

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
FACULTAD DE INGENIERÍA

INSTRUMENTACIÓN

## Tarea 1: Simuladores de circuitos eléctricos/electrónicos



*Erick Al. Casanova Cortés*

*Matricula: 15014866*

DOCENTE

DR. RENAN QUIJANO

**Fecha de entrega: 2 Marzo 2021**

# Índice general

<b>1. Instrucciones</b>	<b>2</b>
1.1. Planteamiento . . . . .	2
1.2. Desarrollo . . . . .	2
<b>2. Simuladores gratuitos</b>	<b>3</b>
2.1. Falstad . . . . .	3
2.2. Tinkercad . . . . .	4
2.3. Multisim . . . . .	5

# Capítulo 1

## Instrucciones

### 1.1. Planteamiento

Los simuladores de circuitos eléctricos y electrónicos, son una herramienta útil para analizar y predecir el comportamiento de los circuitos ante diferentes condiciones de entrada o diferentes configuraciones de los componentes.

Existe un gran número de simuladores de uso libre y es importante aprender a utilizarlos antes de implementar un circuito en el laboratorio.

### 1.2. Desarrollo

Para realizar la tarea debe seguir los siguientes pasos:

1. Investigar en internet acerca de los simuladores de circuitos electrónicos gratuitos disponibles.
2. Seleccionar tres opciones de simuladores que le parezcan atractivos e indicar las características que los hacen atractivos.
3. Incluir enlace para acceder a los simuladores.
4. Integrar la información recabada en un reporte en formato pdf.
5. Subir el archivo a la plataforma UADY virtual, en el espacio correspondiente para el envío de Tarea1: Simuladores de circuitos eléctricos/electrónicos.

## Capítulo 2

# Simuladores gratuitos

Debido a la pandemia muchos cursos escolares dentro de la facultad de ingeniería se han visto frustrados por la falta de prácticas de laboratorio que se puedan realizar fuera de la misma facultad, por lo mismo la simulación de distintos fenómenos o el análisis computacional es una opción viable para contrarrestar las dificultades que la actualidad nos presenta.

Para la materia de Instrumentación los laboratorios son parte esencial para el alumno, ya que ahí es donde se entablan los conocimientos de la materia. Por lo mismo es menester conocer las herramientas que podemos utilizar.

A continuación se presentarán tres simuladores de circuito online que son gratuitos o accesibles a un estudiante de la Universidad Autónoma de Yucatán.

### 2.1. Falstad

Falstad es una herramienta web que no requiere ni una cuenta para utilizar, puede simular gran cantidad de componentes electrónicos. Incluso cuenta con una versión offline que requiere de instalación llamado *Standalone* el cual puede ser instalado en los sistemas operativos Linux, MacOS y Windows.

En sí es una herramienta bastante útil porque puede generarnos gráficas como si fuera un osciloscopio, podemos ver en la figura 2.1 como se presenta al usuario con un ejemplo de su funcionamiento.

Se puede notar que posee herramientas ya predeterminadas y un manual dentro de la misma página web.

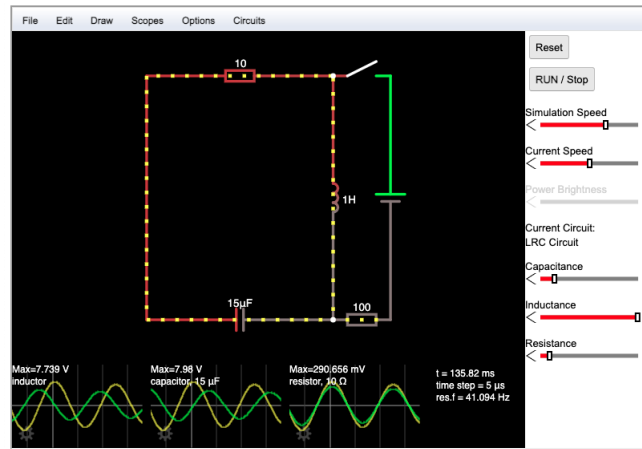


Figura 2.1: Captura del la interfaz de Falstad

Este se puede acceder en la siguiente página <https://www.falstad.com/circuit/index.html>

La parte negativa de este programa es que no posee microcontroladores

## 2.2. Tinkercad

Tinkercad es otro simulador bastante amigable con el usuario, a diferencia del anterior, la manera de diseñar circuitos es a travez de un protoboard y se van arrastrando los componentes como si se estuviesen conectando de manera física.

Para acceder a este se requiere tener una cuenta CAD, la cual debe ser creada con el correo institucional ya que la universidad cuenta con el servicio.

Una vez con la cuenta CAD podemos hacer total uso de las herramientas que no brinda, en sí el programa es bastante auto-explicativo y cuenta con un apartado en la nube donde se pueden guardar los circuitos en los que hemos trabajado.

