

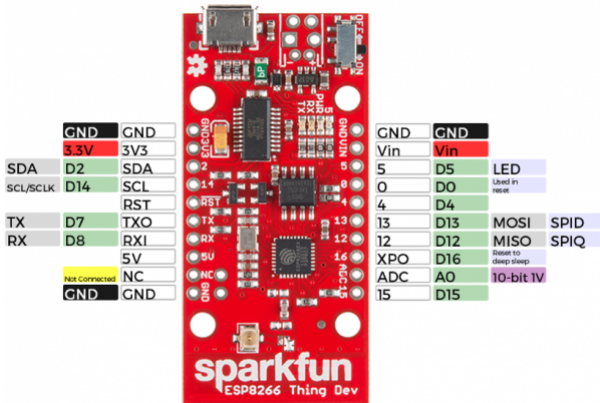
IoT (Internet of Things)

Programación de ESP8266 con Arduino IDE

Departamento de Ingeniería en Sistemas y Computación
Universidad Católica del Norte, Antofagasta.

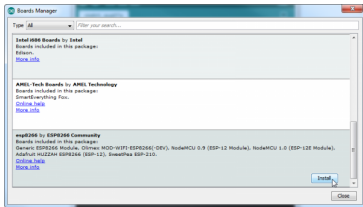
ESP8266

- WiFi integrado
- ADC de 10 bits
- 11 pines digitales (algunos habilitados para comunicación)
- interfaces de comunicación: I^2C , UART, SPI



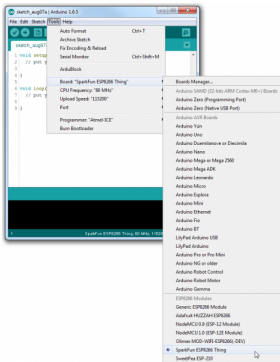
Instalar a través del administrador adicional de placas
(para Arduino IDE \geq 1.6.4)

- File \rightarrow Preferences
- **Additional Board Manager URLs:**
`http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json`
- Tools \rightarrow Boards \rightarrow Boards Manager
- Buscar ESP8266 e Instalar



Seleccionar placa en Arduino IDE

- Tools → Boards
- Seleccionar ESP8266 Thing Dev
- Comprobar puerto seleccionado: `tttyUSB0`



Misma sintáxis para programar la tarjeta de desarrollo Arduino.

- misma estructura (`setup()` y `loop()`)
- declarar entrada digital: `pinMode(pin, INPUT)`
- declarar salida digital: `pinMode(pin, OUTPUT)`
- pin análogo (ADC) **no** es necesario declararlo como entrada

- **activar salida digital:** `digitalWrite (pin, HIGH)`
- **desactivar salida digital:** `digitalWrite (pin, LOW)`
- **leer entrada digital:** `digitalRead (pin)`
- **leer entrada análoga:** `analogRead (pin_ADC)`

Código para hacer parpadear LED internamente conectado a pin 5

```
int led = 5;
void setup() {
  pinMode(led, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(led, HIGH);
  delay(500);
  digitalWrite(led, LOW);
  delay(500);
}
```

Implemente un programa en ESP8266 que en base a la lectura de una fotorresistencia, encienda un LED cuando la intensidad de luz captada sea menor a la mitad de la intensidad de luz ambiente.

