# Álgebras de Exel-Pardo torcidas

**Guillermo Cortiñas**
Instituto de investigaciones matemáticas Luis Santaló (IMAS) y Departamento de matemática de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires., Argentina
gcorti@dm.uba.ar

Una tupla de Exel-Pardo [1], o EP-tupla $(G, E, \phi)$ consiste de un grupo $G$, un grafo dirigido $E$ equipado con una acción de $G$ por automorfismos de grafos, y un 1-cociclo $\phi : G \times E^1 \to G$. Exel y Pardo asocian a $(G, E, \phi)$ una acción autosimilar de $G$ en el conjunto $P(E)$ de caminos finitos en $E$; dado además un cuerpo $\ell$, asocian también una $\ell$-álgebra $L(G, E, \phi)$, el álgebra de Exel-Pardo de la EP-tupla. Para el caso en que $\ell = \mathbb{C}$ es el cuerpo de los números complejos, completando $L(G, E, \phi)$ se obtiene la $C^*$- álgebra $C^*(G, E, \phi)$. Estas álgebras incluyen como caso particular, a las $C^*$-álgebras de Katsura [2], que juegan un rol importante en la clasificación de $C^*$-álgebras simples puramente infinitas debida a Kirchberg y Phillips [3]. Una EP-tupla torcida $(G, E, \phi_c)$ consiste de una EP-tupla $(G, E, \phi)$ junto con un 1-cociclo $c : G \times E^1 \to \mathcal{U}(\ell)$ con valores en el grupo multiplicativo de $\ell$. En la charla introduciremos el álgebra $L(G, E, \phi_c)$ de la EP-tupla torcida. Discutiremos algunas propiedades de estas álgebras, y daremos criterios para garantizar que $L(G, E, \phi_c)$ sea simple, simple puramente infinita, regular y regular supercoherente. Haremos particular énfasis en el caso de álgebras de Katsura torcidas. y explicaremos el rol de estas últimas en el problema de Kirchberg-Phillips algebraico.

**Referencias**

[1] Ruy Exel, Enrique Pardo. Self-similar graphs, a unified treatment of Katsura and Nekrashevych C*-algebras. Adv. Math. 306, (2017) 1046–1129.

[2] Katsura, Takeshi. A construction of actions on Kirchberg algebras which induce given actions on their $K$-groups. J. Reine Angew. Math. 617 (2008), 27–65.

[3] Phillips, N. Christopher. A classification theorem for nuclear purely infinite simple $C^*$-algebras. Doc. Math. 5 (2000), 49–114.