

INTRODUCCIÓN A LA ESTRUCTURA NO LINEAL DE LOS ESPACIOS QUASI-BANACH CLÁSICOS

FERNANDO ALBIAC

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

ABSTRACT. Se conoce muy poco sobre la clasificación quasi-Banach (o de los F-espacios) por isomorfismo de Lipschitz y homeomorfismo uniforme, y muchas cuestiones básicas (aunque fundamentales, todavía permanecen abiertas). En los escasos resultados que encontramos en la literatura matemática al respecto, los autores han estudiado más la estructura uniforme que la estructura de Lipschitz. Por ejemplo, Enflo probó en 1970 que L_p no es uniformemente homeomorfo a L_q si $0 < p < 1 < q$. A su vez, Weston demostró en 1993 que los F-espacios l_p y L_q para $p < 1$, vistos como espacios quasi-Banach y como espacios métricos (con la métrica inducida por su p -norma) y probamos que no son Lipschitz uniformes. También reduciremos el problema de la equivalencia uniforme de los espacios L_p para $p < 1$ a su equivalencia en el sentido Lipschitz. Veremos cómo las técnicas que permitieron determinar los resultados conocidos de la teoría no lineal en espacios de Banach fallan en el contexto no localmente convexo, con lo que es necesario desarrollar herramientas nuevas para atacar las cuestiones pendientes en este ámbito. Finalmente, incluiremos en la lista de los principales problemas abiertos, pretendiendo motivar el interés del oyente en esta área de investigación genuina y casi inexplorada dentro del análisis funcional geométrico no lineal.