

No Más Semáforos

Malakabot 2017

26 de Abril

José Antonio Vacas @javacasm



**Si les enseñas un robot
querrán hacerlo, enséñales un
cohete espacial y no límites
sus sueños**



¿Cual es "Hola Mundo" que usas con tus alumnos?

¿Sólo tenemos Arduino?

[ESP8266](#), NodeMCU: más baratos, más rápidos, wifi, compatibles.....

Ejemplo 1: [Guardamos temperaturas en Google Sheet](#)

FPGAs: ¿el futuro o el presente?

¿No existe la placa perfecta?

¡Hagamos PCBs con [Kicad](#)!

¿Seguimos con los leds?

[Video con usos creativos con leds](#)

Y ya que estamos con artistas....

[Teatro donde se usa Arduino](#)

Diseña en 3D: Freecad, Tinkercad

Conecta con el móvil: AppInventor (haz programas para Android con bloques)

Recicla: utiliza lo que tienes a tu alcance

- [Bomba con materiales reciclados](#)
- [Otra bomba reciclando](#)

Reusa lo que encuentres, libera tus diseños

¿A qué edad empezamos?

[¿En primaria?](#)

Método

Retos

Siempre que te picas....

Hitos

Fases, poco a poco, les guías

Trabaja en grupos

Hazlo social, comparte, difunde, aprende

¡Subamos un poco el nivel!

Cuando compartimos cosas en las redes, aprendemos

[Primera propuesta](#)

Comentaba +Julián Caro Linares en una conversación en twitter con +Jokin Lacalle Usabiaga +Manuel Leobot +Jose Pujol Pérez +Alfredo Sanchez Sanchez y alguno más... no hace mucho lo repetitivo y aburridos que eran los proyectos que siempre proponíamos en las clases de tecnología: robot siguelíneas, ascensor, casa domótica,

Por eso me he propuesto abrir un hilo para dar y recibir ideas y así poder afrontar proyectos más creativos.

Mi propuesta:

- Sigue Ritmo (detecta golpes) y baila o hace música acompañando

- Pinball
- Hucha cuenta dinero
- Máquina expendedora (Hucha y expendedor) [Máquina de vending](#)
- Belén animatrónico
- Espantapájaros
- Reproducción de de experimentos físicos (péndulo, caída libre, rampas)
- Medida de tiempo de reacción (reacción a luces, sonido, tacto,...)

#ProyectosCreativos

@ Alfredo Sánchez Sánchez

Sensores+"Fibra optica"+actuadores

@ Julián Caro Linares

Egyptian numbers math found on #Thingiverse

<https://www.thingiverse.com/thing:1816628>

@ [Lorea Aldabaldetrek](#)

Típicos:

- Cruce semáforos,
- Control de parking de coches,
- Barrera de paso a nivel,
- Puerta de tren accionada por pulsadores,

Pasamos a

- Mano mecatrónica,
- plataforma gira autobuses (como la de Elantxobe) y
- cabeza robótica que responde a estímulos externos.

Juan Carlos López

- Alcoholímetro con lcd.
- Música con disqueteras antiguas.
- Piano con clips.
- Sonómetro.
- Brazo robótico manejado con nunchuck,
- otto,
- [minikame \(de Javier Isabel\)](#), que son muy vistosos.
- espantapajaros
- Estación meteorológica que envíe datos en tiempo real a través de la wifi,
- BB8
- versión nueva de Zowi

@ Manuel Leobot

- Instrumento musical programable.
- Proyecto tiene posibilidades para implicar a personas con discapacidad.

<https://github.com/leobotmanuel/InstrumentoMusical>

Otros proyectos a proponer

- Proyectos con sensores biométricos.
- Control de temperatura con PID.
- proyectos de experimentación física e interactiva.

@ Jose Luis V

- Placa solar autodirigible con sensores de luz y que recoja datos de los ángulos en los que se encuentran los servos por horas y días.

@ Jokin Lacalle Usabiaga

1) ARBITRO ANTI-PROTESTAS

No admite que nadie le levante la voz. Como un jugador le grité por encima de lo que él cree razonable levanta el brazo derecho para sacarle tarjeta amarilla. Si el jugador mantiene su actitud o incluso eleva aún más el volumen, levanta el brazo izquierdo y lo expulsa del partido.

I/O: sensor de sonido y dos miniservos

2) BOXER MACHINE

Prototipo en miniatura de la típica atracción que suele haber en las ferias donde cada uno prueba su fuerza golpeando una "punching ball" lo más fuerte posible.

I/O: sensor de presión y ocho LEDs (tres verdes, tres amarillos y dos rojos)

3) BILLAR DIGITAL

Mini-billar americano, con 15 bolas y 6 agujeros, cada uno de ellos con un sensor de color. En función del color de la bola un display añadido a la mesa mostrará el valor de la bola y los puntos totales de cada jugador.

I/O: seis sensores de color y un display digital

4) VENTIMETRO

Termómetro visual que, en función de la temperatura externa, enciende

diferentes logos con diferentes colores. Y a partir de cierto valor, pone en marcha un pequeño ventilador.

Material: sensor de temperatura, LEDs RGB y servo

5) BUSCALLAVES

Llavero electrónico al que se le enciende un LED y le suena el zumbador en caso de pérdida de las llaves. El llavero se activa mediante una aplicación instalada en el móvil.

I/O: Arduino Nano, LED y Zumbador

6) HUCHA ELECTRÓNICA

Hucha que detecta la moneda que se introduce y refleja en un display la cantidad introducida y el montante acumulado.

I/O: ocho fines de carrera y un display digital

7) COCHE CONTROLADO MEDIANTE MÓVIL

Minicoche que se dirige a través de bluetooth con el móvil.

I/O: motores pololu

8) DISPENSADOR DE REFRESCOS AUTOMÁTICO

"Cañero" de refrescos que funciona cuando se acerca el vaso a la máquina

Añáde la pijadita de una APP móvil. Te dice cuantos refrescos de cada tipo te has echado y la cantidad de azúcar que has bebido, cosas así.

I/O: sensores IR, minibombas de aire

@ Julian Caro

Robot social, LEDS Rojos para Expresar furia, tiene que tocar la patata en la interacción con la gente

Máquinas de casino o lo que sea conveniente, cuanto más difícil sea engañar a la máquina, más puntos. Vendrán con sistemas electrónicos complicados, pero las soluciones sencillas son las que suelen funcionar