

Para la funcionalidad de esta aplicación es necesario contar con el siguiente material.

Cantidad:	Descripcion:
1	Arduino Leonardo



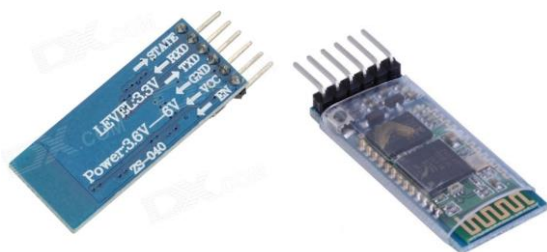
1	Fuente de poder arduino Leonardo 5 v
---	--------------------------------------



1	8 Relay module para conectar 8 equipos
---	--



1	Modulo Bluetooth HC-05 ZS-040
---	-------------------------------



30	Cables de conexión
----	--------------------



Es necesario abrir el IDE Arduino y colocar el siguiente código

```
//Aquí conectamos los pins RXD,TDX del módulo Bluetooth.
```

```
void setup() {
    pinMode(9, OUTPUT);
    digitalWrite(9, HIGH);
    Serial.begin(9600); //Abrimos la comunicación serie con el PC y
establecemos velocidad
    Serial.println("Comandos AT");
    BT.begin(38400); //Velocidad del puerto del módulo Bluetooth
}
```

```
void loop() {
  if(BT.available())
  {
    Serial.write(BT.read());
  }
}
```

```
if(Serial.available())
{
    BT.write(Serial.read());
}
}
```

Abrir el monitor serial para ingresar los parámetros de configuración
Cambiar el nombre, en el ejemplo siguiente se cambia por "MINOMBRE".

Ejemplo:

AT+NAME= MI-CASA

Cambiar al modo esclavo: Comando: AT+ROLE=0

Saber la contraseña del HC-05 Comando: AT+PSWD?

Por defecto suele venir la "1234" o la "0000".

