Fibrado canónico de esferas sobre la variedad de Grassmann

Expositor: Eduardo Chiumiento (UNLP - IAM, eduardo@mate.unlp.edu.ar)
Autor/es: Eduardo Chiumiento (UNLP - IAM, eduardo@mate.unlp.edu.ar); Esteban Andruchow (UNGS - IAM, eandruchow@ungs.edu.ar); Gabriel Larotonda (UBA -IAM, glaroton@dm.uba.ar)

Dado un espacio de Hilbert $\mathcal{H}$, si $\mathcal{P}(\mathcal{H})$ son las proyecciones ortogonales de $\mathcal{H}$, consideramos el conjunto

$$\mathcal{R} = \{\, (P, f) \in \mathcal{P}(\mathcal{H}) \times \mathcal{H} \,:\, Pf = f,\, \|f\| = 1 \,\}.$$

Este es el espacio total del fibrado canónico de esferas $\mathcal{R} \to \mathcal{P}(\mathcal{H})$, $(P, f) \mapsto P$. El grupo unitario actúa sobre $\mathcal{R}$, y sus componentes conexas resultan espacios homogéneos. Así es posible definir sobre $\mathcal{R}$ una métrica de Finsler cociente, y resolver el problema de valores iniciales utilizando las técnicas desarrolladas en [1]. Una versión restringida de $\mathcal{R}$ surge de considerar proyecciones en la Grassmanniana restringida. En este contexto Riemanniano estimaremos el radio geodésico.

Referencias

[1] C. E. Durán, L.E. Mata-Lorenzo, L. Recht, *Metric geometry in homogeneous spaces of the unitary group of a C^*-algebra. I. Minimal curves*, Adv. Math. 184 (2004), no. 2, 342–366.

[2] E. Andruchow, E. Chiumiento, G. Larotonda, *Canonical sphere bundles of the Grassmann manifold*, Geometriae Dedicata, en prensa.