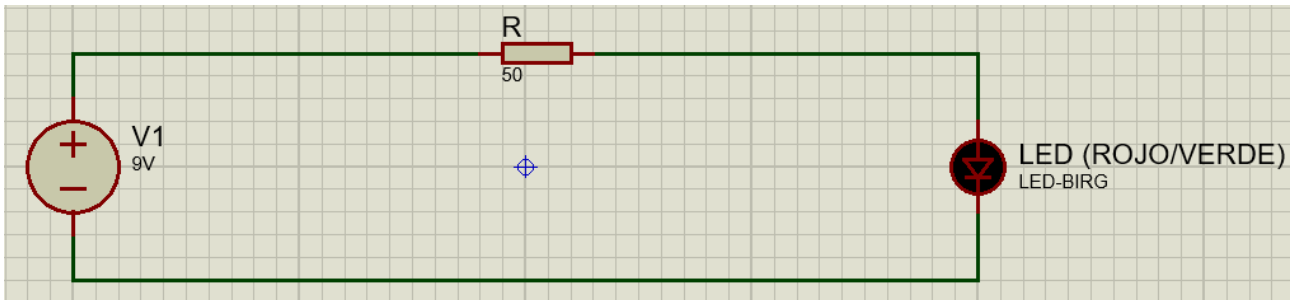
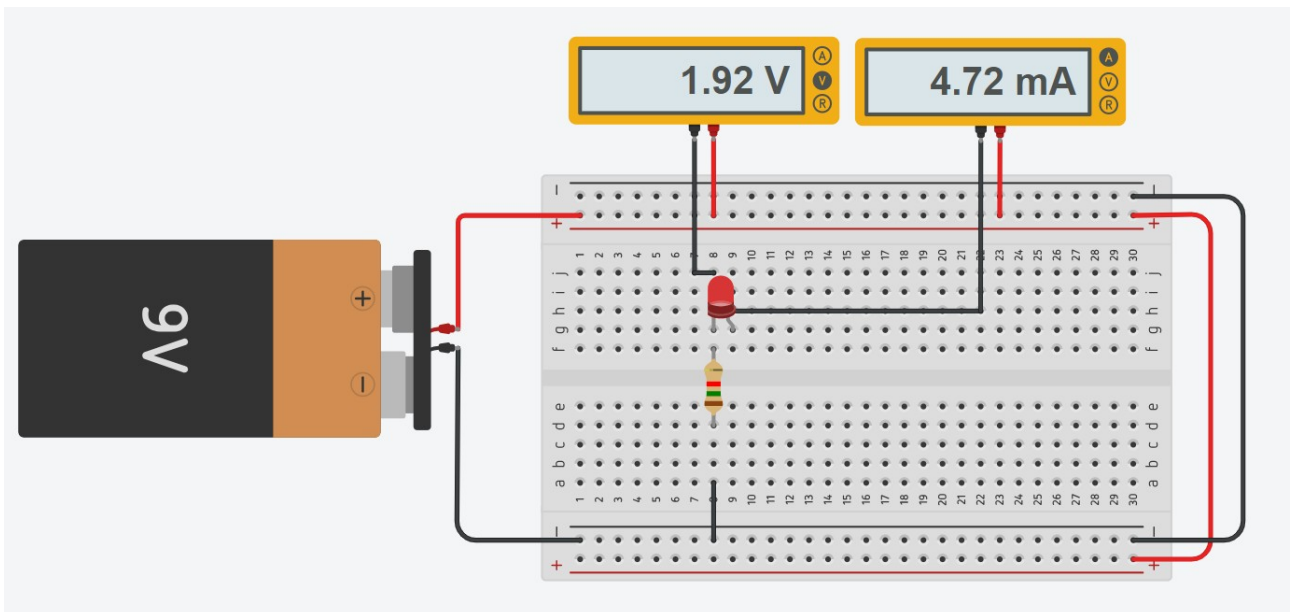
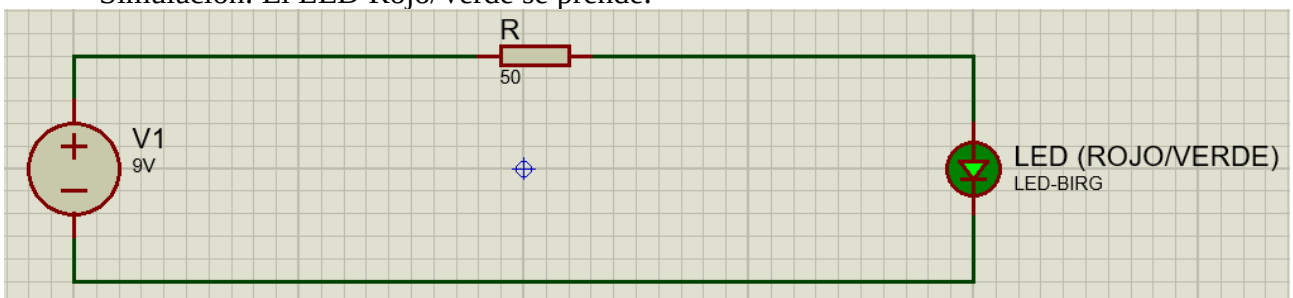


