

SOBRE LOS EXTREMOS LOCALES EN PROBLEMAS DE TIPO PROCUSTO EN LA VARIEDAD DE
MATRICES POSITIVAS

Expositor: Mariano Ruiz (UNLP / IAM-CONICET, mruiz@mate.unlp.edu.ar)

Autor/es: Mariano Ruiz (UNLP / IAM-CONICET, mruiz@mate.unlp.edu.ar); Noelia Rios (CMaLP-FCE-UNLP / IAM-CONICET, nbrios@mate.unlp.edu.ar); Pablo Calderón (UNLP / IAM-CONICET, pablocalderon1705@gmail.com)

En el trabajo *Procrustes problems in Riemannian manifolds of positive definite matrices* de R. Bathia y M. Congedo (Linear Algebra and its Applications 563 (2019) 440 - 445) los autores estudian los mejores aproximantes a una matriz A en la órbita unitaria de B , con A y B en la variedad de las matrices positivas, dotada con diversas métricas y pseudométricas usadas comúnmente en teoría de información. En el este trabajo, los autores muestran mediante el empleo de técnicas de análisis matricial (concretamente, las desigualdades de Lidskii y propiedades de la mayorización vectorial), que los mejores aproximantes en la órbita de B conmutan con A . En esta charla mostraremos que, mediante las técnicas empleadas por los autores de esta comunicación en trabajos previos, los resultados de Bathia y Congedo pueden completarse de modo tal de poder caracterizar a los mejores aproximantes locales. Esto es, describir espectralmente a las soluciones locales del problema de minimización de tipo Procusto relacionado al emplear las distintas métricas y pseudométricas. Concretamente, mediante técnicas geométricas aplicadas a los casos de igualdad en las desigualdades de Lidskii, mostramos que los máximos y mínimos locales en la órbita de B (con respecto a ciertas funciones convexas definidas en el espectro) conmutan con A y son, de hecho, extremos globales.