

# ANÁLISIS DE CLIFFORD EN CUBA A PARTIR DEL 2010

## **Autores principales**

Ricardo Abreu Blaya<sup>1</sup>; Juan Bory Reyes<sup>2</sup>

## **Otros autores**

Tania Moreno-García<sup>1</sup>; Richard Delanghe<sup>3</sup>; Frank Sommen<sup>3</sup>; Fred Brackx<sup>3</sup>; Hennie De Schepper<sup>3</sup>; Dixan Peña Peña<sup>3</sup>; Michael Shapiro<sup>4</sup>; Maria Elena Luna-Elizarrarás<sup>4</sup>; Boris A. Kats<sup>5</sup>; Jean Marie Vilaire<sup>6</sup>; Helmuth Malonek<sup>7</sup>; Paul Bosch<sup>8</sup>

## **Entidades ejecutoras principales**

Universidad de Holguín<sup>1</sup>, Cuba; Universidad de Oriente<sup>2</sup>, Cuba.

## **Otras entidades participantes**

Universidad de Gent<sup>3</sup>, Bélgica; Instituto Politécnico Nacional<sup>4</sup>, México; Universidad Estatal de Kazan<sup>5</sup>, Rusia; Universidad Carlos III de Madrid<sup>6</sup>, España; Universidad de Aveiro<sup>7</sup>, Portugal; Universidad Diego Portales<sup>8</sup>, Chile.

## **RESUMEN**

En Cuba los primeros resultados científicos en la disciplina Análisis de Clifford aparecen publicados a finales de los años 90 del pasado siglo, cuando los autores principales de la presente propuesta publican los estudios primarios realizados acerca de los problemas de fronteras para la teoría de funciones monogénicas con valores en álgebras de Clifford. Los orígenes de estas investigaciones parten de la experiencia alcanzada por la Escuela de Matemáticas de la Universidad de Oriente en los años 1980, que fuera luego heredada por la Universidad de Holguín desde finales del siglo XX.

A partir del año 2000, se desarrolla en las universidades de Holguín y Oriente un sistemático trabajo de investigación que conduce al logro de importantes y significativas contribuciones al desarrollo del Análisis de Clifford en Cuba, alcanzando durante este decenio el reconocimiento de la comunidad matemática nacional e internacional, en este último caso por parte de reconocidos especialistas de diferentes países. Los aportes científicos de este periodo se reflejan en el significativo número de publicaciones internacionales y la participación de los miembros del Grupo Cubano de Investigaciones Básicas en Análisis de Clifford en varias conferencias, colegios y talleres especializados desarrollados en el exterior.

Los resultados de la investigación científica alcanzados en la etapa, fueron premiados en cuatro oportunidades (2000, 2003, 2006 y 2009) con el Premio Nacional de la Academia de Ciencia de Cuba y otros reconocimientos nacionales. Pero es a partir del año 2010 que son publicados las principales contribuciones cubanas al desarrollo científico internacional en el tema del Análisis de Clifford que cuentan con la activa participación de un significativo número de colaboradores internacionales de varios países, lo cual muestra el valor e impacto científico de las investigaciones mantenidas.

El presente trabajo se resume en 22 publicaciones en revistas internacionales, 20 de las cuales son revistas indexadas por el ISI-WoS con alto índice de impacto, fruto de la colaboración de los autores principales de la propuesta con especialistas de Cuba, Bélgica, México, Portugal, Rusia, España y Chile.

Los aportes científicos obtenidos teniendo en cuenta su contenido pueden ser clasificados en tres grupos:

- Problemas de frontera para sistemas elípticos de ecuaciones diferenciales en varias variables.
- Estudio de transformadas integrales en el contexto del Análisis de Clifford Hermitico y Ortogonal.
- Solubilidad de problemas de contorno para hiperfunciones en dominios con fronteras fractales.

El resultado presentado tiene antecedentes en las investigaciones premiadas por la ACC, pero el mismo constituye una contribución significativamente nueva y científicamente superior. Expresa la reconocida consolidación de un grupo cubano de investigación básica en matemáticas en el ámbito internacional. Ninguna de las publicaciones que avalan la presente propuesta ha sido considerada de modo alguno en las propuestas anteriores.

## **Doctorado en Matemáticas**

- Tania Moreno García. “Reconstrucción de soluciones de sistemas de ecuaciones diferenciales parciales en espacios euclídeos a través del conocimiento de sus singularidades”, Tesis de Doctorado en Matemáticas, Universidad de Holguín y Universidad de Oriente, Cuba, 2010.

## **Premios y Reconocimientos Nacionales**

- Premio Especial del Ministerio de Educación Superior al Resultado Científico de Mayor Trascendencia y Originalidad, Cuba: “Problemas de frontera para sistemas elípticos de ecuaciones diferenciales en varias variables”, 2010.
- Premio de la Comisión Nacional de Grados Científicos a la Mejor Tesis de Doctorado de un Autor Joven defendida en el 2011.