

EJERCICIO DE FÍSICA CUÁNTICA II

13 de marzo de 2026

Ejercicio n. 6

(A entregar antes del día: 06/04/2026)

Nombre:

En un sistema de dos niveles se definen los estados $|\pm, \vec{n}\rangle$ como los autoestados de $\vec{\sigma} \cdot \vec{n}$

$$\vec{\sigma} \cdot \vec{n} |\pm, \vec{n}\rangle = \pm |\pm, \vec{n}\rangle$$

- 1) Obténgase la matriz densidad para el estado $|-, \vec{n}\rangle$.
- 2) Si se prepara una mezcla con los estados $|+, \vec{n}\rangle$ y $|-, \vec{n}\rangle$ con pesos respectivos λ y $1 - \lambda$ con $0 \leq \lambda \leq 1$, ¿cuánto vale la pureza de la mezcla en función de λ ? ¿Para qué valor de λ la pureza es mínima?