



ROBÓTICA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Antonio Gómez García



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 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







¿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



open source
initiative®



CONCEPTO DE OPEN SOURCE

 **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



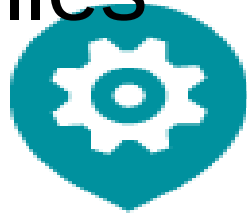
**ESTO NOS PROPORCIONA UNA BASE
PARA DESARROLLAR PROYECTOS EN EL
AULA EN LAS CONDICIONES IDEALES
PARA REALIZAR UN APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO**



ALGO DE HISTORIA: EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

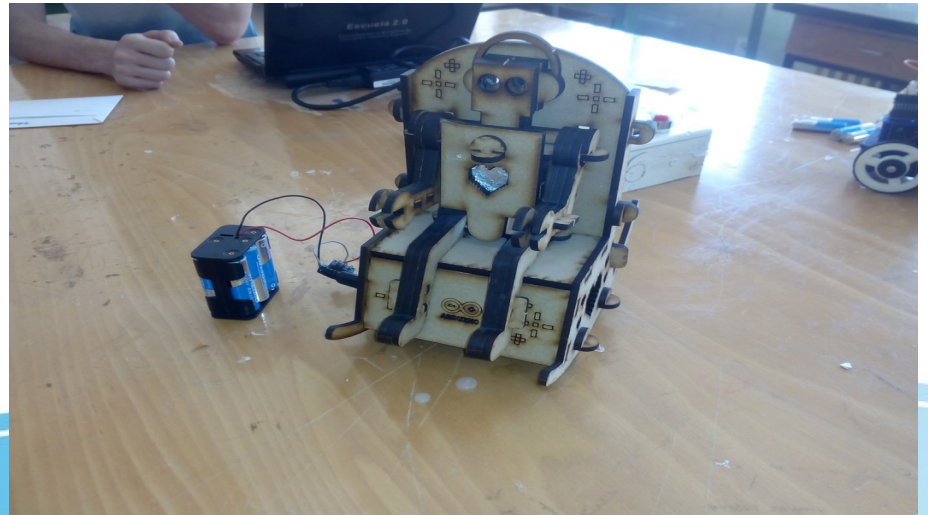
En 2013 se inicia en Castilla la Mancha la experiencia Arduino Verkstad iniciada por @dcuartielles



ARDUINO
VERKSTAD
EDUCATION

EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

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



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

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



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR



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



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

¡Ganamos el premio a la creatividad!




EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

¡Ganamos el premio a la creatividad!



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

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

EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR


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.

