

# **Universidad de Guadalajara**

## **Centro Universitario de los Valles**



## **Ingeniería en Electrónica y Computación**

Reporte del proyecto:

### **Evolución de voltaje**

Presentado por:

**Ignacio Andrade Salazar**

Profesor

**Dr. Alan Cruz Rojas**

**Ameca, Jalisco, 17 de septiembre del 2023**

## Evolución de voltaje

Determine la evolución en el voltaje en el capacitor al estimular al circuito RC de primer orden con el siguiente voltaje en la fuente.  
 $V_s(t) = 12t e^{(1-t)}$

Evolución del voltaje

$$V_s(t) = 12t e^{(1-t)}$$

$$R = 231.48 \Omega$$

$$V_0 = 12$$

$$C = 240 \mu F$$

$$V_C(s) = \frac{V_0}{s} \frac{1/RC}{s + 1/RC}$$

$$\mathcal{L}^{-1}\{V_C(s)\} \Rightarrow V_C(t) = \frac{V_0}{RC} \frac{1}{1} \left(1 - e^{-1/RC t}\right)$$

$$\Rightarrow V_C(t) = V_0 (1 - e^{-1/RC t})$$

$$= V_C(t) = 12 (1 - e^{-(1/(231.48)(240))t})$$

# Gráfica