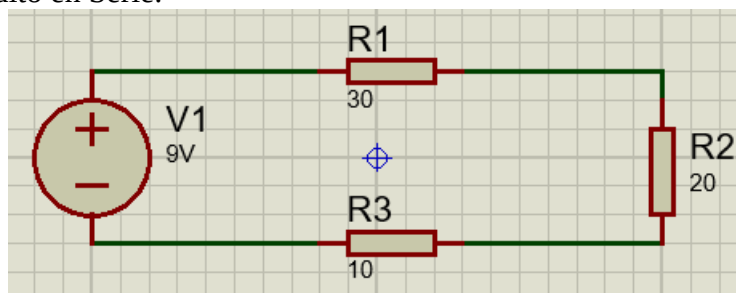
1. Diseño:



Simulación: El LED Rojo/Verde se prende.



2. Diseño: Circuito en Serie.



Cálculos Teóricos (en base al diseño en Proteus):

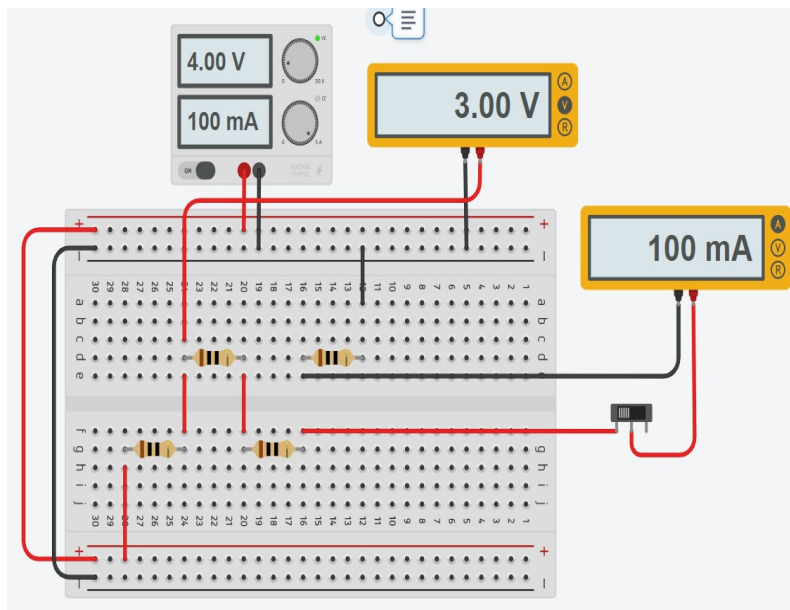
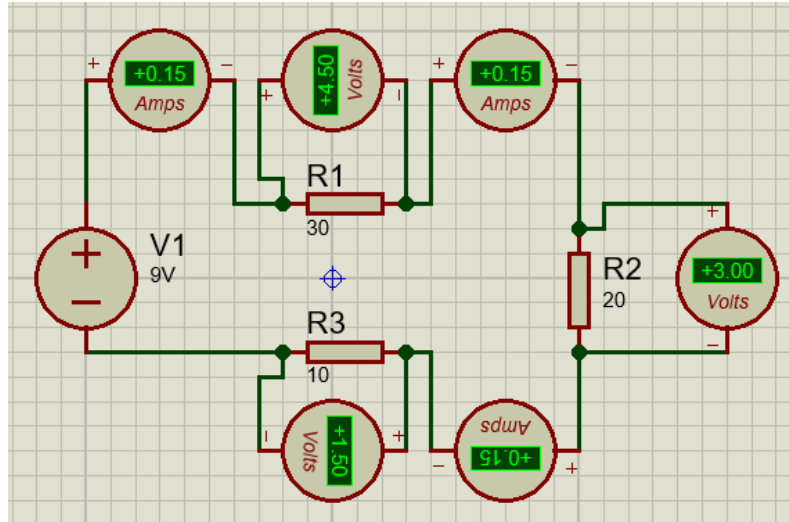
$$\text{Corriente} = 9 / 60 = 0.15\text{Amp}$$

