

Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Ciencias Matemáticas  
Departamento de Álgebra

Teléfono: 91 394 45 70, Fax: 91 394 46 62  
Correo electrónico: Algebra@mat.ucm.es

## SEMINARIO DE GEOMETRÍA ALGEBRAICA

Jueves 21 de mayo de 2009, **13:00**, Seminario 238

**Javier Fresán**

Institut de Mathématiques de Jussieu - Universidad Complutense de Madrid

Impartirá la conferencia

¿Es  $\mathbb{Z}$  un anillo de polinomios?

*Resumen.*

¿Cuáles son los límites de la analogía entre los cuerpos de números y los cuerpos de funciones? Si consideramos el caso de  $\mathbb{Q}$  y  $\mathbb{F}_p(X)$ , la ausencia de un cuerpo de base en los enteros impide realizar numerosas construcciones geométricas relevantes. La primera aparición en la literatura de un hipotético “cuerpo de característica uno” se remonta a un trabajo más bien marginal de Tits publicado en 1957. Retomado por Manin casi cuarenta años más tarde en sus conferencias sobre la función zeta y los motivos, la sugerencia del matemático ruso de desarrollar una geometría algebraica sobre “el cuerpo de un elemento” ha conducido a distintas nociones no equivalentes de esquema sobre  $\mathbb{F}_1$ , introducidas, entre otros, por Soulé, Deitmar, Connes-Consani y Durov. En esta charla introductoria presentaremos algunos de los aspectos filosóficos que rodean a este objeto sorprendente, para abordar luego un estudio más detallado de la construcción de Durov de una categoría de anillos generalizados, en la que  $\mathbb{F}_1$  admite una definición natural y las técnicas básicas de la geometría de Arakelov pueden reformularse en un marco puramente algebraico.