

# Practicario de

# microcontroladores

Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Dr. Enrique García Trinidad  
Universidad Tecnológica Fidel Velázquez  
<https://sites.google.com/site/mysillyrobots>  
[phd.enrique.garcia@ieee.org](mailto:phd.enrique.garcia@ieee.org)

# Práctica 4

## Simulación

### 4.1. Simulación de la Práctica 1

- Desarrolle la simulación mostrada en la Figura 4.1 usando el software ISIS Proteus:

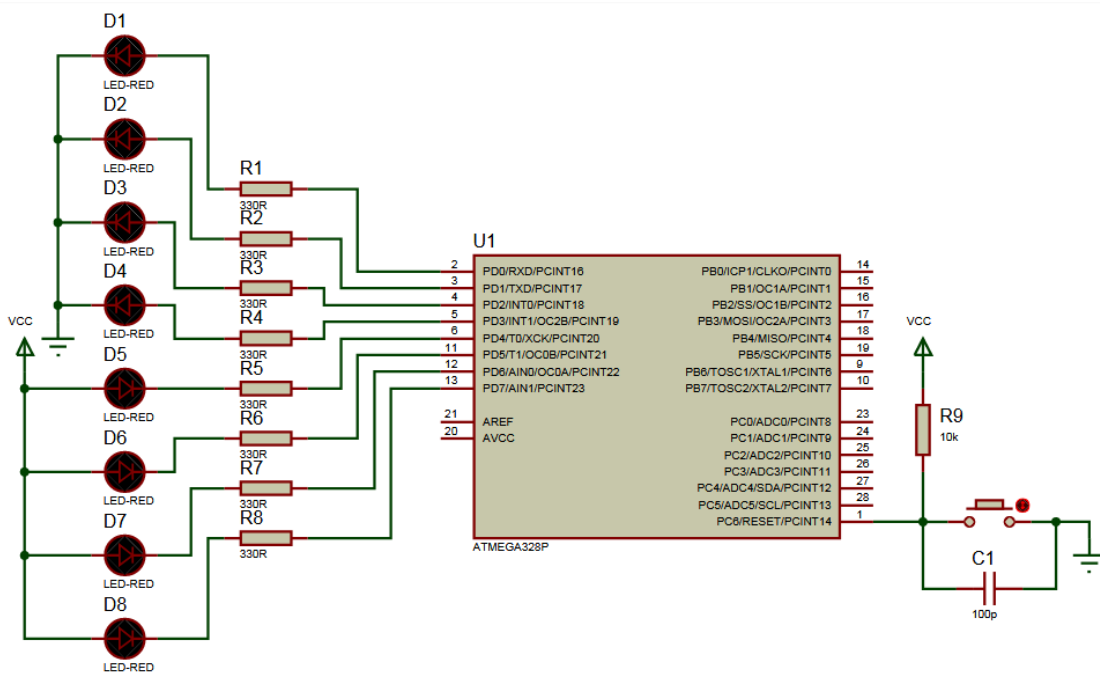


Figura 4.1: Simulación de la Práctica 1.

- Para introducir un componente dar click derecho en el espacio de trabajo y elija **Place>Component>From libraries**

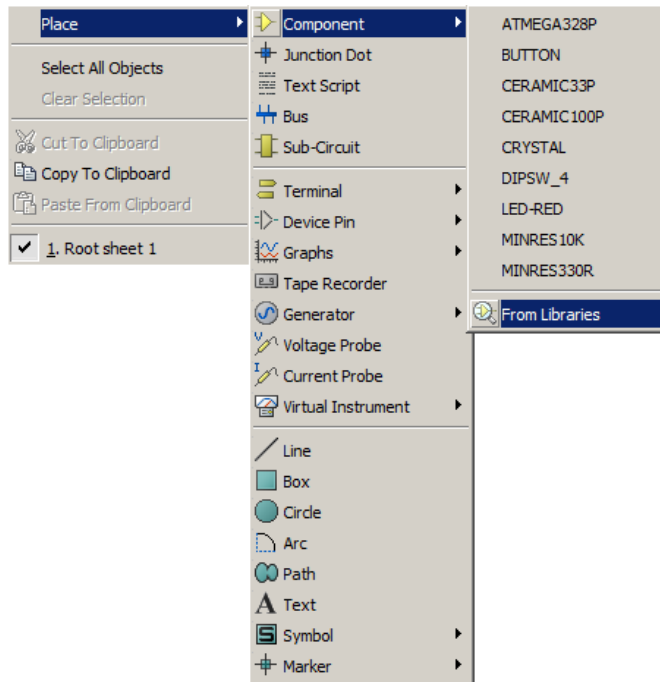


Figura 4.2: Insertar un componente en la simulación.