$$\text{Tensión R1} = 0.15 * 30 = 4.5\text{V}$$

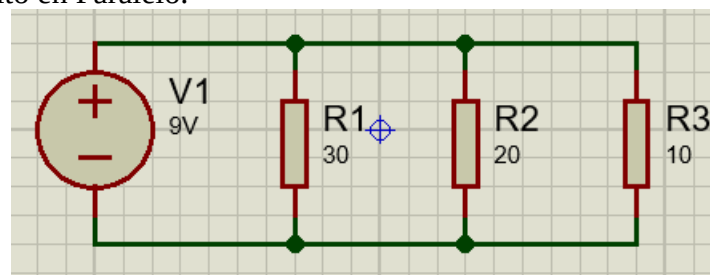
$$\text{Tensión R2} = 0.15 * 20 = 3\text{V}$$

$$\text{Tensión R3} = 0.15 * 10 = 1.5\text{V}$$

Simulación:



Diseño: Circuito en Paralelo.

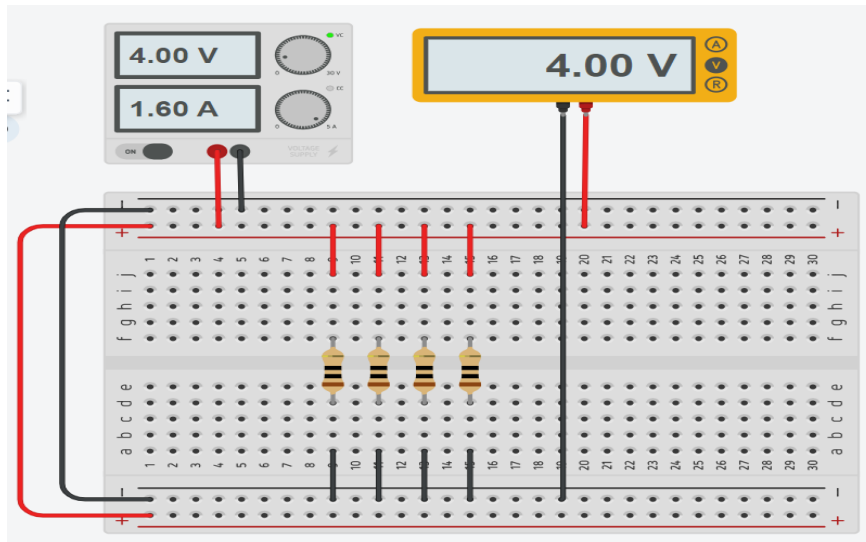
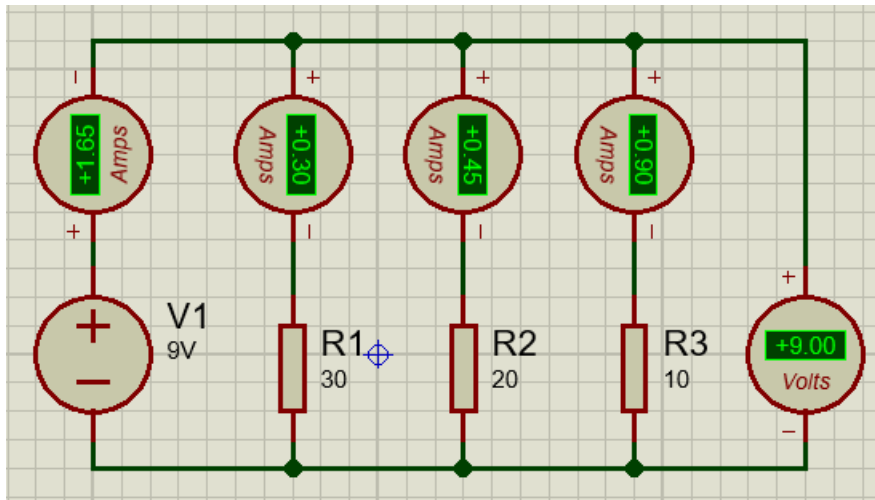


