

SEMINARIO DE ÁLGEBRA - GRUPO ALCOM

ESCUELA DE MATEMÁTICAS

FACULTAD DE CIENCIAS

El Semigrupo de Picard de un anillo conmutativo



JHOAN SEBASTIÁN BÁEZ A.^{a b c}

19/04/2016 - SALA LEZAMA, LL 301; 2:00 p.m

^aÁreas de interés: Teoría de Grupos & Módulos

^bOrientador - Prof. Hector E. Pinedo Tapia

^cE-mail address: sebastianbaezzz@gmail.com

Resumen:

Sea R un anillo conmutativo y P un R -módulo proyectivo finitamente generado, si para todo $\mathfrak{p} \in \text{Spec}(R)$ tenemos:

$$P_{\mathfrak{p}} = 0 \quad \text{ó} \quad P_{\mathfrak{p}} \simeq R_{\mathfrak{p}} \text{ como } R_{\mathfrak{p}}\text{-mod.}$$

Decimos que el rango de P es menor o igual y escribimos $\text{rk}(P) \leq 1$. Por lo tanto definimos:

$$\mathbf{PicS}(R) = \{[E] : E \text{ es } R\text{-mod pfg y } \text{rk}(E) \leq 1\}.$$

Donde

$$[E] = \{Q : Q \simeq E \text{ como } R\text{-módulos}\}.$$

Dicho conjunto es conocido como el *Semigrupo de Picard*, donde su producto está definido de la misma forma que en el grupo de Picard. Esto es:

$$[P] \cdot [Q] = [P \otimes_R Q].$$

Veremos que $\mathbf{PicS}(R)$ es un monoide conmutativo inverso con 0. Además mostraremos algunos resultados obtenidos que son vitales en nuestra tesis de maestría, así como se darán algunos ejemplos del semigrupo de Picard $\mathbf{PicS}(R)$.

Bibliografía

- [1] DOKUCHAEV, M. ; PAQUES, A. ; PINEDO, H., *Partial Galois cohomology, extensions of the Picard Group and related Homomorphisms..* Preprint, (2015).
- [2] GRILLET, P. A., *Semigroups: an introduction to the structure theory..* CRC Press, (1995).
- [3] HOWIE, J. M., *Fundamentals of semigroup theory.* Oxford University Press, (1995).