

# MÍNIMOS LOCALES PARA LA DISTANCIA A FLUJOS DE MAYORIZACIÓN

**Mariano Ruiz**

Centro de Matemática de La Plata - Facultad de Ciencias Exactas - Universidad Nacional de La Plata,  
Argentina  
maruiz@gmail.com

Sea  $\mathcal{D}(d)$  el conjunto convexo de matrices de tamaño  $d \times d$  de densidad (i.e. definidas positivas de traza uno) y  $\rho, \sigma \in \mathcal{D}(d)$  tales que  $\rho \not\prec \sigma$ , donde  $\prec$  es el preorden dado por la mayorización espectral.

Consideremos además los conjuntos de flujos de mayorización (descendente y ascendente respectivamente):  $\mathcal{L}(\sigma) = \{\mu \in \mathcal{D}(d) : \mu \prec \sigma\}$  y  $\mathcal{U}(\rho) = \{\nu \in \mathcal{D}(d) : \rho \prec \nu\}$ , dotados con la métrica inducida por la norma espectral.

En este contexto, y dada una norma unitariamente invariante estrictamente convexa  $N(\cdot)$ , se estudian los mínimos locales de las funciones de distancia:  $\Phi_N(\mu) = N(\rho - \mu)$ , con  $\mu \in \mathcal{L}(\sigma)$  y  $\Psi_N(\nu) = N(\sigma - \nu)$ , para  $\nu \in \mathcal{U}(\rho)$ .

En esta charla, contaremos algunos resultados que caracterizan en forma espectral y geométrica a estos minimizadores locales. En particular, se mostrará que son globales y no dependen de la NUI  $N(\cdot)$  elegida. Además, mostraremos cómo estos resultados nos permiten elaborar un algoritmo para construir el espectro de las matrices de densidad aproximantes.

*Trabajo en conjunto con Maria José Benac (FCEyT-Universidad Nacional de Santiago del Estero), Pedro Massey (CMaLP -FCEX-UNLP & Instituto Argentino de Matemática-CONICET) y Noelia Ríos (CMaLP -FCEX-UNLP & IAM-CONICET).*