



Seminario de Álgebra, Geometría algebraica y Singularidades
La Laguna, 18 de marzo de 2021, 15:30 horas (GMT)

Sistemas lineales de hipersuperficies con puntos en una curva racional normal

Luis José Santana Sánchez
Universidad de La Laguna, Tenerife, España
Loughborough University, Reino Unido¹

¿Cuántas cónicas pasan por dos puntos dobles en el plano? ¿Cuántas superficies cúbicas pasan por tres puntos en el espacio? O más generalmente, dados p_1, \dots, p_s puntos en el espacio proyectivo complejo \mathbb{P}^n , ¿cuántas hipersuperficies de grado d pasan por esos puntos con ciertas multiplicidades?

El conjunto de todas las hipersuperficies de grado d que pasan por un conjunto de puntos dados es lo que se conoce como un sistema lineal de hipersuperficies. Conocer la dimensión de estos sistemas es un problema que lleva existiendo desde los mismos orígenes de la geometría algebraica y del que sigue desconociéndose mucho.

El interés de los sistemas lineales de hipersuperficies reside en su relación con otros problemas como el problema de interpolación de Hermite, el problema de Waring para polinomios o el estudio de resoluciones en Álgebra Homológica.

En esta charla introduciremos, en términos sencillos y básicos, el problema de la dimensionalidad de sistemas lineales de hipersuperficies y presentaremos un resultado original que da una respuesta completa a este problema cuando los puntos p_1, \dots, p_s están en una curva racional normal de grado n .

Este es un trabajo en colaboración con Antonio Laface y Elisa Postinghel.

¹Departamento de Matemáticas, Estadística e I.O. Universidad de La Laguna.
Department Mathematical Sciences. Loughborough University, Reino Unido
lsantans@ull.edu.es/L.J.Santana-Sanchez@lboro.ac.uk