

ESTRUCTURAS GEOMÉTRICAS EN GEOMETRÍA GENERALIZADA

Pablo Gómez Nicolás
Universidad de Cantabria

La geometría generalizada es una rama de la geometría diferencial cuya premisa principal se basa en sustituir el fibrado tangente TM de una variedad diferenciable M por su fibrado tangente generalizado $\mathbb{T}M := TM \oplus T^*M$. Este fibrado vectorial se define como la suma de Whitney del fibrado tangente y el cotangente de M . Esta construcción fue introducida por N. Hitchin en 2003 y posteriormente desarrollada por M. Gualtieri durante su tesis doctoral en 2004. El fibrado $\mathbb{T}M$ fue introducido con el fin de aunar, bajo un mismo tipo de estructura generalizada, las estructuras casi-complejas y las casi-simplécticas definidas sobre la variedad base M , ya que estos dos tipos de estructuras inducen estructuras casi-complejas en el fibrado tangente generalizado.

El fibrado tangente generalizado está dotado de modo canónico de tres estructuras que actúan sobre secciones del fibrado: una métrica pseudo-Riemanniana, una estructura simpléctica (ambas introducidas por T. J. Courant) y una estructura paracompleja (presentada por A. Wade). En este seminario se mostrará cómo otras muchas estructuras pueden ser definidas en $\mathbb{T}M$ a partir de estructuras dadas en la variedad base. También mostraremos las relaciones entre ellas y con las estructuras canónicas.

Esta charla se basa en la investigación objeto de mi Tesis Doctoral, dirigida por Fernando Etayo (Universidad de Cantabria) y Rafael Santamaría (Universidad de León).