

**Prelectura de Tesis Departamento de Geometría y Topología**



**Estructuras geométricas y causalidad en el espacio de rayos de luz de un espacio-tiempo**

**Alfredo Bautista Santa-Cruz**

**Directores de tesis:**

**Javier Lafuente López (UCM)  
Alberto Ibort Latre (UC3M)**

**Resumen.**

**En esta tesis se estudia el espacio de rayos de luz asociado a una variedad Lorentz conforme bajo determinadas condiciones de causalidad. Se describen sus estructuras topológica y diferenciable, así como su estructura canónica de contacto y su espacio de cielos, cuyos elementos son ciertas subvariedades legendrianas del espacio de rayos de luz. Asimismo, se caracteriza la estructura causal de la variedad conforme en términos del espacio de rayos de luz y se establece un teorema de reconstrucción de la variedad conforme a partir de los espacios de cielos y de rayos de luz. Finalmente se estudia una nueva frontera causal definida por R. J. Low en el caso tridimensional.**

**Lugar: Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Ciencias Matemáticas**

**Departamento de Geometría y Topología, Sala 225**

**Fecha y Hora: Miércoles, 9 de diciembre de 2015, 16:00**

**[www.ucm.es/geometria\\_topologia/curso-academico-2015-2016-1](http://www.ucm.es/geometria_topologia/curso-academico-2015-2016-1)**