

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MASTER

PROFESORA: MAR JIMÉNEZ SEVILLA

TÍTULO: EXTENSIONES DIFERENCIABLE DE FUNCIONES DIFERENCIABLES

TRABAJO ABIERTO A LOS ALUMNOS QUE ESTÉN INTERESADOS.

BREVE RESUMEN: En este trabajo se estudiarán algunos de los resultados que existen relativos a la extensión diferenciable de funciones diferenciables definidas en subconjuntos cerrados de un espacio de Banach. Se revisará tanto el caso finito como infinito dimensional. Revisaremos tanto el caso C^1 , en el que más resultados existen, como el caso Gâteaux y el caso C^2 . Algunos de los artículos que estudiaremos son:

Azagra, D., Fry, R., Keener, L.: Smooth extension of functions on separable Banach spaces. *Math. Ann.* 347(2), 285–297 (2010).

S. D'Alessandro and P. Hájek, *Polynomial algebras and smooth functions in Banach spaces*, *Journal of Functional Analysis* **266** (2014), 1627–1646.

Fefferman, C.: Whitney's extension problem for C^m , *Ann. Math.* **164**, 313–359 (2006).

Jiménez-Sevilla, M., Sánchez-González, L.: On smooth extensions of vector-valued functions defined on closed subsets of Banach spaces. *Math. Ann.* 355 (2013), no. 4, 1201–1219.