

## EL PROBLEMA MATRICIAL DE BOCHNER

**Ignacio Nicolás Bono Parisi**

Universidad Nacional de Córdoba, FAMAF, Argentina

nachobono95@gmail.com

Dado un peso matricial  $W$  de tamaño  $N$  tenemos asociado con él una sucesión de polinomios matriciales ortogonales mónicos  $(P_n(x))$  y un álgebra  $\mathcal{D}(W)$  de todos los operadores diferenciales  $D$  que tienen a  $P_n(x)$  como autofunción para cada  $n \geq 0$ ,  $P_n(x)D = \Lambda_n P_n(x)$ .

El Problema Matricial de Bochner trata sobre encontrar cuáles de estos pesos cumplen que su álgebra  $\mathcal{D}(W)$  admite un operador diferencial de segundo orden. Recientemente en [1] Casper y Yakimov, estudiaron en profundidad esta álgebra, y probaron que bajo ciertas condiciones los pesos que son solución del problema de Bochner son aquellos que se obtienen por transformaciones de Darboux de pesos escalares clásicos.

En este trabajo exhibiremos en detalle un ejemplo de un peso matricial  $W$  que es solución del problema matricial de Bochner y que no se obtiene a partir de pesos escalares clásicos por medio de transformaciones de Darboux.

*Trabajo en conjunto con Inés Pacharoni (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina).*

### Referencias

[1] W. R. Casper y M. Yakimov. "The Matrix Bochner Problem". To appear in American Journal of Mathematics, 2020.