



Cultivemos  
con menos  
usando IoT



# María Carlina Hernández

[www.mariahernandez.dev](http://www.mariahernandez.dev)

- Ing. en Electrónica
- IoT Developer / System Integrator
- Ubidots & Sigfox Ambassador

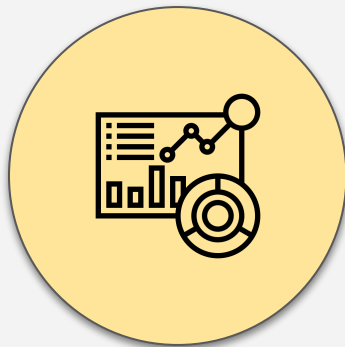


¿Qué es IoT? ¿Cómo se come eso?

# ¿Que beneficios tiene el IoT?

- Mejora la productividad
- Analisis predictivo
- Respuesta rápida
- Reducción de los errores humanos

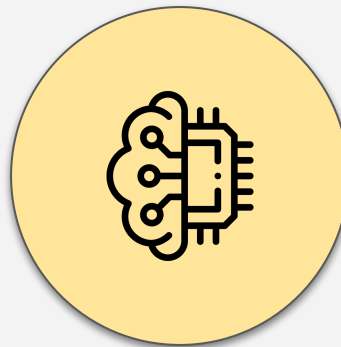
# ... y si aplico el uso en agricultura?



Los datos que  
funcionan para  
usted



Control del  
riesgo



Automatización  
y eficiencia



Mejor calidad  
del producto



¿Cómo comienzo a tomar datos?

## Aplicación



## Protocolos

HTTP

MQTT

TCP

UDP

## Conectividad

WiFi

Cellular

Sigfox

LoRaWAN

LTE-M

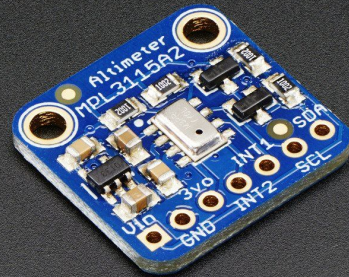
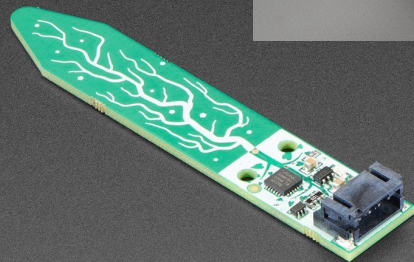
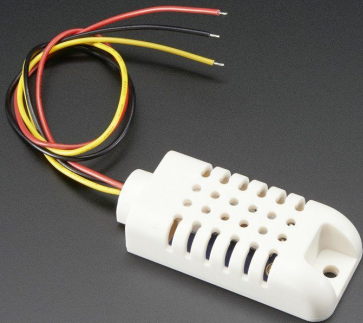
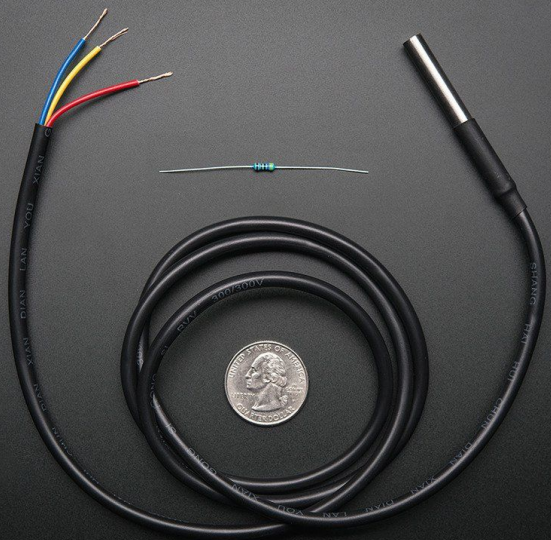
NB-IoT

