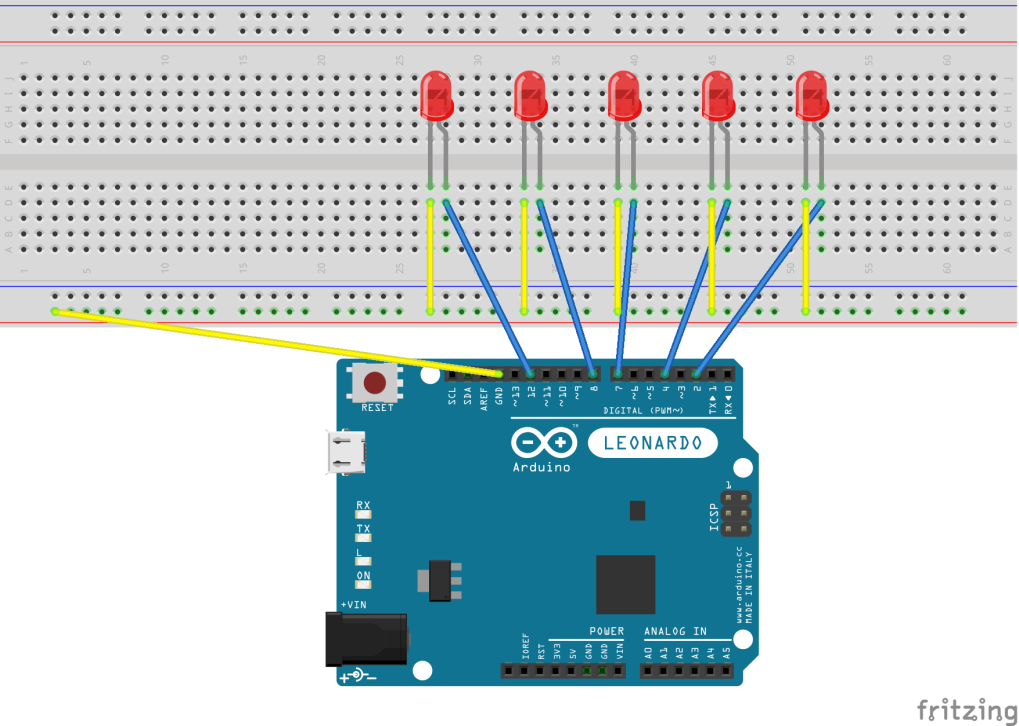
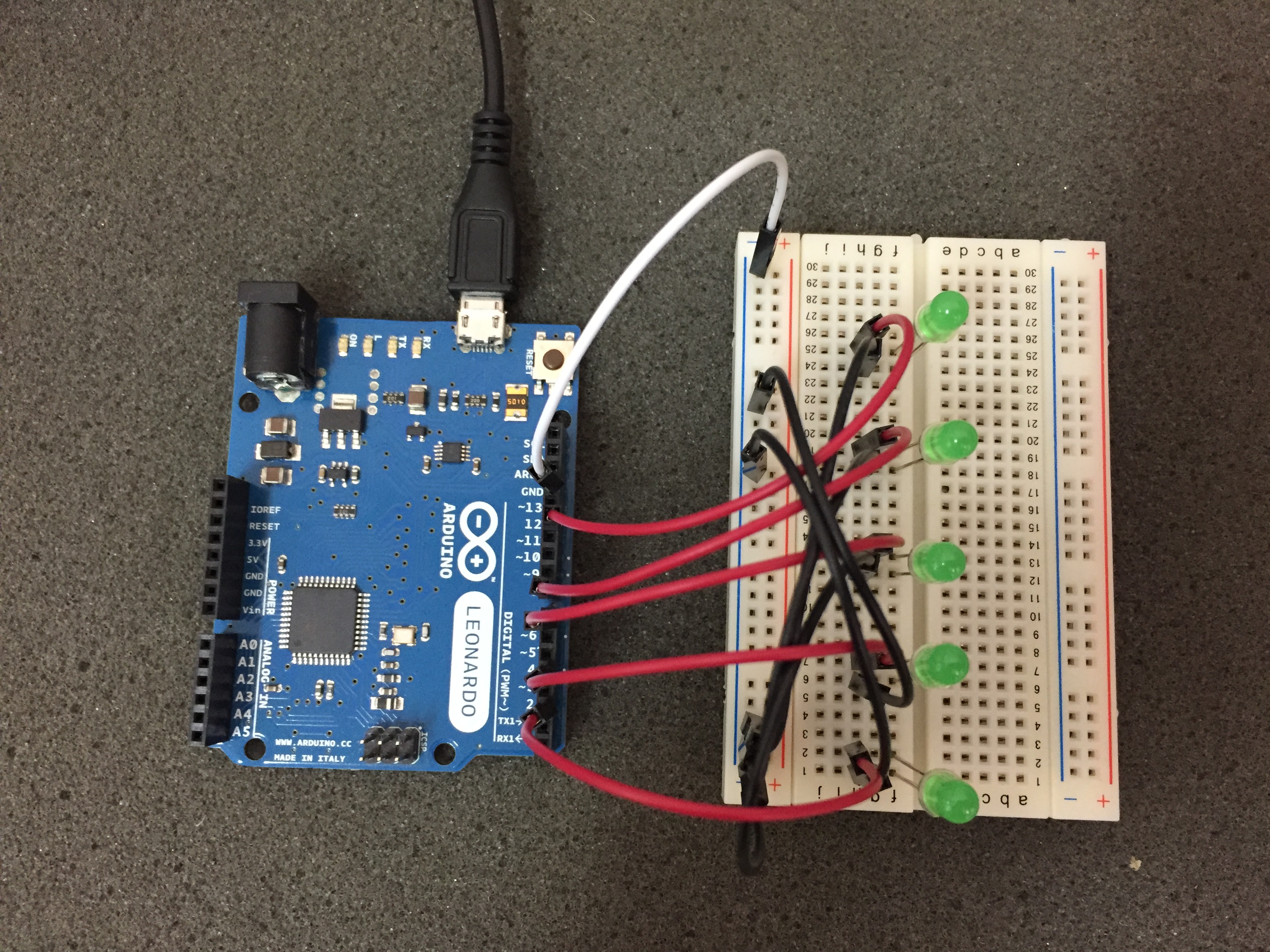
**TÍTULO DE LA PRÁCTICA**

