

# Reglas fraccionarias de tipo Leibniz y operadores pseudodiferenciales bilineales.

Virginia Naibo. Kansas State University, E.E.U.U.

## Resumen

Las reglas de Leibniz que se enseñan en los cursos de cálculo expresan las derivadas de un producto de funciones en términos de las derivadas de cada uno de los factores. Por ejemplo, en el caso de funciones de una variable real se tiene la fórmula  $(fg)' = f'g + fg'$ . En un sentido análogo y más amplio, las reglas de Leibniz fraccionarias utilizan el concepto de derivada fraccionaria y permiten estimar el tamaño y la suavidad de un producto de funciones en términos del tamaño y la suavidad de cada una de las funciones consideradas. Tales estimaciones involucran una variedad de espacios de funciones que cuantifican tamaño y suavidad en sentidos apropiados. Las reglas de Leibniz fraccionarias encuentran aplicaciones en el área de ecuaciones en derivadas parciales; por ejemplo, en el estudio de soluciones de las ecuaciones de Euler, Navier-Stokes y Korteweg-de Vries.

En esta conferencia, que estará orientada a un público matemático diverso, se describirán en detalle las reglas de Leibniz fraccionarias. Con tal fin, se presentarán correspondientes herramientas y técnicas de pruebas asociadas al análisis de Fourier y al estudio de operadores pseudodiferenciales bilineales. Hacia el final de la charla, se discutirán resultados recientes sobre reglas de tipo Leibniz asociadas a tales operadores.