

# Variedades y covariedades de lenguajes

Enric Cosme Llópez

**Jan Rutten** ([jan.rutten@cwi.nl](mailto:jan.rutten@cwi.nl))  
Centrum Wiskunde en Informatica (CWI).

**Adolfo Ballester-Bolinches** ([adolfo.ballester@uv.es](mailto:adolfo.ballester@uv.es))  
Universitat de València.

**Enric Cosme Llópez** ([enric.cosme@uv.es](mailto:enric.cosme@uv.es))  
Universitat de València.

**Abstract.** En esta presentación introduciremos las variedades y covariedades de lenguajes formales sobre un alfabeto  $A$ . Éstas se derivan de las correspondientes nociones algebraica y coalgebraica de la variedad y covariedad asociada a un autómata, así como del desarrollo de la dualidad de Kalman entre los conceptos de alcanzable y observable. Nuestra noción de (covariedad y) variedad difiere de la definición clásica de Eilenberg basada en el monoide sintáctico, pero inicia el camino para la comprensión de la relación entre ellas.

## References

- [1] Ballester-Bolinches A.; Pin J.-E., Soler-Escrivà X. Automata and formal languages versus formations of finite monoids. *Biblioteca de la revista Matemática Iberoamericana*, 2013. To appear.
- [2] Manes E.G.; Arbib M.A. Algebraic approaches to program semantics. *Texts and monographs in computer science*. AKM Series in Theoretical Computer Science. Springer-Verlag, New York, 1986.
- [3] Pin Jean-Eric. Syntactic semigroups. *Handbook of language theory, Vol I.*, 679-746, Springer, Berlin, 1997.