- Añada los siguientes componentes y conecte de acuerdo al circuito simulado.

Nombre	Componente
ATMEGA328P	<p>U1</p> <p>ATMEGA328P</p>
BUTTON	
CERAMIC100P	<p>C1</p> <p>100p</p>
MINRES330R	<p>R1</p> <p>330R</p>
MINRES10K	<p>R9</p> <p>10k</p>
LED-RED	<p>D1</p> <p>LED-RED</p>
POWER	<p>VCC</p>
GROUND	<p>3</p>

- De click derecho sobre el microcontrolador y elija **Edit Propierties**.

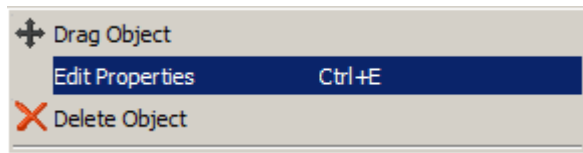


Figura 4.3: Editar propiedades del microcontrolador.

- En **Program File** cargue el archivo **.hex** del Ejercicio 1 de la Práctica 1.

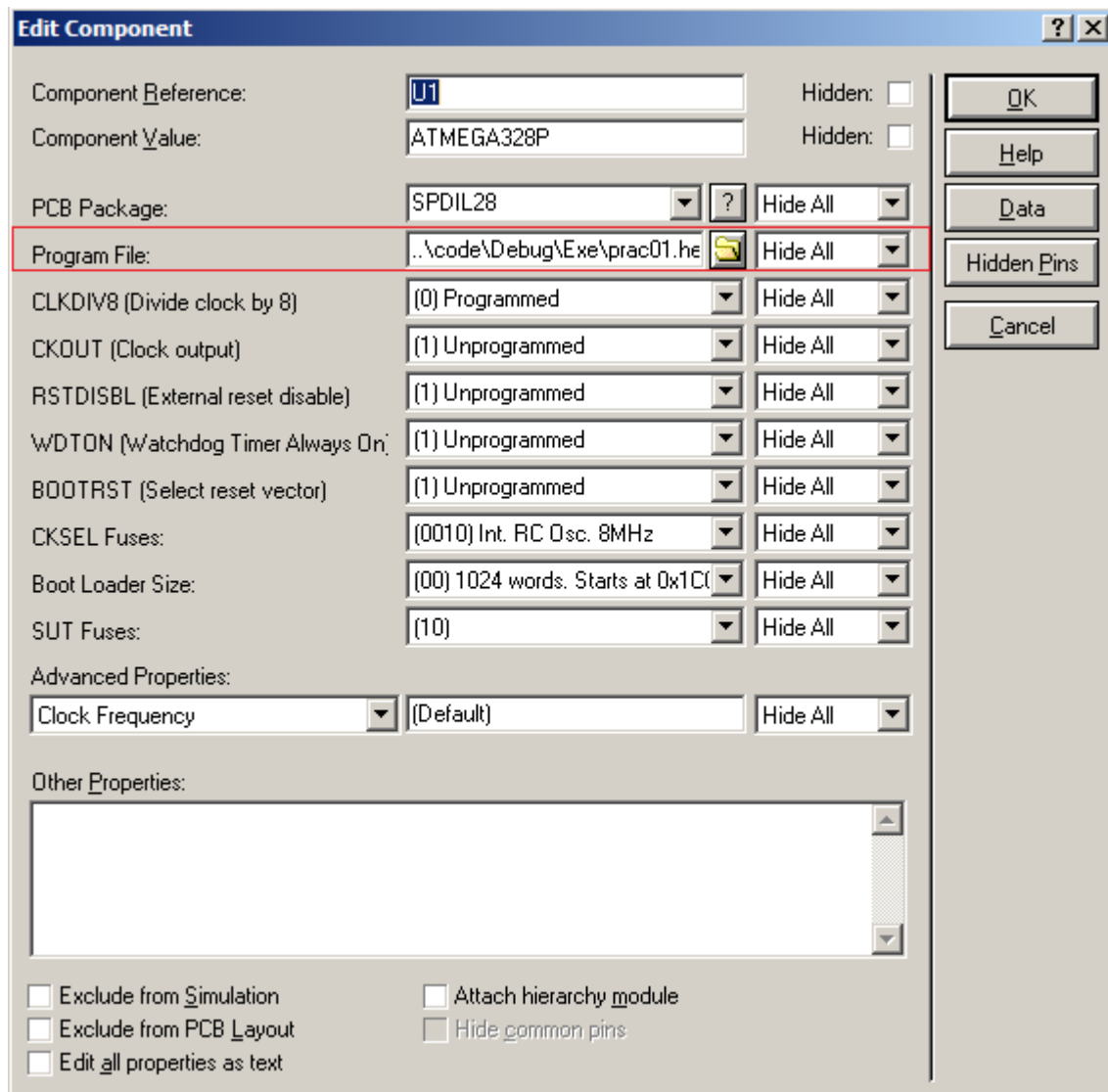


Figura 4.4: Cargando el ejecutable del Ejercicio.

