Una filtración asociada a un ideal interno abeliano y la especialidad del subcociente de un álgebra de Lie

Rubén Muñoz Alcázar
URJC

Dado un ideal interno abeliano B de un álgebra de Lie L tal que

$$\mathrm{ad}^{n-1}_{[B,\mathrm{Ker}_L(B)]}([B, \mathrm{Ker}_L(B)]) \subseteq B$$

para un cierto $n \in \mathbb{N}$, podemos construir una cadena de subconjuntos de L

$$... \subseteq B = \mathcal{F}_{-n} \subseteq \mathcal{F}_{-n+1} \subseteq ... \subseteq \mathcal{F}_0 \subseteq ... \subseteq \mathcal{F}_{n-1} \subseteq \mathcal{F}_n = L \subseteq ...$$

Esta cadena resulta ser una filtración acotada de L, con lo que tenemos una nueva álgebra de Lie

$$\hat{L} = \mathcal{F}_{-n} \oplus \mathcal{F}_{-n+1}/\mathcal{F}_{-n} \oplus ... \oplus \mathcal{F}_n/\mathcal{F}_{n-1}$$

tal que su par de Jordan asociado, $V = (\mathcal{F}_{-n}, \mathcal{F}_n/\mathcal{F}_{n-1})$, coincide con el subcociente $(B, L/\mathrm{Ker}_L(B))$ de L.

Gracias a esta filtración, podemos demostrar que el subcociente $(B, L/\mathrm{Ker}_L(B))$ es un par de Jordan especial si el álgebra de Lie L es fuertemente primo y $\mathrm{Ker}_L(B)$ no es una subálgebra de L. Esta charla está basada en un trabajo conjunto con Esther García y Miguel Gómez Lozano.