**Grafos de Johnson, grafos polares duales, Algebra de Norton y Marcos ajustados.**

F. Levstein, C. Maldonado and D. Penazzi
FaMAF, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
cmaldona@mate.uncor.edu

Sea $G = (X, E)$ un grafo finito, $d$ la distancia en el grafo y $I\!R^X = \{f : X \mapsto I\!R\}$, denotamos por $\mathcal{L}$ al operador:

$$\mathcal{L}(f)(x) = \sum_{y:d(x,y)=1} f(y)$$

$\mathcal{L}$ es simétrico con respecto al producto interno:

$$< f, g >= \sum_{x \in X} f(x)g(x), \quad f(x), g(x) \in I\!R^X$$

entonces $I\!R^X$ se descompone en autoespacios ortogonales: $I\!R^X = \oplus_\lambda V_\lambda$.

Bajo ciertas hipótesis en cada $V_\lambda$ es posible definir una estructura de algebra de Norton de la siguiente manera: $f \star g = \pi_\lambda(f.g)$; donde $f, g \in V_\lambda$, $\pi_\lambda$ es la proyección ortogonal y $(f.g)(x) = f(x)g(x)$.

En este trabajo consideramos el álgebra de Norton asociada a los grafos de Johnson y a los grafos polares duales. Describimos una construcción de un conjunto de generadores, de $V_\lambda$, que resultan ser marcos ajustados para dicho autoespacio y para los cuales el producto del álgebra de Norton tiene una expansión sencilla.