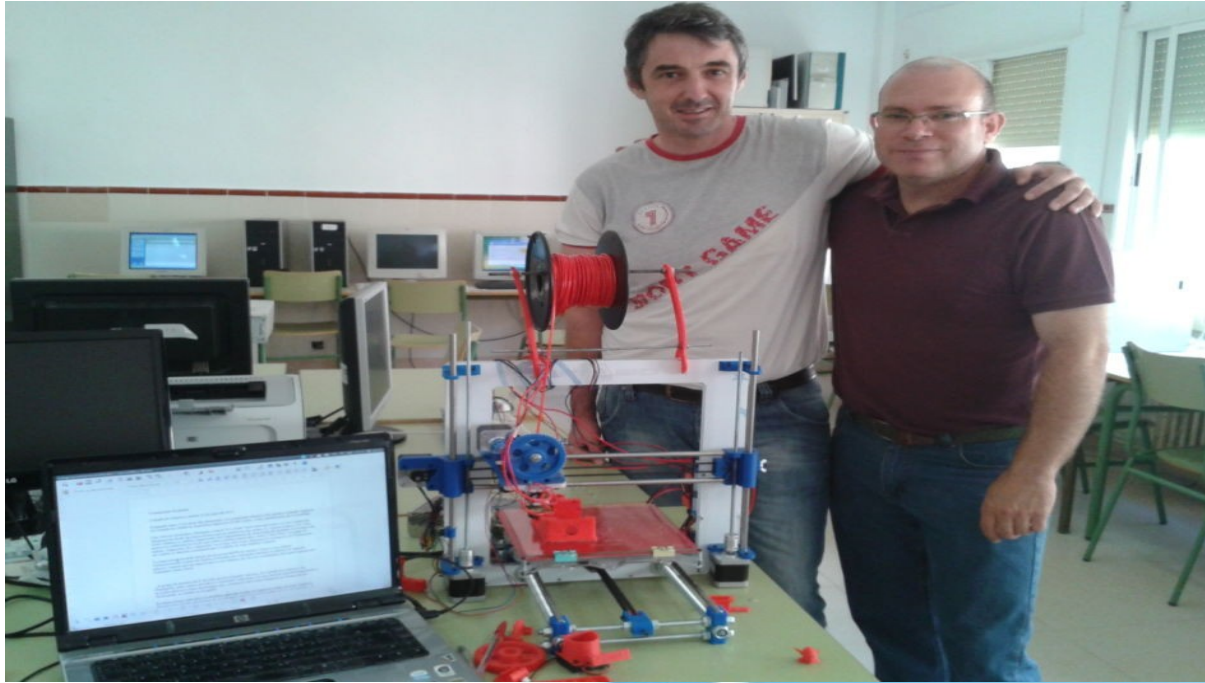


EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

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




EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR



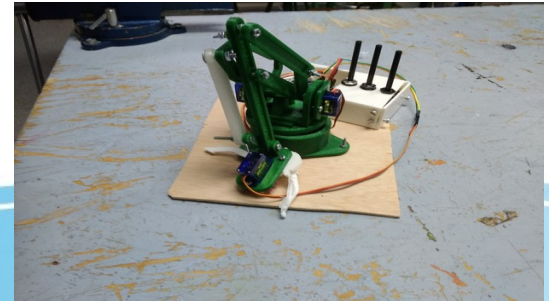
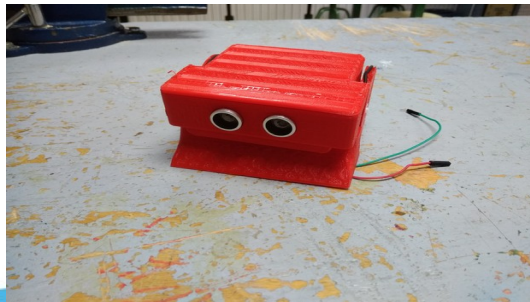
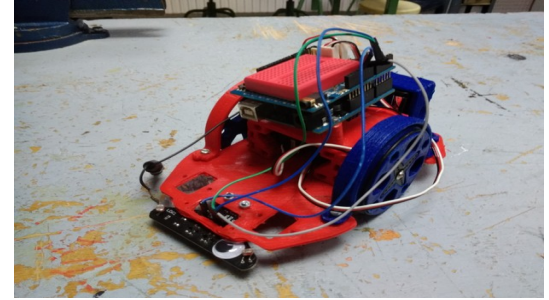
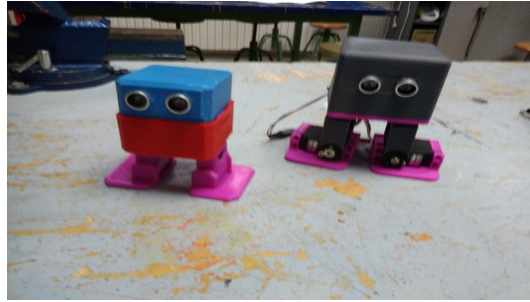
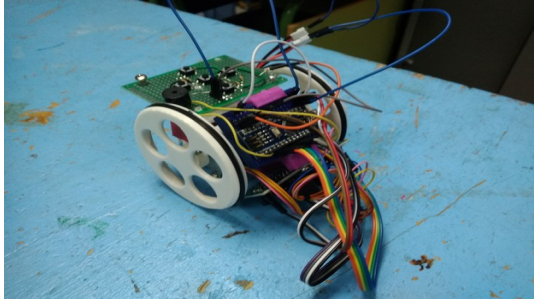
EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

¡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...



