



Proyecto Final

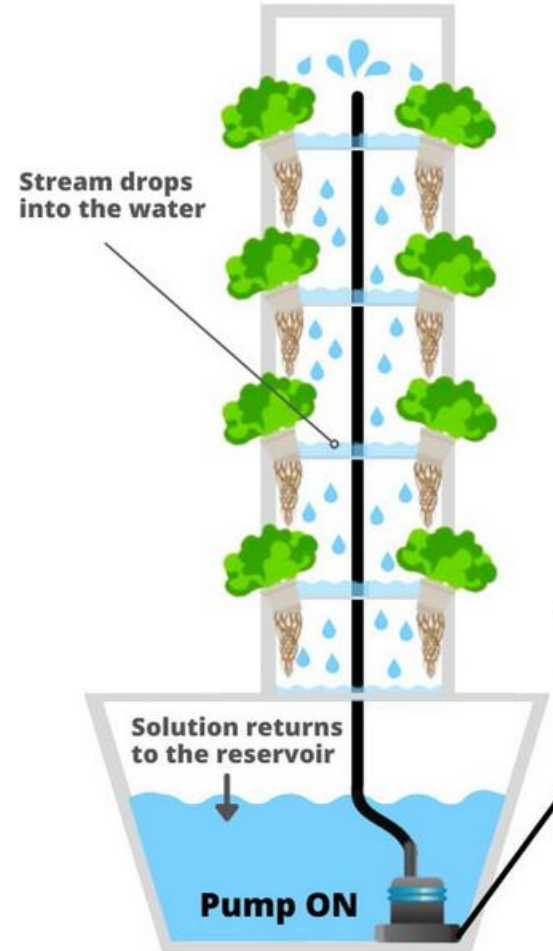
IE-0624 Laboratorio de
Microcontroladores

José Antonio Ramos B86485



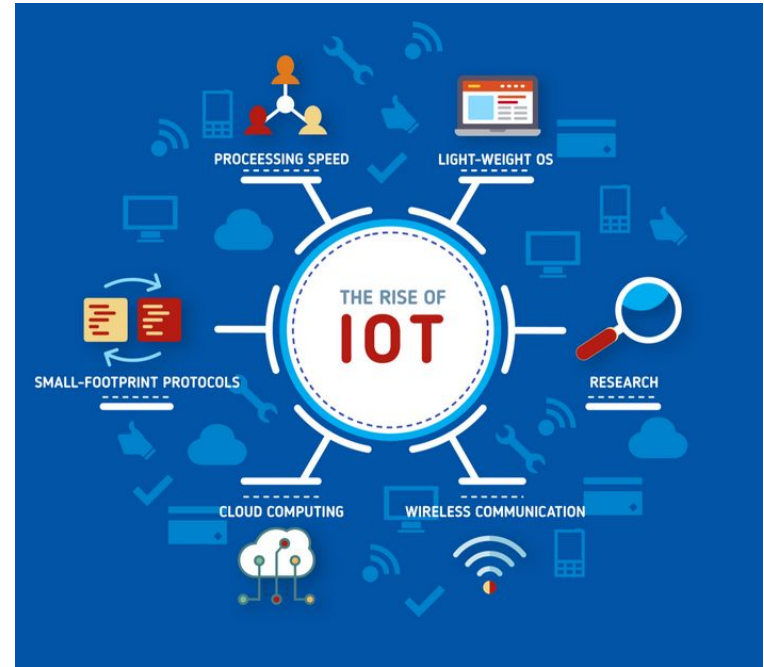
Sistema hidropónico

- Sistema hidropónico: El sustrato es una mezcla de agua y fertilizante líquido



Vista General

- Monitoreo por Internet
 - Nivel de agua
 - Temperatura
- Control Automático
 - Bomba de agua
 - Temperatura

