

Resumen de la ponencia presentada por **Ignacio Sánchez Rodríguez**, titulada **“Estudio relativo al orden diferencial de las estructuras geométricas”** en la Segunda Jornada de Acción Coordinada entre los Grupos de Investigación FQM-324 y FQM-327 del Plan Andaluz de Investigación, celebrada en Carmona el 24 de Septiembre de 2003:

El tensor de curvatura de Riemann nos da la curvatura intrínseca de una variedad con estructura métrica. Se define a partir de la conexión de Levi-Civita, que es una estructura de segundo orden pues sus símbolos de Christoffel cambian bajo la intervención ineludible de las derivadas parciales segundas del cambio de carta. Las componentes del tensor de Riemann se obtienen de los símbolos de Christoffel y sus derivadas parciales primeras; por ello, podría esperarse que el tensor de Riemann fuera una estructura de tercer orden; en cambio, sabemos que es un tensor y, por tanto, de primer orden. La finalidad de este estudio es describir las estructuras mencionadas con el formalismo de los fibrados principales de 1-jets, 2-jets y 3-jets de cartas, para aportar mayor comprensión del sorprendente resultado expresado arriba. Con dicho formalismo, abordamos la descomposición del tensor de Riemann como suma del tensor de Weyl, que informa si hay curvatura en una variedad conforme de dimensión mayor que 3, y del tensor de Ricci, que participa en la ecuación de Einstein; y estudiamos cómo interviene el fibrado de 4-jets de cartas en las identidades de Bianchi.