Cálculos Teóricos (en base al diseño en Proteus):

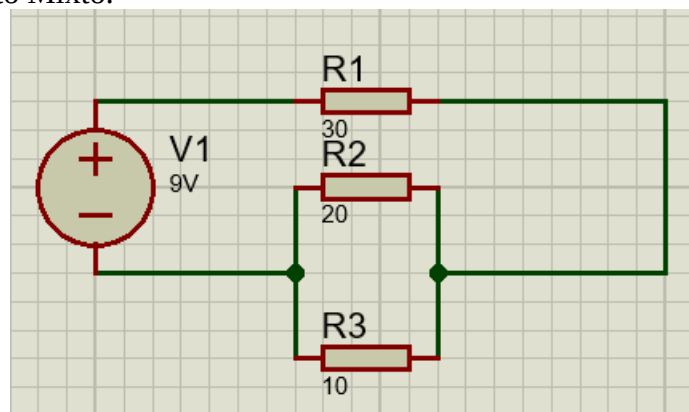
$$\text{Tensión} = V1 = V2 = V3 = 9\text{V}$$

Corriente R1 = $9 / 30 = 0.3\text{Amp}$
 Corriente R2 = $9 / 20 = 0.45\text{Amp}$
 Corriente R3 = $9 / 10 = 0.9\text{Amp}$
 Corriente = $0.3 + 0.45 + 0.9 = 1,65\text{Amp}$

Simulación:



Diseño: Circuito Mixto.



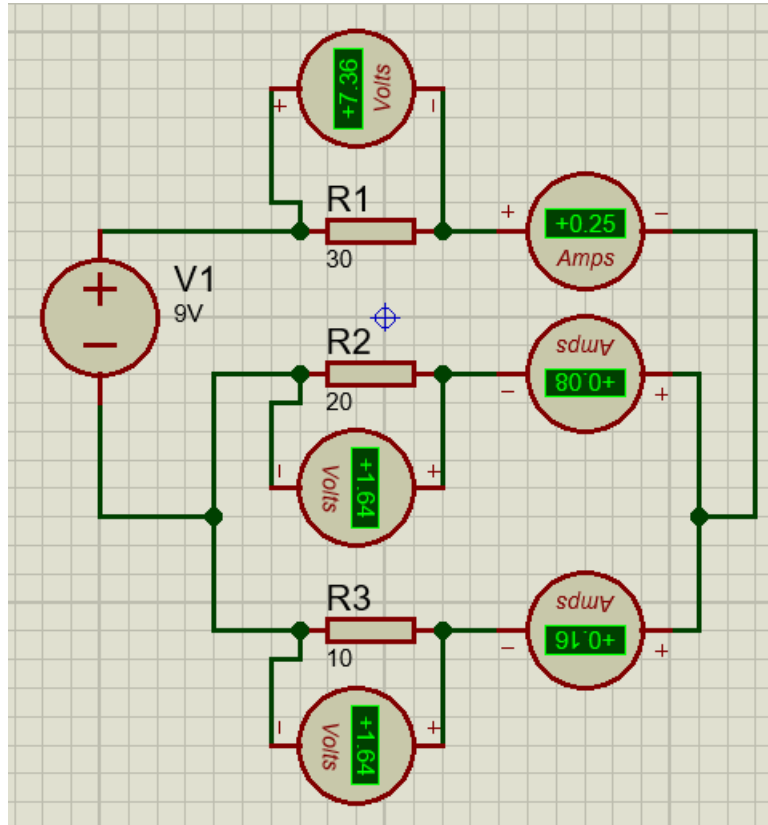
Cálculos Teóricos (en base al diseño en Proteus):

