

## La conjetura de Morrey y la transformada de Beurling (I)

PABLO PEDREGAL

Universidad de Castilla-La Mancha

### **ABSTRACT:**

Se introducirá el paradigma del Cálculo de Variaciones vectorial a través de los modelos variacionales de elasticidad no lineal. El método directo de Tonelli conduce al concepto de cuasiconvexidad de Morrey para funcionales integrales vectoriales, que es muy distinto de la convexidad usual. Una condición necesaria de dicha cuasiconvexidad es la convexidad de rango-uno en que se exige la convexidad solamente a lo largo de matrices de rango uno. La conjetura de Morrey establece que esta condición de convexidad de rango uno NO es suficiente para la cuasiconvexidad. Se tratará el celebrado ejemplo de Sverak a través de una perspectiva más geométrica e intuitiva que la prueba original. Curiosamente, dicho ejemplo sólo es válido para aplicaciones con al menos tres componentes, pero no se ha conseguido extender para el caso de dos componentes. Por tanto la conjetura de Morrey es correcta en esos casos, pero sigue abierta en el caso de dos componentes.