Al finalizar la configuración del dispositivo Bluetooth es necesario configurar el Arduino con el siguiente código

```
#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial BT(8,9); // 8,9
```

```
void setup()
{
  // Pin 13 Digital de Arduino
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(6, OUTPUT);
  pinMode(7, OUTPUT);
  /*pinMode(8, OUTPUT);
  pinMode(9, OUTPUT);*/
  pinMode(10, OUTPUT);
  pinMode(11, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);
  digitalWrite(2, HIGH);
  digitalWrite(3, HIGH);
  digitalWrite(4, HIGH);
  digitalWrite(5, HIGH);
  digitalWrite(6, HIGH);
  digitalWrite(7, HIGH);
  /*digitalWrite(8, HIGH);
  digitalWrite(9, HIGH);*/
  digitalWrite(10, HIGH);
  digitalWrite(11, HIGH);
```

```

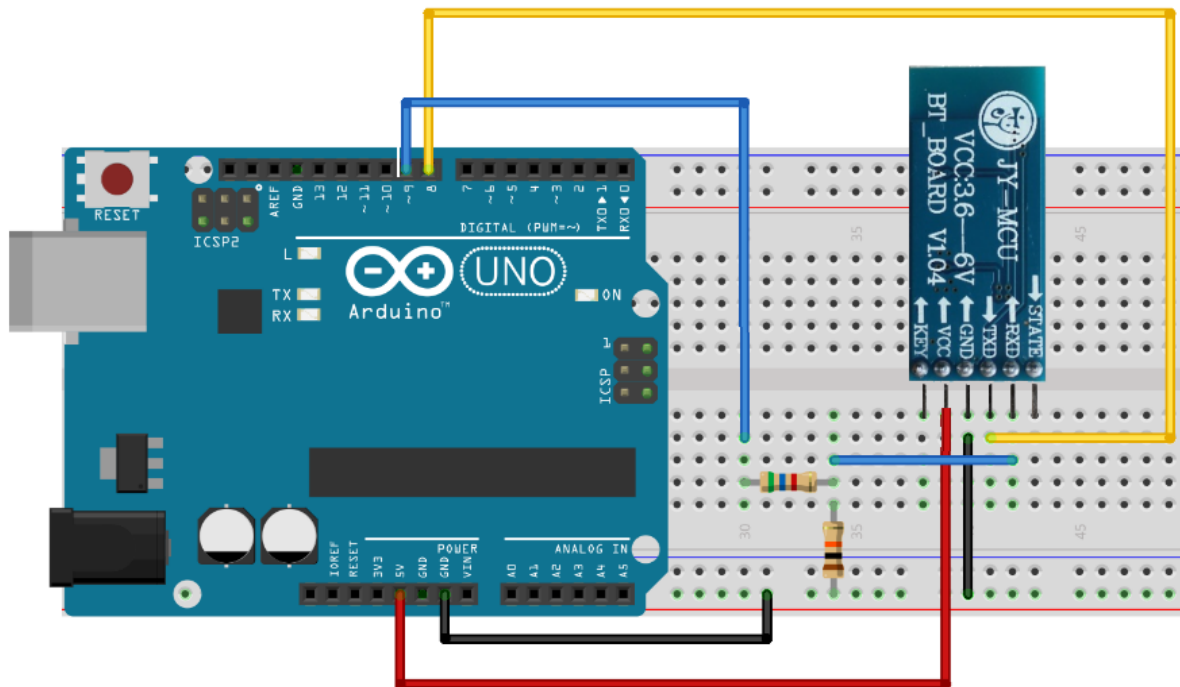
digitalWrite(12, HIGH);
digitalWrite(13, HIGH);
// Velocidad serial del Modulo BT
BT.begin(9600);
}
char led; // Led es nuestro led conectado a Arduino