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

Experiencia en Educación Infantil y Primaria

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



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

Experiencia en Educación Infantil y Primaria

Utilizamos robots obra de otros (la magia del Open Source)



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

Experiencia en Educación Infantil y Primaria

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



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

Experiencia en Educación Infantil y Primaria

¿Se podría trasladar la experiencia a Primaria?



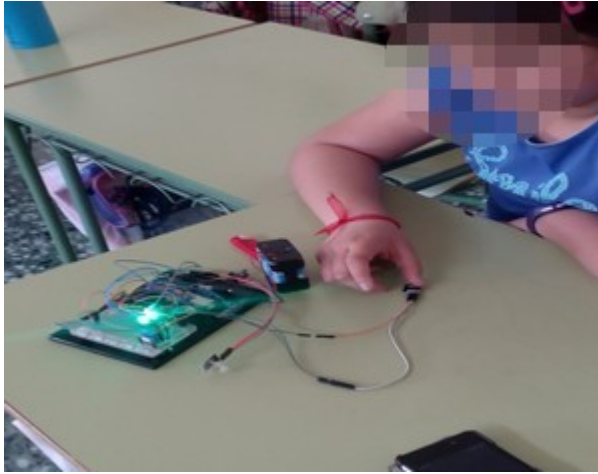
EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

Experiencia en Educación Infantil y Primaria



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

Experiencia en Educación Infantil y Primaria



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

Experiencia en Educación Infantil y Primaria

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



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

Experiencia en Educación Infantil y Primaria

Pero no tenemos imágenes... ¡Sorry!



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

El salto final

Ok, ok, ok... estos estudiantes tienen ciertas nociones de programación y conexión 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 ADOLESCENTE COMO PROFESOR

El salto final



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR

El salto final



EL ADOLESCENTE COMO PROFESOR


¡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





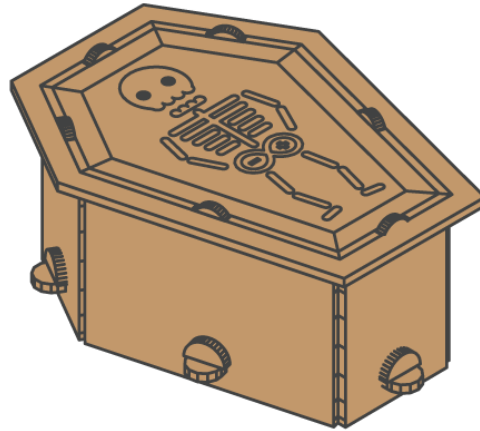
¿QUÉ PUEDO HACER CON UN ROBOT EN CLASE?





