



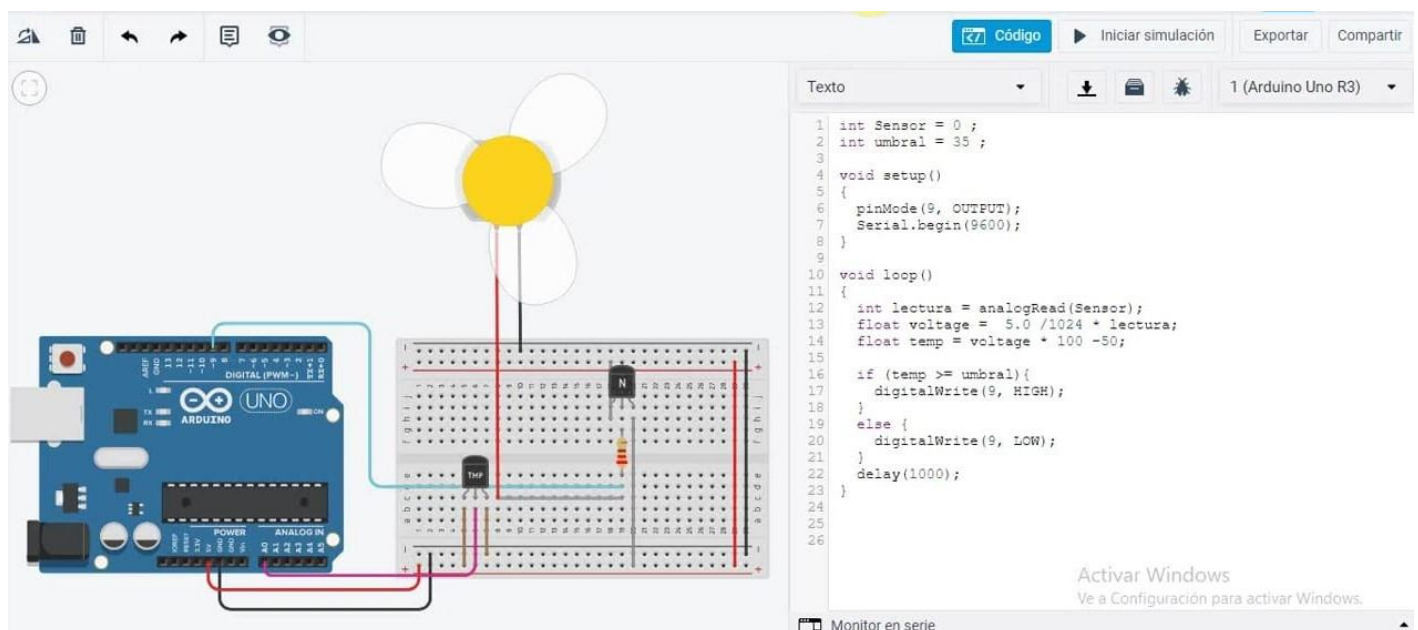
## Ejercicio 1 D

### D) ¿Cómo implementaría un sensor inteligente de temperatura?

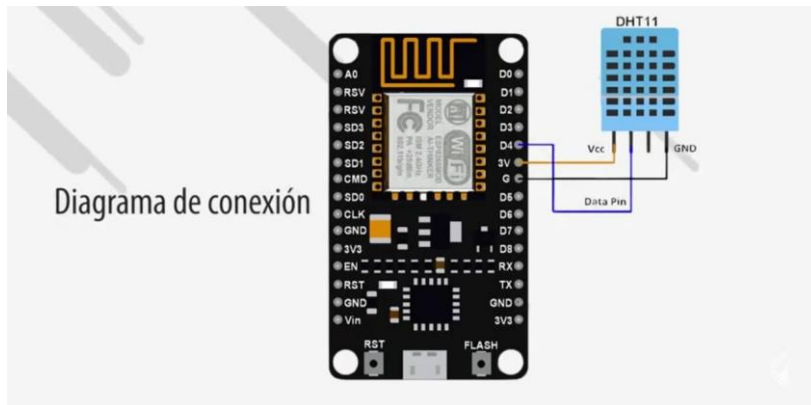
#### Ejemplos de distintas formas de implementación.

