

## Encajes horizontales en $\mathbb{R}^4$

Eduardo Fernández Fuertes

Se le ha prestado mucho interés a la topología Engel en los últimos dos años. Se ha demostrado una conjetura concerniente a la existencia de tales objetos en una 4-variedad [2]. Siguiendo el desarrollo de la topología de contacto, primero se ha centrado la atención en la parte correspondiente a existencia: ¿hay muchas estructuras de este tipo? Después, al igual que en la topología de contacto, es necesario encontrar ejemplos de rigidez. El candidato más natural es el espacio de encajes tangentes a la estructura Engel (ahí, la rigidez se presentó en el caso de contacto [1]). Para poder probar rigidez, primero es necesario entender el espacio de embeddings horizontales formales, más fácil de manipular. Las componentes conexas de dicho espacio son fáciles de clasificar. En [3] hemos probado que hay un invariante de tipo Thurston-Bennequin que permite establecer una clasificación completa del grupo fundamental de este espacio.

### Referencias:

- [1] D. Bennequin. Entrelacements et equations de Pfaff. Third Schnepfenried geometry conference, Vol. 1 (Schnepfenried, 1982), 87161, Asterisque, 107-108, Soc. Math. France, Paris, 1983.
- [2] R. Casals, J.L. Perez, A. del Pino, F. Presas. Existence h-principle for Engel structures. arXiv:1507.05342.
- [3] E. Fernández, F.J. Martínez, F. Presas. Fundamental groups of Formal Legendrian and Horizontal embedding spaces. In preparation.