//char vchar1[] = {'A','B','C','D','E','F','G','H','I','J','K','L'};
//char vchar2[] = {'M','N','O','P','Q','R','S','T','U','V','W','X'};

void loop()
{
  if (BT.available())
  {
    led=(BT.read());
    if (led=='A') { digitalWrite(2, LOW); }
    if (led=='B') { digitalWrite(3, LOW); }
    if (led=='C') { digitalWrite(4, LOW); }
    if (led=='D') { digitalWrite(5, LOW); }
    if (led=='E') { digitalWrite(6, LOW); }
    if (led=='F') { digitalWrite(7, LOW); }
    /*if (led=='G') { digitalWrite(8, LOW); }
    if (led=='H') { digitalWrite(9, LOW); }*/
    if (led=='I') { digitalWrite(10, LOW); }
    if (led=='J') { digitalWrite(11, LOW); }
    if (led=='K') { digitalWrite(12, LOW); }
    if (led=='L') { digitalWrite(13, LOW); }
    if (led=='M') { digitalWrite(2, HIGH); }
    if (led=='N') { digitalWrite(3, HIGH); }
    if (led=='O') { digitalWrite(4, HIGH); }
    if (led=='P') { digitalWrite(5, HIGH); }
    if (led=='Q') { digitalWrite(6, HIGH); }