$$R_{eq2} = 200 / 30 = 6.6\Omega$$

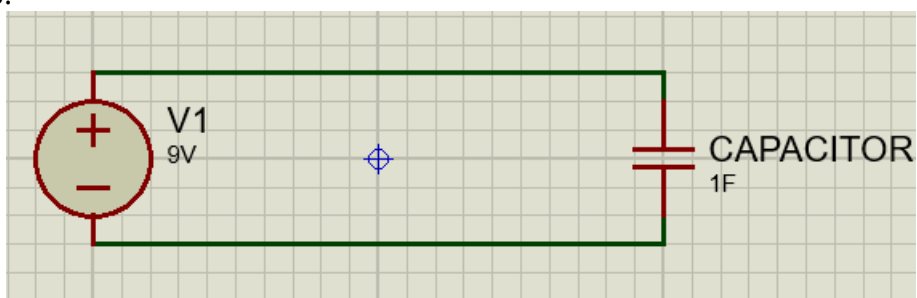
$$R_{eq1} = 30 + 6.6 = 36,6\Omega$$

Tensión R1: $0.24 \times 30 = 7.37V$
 Tensión R2: $9 - 7.37 = 1.63V$
 Tensión R3: $9 - 7.37 = 1.63V$
 Corriente R1 = $9 / 36.6 = 0.24Amp$
 Corriente R2 = $1,63 / 20 = 0.08Amp.$
 Corriente R3 = $1,63 / 10 = 0.163Amp.$

Simulación:



3. Diseño:



Cálculos Teóricos (en base al diseño en Proteus):