- Simule el comportamiento del circuito dando click en [Play](#).



Figura 4.5: Iniciar la simulación del circuito.

- Muestre el resultado al Profesor para que sea tomada en cuenta su Ejercicio. Simule los otros Ejercicios de la Práctica 1.

## 4.2. Simulación de la Práctica 2

- Desarrolle la simulación mostrada en la Figura 4.6 usando el software ISIS Proteus:
- Los componentes de esta simulación son:

Nombre
ATMEGA328P
BUTTON
CERAMIC100P
MINRES330R
MINRES10K
MINRES220R
MINRES1K
OPTOCOUPLER-NPN
BC547
SW-SPST
DIPSW_4
POWER
LED-RED
GROUND

- Muestre el resultado al Profesor para que sea tomada en cuenta su Ejercicio. Simule todos los Ejercicios de la Práctica 2.

## 4.3. Simulación de la Práctica 3

- Desarrolle la simulación mostrada en la Figura 4.7 usando el software ISIS Proteus:
- Los componentes de esta simulación son:

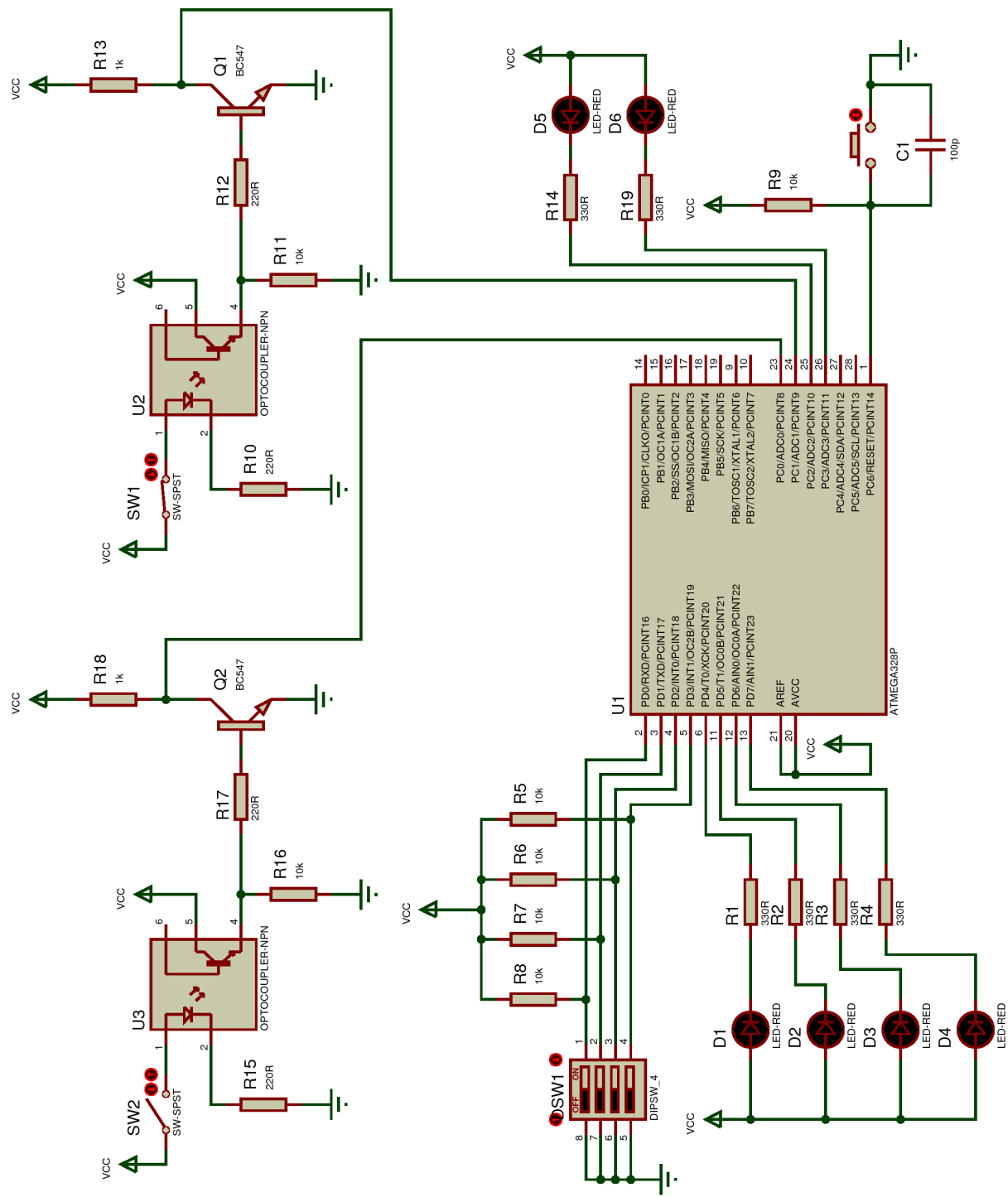


Figura 4.6: Simulación de la Práctica 2.



