

ROBÓTICA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Antonio Gómez García





ccreative commons

Reconocimiento-NoComercial-Compartirlgual 4.0 Internacional











ALGUNOS ENLACES

ESTA CHARLA MASAYLO

RUPERTOBOT

MASAYLOBLOCKLY











ALGUNOS ENLACES

MI REPOSITORIO

WEB

INSTAGRAM

REPOSITORIO INSTITUTO











OTROS ENLACES

WEB DE JORGE LOBO



ECHIDNA



SCRATCH





Inclusión 3D

Aprendizaje activo gualdad

Molivación programación programación proportica

Programación proportica

Diversidad



¿LA ROBÓTICA ES NECESARIA EN EDUCACIÓN?, ¡NO!



SÓLO ES OTRA HERRAMIENTA MÁS EN EL DÍA A DÍA DE UN COLE/INSTI



- •CONCEPTO DE OPEN SOURCE
- •EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR
- •¿POR QUÉ?
- •ROBOTS EN EL COLE
- •ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA
- •PROGRAMACIÓN CON SCRATCH Y AFINES





CONCEPTO DE OPEN SOURCE

cc creative commons



EN UN PRINCIPIO, EL OPEN SOURCE/SOFTWARE LIBRE NACE COMO UN MOVIMIENTO COLABORATIVO DE DESARROLLO DE SOFTWARE



4 LIBERTADES:

- •USAR
- •ESTUDIAR
- •DISTRIBUIR
- •MEJORAR



ESTO NOS PROPORCIONA UNA BASE PARA DESARROLLAR PROYECTOS EN EL AULA EN LAS CONDICIONES IDEALES PARA REALIZAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO



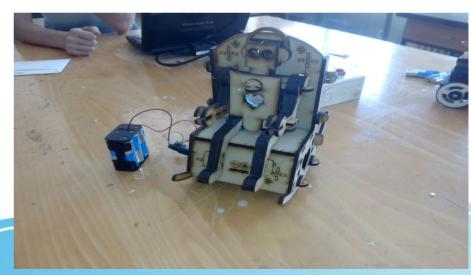
ALGO DE HISTORIA: EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

En 2013 se inicia en Castilla la Mancha la experiencia Arduino Verkstad iniciada por @dcuartielles



Una experiencia ambiciosa que dotó a algunos centros de kits completos de iniciación a Arduino





Esta experiencia conjunta de aprendizaje intercentros, coordinada por Cuartielles, constaba de cuatro semanas temáticas









Que debía cristalizar en un encuentro entre alumnos en la I Feria de la Tecnología en Toledo





¡Ganamos el premio a la creatividad!



¡Ganamos el premio a la creatividad!



- Descubrieron que eran CREATIVOS
- Averiguaron que podían INNOVAR
- Mejoraron su capacidad de PLANIFICACIÓN y COMUNICACIÓN
- Tomaron conciencia de su AUTÉNTICA CAPACIDAD

Año II

Repetimos experiencia. Como novedad, desde el Centro de Profesores y Recursos incorporan la investigación en IMPRESIÓN 3D. Dotan a algunos centros con impresoras.

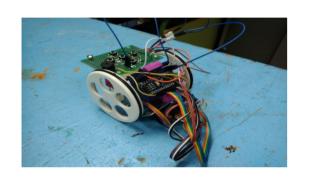


En el IES Eduardo Valencia deciden arriesgarse y hacer un gasto extraordinario en comprar un kit por piezas... ¿Funcionará?



¡Hacia el infinito... y más allá!

A partir de aquí, todo viene rodado... Gracias al Open Source. A gente como @obijuan_cube, @javier_IH, @lobo_tic, @cole_power, @cparrapa... Y tantos y tantos más...





















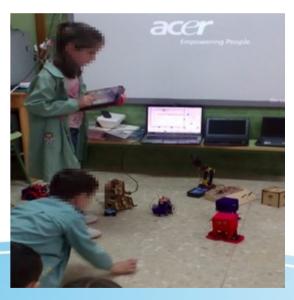
Experiencia en Educación Infantil y Primaria

A mediados del curso 2014/15, y a título personal, realizamos alguna actividad con grupos de Educación Infantil

Experiencia en Educación Infantil y Primaria
Utilizamos robots obra de otros (la magia del Open Source)







Experiencia en Educación Infantil y Primaria

¡Pero también entran en acción algunas creaciones de alumnos de 4º de ESO!





