

SEMINARIO DE ÁLGEBRA - GRUPO ALCOM

ESCUELA DE MATEMÁTICAS

FACULTAD DE CIENCIAS

Sobre Curvas Maximales



CONSTRUIMOS FUTURO

ARNOLDO TEHERÁN HERRERA^{a b c}

23/06/2015 - SALA LEZAMA; 2:00 p.m

^aÁreas de interés: Curvas Algebraicas & Tópicos Relacionados

^bProf. Escuela de Matemáticas

^cE-mail address: ateheran@uis.edu.co

Resumen:

En la actualidad el estudio de curvas algebraicas sobre cuerpos finitos es un tema de mucho interés, especialmente por su relación con áreas como la teoría de la información vía teoría de códigos.

En 1940, A. Weil probó la *Hipótesis de Riemann* para curvas sobre cuerpos finitos y como un corolario, es obtenida una cota superior para el número de puntos racionales de una curva algebraica \mathcal{C} geoméricamente irreducible y no singular, de genero g definida sobre el cuerpo finito con q elementos \mathbb{F}_q , a saber

$$\#\mathcal{C}(\mathbb{F}_q) \leq q + 1 + 2gq^{1/2},$$

donde $\#\mathcal{C}(\mathbb{F}_q)$ denota el número de puntos racionales de la curva \mathcal{C} .

Algunos trabajos tuvieron como su principal objetivo mejorar esta cota y otros determinar curvas donde esta cota fuese alcanzada, estas últimas son llamadas *curvas maximales*.

Esta conferencia tiene como objetivo presentar algunas propiedades y resultados destacados sobre curvas maximales, especialmente presentaremos técnicas que han sido usadas para construir este tipo de curvas y su clasificación en la teoría.

Bibliografía

- [1] M. Abdón, J. Bezerra & L. Quoos, *Further examples of maximal curves*, Journal of Pure and Applied Algebra **213** (2009), 1192-1196.
- [2] M. Giulietti & G. Korchmáros, *A new family of maximal curves over a finite field*, Math. Ann **343** (2009), 229-245.
- [3] J. Hirschfeld, G. Korchmáros & F. Torres, *Algebraic curves over a finite field*, Princeton University Press (2013).
- [4] H. Ruck & H. Stichtenoth, *A Characterization of Hermitian Function Fields over Finite Fields*, J. Reine Angew. Math **457** 1994, 185-188.
- [5] H. Stichtenoth, *Algebraic Function Fields and Codes*, Springer, Berlin (1993).
- [6] G. Korchmáros & F. Torres, *Embedding of a maximal curve in a Hermitian variety*, Compositio Math. **128** (2001), no. 1, 95-113.