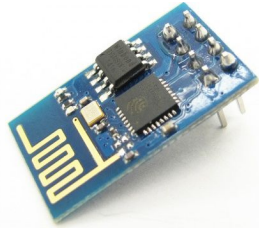


Componentes de la solución

Arduino Uno



WiFi
Esp8266-01



Sensor de agua



Ventilador 5V



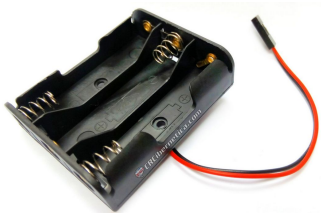
Relé 5V



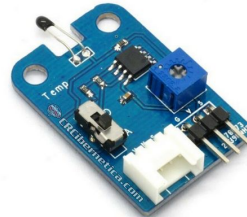
Fuente para
breadboard



Banco de baterías



Sensor de
temperatura



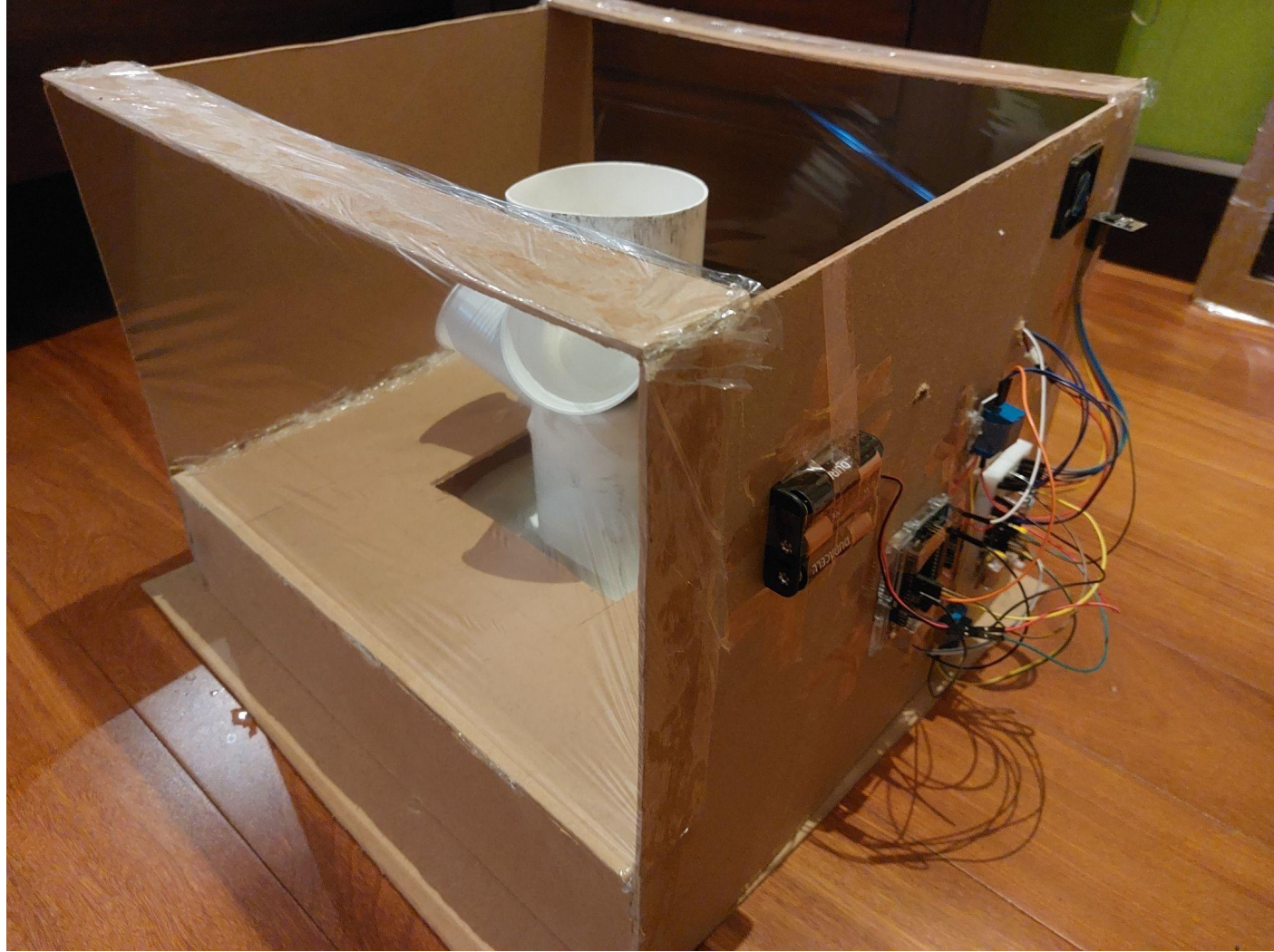
Bomba de agua



Resistencias

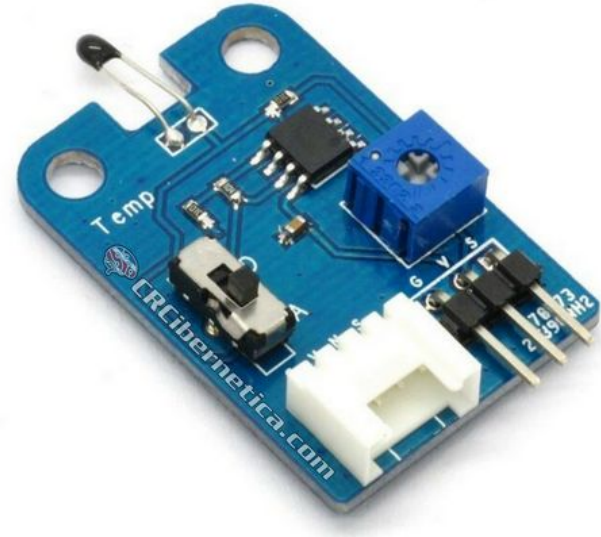


Producto
final



Sensor de temperatura

- 3 pines: VDD, GND, SIGNAL
- Obtención de datos por polling
- Termistor no lineal