## Hardware



SIEMENS





# Plataformas IoT

## Infraestructura



## Habilitadoras



# Infraestructura VS. P. IoT

1

Conectar dispositivos a una plataforma IoT

2

Configurar Interfaz de usuario

3

Despliegue comercial de un producto probado

1

Servidores en AWS, IBM, Azure, Google Cloud

2

Ambiente de desarrollo

3

Desarrollo API HTTP/MQTT

4

Bases de datos para series de tiempo

5

Librería gráfica

6

Protocolo manejo de cola de mensajes

7

Conexión proveedores de alertas

8

Frontend framework

9

Manejo de colas de alertas

10

Pruebas y corrección errores

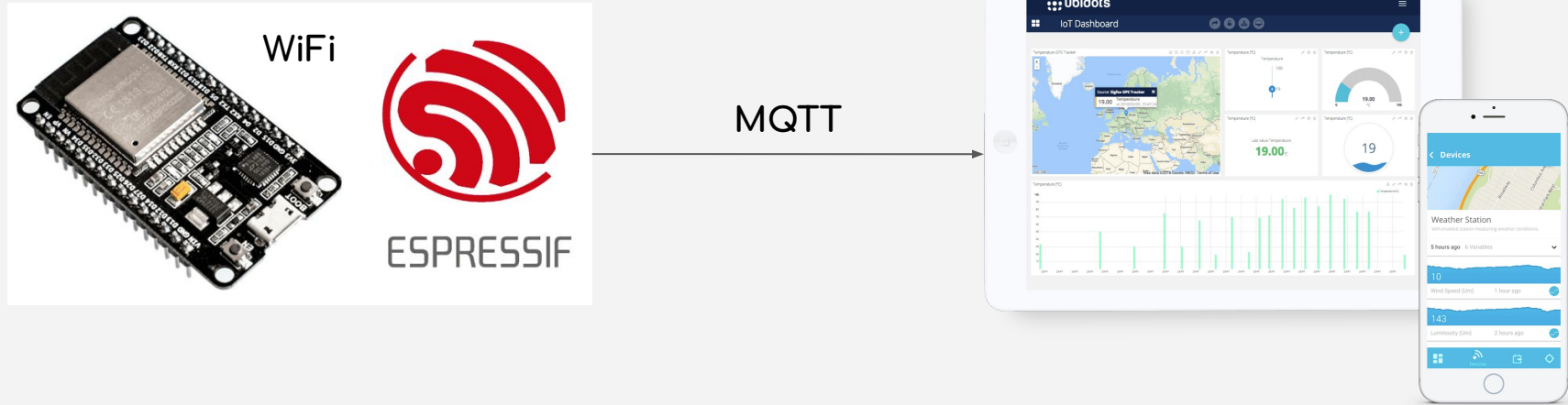
11

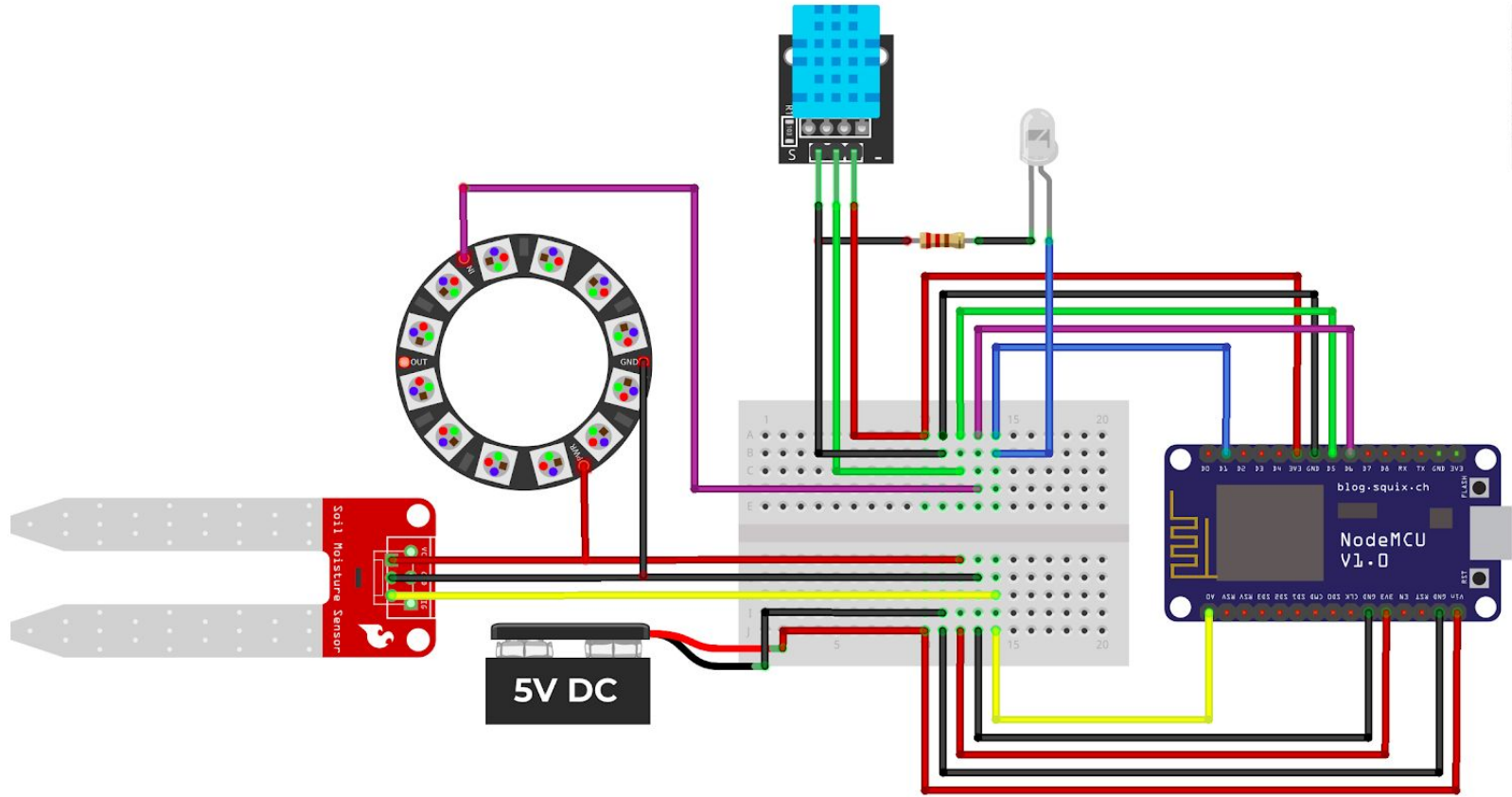
Despliegue de producto beta

# Hello, I'm Lana!



# ¿Cómo funciona Lana?














# IoT Succulent LED Planter

by [uvwxy](#) Apr 11, 2018