También cuenta con distintos Arduinos, por lo que podría ser de bastante ayuda cuando se trate de hacer los ejercicios, prácticas o proyectos de la materia.

Se puede acceder con la siguiente liga: <https://www.tinkercad.com/>

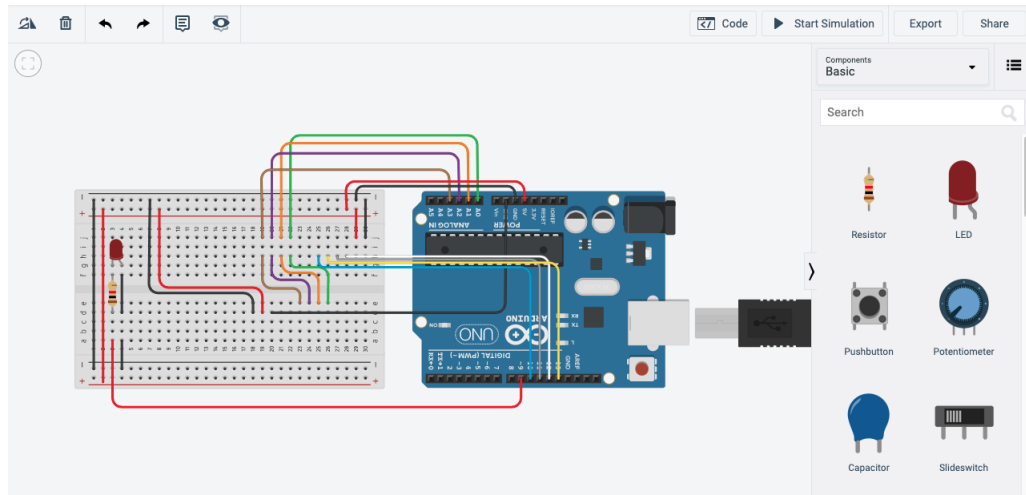


Figura 2.2: Captura del la interfaz de Tinkercad

## 2.3. Multisim

Por último pero no menos importante está el Multisim, este programa cuenta con una versión gratuita, aunque para acceder a esta necesitamos crear una cuenta, la cual no tiene costo.

Podría verse como una versión más completa que el Falstad, ya que cuenta al igual que Tinkercad con una nube donde uno puede almacenar los circuitos en los que ha trabajado, también cuenta con múltiples componentes electrónicos aunque también carece de microcontroladores, así como privacidad, ya que todos los circuitos que guardemos en su nube serán de carácter público. Otro problema es el espacio de trabajo, al usar la cuenta gratuita solo nos permite un espacio de trabajo reducido en el cual se pondrá el circuito, lo cual puede llegar a frustrar el trabajo

El enlace para utilizar dicho programa es: <https://www.multisim.com/>

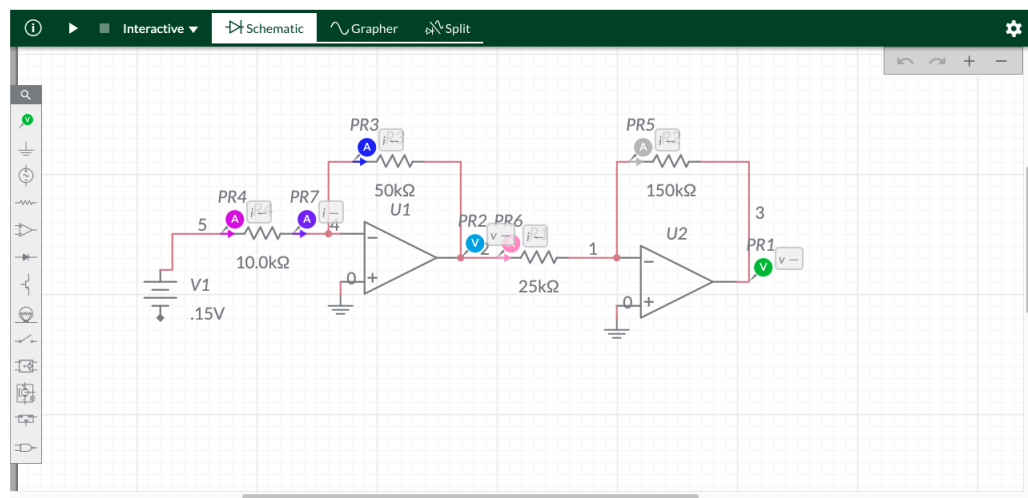


Figura 2.3: Captura del la interfaz de Multisim

# Bibliografía

- [1] *Circuit Simulator Applet*. URL: <https://www.falstad.com/circuit/index.html> (visitado 02-03-2021).
- [2] *Dashboard*. Tinkercad. URL: [/dashboard](#) (visitado 02-03-2021).
- [3] *Multisim Live Online Circuit Simulator*. NI Multisim Live. URL: <https://www.multisim.com/> (visitado 02-03-2021).