



VI Congreso de Jóvenes Investigadores

Real Sociedad Matemática Española

León, Febrero de 2023

¿Cómo distribuir puntos en la esfera?

Ujué Etayo*

Las preguntas que rodean el tema de la distribución de puntos en la esfera de dimensión 2 son sencillas: ¿Cómo colocar 7 puntos en una esfera de forma que se maximice la mínima distancia entre dos pares de puntos cualesquiera?, ¿Qué configuraciones de electrones (pensemos en puntos) minimizan el potencial eléctrico en una esfera?, esas mismas configuraciones, ¿también minimizan el potencial logarítmico? Preguntas sencillas con una característica común: todas ellas permanecen abiertas.

A lo largo de esta charla nos introduciremos en el apasionante mundo de la distribución de puntos en la esfera 2-dimensional, estudiando las soluciones parciales a distintos problemas ahí planteados. Además, mostraremos como distintos problemas de áreas variadas de las matemáticas han encontrado solución a través de una buena distribución de puntos en la esfera.

Agradecimientos Nada de lo aquí expuesto sería posible sin el trabajo de muchos matemáticos antes que yo. Los que me han hecho posible entender tantos problemas son Carlos Beltrán, Jordi Marzo, Joaquim Ortega-Cerdà y Peter Grabner, entre otros.

*Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación, Universidad de Cantabria, Av. los Castros, s.n., 39005 Santander, Cantabria. Email: etayo-mu@unican.es