@pauls\_3d\_things

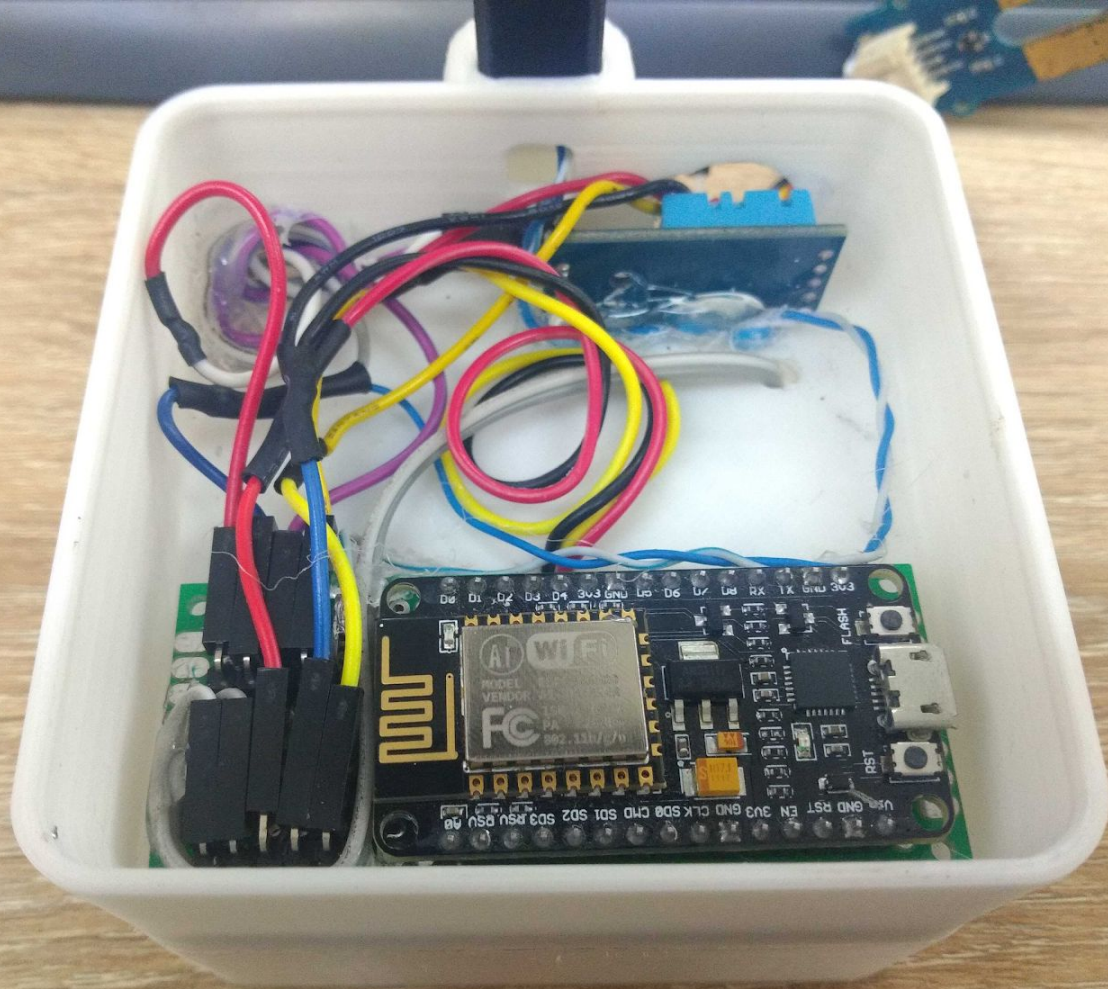
 DOWNLOAD ALL FILES

	Like	155
	Collect	206
	Comments	6
	Post a Make	1
	Watch	2
	Remix It	0
	Share	0

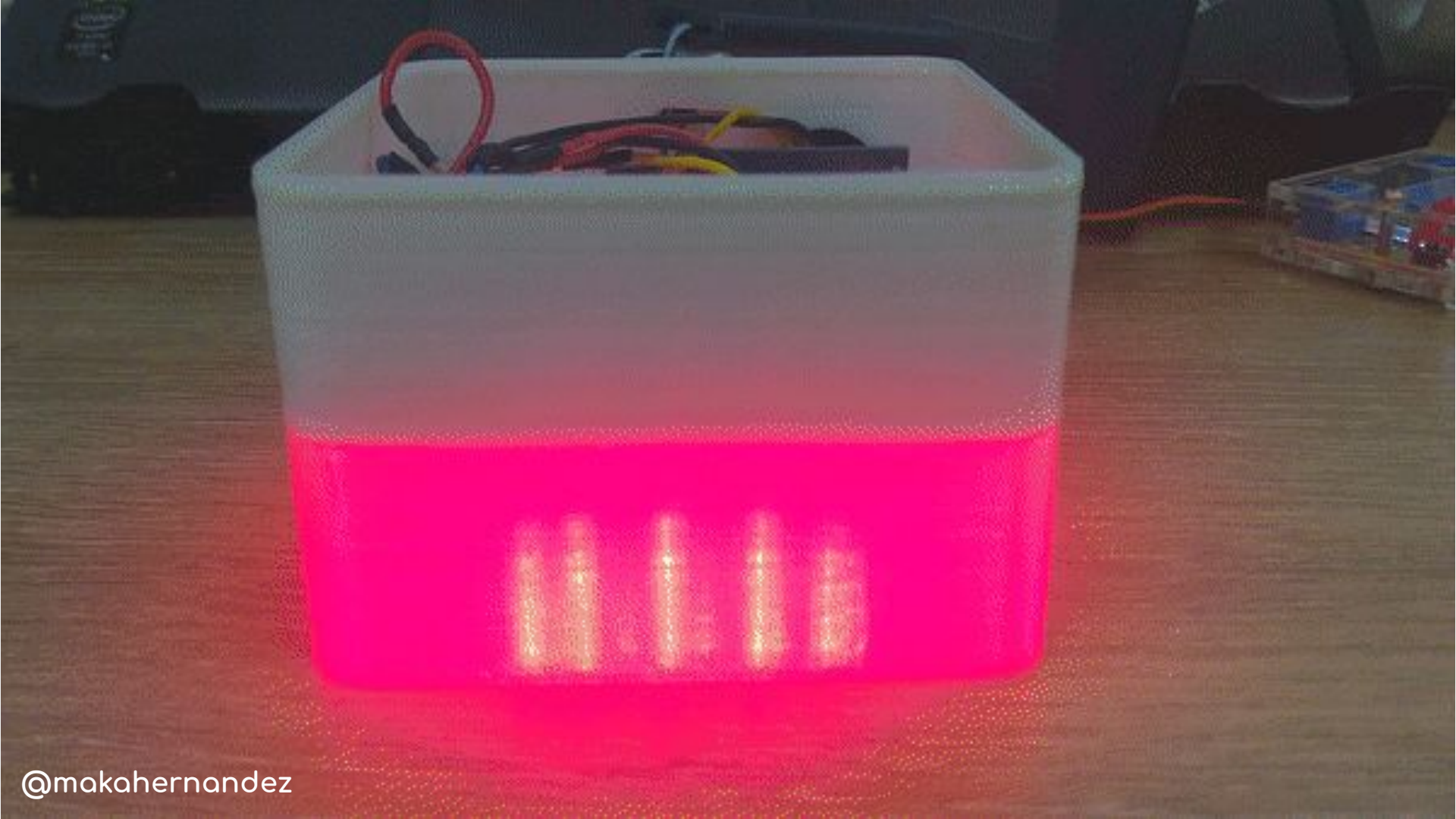
## Thing Apps Enabled

 View All Apps









@makahernandez

**Planter + Filter** ←

**RGB Light** ←



- ESP8266

- Sensors

→ - Wires



