

Entorno al problema de los arcos de Nash

Maximiliano Leyton Alvarez

16 de diciembre del 2011

Sea V una variedad algebraica normal sobre un cuerpo \mathbf{k} y supongamos que π es una desingularización divisorial de V . Intuitivamente, una componente irreducible E de la fibra excepcional de π es un *divisor esencial* sobre V , si E “aparece” como una componente irreducible de la fibra excepcional de toda desingularización de V . Los divisores esenciales dependen de la singularidad de V y no de una desingularización en particular.

Con el fin de estudiar los divisores esenciales sobre V , John Nash ha introducido el espacio de arcos V_∞ . De forma intuitiva, este espacio es el conjunto de todos los arcos $\text{Spec } \mathbf{k}[[t]] \rightarrow V$ dotado de una estructura “natural” de esquema. Una *componente de Nash* asociada a V es una familia de arcos sobre V que pasan por el lugar singular de V . Nash definió una aplicación que va desde el conjunto de las componentes de Nash hacia el conjunto de los divisores esenciales y demostró que esta aplicación es inyectiva. El problema de Nash consiste en estudiar la imagen de la aplicación de Nash.

En dimensión mayor o igual a tres se conocen muy pocos ejemplos donde se ha logrado dar una respuesta al problema de Nash.

En esta exposición se hará una breve introducción al problema de Nash y se mostraran algunos resultados recientes en dimensión tres.