Listado de Materiales (BOM) — Módulo 02: Semáforos, Botones y Sonidos

> [!NOTE]
>
> En este segundo módulo reutilizamos el Arduino UNO, la protoboard y el LED rojo del Módulo 01, y sumamos dos LEDs más (verde y amarillo), un botón pulsador y un zumbador (`Buzzer`).

Tabla de Componentes del Módulo 02

Ítem	Componente	Cantidad	¿Cómo reconocerlo en tu caja?	¿Para qué sirve en esta práctica?
1	**Arduino UNO R3 + Cable USB**	1	Placa controladora azul con su cable USB.	Controla las 3 luces, lee el botón en el Pin 2 y genera el sonido en el Pin 11.
2	**Protoboard de 830 o 400 puntos**	1	Tabla blanca de conexiones sin soldadura.	Nos permite compartir el riel azul negativo (`GND`) entre todos los componentes.
3	**LEDs de 5 mm (1 Verde, 1 Amarillo y 1 Rojo)**	3	Tres lucecitas plásticas de los colores de un semáforo.	Representan el semáforo vehicular de calle (Avanzar, Precaución y Detenerse).
4	**Resistencias de 220 Ohmios**	3	Bandas **Rojo - Rojo - Marrón** (una para cada LED).	Protegen a cada uno de los tres LEDs para que brillen parejo y seguros.
5	**Botón Pulsador Táctil (Pushbutton)**	1	Cuadradito pequeño con un botón redondo en el centro y patitas metálicas.	Permite al usuario tocar con el dedo para pedir el cruce peatonal.
6	**Buzzer (Zumbador Activo o Pasivo de 5V)**	1	Pequeño tamborcito cilíndrico negro con un orificio en la tapa superior y un signo `+`.	Emite pitidos audibles de confirmación y aviso de paso peatonal seguro.
7	**Cables Jumper Macho-Macho**	8	Cablecitos de distintos colores con puntas metálicas.	Unen los pines `2`, `8`, `9`, `10`, `11` y `GND` con la protoboard.

¿Necesito una resistencia extra para el botón pulsador?

¡No! Gracias a que activamos por código el modo interno `INPUT_PULLUP` del Arduino UNO (`pinMode(2, INPUT_PULLUP);`), el propio chip del Arduino conecta internamente su resistencia protectora. Así te ahorras piezas y cables en la protoboard.