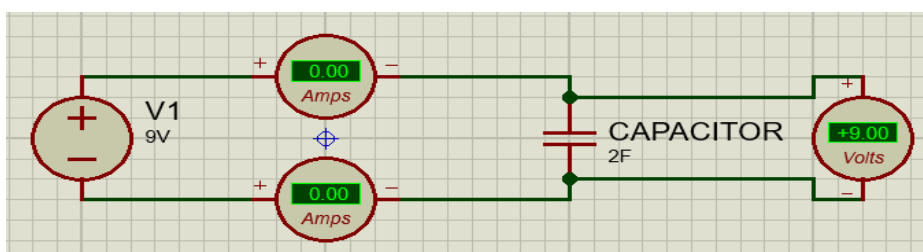
Capacitancia = $q / V = 9$

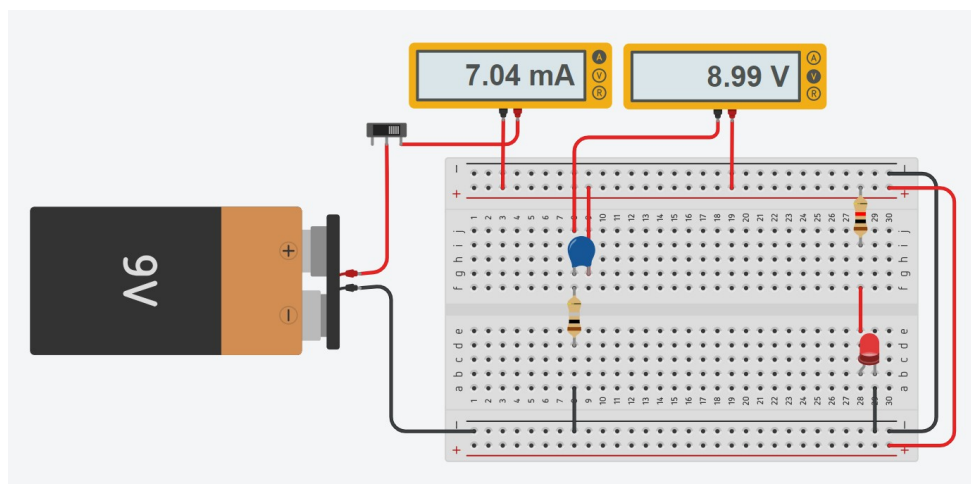
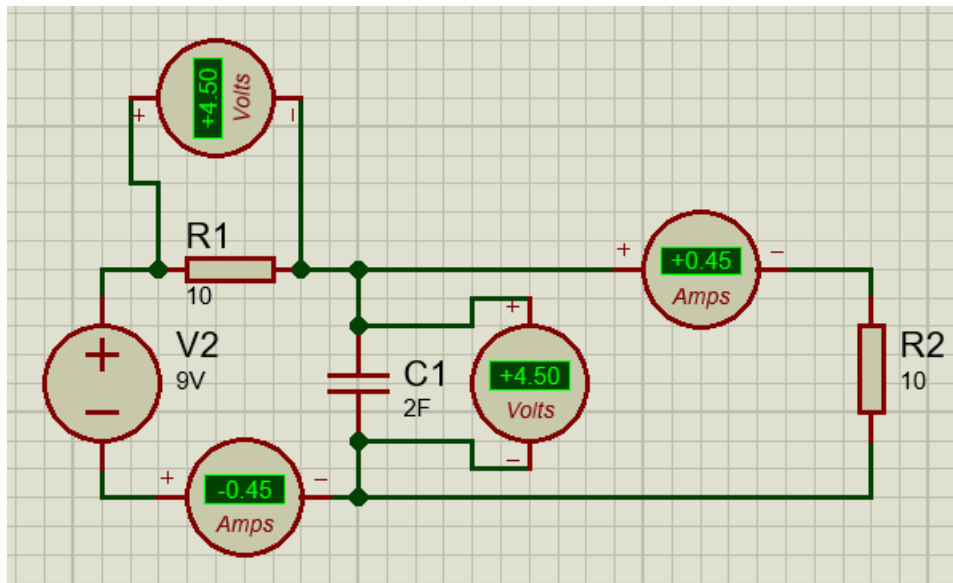
Tensión = $q / C = 9V$

Corriente = $d q / d t = 0Amp$

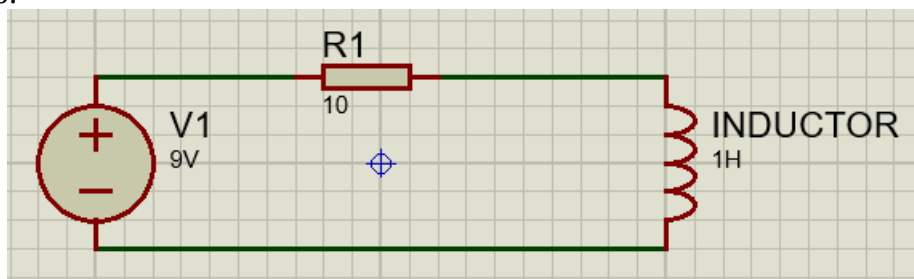
Nota: Esto me da verdaderas dudas.

Simulación:

