **Presidente** (2017-2020). Además, es miembro correspondiente de la prestigiosa **Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales** desde 2016 y se desempeñó como **Consejero del Programa de Ciencias Básicas en COLCIENCIAS** entre agosto de 2018 y julio de 2021.

Bernardo Uribe ha sido fundamental en la organización de numerosos eventos académicos y científicos en el campo de las matemáticas. Ha coorganizado eventos internacionales como el **Workshop on Recent Developments on Orbifolds** en el Chern Institute de China (2011) y la **String Topology Conference** en México (2006), así como la primera edición de **EMALCA Colombia**, una escuela colombiana de matemáticas, en 2006. Estos eventos han sido cruciales para fomentar el intercambio de conocimientos y colaboraciones entre matemáticos colombianos y sus colegas internacionales, impulsando así el desarrollo de las matemáticas en el país.

En el ámbito editorial, ha jugado un papel clave en la difusión del conocimiento matemático en Colombia a través de su participación en la edición de revistas científicas especializadas. Desde 2012, ha sido miembro del comité editorial de la **Revista Integración**, una publicación de la Universidad Industrial de Santander. Además, ha desempeñado el cargo de editor de la **Revista Colombiana de Matemáticas** desde julio de 2009. Su labor en la edición y promoción de estas revistas ha sido fundamental para garantizar la calidad y el reconocimiento de la producción científica en matemáticas en Colombia, así como para fomentar la colaboración entre investigadores a nivel nacional e internacional.

Su contribución al desarrollo de las matemáticas en Colombia no se limita solo a la formación de recursos humanos y a la promoción de la investigación, sino que también se extiende a la creación de redes y colaboraciones que fortalecen el ecosistema científico en el país. La participación activa de Bernardo Uribe en diversas organizaciones y comités de investigación ha permitido establecer alianzas estratégicas con instituciones y grupos

de investigación a nivel nacional e internacional, fomentando así la transferencia de conocimientos y la colaboración científica en el campo de las matemáticas. Es **embajador científico** de la Fundación Alexander von Humboldt y miembro del comité ejecutivo del **Institute of the Mathematical Sciences of the Americas (IMSA)** en la Universidad de Miami.

Además, Bernardo Uribe ha sido un ferviente defensor de la divulgación del conocimiento matemático en Colombia. Ha participado en numerosos eventos y conferencias dirigidas a estudiantes y profesionales de matemáticas, con el objetivo de difundir los avances y las aplicaciones de las matemáticas en diversos campos. Su compromiso con la enseñanza y la divulgación ha inspirado a muchas generaciones de estudiantes y profesionales a desarrollar una carrera en esta disciplina y a contribuir al crecimiento y desarrollo del país.

Bernardo Uribe es un ejemplo a seguir en matemáticas en Colombia. Su dedicación y pasión por el desarrollo de las matemáticas, la investigación y la promoción de esta disciplina han dejado un legado imborrable en la comunidad científica colombiana y en la formación de las próximas generaciones de matemáticos. Su extensa trayectoria y sus numerosos logros hacen que el **Premio Nacional de Matemáticas 2023** sea más que merecido.

Bernardo Uribe representa una combinación excepcional de excelencia académica, liderazgo y generosidad. Es un individuo lleno de entusiasmo y una energía inspiradora, que logra un admirable equilibrio entre su vida profesional y personal. Su contribución al desarrollo de las matemáticas en Colombia es invaluable y continúa cosechando logros que elevan el nivel de la disciplina tanto en el país como en el mundo.

Con profundo respeto y admiración, la comunidad matemática felicita al Dr. Bernardo Uribe Jongbloed por este merecido reconocimiento. Su labor seguirá inspirándonos y promoviendo el avance de las matemáticas en Colombia y más allá.

CÉSAR GALINDO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
BOGOTÁ, COLOMBIA
e-mail: cn.galindo1116@uniandes.edu.co