

SOBRE EL CONCEPTO DE JERARQUÍA DE GRAFOS

Francisco J. Cruz, Abraham Del Valle, Juan Núñez-Valdés, Manuel Pena

Departamento de Geometría y Topología. Universidad de Sevilla

francz97@hotmail.com abraham.dvr@gmail.com
jnvaldes@us.es manu.pena21@gmail.com

RESUMEN:

El objetivo principal de esta comunicación es abordar el concepto de jerarquía de grafos a partir de algunos resultados sobre jerarquía de álgebras. En la actualidad, no hay muchas referencias en la literatura sobre jerarquía de álgebras y los que hay tratan con la jerarquía de tipos particulares de álgebras, pero no con la jerarquía de álgebras en general. Por otra parte, tampoco hay muchas referencias sobre la jerarquía de grafos, a pesar de que este concepto sea muy interesante, tanto por tener varias aplicaciones como por facilitar el estudio general de las estructuras algebraicas o discretas sobre las que se aplica. Así, con el objetivo de generalizar a cualquier tipo de álgebras el concepto de jerarquía que Tian introdujo en 2008 para un tipo particular de ellas, las álgebras de evolución [J.P. Tian, *Evolution Algebras and their Applications. Lecture Notes in Mathematics*, Vol 1921. Springer-Verlag, Berlín, 2008], los autores han obtenido últimamente algunos resultados sobre este concepto a partir de los de ocurrencia y persistencia. Entre estos resultados se encuentra la introducción de este concepto de jerarquía para cualquier tipo de álgebras y la generalización a las mismas del Teorema de Descomposición de álgebras de evolución de Tian. Los autores han probado también que el concepto de jerarquía que han introducido para un álgebra genérica es invariante bajo isomorfismos de álgebras, lo cual implica la obtención de una condición necesaria para que dos álgebras genéricas sean isomorfas. Como problema abierto al respecto se encuentra el procedimiento para encontrar explícitamente la jerarquía de un álgebra dada, tarea que está siendo abordada actualmente por los autores mediante el procedimiento de asociarle un cierto tipo de grafo a dicha álgebra, lo que permite a su vez introducir este concepto de jerarquía para grafos en general. Por tanto, uno de los fines de esta comunicación es plantear este problema de la jerarquía de grafos como pendiente y susceptible de ser conocido y tratado por todos los participantes a fin de fomentar futuras colaboraciones.

Palabras clave: Jerarquía; ocurrencia; persistencia; álgebra de evolución; grafo simple; subgrafo cerrado completo.