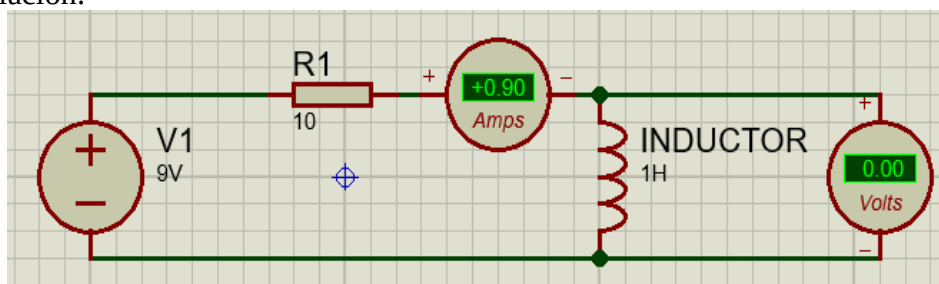


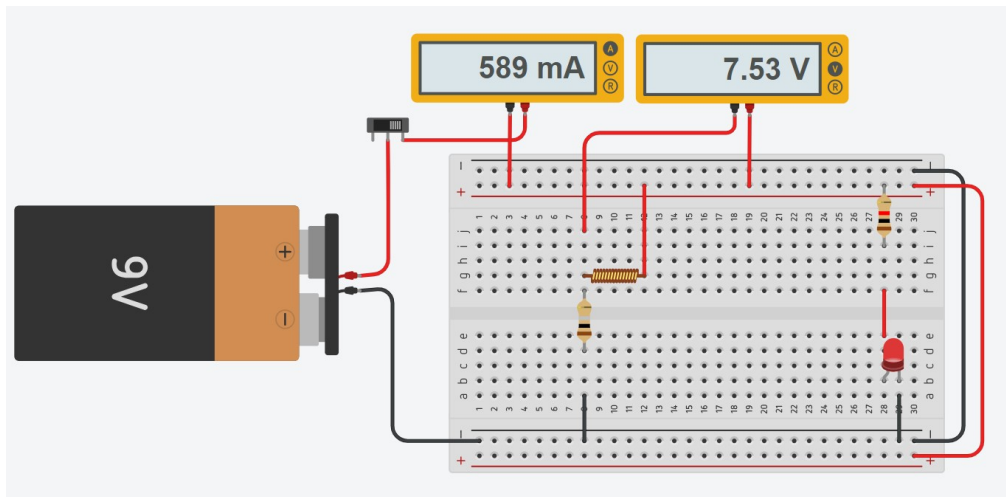


4. Diseño:

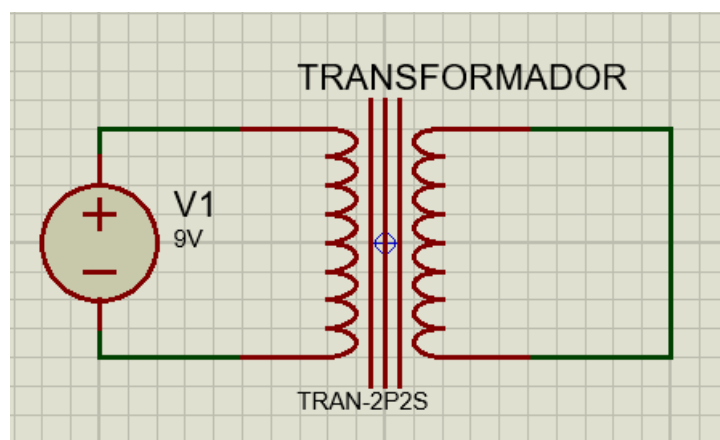


Simulación:

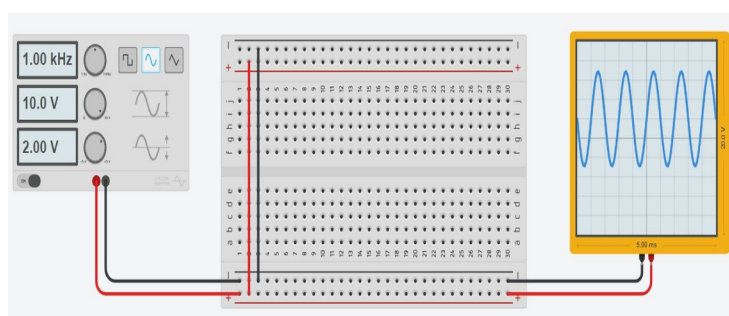
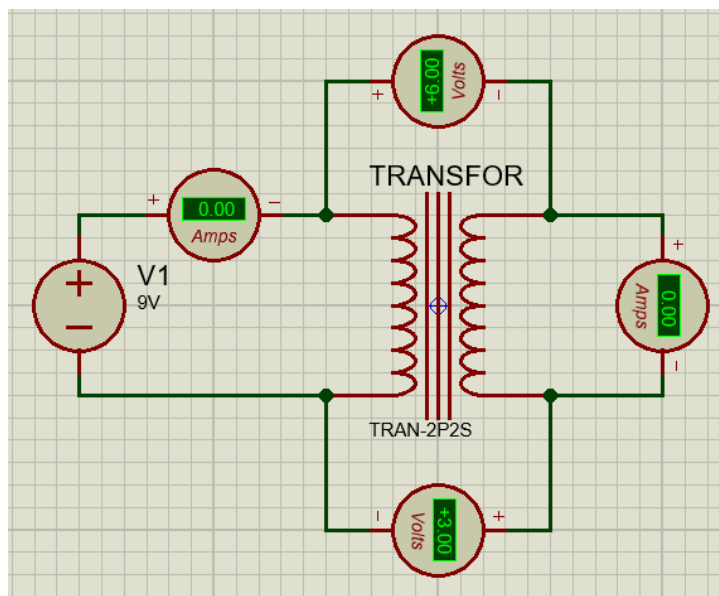