Experiencia en Educación Infantil y Primaria

¿Se podría trasladar la experiencia a Primaria?

Experiencia en Educación Infantil y Primaria







Experiencia en Educación Infantil y Primaria







Experiencia en Educación Infantil y Primaria

Incluso hemos hecho algo con el aula Hospitalaria del HGCR...

Experiencia en Educación Infantil y Primaria

Pero no tenemos imágenes...; Sorry!

El salto final

Ok, ok, ok... estos estudiantes tienen ciertas nociones de programación y conexionado de sistemas de control con sensores y actuadores, pero...

¿Sobrevivirían nuestros bravos adolescentes a un encuentro con alumnos de Infantil de 3, 4 y 5 años?

El salto final





El salto final





¡Pues parece que sí!



¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ?

JUGANDO CON LA ROBÓTICA:

- Cambiamos el paradigma: enseñamos a aprender de otra manera
- Logramos un importante grado de motivación
- Realizamos aprendizajes significativos: necesitamos aplicar los conocimientos adquiridos en las otras materias

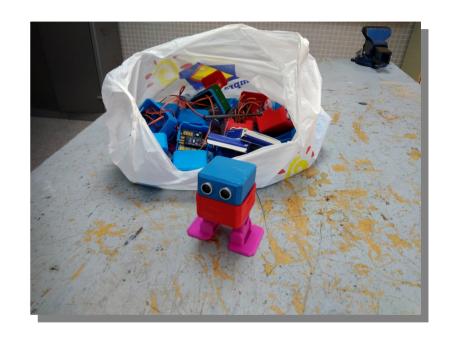
¿POR QUÉ?

JUGANDO CON LA ROBÓTICA:

- Logramos que los adolescentes se impliquen en su propio aprendizaje, porque tienen que enseñar a niños más pequeños y deben hacerlo bien
- Los más peques aprenden mediante el descubrimiento y el juego
- Hemos obtenido resultados muy interesantes con OttoDIY y Escornabot jugando con niños TEA



UN ROBOT ES UN SISTEMA **AUTOMÁTICO PROGRAMABLE QUE INTENTA IMITAR UNA FUNCIÓN HUMANA**





¿QUÉ PUEDO HACER CON UN ROBOT EN CLASE?





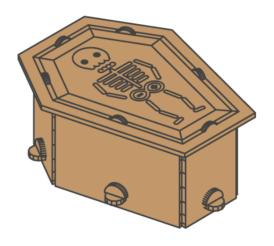




APRENDEMOS JUGANDO

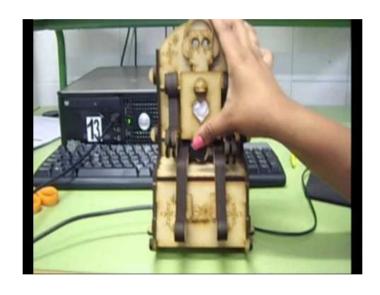


DESCUBRIMOS





INTERACTUAMOS





EXPERIMENTAMOS





¿Qué tal algo de música?



LOS ROBOTS PUEDEN DETECTAR:

- •SONIDO
- •LUZ Y COLOR
- •PRESIÓN



LOS ROBOTS PUEDEN:

- MOVERSE
- **•**EMITIR SONIDO
- EMITIR LUZ
- •COMUNICARSE VÍA BLUETOOTH (MÓVILES/TABLETS)



