

---

**Elementos de Cálculo Numérico - Cálculo Numérico**  
**Primer Cuatrimestre de 2021**  
**Entrega n°2**

---

1. Considerar el problema:  $\begin{cases} y'(t) &= t(\sin(y(t)))^2 \\ y(0) &= 1 \end{cases}.$

- a) Escribir la iteración del método de Euler correspondiente a este problema.
  - b) Calcular el error de truncado local para  $t \in [0, 1)$ .
  - c) Si se escribe a la iteración del método de Euler como  $y_{i+1} = y_i + h\phi(t_i, y_i, h)$  para  $0 \leq i \leq N - 1$ , mostrar que  $\phi(t, y, h)$  es Lipschitz respecto de la segunda variable y concluir que  $|y_N - y(1)| \rightarrow 0$  cuando  $N \rightarrow +\infty$ .
-