

# SEMINARIO DE ÁLGEBRA - GRUPO ALCOM

## ESCUELA DE MATEMÁTICAS

### FACULTAD DE CIENCIAS



## Las transformaciones lineales contables son clean.

HÉCTOR EDONIS PINEDO TAPIA<sup>a</sup>

02/10/2018 - SALA LEZAMA, LL 301; 2:00 p.m

---

<sup>a</sup>E-mail address: [hectormasper@gmail.com](mailto:hectormasper@gmail.com)

### Resumen

Dado un anillo con unidad  $R$ , decimos que  $R$  es *clean* si dado  $r \in R$  existen  $e$  idempotente y  $u$  invertible tal que  $r = e + u$ . Sabemos que  $R$  es clean, entonces  $M_n(R)$  es clean, y, por tanto dado un cuerpo  $\mathbb{K}$  tenemos que  $M_n(\mathbb{K})$  es clean.

Ahora, si  $V$  es un espacio vectorial de dimensión  $n$  sobre  $\mathbb{K}$  entonces  $M_n(\mathbb{K}) \simeq \mathcal{L}(V)$  como  $\mathbb{K}$ -álgebras, luego  $\mathcal{L}(V)$  es un anillo clean.

¿ Que podemos decir si  $\dim_{\mathbb{K}}(V) = \aleph_0$ ?

Esta charla está basada en [1], en donde se muestra que si  $\dim_{\mathbb{K}}(V) = \aleph_0$ , entonces el anillo  $\mathcal{L}(V)$  es clean.

### Bibliografía

- [1] W. K. Nicholson, K. Varadarajan: *Countable linear transformations are clean*. Proc. Am. Math. Soc. (1998). 61-64.