

Adrián AndradaUniversidad Nacional de Córdoba - CIEM, Argentina
adrian.andrada@unc.edu.ar

Una estructura producto localmente conforme (LCP, por sus siglas en inglés) en una variedad compacta conexa M es una métrica riemanniana h no plana con holonomía reducible en el cubrimiento universal \tilde{M} tal que $\pi_1(M)$ actúa por homotecias con respecto a h , y no todas son isometrías. En particular, la métrica h en \tilde{M} no puede ser completa y $\pi_1(M)$ es infinito. Las estructuras LCP no son fáciles de construir; de hecho, Belgun y Moroianu conjeturaron en [1] que no existen. Sin embargo, poco tiempo después Matveev y Nikolayevsky produjeron un ejemplo de dimensión 3 en [2]. Este ejemplo es una solvariedad, es decir, un cociente compacto de un grupo de Lie soluble simplemente conexo por un subgrupo discreto co-compacto. Motivados por este ejemplo, en este trabajo estudiamos sistemáticamente estructuras LCP en solvariedades. Concretamente, damos una definición de estructuras LCP en álgebras de Lie y mostramos que dan origen a estructuras LCP en los cocientes compactos por subgrupos discretos del grupo de Lie simplemente conexo correspondiente. Más aún, damos una descripción completa de las estructuras LCP en el caso de álgebras de Lie solubles unimodulares. En particular, obtenemos la clasificación completa de las álgebras de Lie solubles unimodulares de dimensión a lo sumo 5 que poseen estructuras LCP, y estudiamos la existencia de subgrupos discretos co-compactos en los grupos de Lie simplemente conexos correspondientes.

Trabajo en conjunto con Viviana del Barco (UNICAMP, Brasil) y Andrei Moroianu (Université Paris-Saclay, Francia).

Referencias

- [1] F. Belgun, A. Moroianu: On the irreducibility of locally metric connections. *J. Reine Angew. Math.* 714 (2016), 123–150.
- [2] V. Matveev, Y. Nikolayevsky: A counterexample to Belgun-Moroianu conjecture. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris* 353 (2015), 455–457.