APRENDEMOS JUGANDO

DESCUBRIMOS

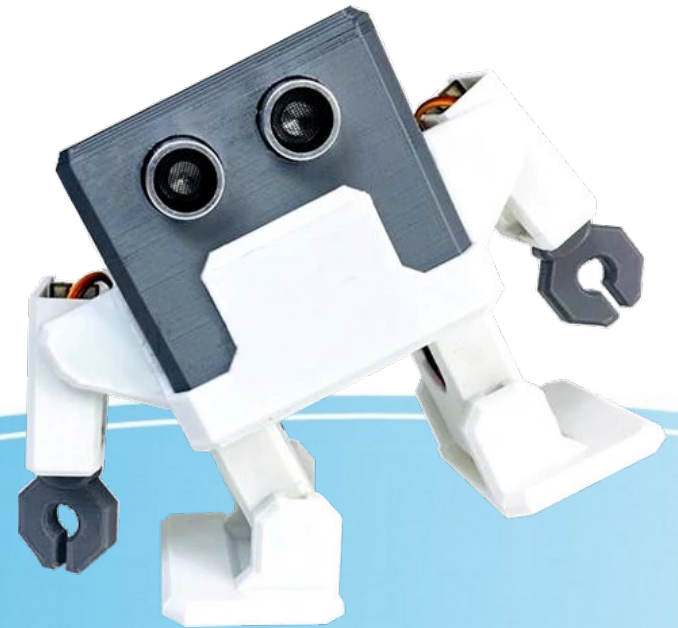


INTERACTUAMOS





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



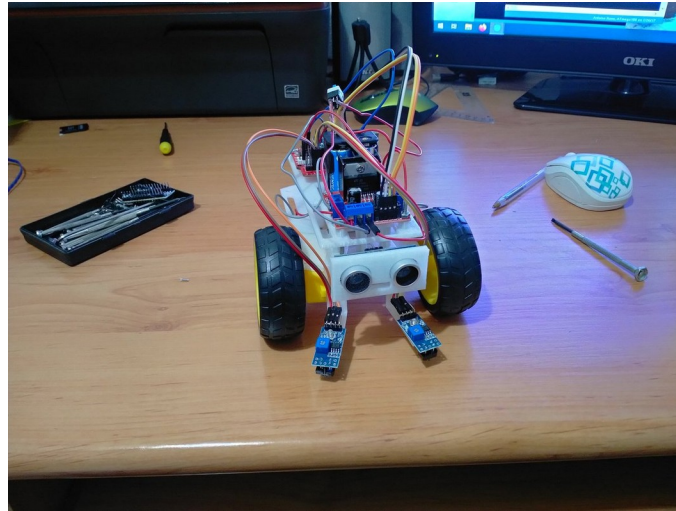


ROBOTS OPEN SOURCE EN EL COLE: ESCORNABOT



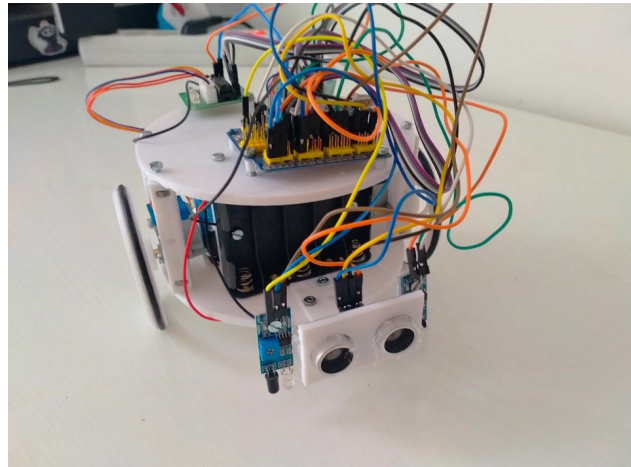


ROBOTS OPEN SOURCE EN EL COLE: MASAYLO

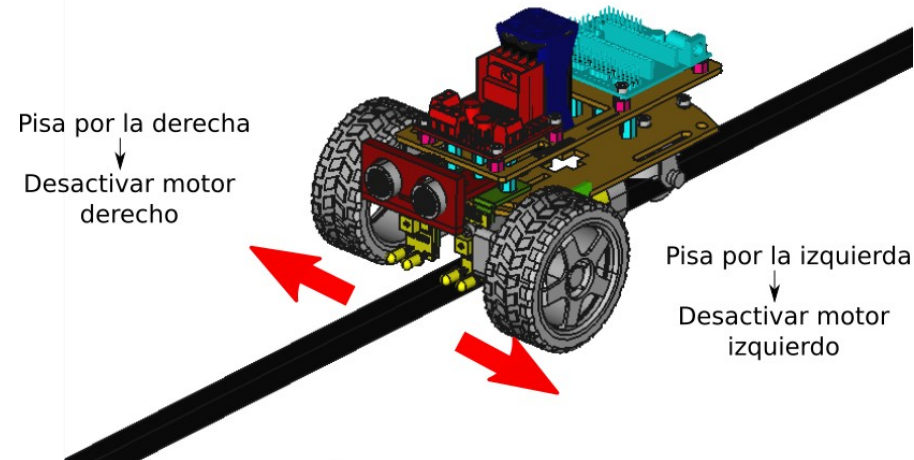




ROBOTS OPEN SOURCE EN EL COLE: RUPERTOBOT



ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA





ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA

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



ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA

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



ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA

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

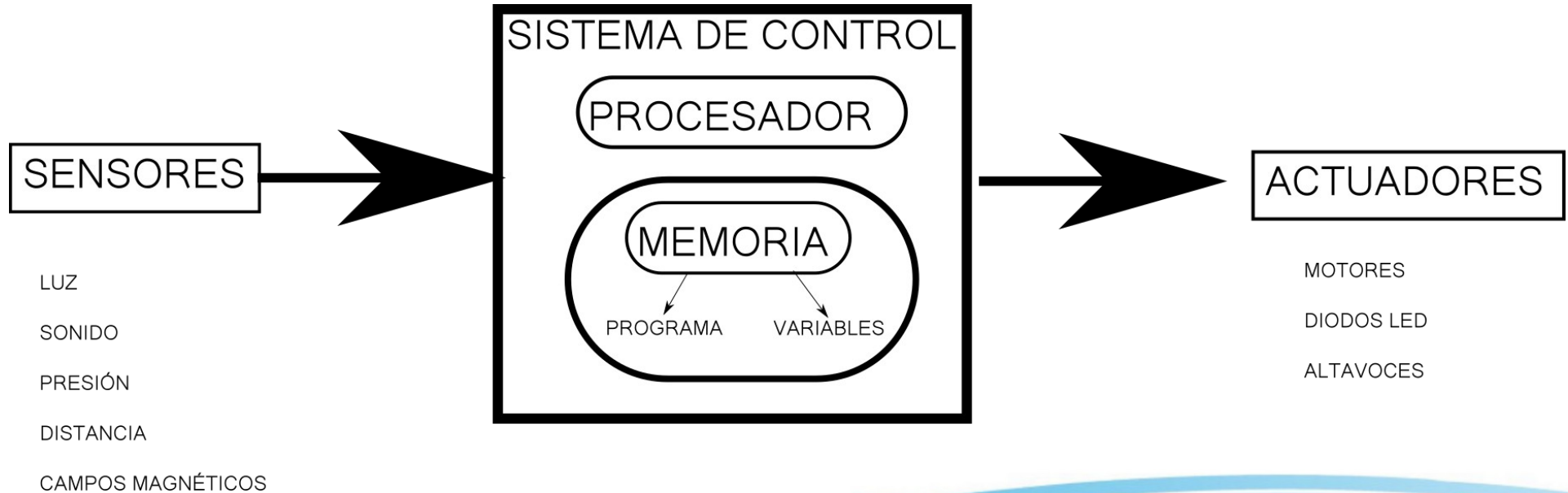


ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA

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



ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA





ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA

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



ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA





ROBÓTICA: INTRODUCCIÓN SUPERSÓNICA



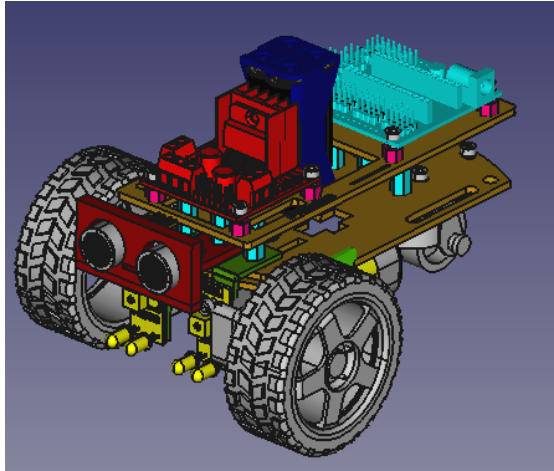


PROGRAMAMOS JUGANDO: SCRATCH





PROGRAMAMOS JUGANDO: MASAYLOBLOCKLY



¿Qué creéis vosotros que hemos conseguido?