1- Programar encendido de un ventilador, para que este se active automáticamente cuando el sensor detecte niveles mayores a un límite predeterminado

Elemento a usar: una tarjeta de Arduino UNO-R3, un cable USB impresora, un computador, cables para montaje del circuito, tarjeta protoboard, una resistencia eléctrica de 220 ohm, sensor de temperatura TMP36, un transistor BJT, un motor de corriente continua

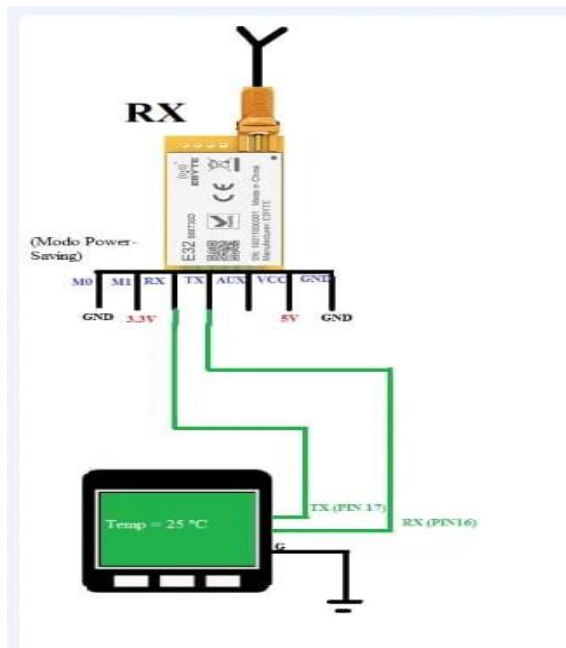


2- Sensor de temperatura y humedad para monitorear a través de Wifi desde tu celular este proyecto es muy útil para controlar la temperatura y humedad de cámaras frigoríficas, bodegas de vinos, viveros o para estudios de audios y sus equipos, es una solución simple y innovadora de muy bajo costo que nos permitirá monitorear estés donde este las variables temperatura y humedad



<https://www.youtube.com/watch?v=xsaFSwv6Avs&t=41s>

Un sistema transmisor que va a transmitir la temperatura del Sensor de Temperatura DS18B20 que la va a leer el ESP32 y se la va a transmitir por el puerto serie al modulo E32 que a su vez lo va a transmitir vía radio al receptor que estará en modo ahorro de energía y se despertará cuando reciba que se están enviando datos y enviara esos datos a través de su puerto serie al modulo M5Stack.



```

Ejemplo1
1 #include <stdlib.h>
2 #include <OneWire.h>
3 #include <DallasTemperature.h>
4
5 // Pin donde se conecta el bus 1-Wire
6 const int pinDatos = 17;
7
8 // Instancia a las clases OneWire y DallasTemperature
9 OneWire oneWireObjeto(pinDatos);
10 DallasTemperature sensorDS18B20(&oneWireObjeto);
11
12 void setup() {
13   Serial.begin(9600);
14   // Iniciamos el bus 1-Wire
15   sensorDS18B20.begin();
16 }
17
18 void loop() {
19   //Se envia el comando al sensor para que lea temperatura
20   sensorDS18B20.requestTemperatures();
21   //Guardamos los datos leidos por el primer sensor en este ejemplo el unico en
22   // una variable de tipo float
23   float temp= sensorDS18B20.getTempCByIndex(0);
24
25   //convertimos la variable temp de tipo float a tipo char array de caracteres
26   //el 1 es igual al número de dígitos totales y el 1 al número de decimales
27   char tempstring[20];
28   dtostrf(temp,3,1,tempstring);
29
30   //Creamos el objeto temperatura de la clase String y le pasamos
31   //el array tempstring como constructor.
32   String temperatura(tempstring);
33
34   Serial.print(temperatura);
35   delay(2000);
36 }
37

```

Ejemplo sensor de temperatura módulos LoRa E32

[https://www.youtube.com/watch?v=4xI5\\_N-xfF8](https://www.youtube.com/watch?v=4xI5_N-xfF8)