

**APELLIDO Y NOMBRE:**

**DNI:**

**CARRERA:**

## **EXAMEN FINAL DE ÁLGEBRA LINEAL II**

- 1.-** Defina producto vectorial de dos vectores. Ejemplifique. Enuncie cuatro propiedades del mismo.
- 2.-** Enuncie las distintas ecuaciones de una recta y de un plano. Determine las posiciones relativas entre los mismos (entre una recta y un plano).
- 3.-** Deduzca la distancia entre un punto  $P$  y un plano  $\pi$ .
- 4.-** Defina espacio vectorial y subespacio vectorial. Ejemplifique cada uno.
- 5.-** Demuestre que la intersección de dos subespacios vectoriales, es otro subespacio. ¿Qué ocurre con la unión de dos subespacios?
- 6.-** Sean  $\{\vec{u}_1, \vec{u}_2, \dots, \vec{u}_n\}$  vectores de un espacio vectorial  $V$ . Demuestre que el conjunto generado por ellos es un subespacio vectorial de  $V$ .
- 7.-** Demuestre que si  $T : V \rightarrow W$  es una transformación lineal, entonces  $\text{Nuc}(T)$  y  $\text{Img}(T)$  son subespacios de  $V$  y  $W$  respectivamente.
- 8.-** Defina producto interno de un espacio vectorial  $V$ . Dé un ejemplo.
- 9.-** Defina autovalores y autovectores de una matriz  $A$ . ¿Cuándo resulta  $A$  una matriz diagonalizable?
- 10.-** Defina elipse y deduzca su ecuación canónica.