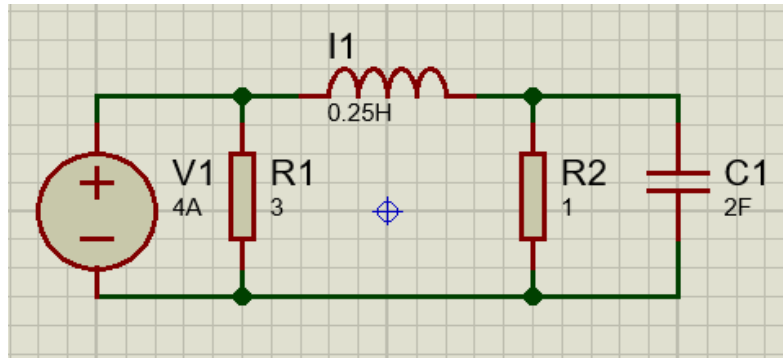
5. Diseño:



Simulación:



6. Diseño:



Primeras conclusiones:

- En un Circuito en Serie la Corriente es constante.
- En un Circuito Paralelo la Tensión es constante.
- Del análisis lo Circuitos en Serie y Paralelo se pueden extraer algunas de las Leyes de Kirchhoff:

La suma de Tensión en una malla es igual a la Tensión total.

La suma de Corriente en un nodo (bifurcación) es igual a la Corriente total.

La suma de Tensión en un nodo es igual a 0.

La suma de corriente en un nodo es igual a 0.

- El Capacitor acumula cargas eléctricas (acumula Tensión).
- La Tensión en el Capacitor no se mantiene fija, sino que va creciendo. ($V_t = V = V_r + V_c$).
- Cuando se corta el circuito el Capacitor sigue cargado (el Voltaje caerá paulatinamente) y, por ejemplo, si hay circuitado un LED este seguirá prendido (la Tensión en el Capacitor baja por la Resistencia y el propio LED).
- El Inductor acumula cargas magnéticas (acumula Corriente).
- La Corrientes en el Inductor no se mantiene fija, sino que va creciendo.
- Cuando se corta el circuito hay un contra-pico de Corriente.
- En un Transformador hay una relación entre el primario y el secundario (entre sus bobinas).
- Si la relación entre bobinas es 50 (por ejemplo) la relación entre las Tensiones también sera 50, dicha relación es N. N es la relación entre el primario y el secundario.
- La Potencia en el primario es igual a la Potencia en el secundario.
- Se usa para reducción de Tensión.

El Trabajo Práctico N°1 constó (como indica la Estructura) de cuatro etapas, donde tras la presentación del mismo y la adecuada investigación (material audiovisual y escrito en Internet) devino el desarrollo de los seis ejercicios planteados, en donde se hizo énfasis en comprender los elementos básicos (teóricos, componentes físicos, instrumentos de medición) de la Materia. Esto último se logró mediante la implementación en los soportes mencionados (Tinkercad y Proteus), pudiendo así tener una primera aproximación a la fundamentación y el funcionamiento de Resistencias, Conductores, Inductores, Transformadores, Circuitos en Serie, Paralelos y Mixtos e Instrumentos de medición. En pos de lograr dicho acercamiento fue menester estudiar las Leyes de Ohm y Kirchhoff así como los conceptos básicos asociados a ellas: Tensión (V), Corriente (I), Resistencia (R), Mallas y Nodos.

A modo de conclusión personal, debo decir que a partir del estudio y principalmente la práctica aplicada, espero (o buscaré) profundizar en los conocimientos adecuados a la Materia.