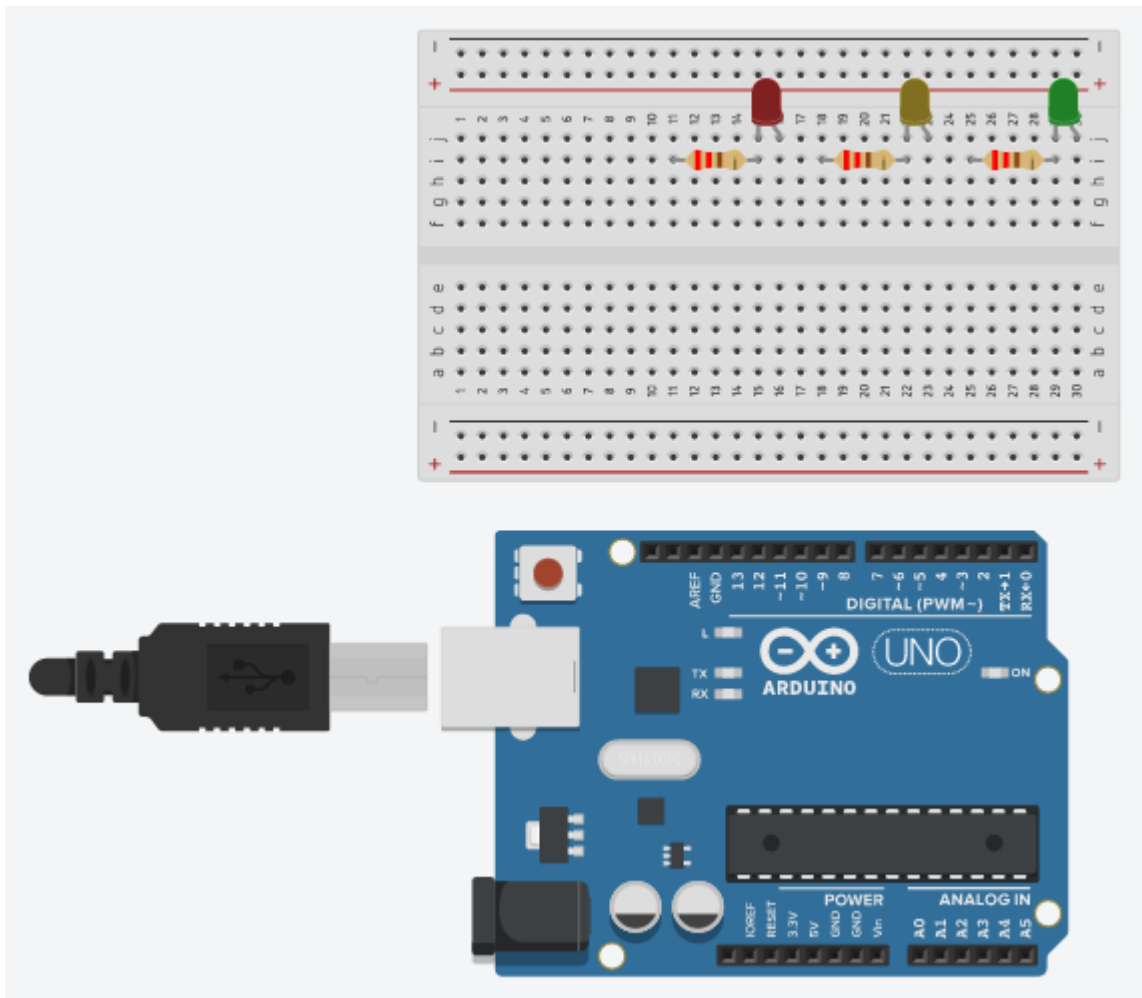


3. Actividades: Demuestra tu Aprendizaje:

Desarrolla las siguientes actividades que se proponen a continuación, que sirven para potenciar lo que hemos aprendido hasta el momento, pues se resuelven a través de las mismas instrucciones de programación que hemos visto hasta el momento.

3.1. Ejercicio 01: Semáforo Auto:

Para lograr el desarrollo de este ejercicio se debe construir un semáforo, para lo que emplearemos los tres Led que se muestra en la siguiente figura (Rojo, Amarillo, Verde).



