La estructura de $\mathfrak{sl}(2)$-módulo de la cohomología del álgebra de Lie 3-pasos nilpotente libre en 2 generadores con coeficientes en $\Lambda\mathfrak{g}$

Expositor: Gonzalo Emanuel Matías Gutierrez (CIEM-FAMAF, gegutierrez@famaf.unc.edu.ar)
Autor/es: Gonzalo Emanuel Matías Gutierrez (CIEM-FAMAF, gegutierrez@famaf.unc.edu.ar)

Sea $\mathfrak{g}$ el álgebra de Lie 3-pasos nilpotente libre en dos generadores sobre un cuerpo de característica cero. Sabemos que $GL(2)$ es un subgrupo del grupo de automorfismos de $\mathfrak{g}$ y por lo tanto actua en el espacio $C^p(\mathfrak{g}, \Lambda^q\mathfrak{g}) = \Lambda^p\mathfrak{g}^* \otimes \Lambda^q\mathfrak{g}$ de las p-cocadenas con coeficientes en $\Lambda^q\mathfrak{g}$. Esta acción conmuta con los morfismos $d : C^p(\mathfrak{g}, \Lambda^q\mathfrak{g}) \longrightarrow C^{p+1}(\mathfrak{g}, \Lambda^q\mathfrak{g})$ que definen el complejo de Chevalley-Eilemberg. En este trabajo presentamos los avances obtenidos sobre la estructura de $GL(2)$-módulo de $H^p(\mathfrak{g}, \Lambda^q\mathfrak{g})$. Utilizamos este resultado para demostrar que $H^p_{3-nil}(\mathfrak{g}, \mathfrak{g}) = 0$, lo cual es implica de que $\mathfrak{g}$ es rígida en la variedad de álgebras de Lie 3-pasos nilpotentes.