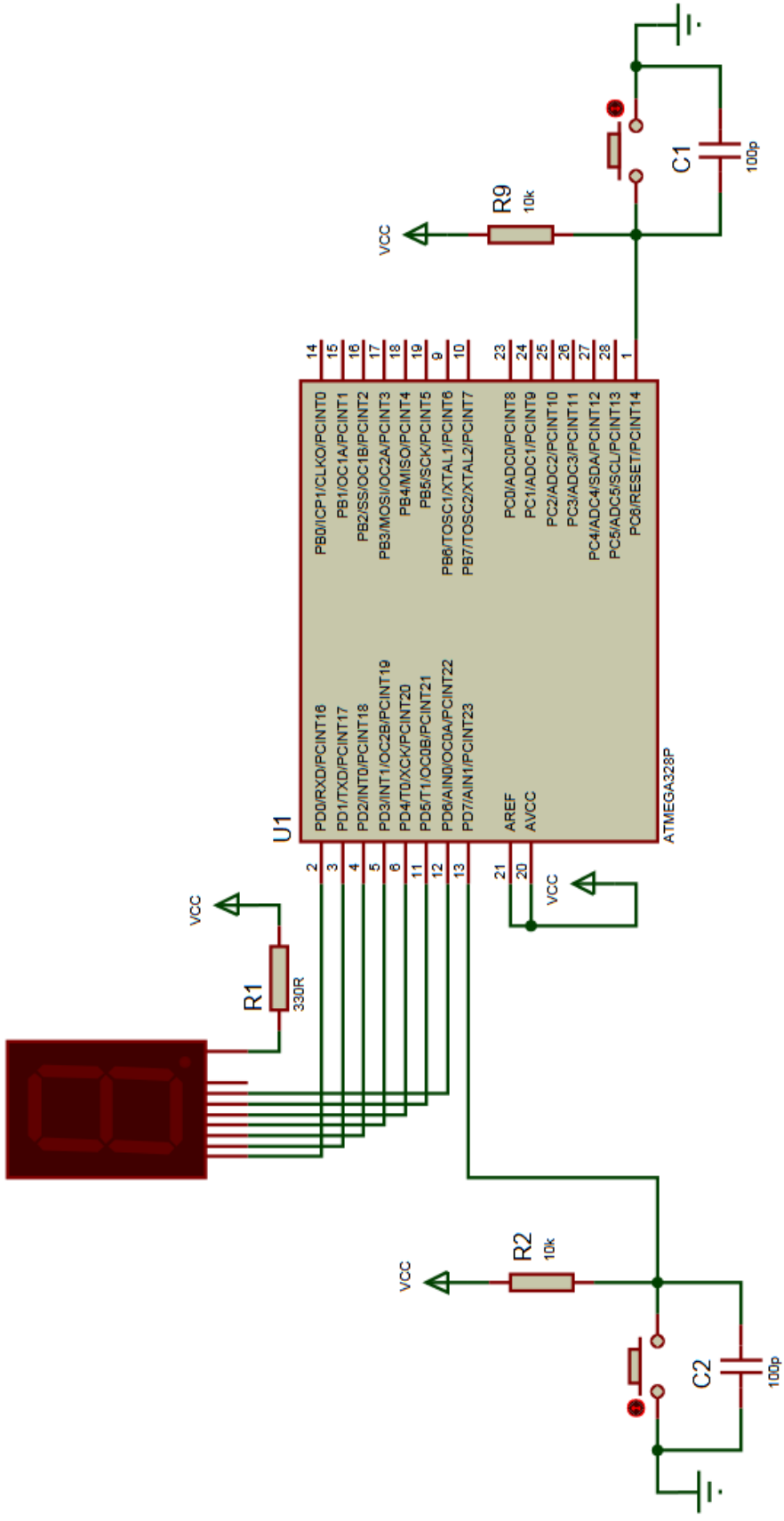


Figura 4.7: Simulación de la Práctica 3.

Nombre
ATMEGA328P
BUTTON
CERAMIC100P
MINRES330R
MINRES10K
7SEG-MPX1-CA
POWER
GROUND

- Muestre el resultado al Profesor para que sea tomada en cuenta su Ejercicio. Simule todos los Ejercicios de la Práctica 3.