

II Encuentro Matemático del Caribe

Universidad Tecnológica de Bolívar & Universidad del Sinú Seccional Cartagena

Septiembre 09 - 12, 2020, Cartagena de Indias - Colombia

Computando Campos Lineales en grupos de Lie

Tipo: Ponencia

MAX FERREIRA *

Resumen

Palabras & frases claves: Campo Afin, Campo invariante, Campo lineal, Derivación, Grupo de Lie.

1. Introducción

Campos lineales, en el contexto de la teoría del control en grupos de Lie, fueron considerados por primera vez, en el [2], por Markus en grupos de Lie de matrices. Posteriormente en un contexto más general por Ayala, en [1]. A los campos lineales están asociados los sistemas lineales y afines. Su importancia se debe al hecho que sistemas lineales en grupos de Lie son una generalización tanto de sistemas lineales en \mathbb{R}^n como de sistemas invariantes en grupos de Lie. Debido al Teorema de Equivalencia obtenido por P. Jouan en [3], sistemas lineales en grupos de Lie pueden ser generalizados a espacios homogéneos y son equivalentes a determinadas clases de sistemas de control en una variedad diferenciable M . En esta ponencia vamos a mostrar como computar campos lineales en grupos de Lie. Esto es muy importante para generar ejemplos y entender la teoría. Además, daremos un ejemplo del único campo lineal no polinomial conocido.

*Universidade Federal de Roraima, Brasil, e-mail: max.ferreiram@ufrr.br

Referencias

- [1] V. Ayala and J. Tirao. Linear Control Systems on Lie Groups and Controllability. Eds. G. Ferreyra et al., Amer. Math. Soc., Providence, RI, 1999.
- [2] P. Jouan. Controllability of Linear Systems on Lie Groups, Journal of Dynamical and Control System, Vol. 17, pp.: 591-616, 2011.
- [3] P. Jouan, Equivalence of Control Systems with Linear Systems on Lie Groups and Homogeneous Space, ESAIM: Control Optimization and Calculus of Variation, Vol. 16, pp.: 956-973, 2010.