

## TERMINAL IV (SIMULACIÓN) - 2020 - 1. TAREA 4

PROFESOR: GERARDO HERNÁNDEZ DUEÑAS

**Para entregar :** Jueves, 23 de abril, 2020 antes de las 5 pm.

**Se darán solo créditos parciales a respuestas que no incluyan detalles**

**Problema 1:** Considera el problema de perturbación singular para capas límite

$$\begin{cases} \epsilon u''(x) - u'(x) = -e^x, 0 < x < 1 \\ u(0) = 1, u(1) = 2. \end{cases}$$

(a) Encuentra la solución exacta.

(b) Resuelve la ecuación de forma numérica para  $\epsilon = 0.2, 0.1,$  y  $0.05$  usando 10, 100 y 1000 puntos en la malla (9 simulaciones en total). **Para obtener todos los puntos, deber describir y analizar tus resultados**

**Nota:** Debes incluir tu código.