

# SEMINARIO DE ÁLGEBRA - GRUPO ALCOM ESCUELA DE MATEMÁTICAS FACULTAD DE CIENCIAS



CONSTRUIMOS FUTURO

## Teoría de Códigos & Álgebras de Grupos

GERSON LEONEL BARAJAS ÁVILA<sup>a b</sup>

16/2/2016 - SALA LEZAMA, LL 301; 2:00 p.m



<sup>a</sup>Áreas de interés: Teoría de Códigos & Tópicos Relacionados

<sup>b</sup>E-mail address: layonel1112@gmail.com

### Resumen:

Estudiaremos la construcción de códigos sobre el álgebra de grupo  $\mathbb{F}G$  de un grupo  $G$ . En particular, consideraremos  $\mathbb{F}$  un cuerpo finito con  $|\mathbb{F}| = q$  y  $G$  un grupo abeliano finito tal que  $(q, |G|) = 1$ , para determinar el número de componentes simples de  $\mathbb{F}G$  y así, calcular los idempotentes generadores de los códigos abelianos minimales obtenidos por Ferraz & Polcino Milies, [3, Teorema 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 y 4.2].

Este punto de vista (álgebras de grupo) extendió los resultados de [1, 5], resultados que fueron obtenidos desde la óptica de anillos de polinomios. Además, permitió calcular la dimensión y el peso de los códigos de manera más fácil.

### Bibliografía

[1] ARORA S. KAND PRUTHI M., *Minimal cyclic codes of length  $2p^n$* .

*Finite Fields Appl.* **5** (1999):177-187.

[2] FERRAZ, RAUL A., *Simple components and central units in group algebras*. *J. Algebra* **279** (2004):191-203.

[3] FERRAZ, RAUL A AND POLCINO MILIES, CÉSAR, *Idempotents in group algebras and minimal abelian codes*. *Finite Fields Appl.* **13** (2007):382-393.

[4] POLCINO MILIES, CÉSAR AND SEHGAL, SUDARSHAN K., *An introduction to group rings*. *Algebras and Applications*, 1. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2002. xii+371 pp. ISBN: 1-4020-0238-6 MR1896125 (2003b:16026).

[5] PRUTHI, M. AND ARORA S. K., *Minimal codes of prime power length*. *Finite Fields Appl.* **3** (1997):99-113.