 - Linealización a partir de varios puntos de medición



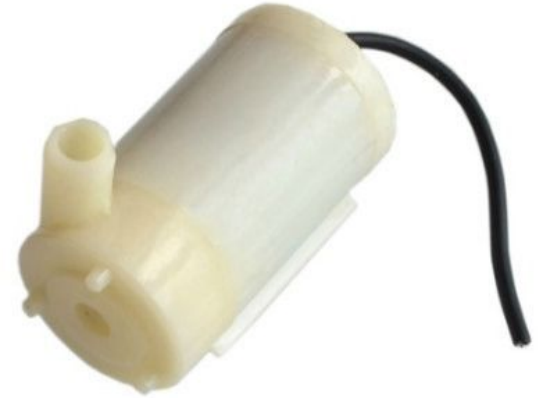
Sensor de agua

- 3 pines: VDD, GND, SIGNAL
- Obtención de datos por polling
- Diseñado para detectar gotas de agua



Bomba de agua

- Se alimenta de el banco de baterías (4.5V)
- Rango de operación 3-6V
- 200mA de corriente
- Se activa por medio de relé



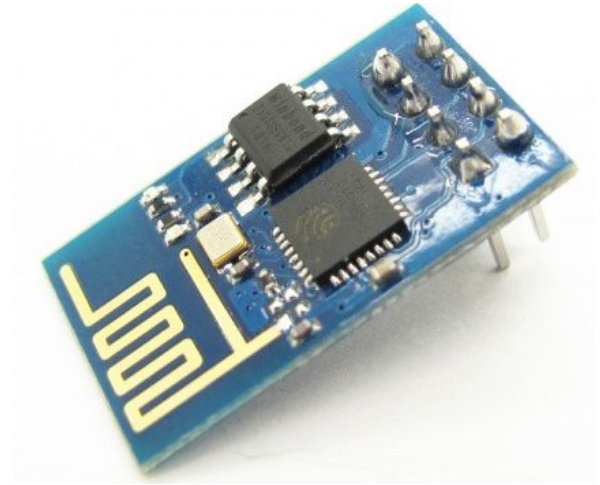
Ventilador

- Se alimenta de el banco de baterías (4.5V)
- Rango de operación 5V
- 150mA de corriente
- Se activa por medio de relé



