

# Propuesta Internet de las Cosas

Hoy día el Internet de las Cosas o IoT se ha convertido en una de esas palabras que se escuchan en diversos contextos (tecnológicos, educativos, análisis de datos masivos, de movilización ciudadana, discursos políticos ....) de donde es difícil, para personas no tan cercanas a la tecnología, abstraer lo que esto abarca e implica en la realidad práctica. Nos han vendido la idea que hace parte de un espacio dominado por conocimiento experto pero nuestra propuesta va encaminada a mostrar que no es ciencia de cohetes.

Controlar desde internet el riego de nuestro jardín, variar inalámbricamente la velocidad de un motor, medir las condiciones del ambiente y mandar estos datos a un servidor para su posterior análisis son algunas de los experimentos que hemos hecho con tecnología económica y herramientas de código abierto. Y somos unos convencidos de que cualquiera con ganas y la capacitación adecuada lo puede hacer.

Entendemos este boom tecnológico como la colisión tres ideas/conceptos separados que desde el punto de vista técnico componen la base necesaria para producir soluciones y conocimiento:

1. Ítem de lista ordenada Interfaces físicas que conectan el mundo real con el mundo digital:  
Sensores + Actuadores + Lógica de programación
2. Redes de comunicación: Protocolos, Tecnologías, Emisores, Receptores.
3. Análisis y visualización de datos (recogidos): Monitoreo constante para la toda de decisiones y la generación de conocimiento.

Y complementado esto con nuestra metodología pedagógica y de trabajo nos permiten llegar a todos tipo de públicos, los tradicionales de estos temas y a otros comúnmente excluidos pero con potencial para generar innovación y conocimiento tales como Artistas, Diseñadores, Arquitectos, Estudiantes de Colegio

## Taller IoT con ESP8266

### Microcontrolador

- ¿Qué es un microcontrolador?
- Comunidad de Arduino (Comunidad, Accesible a gente no geek, Creado por un Colombiano)
- ¿Qué es el circuito electrónico? → Buscar metáfora para explicar un circuito

### Wifi

- Aclarar que no es internet

### Comunidad

- ESP8266 se acogió a la comunidad de Arduino
- Otras comunidades no técnicas pueden explorar esta tecnología

## Programación

- Arduino
- Blynk
- Nodered

## Ejercicios para realizar en el taller



Una modalidad es armarlo en protoboard y la otra modalidad es soldar

Elementos básicos del taller: SENSADO(in) + CONTROL(programa) + ACTUADOR(out)

1. Prender un bombillo (ACTUADOR)
2. DHT11 humedad y temperatura (SENSOR)

## Sensores

- Temperatura Aire
- Temperatura Suelo
- Humedad Aire
- Humedad Suelo
- Movimiento
- Distancia
- GPS
- Acelerómetro
- Fotocelda
- Gases
- Polvo/Partículas
- Pendiente
- Ruido

## Actuadores

- Suiches
- Potenciómetro
- Tacto
- Solenoides

## También puede ser un kit

Acá un referente → <http://www.unawe.org/static/archives/guides/pdf/universeinaboxdiyguide.pdf>

Sale algo interesante, y que ya tenemos algo de recorrido con bibliolabs, sacando y medio juntando seria pensar por modulos con una introducción y seguidos de actividades relacionadas que llevan en su descripción: **tiempo requerido, target, objetivos del aprendizaje, conocimiento de soporte, instrucciones para la actividad, conexión con el resto del currículo y demás detalles que se necesiten.** El target es por edades en el referente, en nuestro caso podria ser mejor el nivel de programacion+soldar+....?. Finalmente pensar los modulos para que puedan ser transversales entre si, es decir; no hay que dar los modulos completos, dependiendo de las necesidades de los asistentes -target-, se pueda tomar de uno u otro modulo.

## Ejemplo

### **Hacer que las Cosas Hablen**

#### **introducción**

Hablar energía es el protocolo de comunicación de un circuito electrónico; estos sistemas cerrados que necesitan de por lo menos una carga -resistencia- y una fuente -pila- son la base para decirle a la lavadora que se prenda y apague o para leer la cantidad de luz que entra por nuestra ventana con una fotoresistencia -las fotoceldas son sensibles a la luz, hablan la energía lumínica-, los microcontroladores son un sistema completo con capacidad de computo, que dependiendo de su capacidad puede tener una o mas entradas/salidas digitales -botones, leds, focos, suiches, control remoto-, igualmente para las entradas analogas -sensores, potenciómetros-; ya dependiendo de que queramos hacer los posibles caminos para llegar a ello se van aclarando, al momento de definir el tipo de circuitos que necesitamos. por ejemplo si quieremos encender y apagar nuestra licuadora desde nuestro celular necesitaremos un circuito de relay controlado por un gpio -pin digital- del modulo esp, quien al estar conectado a la misma red del celular puede recibir información de él. (agregar quitar editar)

#### **Actividades**

##### **1.1 Encender / Apagar**

*breve descripción* Realizar el montaje de un circuito electrónico para encender y apagar un led

*Palabras Clave* Circuito electrónico, soldadura, continuidad, cortocircuito

*Materiales* PCB universal, cautin, estaño, led, suiche, resistencias.

*Objetivos de Aprendizaje* Comprender el funcionamiento de los circuitos electrónicos en general, el por que de una tierra, un positivo, la continuidad, que es un corto circuito

*Conocimiento de soporte* Circuitos electrónicos, electrónica creativa, -tinkering,cacharreo, george el curioso- <http://www.forrestmims.org>

From:

<https://wiki.unloquer.org/> -

Permanent link:

[https://wiki.unloquer.org/proyectos/proceso\\_iot?rev=1478913557](https://wiki.unloquer.org/proyectos/proceso_iot?rev=1478913557)

Last update: **2016/11/12 01:19**

