

# Análisis Numérico

## Examen II: Solución a Sistemas de Ecuaciones Lineales

Nombre: \_\_\_\_\_

Dado el sistema  $A\bar{x} = \bar{b}$  con

$$A = \begin{bmatrix} 4 & -2 & 0 \\ -2 & 10 & 3 \\ 0 & 3 & 5 \end{bmatrix}; \quad \bar{b} = \begin{bmatrix} -6 \\ 9 \\ -2 \end{bmatrix}$$

Resolver:

1. Calcular la factorización  $LU$  (estándar) de  $A$ .
2. Verificar que la matriz es definida positiva.
3. Encontrar la factorización  $LL^t$
4. Resolver el sistema usando la factorización de Cholesky encontrada.

**Todas las cuentas deben ser mostradas explícitamente.**