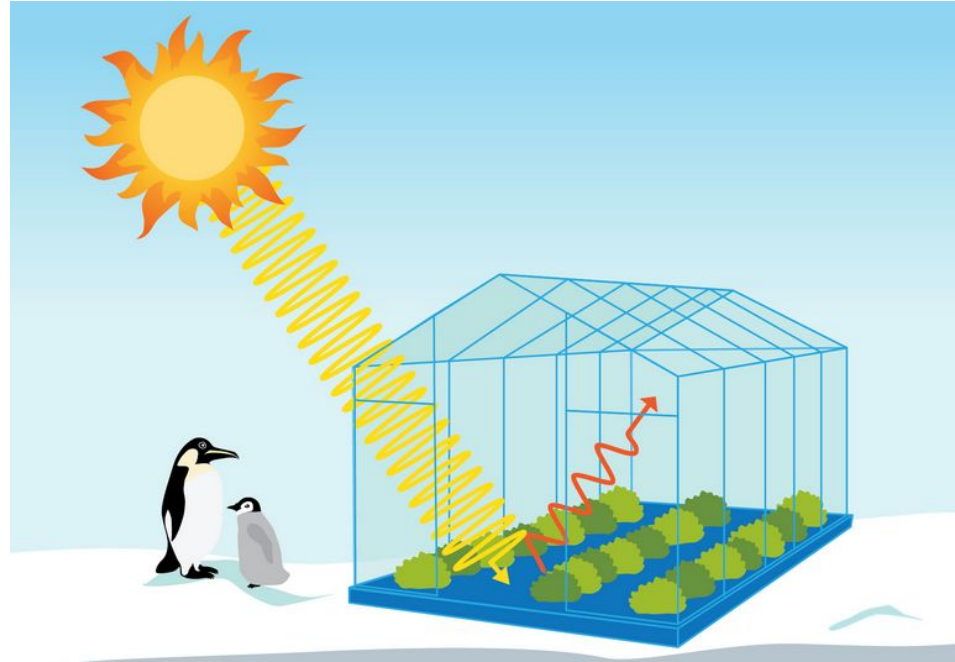
Módulo WiFi Esp8266-01

- Tensión de operación 3,3V
- 8 pines
 - 2 GPIO
 - Reset
 - Chip Power down
 - VDD, GND
 - Tx, Rx