* **Descripción:** En este ejercicio utilizaremos cinco LEDS para simular un punto de luz que rebota en los extremos.
* **Objetivos:** Trabajar la estructura de control repetitiva for y la estructura de control condicional if
* **Ámbito de aplicación:** informática
* **Nivel:** medio
* **Conocimientos previos:** Manejo del sistema operativo en el que tengan instalado el entorno. Saber que es un ordenador, en concreto puertos serie y USB. Uso del entorno de desarrollo de arduino. Uso y conexión de componentes en la protoboard, carga y ejecución de programas.
* **Diagrama o Esquema:** 
* **Material necesario:** listado de todo el material requerido para la correcta realización de la práctica.
  1. Placa Arduino (en este caso Leonardo)
  2. Cable USB
  3. Ordenador con puerto USB y sistema operativo capaz de ejecutar el IDE de Arduino
  4. Cinco LEDs
  5. Una Protoboard
  6. Cables de conexión
* **Desarrollo de la práctica:**
  1. Siguiendo el esquema, deberíamos obtener algo parecido a lo mostrado en la siguiente foto.



* **Código:**

// Constante con el numero total de LEDS

const int TOTAL\_LEDS = 5;

// Vector con los pines de los LEDS

int leds[TOTAL\_LEDS] = {2,4,7,8,12};

int ledActual = 0;

// Sentido

int sentido = 1;

void setup() {

// Inicializamos el pin digital como salida

for ( int led = 0; led < TOTAL\_LEDS; led++ ){

pinMode(leds[led], OUTPUT);

}

}

void loop() {

// Encendemos el led, esperamos y lo apagamos

digitalWrite( leds[ledActual], HIGH );

delay(200);

digitalWrite( leds[ledActual], LOW );

// Comprobamos si hemos llegado al final o al principio

if ( ledActual > (TOTAL\_LEDS-1) || ledActual < 0 ) {

// Cambiamos el sentido

sentido = sentido \* -1;

}

// Calculamos el siguiente led

ledActual = ledActual + 1\*sentido;

}

* **Enlaces de interés:** añadimos un listado con los enlaces que pensamos que serían útiles para la realización de la práctica.
  1. Sitio de descarga del entorno Arduino.  
     <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
  2. Estructuras del lenguaje usadas.  
     <https://www.arduino.cc/en/Reference/If>  
     <https://www.arduino.cc/en/Reference/For>  
     <https://www.arduino.cc/en/Reference/IntegerConstants>
  3. Referencia de las funciones utilizadas.  
     <https://www.arduino.cc/en/Reference/Delay>

<https://www.arduino.cc/en/Reference/PinMode>

<https://www.arduino.cc/en/Reference/DigitalWrite>