## Temperature

**26.00°C**

Last updated: 09/12/2019 15:23

## Humidity



16.00%

## Light Control

Lamp Light  
(Lana's Planter)

Off

Base Light  
(Lana's Planter)

On

## Light Status

Lamp Light  
(Lana's Planter)

OFF

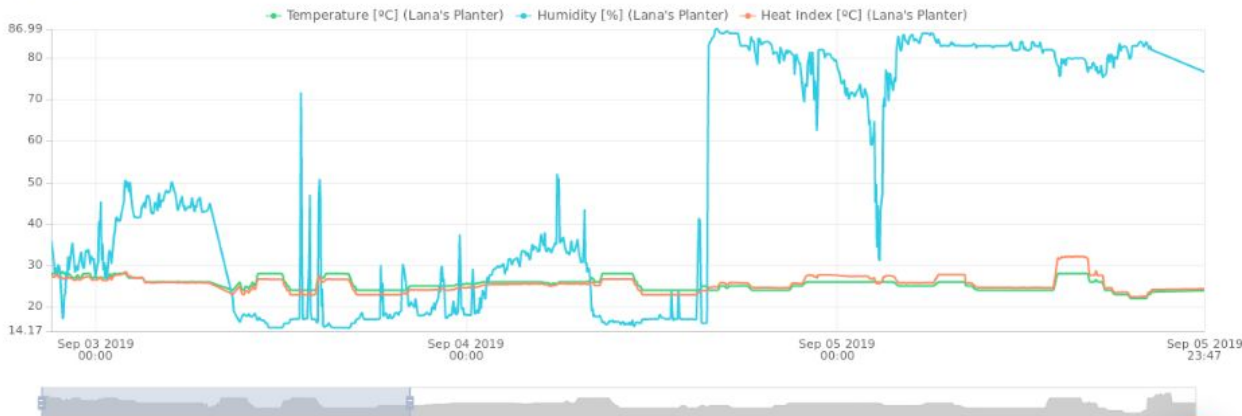
Base Light  
(Lana's Planter)

OFF

## Soil Moisture Historical



## Historic Sensors





[bit.ly/smart-planter](https://bit.ly/smart-planter)