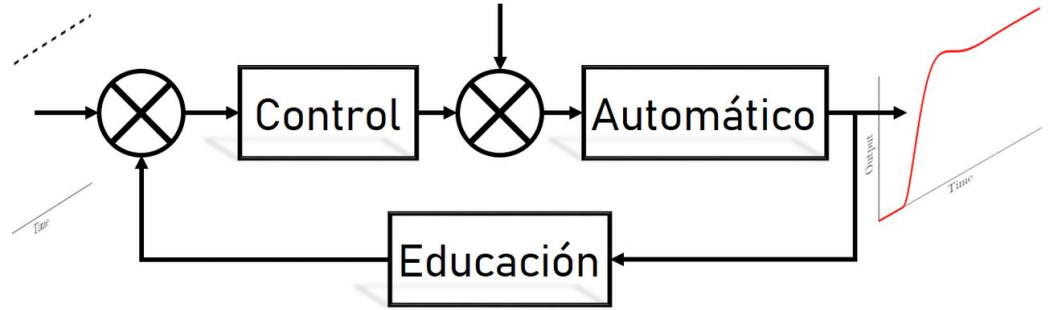
Funcionamiento

- Control:
 - Temperatura
 - Bomba de agua



Funcionamiento

- Control:
 - Temperatura
 - Bomba de agua



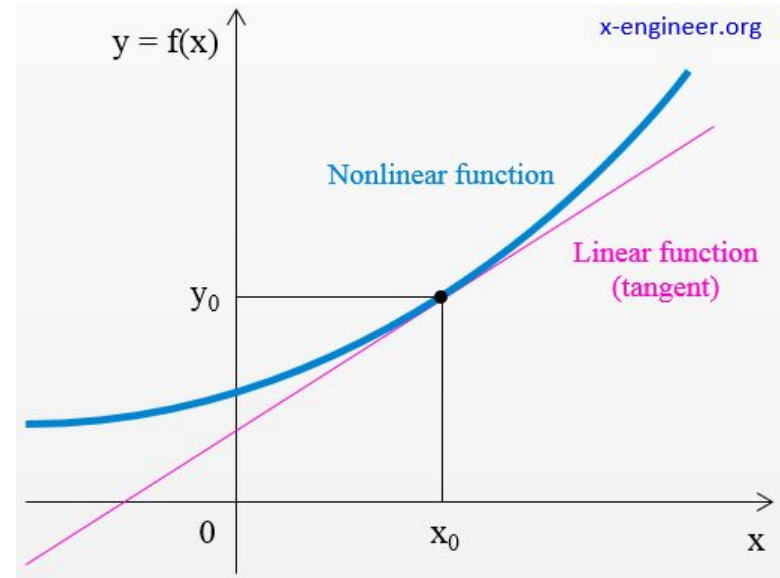
Funcionamiento

- Monitoreo:
 - IoT
 - Normalización de nivel de agua
 - Linealización de temperatura



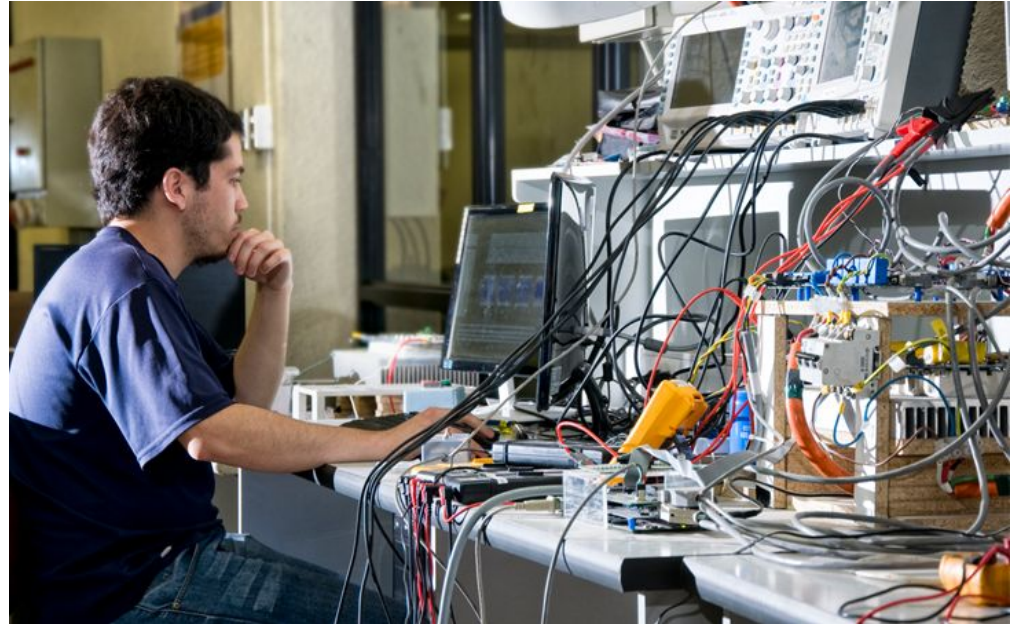
Funcionamiento

- Monitoreo:
 - IoT
 - Normalización de nivel de agua
 - Linealización de temperatura