PODEMOS CONTAR HISTORIAS

- •CUENTOS INTERACTIVOS
- •REALIDAD AUMENTADA
- LUCES Y COLORES



ROBOTS OPEN SOURCE EN EL COLE: OTTODIY



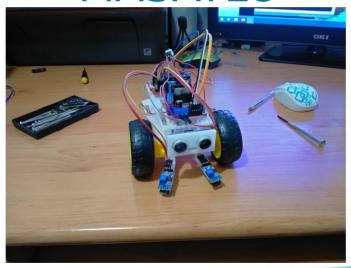


ROBOTS OPEN SOURCE EN EL COLE: ESCORNABOT



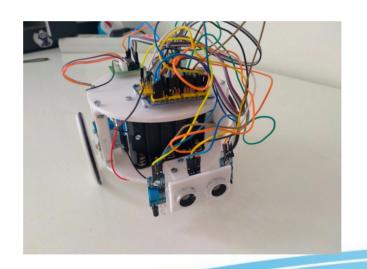


ROBOTS OPEN SOURCE EN EL COLE: MASAYLO

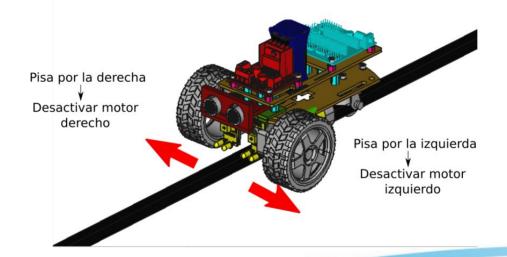




ROBOTS OPEN SOURCE EN EL COLE: RUPERTOBOT









UN ROBOT ES UN SISTEMA AUTOMÁTICO PROGRAMABLE QUE TRATA DE IMITAR A UNA FUNCIÓN HUMANA



AUTOMÁTICO: QUE FUNCIONA DE MODO AUTÓNOMO (SIN INTERVENCIÓN HUMANA)

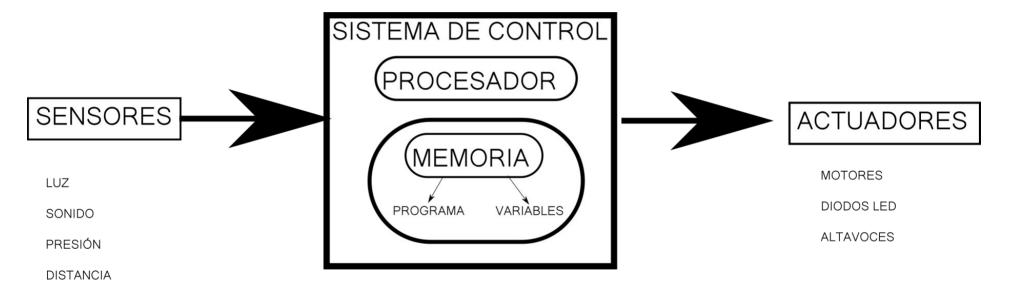


PROGRAMABLE: QUE SE PUEDE PROGRAMAR (PODEMOS HACERLE MEMORIZAR UNA SERIE DE ÓRDENES QUE PODREMOS CAMBIAR DESPUÉS)



A MUY GRANDES RASGOS, PODEMOS ESBOZAR TRES BLOQUES COMO INTEGRANTES DE CUALQUIER ROBOT:





CAMPOS MAGNÉTICOS

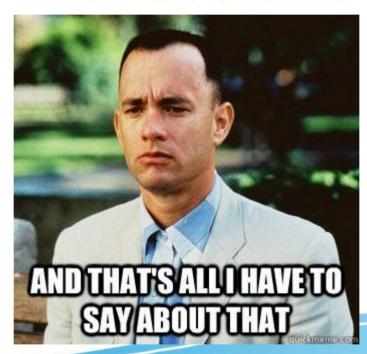


NOSOTROS TRABAJAMOS SIEMPRE CON ARDUINO, QUE ES OPEN HARDWARE (NO HAY PROBLEMAS DE PATENTE)











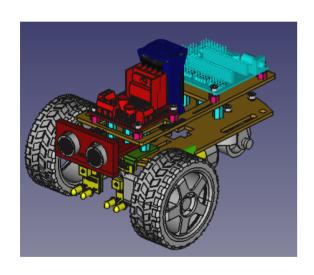
PROGRAMAMOS JUGANDO: SCRATCH







PROGRAMAMOS JUGANDO: MASAYLOBLOCKLY





¿Qué creéis vosotros que hemos conseguido?