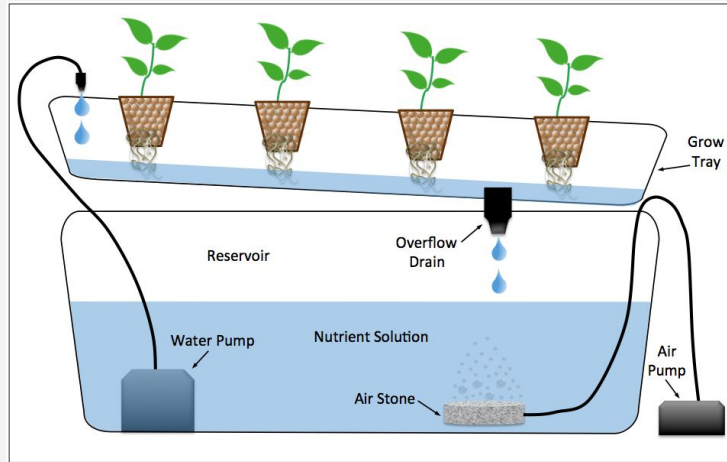
Siguiente nivel...

# Cultivos hidropónicos



# Tipos de cultivos hidropónicos

NFT

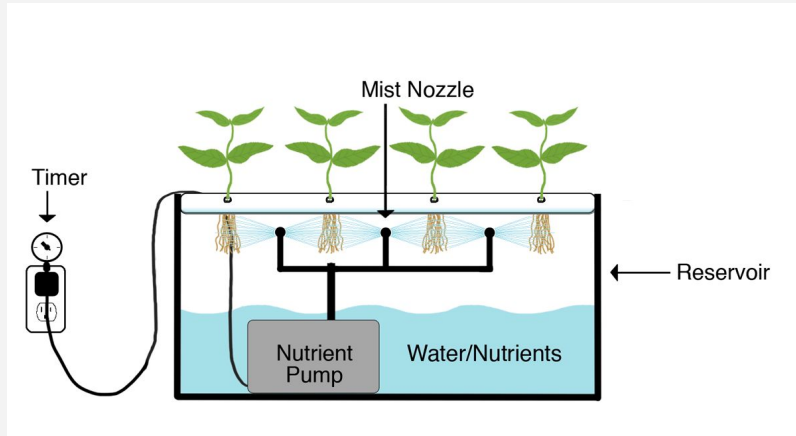


NGS

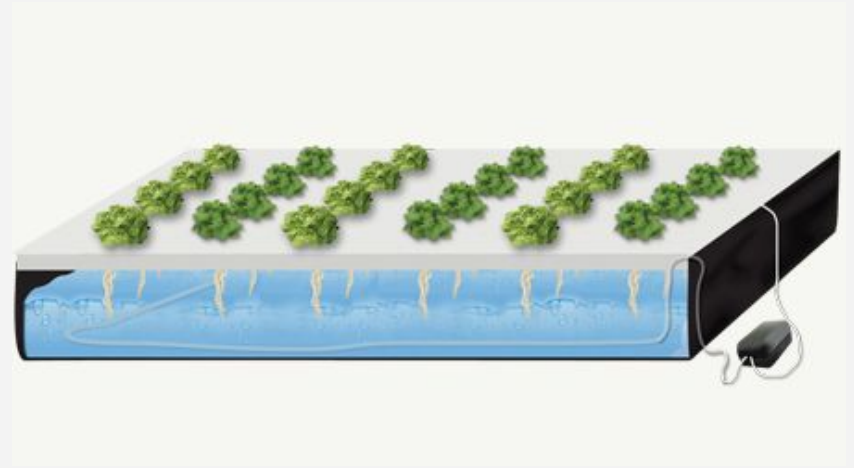


# Tipos de cultivos hidropónicos

Aeroponía



Raíz flotante





# Ideas para comenzar



Mi primer intento = Fallido

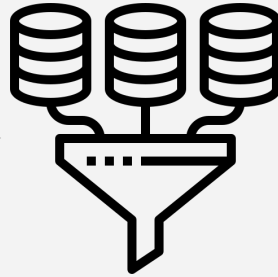


@makahernandez

# Pero... ¿Donde se usa IoT?



Adquisición de  
datos



Procesamiento  
de datos  
adquiridos



Producción sana  
y eficiente

# Recursos

- [“All the Internet of Things” - Adafruit](#)
- [DIY IoT project: Build a low-cost Smart Planter](#)
- [NodeMCU ESP8266 + Ubidots projects](#)



¿Preguntas?