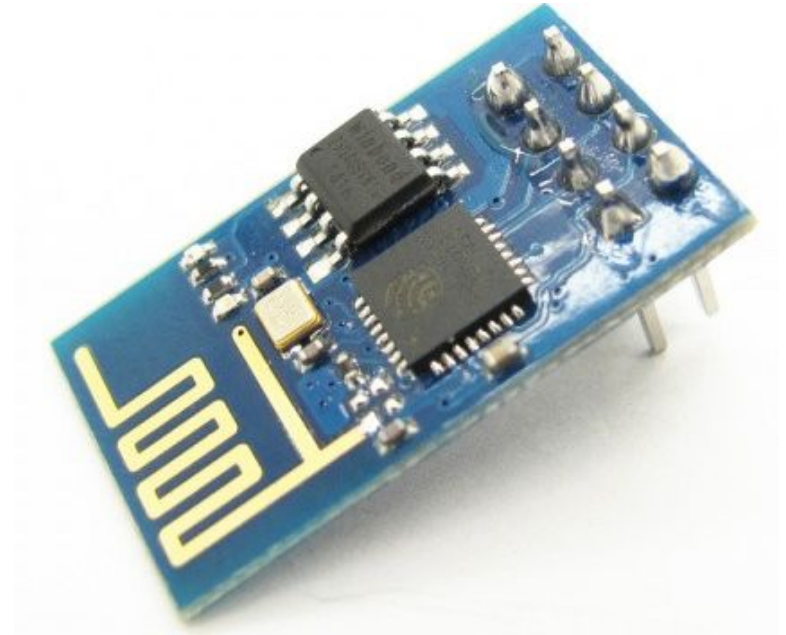
Retos Principales

- Manejo de la potencia



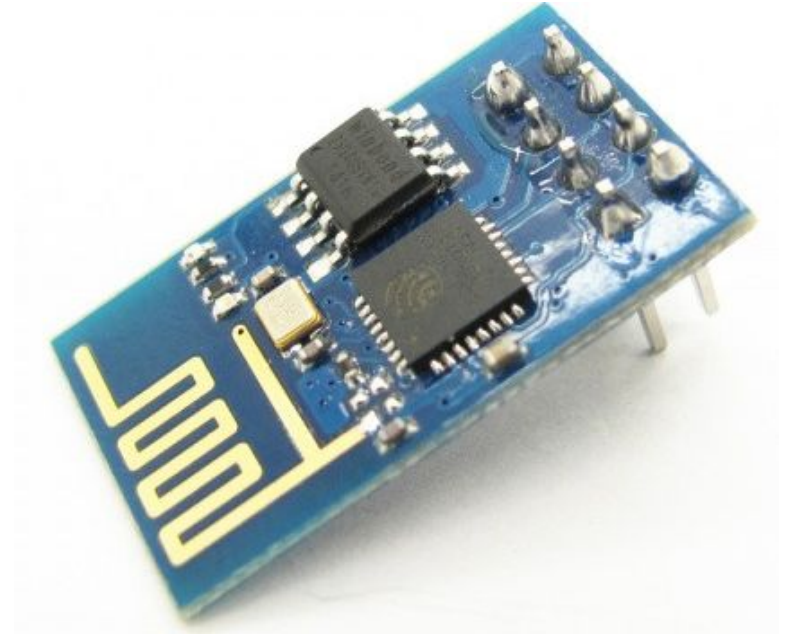
Retos Principales

- Uso del módulo WiFi Esp8266-01



Retos Principales

- WiFi Esp8266-01...



Bibliografía