

Aplicaciones Recientes de la Teoría Algebraica de Números a las telecomunicaciones

Iván Blanco-Chacón

Iván Blanco-Chacón (ivan.blancochacon@aalto.fi)
Aalto University

Abstract. En la presente charla, se explicarán cómo determinados objetos aritméticos pueden mejorar construcciones clásicas de códigos para canales MIMO (Multiple Input/Multiple Output). En particular, comentaremos el papel de los órdenes en anillos de enteros en cuerpos de números y más en general, en álgebras cíclicas de división para producir códigos ST optimales. Dichos códigos están siendo estudiados en detalle en el contexto de los estándares de telefonía móvil de próxima generación y en transmisión de video digital, así como en un futuro estándar MIMO. También se discutirán algunos resultados recientes sobre seguridad en redes de comunicaciones (wiretap channels) y algoritmos no lineales basados en grupos aritméticos Fuchsianos. Re

References

- [1] Vehkalahti, R.; Hollanti, C.; Lahtonen, J.; Ranto, K. On the Densest MIMO Lattices From Cyclic Division Algebras. *IEEE Transactions on Information Theory*, 55, n. 8 (2009).
- [2] Oggier, F.; Viterbo, E. Algebraic Number Theory and Code Design for Rayleigh Fading Channels. *Foundations and Trends in Communications and Information Theory*, 1, n. 3 (2004) 333-415.
- [3] Blanco-Chacón, I.; Hollanti, C.; Remón, D. Fuchsian codes for AWGN channels. *PREPROCEEDINGS. The International Workshop on Coding and Cryptography, WCC 2013*. p. 496-507. Bergen (2013). ISBN: 978-82-308-2269-2