

# Práctica Simulación Simulink

## Objetivos del trabajo

El trabajo consiste en:

- **Analizar teóricamente el transitorio** en un circuito eléctrico. No hace falta resolver totalmente las soluciones analíticas si son complicadas, pero sí saber de qué parámetros dependen las soluciones: por ejemplo constantes de tiempo, tipo de amortiguamiento, valores iniciales y finales; u otros valores clave que puedan ayudar a interpretar si la solución simulada es correcta.
- **Construir una simulación en el entorno de Matlab** (simscape). Para ello se dispone de un tutorial en video.
- Verificar que la simulación se puede ejecutar y **analizar los resultados** de dicha simulación, comparándolos con la teoría.

## Resultados

Los resultados que deberán presentarse serán los siguientes:

- Un informe en formato pdf o similar de los pasos realizados. En el informe deben venir detallados y discutidos y justificados los resultados obtenidos tanto **teóricamente** como en **simulación** (por ejemplo utilizando Scope con la tensión y corriente en el condensador, etc).
- Un fichero en formato .slx (simscape).
- Una encuesta (link publicado en ADI).

## Documentación y software

Los apuntes de la asignatura.

Video tutorial (ADI)

matlab

### Circuito para el año 2022-2023

$V_0 = 24V$   $R_1 = 3\Omega$ ,  $R_2 = 15\Omega$   $R_3 = 18\Omega$   $C = 0,5F$ . El interruptor lleva mucho tiempo abierto, se cierra en  $t=0$  y se vuelve a abrir en  $t=t_0$ . Para determinar el valor de  $t_0$ , elegir distintos valores y observar cómo varía la simulación. La simulación debe hacerse **poniendo correctamente los valores iniciales de los que se parte**. Observar que se producen DOS TRANSITORIOS SUCEIVOS: hay que buscar la forma de simularlos en una misma simulación, y **no como dos transitorios independientes**.