    if (led=='R') { digitalWrite(7, HIGH); }
    /*if (led=='S') { digitalWrite(8, HIGH); }
    if (led=='T') { digitalWrite(9, HIGH); }*/
    if (led=='U') { digitalWrite(10, HIGH); }
    if (led=='V') { digitalWrite(11, HIGH); }
    if (led=='W') { digitalWrite(12, HIGH); }
    if (led=='X') { digitalWrite(13, HIGH); }

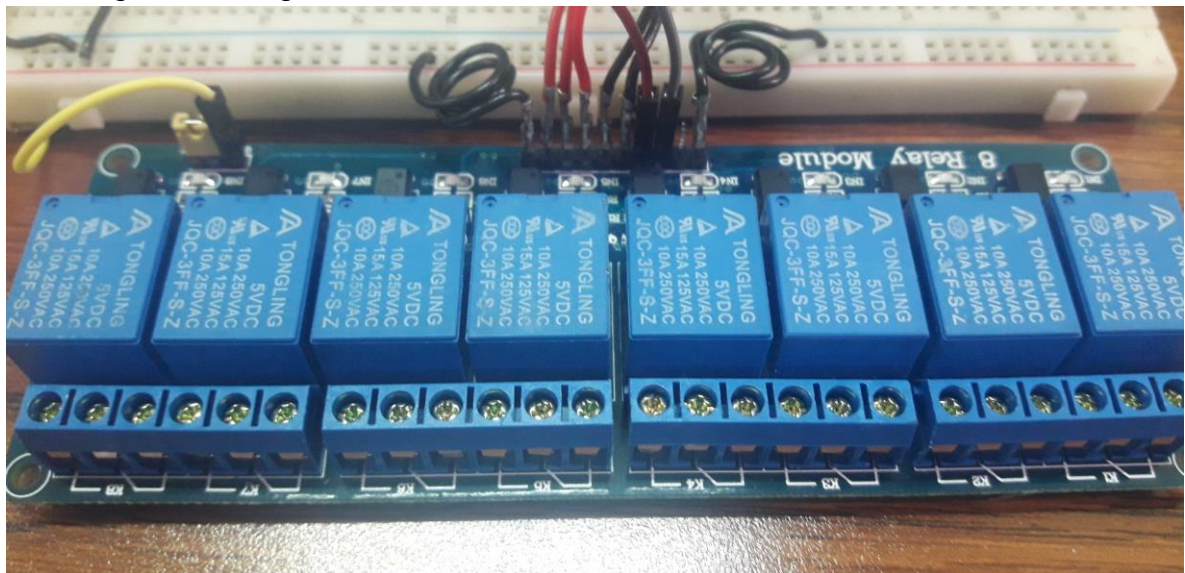
  }
}

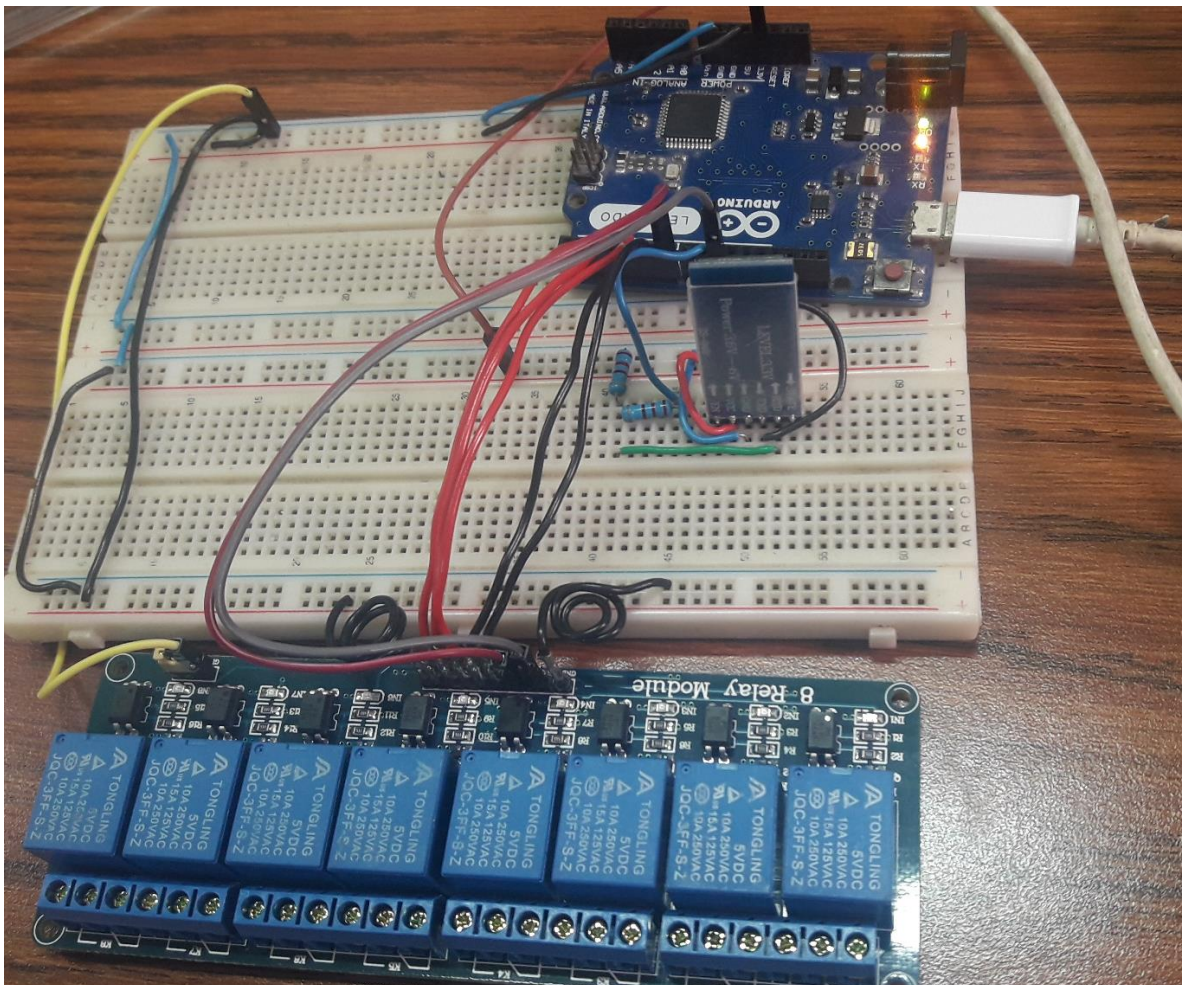
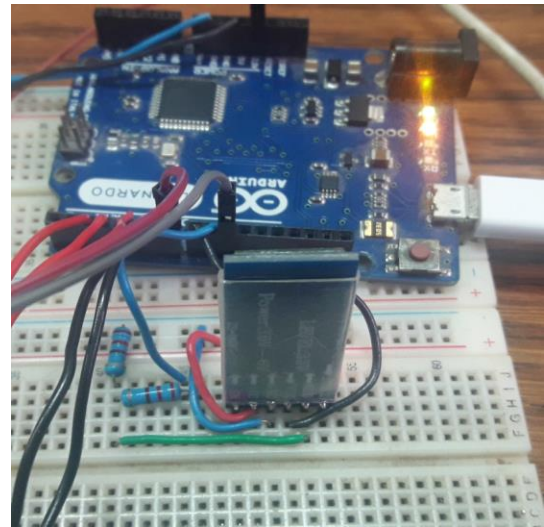
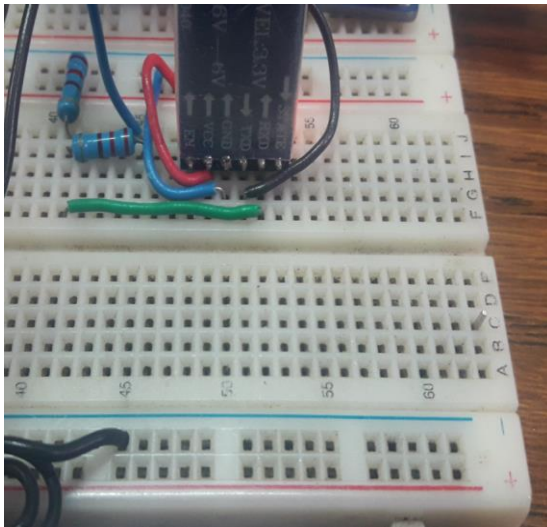
```

CONEXION ARDUINO MODULO HC-05 Y 8 RELAY



Es importante colocar las resistencias de 10k
En la siguiente imagen se encuentra todas las conexiones





La aplicación deberá estar corriendo.

En caso de no contar con el material y validar que la aplicación funcione es necesario realizar la conexión a internet debido a que no limita la funcionalidad de adquirir los valores de consumo y co2 de los dispositivos conectados.