

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



Cúando  $\mathbb{Z}_{(q)}C_n$  no es clean?

TEORÍA DE NÚMEROS Y ÁLGEBRA EN ACCIÓN

JORGE ANDRÉS ROJAS<sup>a b</sup>

22/08/2017 - SALA LEZAMA, LL 301; 2:00 p.m

<sup>a</sup>Áreas de interés: Anillos de Grupo & Tópicos Relacionados

<sup>b</sup>E-mail address: jarojasg@saber.uis.edu.co

## Resumen:

En su trabajo sobre unidades e idempotentes, Camillo & Yu encontraron en [1] que una condición necesaria y suficiente para que un anillo sea *semiperfecto* es que sea *clean* y no contenga un conjunto infinito de idempotentes ortogonales. Como se ha hecho notar en charlas anteriores, este notable resultado permite exhibir ejemplos tanto de anillos de grupo clean como de anillos de grupo que no lo son.

Un resultado que nos indica cuando un anillo de grupo de tipo  $\mathbb{Z}_{(q)}C_n$ , donde  $\mathbb{Z}_{(q)} = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in \mathbb{Z} \text{ y } q \nmid n \right\}$  para  $q$  primo y  $C_n$  es el grupo cíclico de orden  $n$ , no es clean, se encuentra en el artículo de Chen & Zhou sobre anillos de series formales clean [2].

**Proposición 1.** *Si  $p \neq 2$  es un primo, entonces existe un primo  $q$  tal que  $\mathbb{Z}_{(q)}C_p$  no es clean.*

Nuestro interés es revisar la demostración de ese resultado y aclarar algunas dudas.

## Bibliografía

- [1] CAMILLO, V. P. ; YU, H.-P. : Exchange rings, units and idempotents. In: *Communications in Algebra* 22 (1994), Nr. 12, S. 4737–4749
- [2] CHEN, J. ; ZHOU, Y. : Strongly clean power series rings. In: *Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society* 50 (2007), Nr. 1, S. 73–85