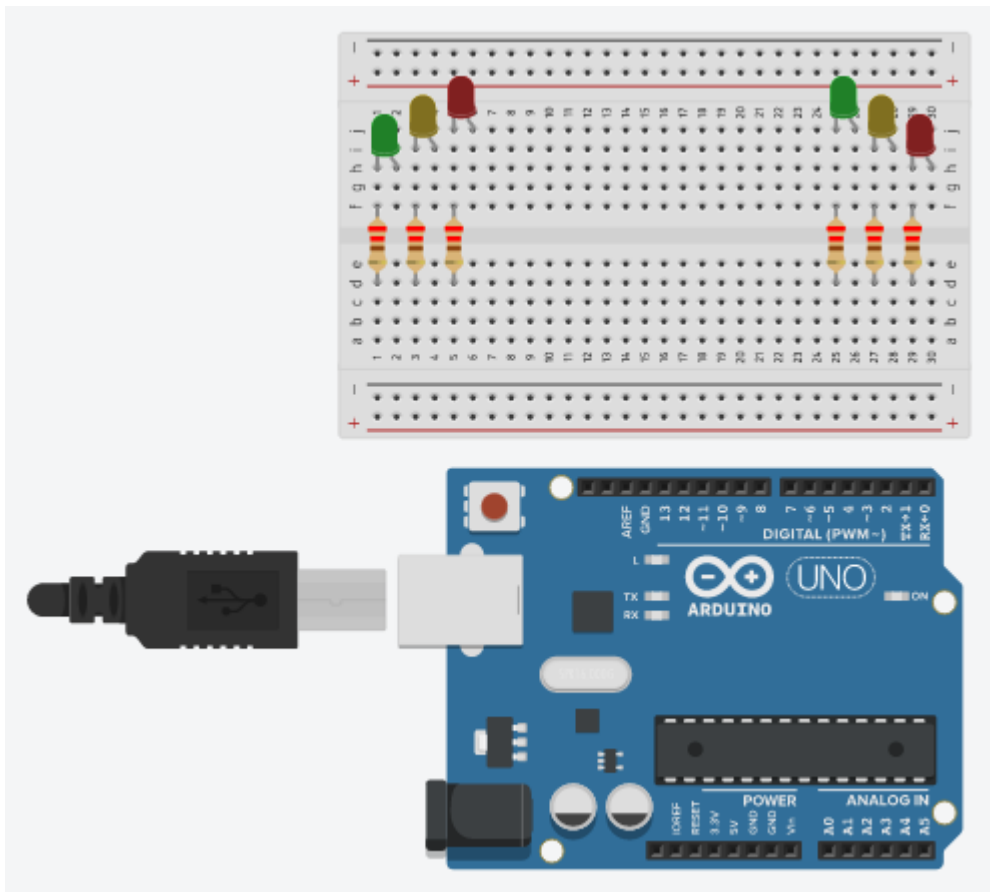
Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Crear el listado de los componentes necesarios.
- Realizar el montaje de los componentes en la placa de conexionado, empleando la plataforma de Tinkercad, para posteriormente realizar el correcto conexionado de cada uno de los componentes empleados.

- c) Desarrollar el algoritmo con la correspondiente programación considerando los siguientes aspectos: La luz verde debe permanecer encendida 6 [segundos] (amarillo y rojo apagados); posteriormente la luz amarilla se debe encender durante 3 [segundos] (verde y rojo apagados); y finalmente la luz roja debe permanecer encendida 6 [segundos] (verde y amarillo apagados).

3.2. Ejercicio 02: Semáforos para Auto en dos Vías:

En este ejercicio será importante recordar como son los semáforos en nuestras calles y avenidas, esto permite también demostrar que las aplicaciones de la programación en Arduino las podemos encontrar precisamente en situaciones cotidianas de nuestra vida. ¿Cómo funciona un Semáforo? Sin duda, su principal utilidad es evitar accidentes automovilísticos, por lo tanto, mientras los automóviles de una vía pueden circular (luz verde), los de la otra vía están detenidos (luz roja), entendiendo que antes de que la luz verde pase a roja este debe estar en Amarillo. Se emplean los componentes de la siguiente figura:



Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- a) Crear el listado de los componentes necesarios.

- b) Realizar el montaje de los componentes en la placa de conexionado, empleando la plataforma de Tinkercad, para posteriormente realizar el correcto conexionado de cada uno de los componentes empleados.
- c) Desarrollar el algoritmo con la correspondiente programación considerando el funcionamiento de los semáforos en la vía pública, (realizar trabajo de observación para obtener tiempos y orden de cada una de las luces).

3.3. Ejercicio 03: Semáforos para Auto y Peatonal:

Similar a los ejercicios anteriores, seguimos trabajando con los semáforos, pero esta vez uno es peatonal. ¿Cómo funcionan los semáforos? – ¿En qué momento cambian las luces? – Recordemos que el semáforo peatonal sólo tiene luz verde y roja. – ¿Cómo es su funcionamiento? – El semáforo peatonal se encuentra en luz verde cuando los automóviles están detenidos (luz roja), y antes de cambiar de color, la luz peatonal verde pestañea antes de dar el paso a los automóviles.

El esquema de conexión se muestra en la siguiente figura:

