

## Curvas de género bajo en superficies y aplicaciones aritméticas

NATALIA GARCÍA FRITZ \*

### Abstract

En esta charla explicaremos la conexión entre curvas de género bajo en superficies y diversos tipos de problemas en teoría de números. En particular, mostraremos que generalizaciones [2] de una técnica de P. Vojta [5] para encontrar todas las curvas de género bajo en algunas superficies, nos permite resolver algunos problemas aritméticos bajo la conjetura de Bombieri-Lang para los números racionales. Por ejemplo, problemas sobre sucesiones de cuadrados con segundas diferencias constantes [1], problemas sobre valores cuadrados consecutivos de polinomios cuadráticos [3], y problemas sobre sucesiones de puntos racionales en curvas de Mordell cuyas segundas coordenadas estén en progresión aritmética [4].

### References

- [1] J. Brzeziński, *Hilbert's tenth problem and Büchi's sequences*. (Swedish) *Normat* 60 (2012), no. 2, 52-69, 96.
- [2] N. Garcia-Fritz, *Sequences of powers with second differences equal to two and hyperbolicity*. Accepted for publication in *Trans. Amer. Math. Soc.*
- [3] E. González-Jiménez, X. Xarles, *On symmetric square values of quadratic polynomials*. *Acta Arith.* 149 (2011), no. 2, 145-159.
- [4] S. P. Mohanty, *Integer solutions in arithmetic progression for  $y^2 - k = x^3$* . *Acta Math. Acad. Sci. Hungar.* 36 (1980), no. 3-4, 261-265 (1981).
- [5] P. Vojta, *Diagonal quadratic forms and Hilbert's tenth problem*. *Hilbert's tenth problem: relations with arithmetic and algebraic geometry* (Ghent, 1999), 261-274, *Contemp. Math.*, 270, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2000.

---

\*Departamento de Matemática, Pontificia Universidad Católica de Chile, e-mail: natalia.garcia@uc.cl