

Práctica P16: EDO condiciones de contorno. Método del disparo (shooting method).

- Resolver la siguiente ecuación diferencial por el método del disparo:

$$\left\{ \begin{array}{l} u'' = -u'^2 - e^{-u} + x \quad , \quad x \in [2, 3] \\ u(2) = 0.5 \\ u(3) = 4.5 \end{array} \right\}$$

Obtener el número de intentos necesarios para una precisión  $\epsilon = 0.00001$ . Representar gráficamente la solución  $u(x)$  en el intervalo  $x \in [2, 3]$ . Utilizar un paso  $\tau = 0.01$ .

Estudiar la estabilidad de la ecuación, variando las condiciones de contorno ligeramente y comparando las soluciones.