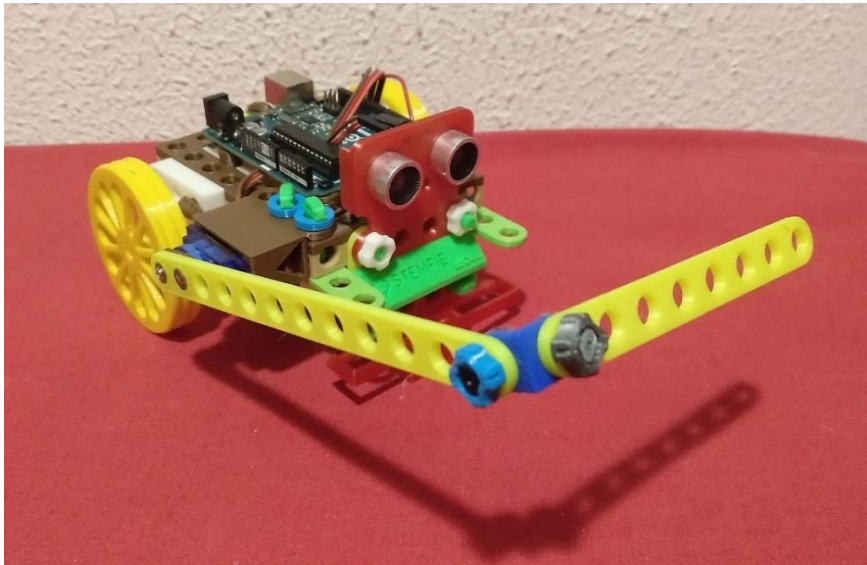


mClon compatible STEMFIE



mClon es un robot basado en Arduino que se puede programar con el software [mBlock](https://mBlock.com) como si fuera un [mBot](https://mBlock.com). En la página web www.mclon.org hay toda la información relacionada de este proyecto.

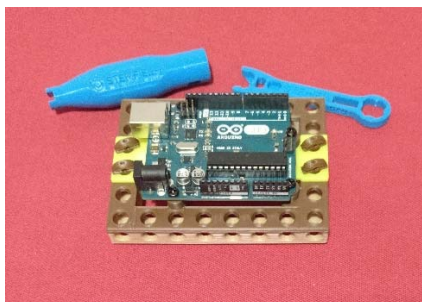
Está orientado al trabajo en educación secundaria y en estudios de tecnología que incluyen contenidos de electrónica analógica, digital, control y robótica, así como para cualquier persona interesada en programación y robótica de una manera divertida.

STEMFIE es un proyecto de juego de construcción abierto que se imprime en 3D. En la página web www.stemfie.org está toda la información.

Este modelo construido con piezas STEMFIE no pretende mejorar ni substituir el modelo original diseñado en el espacio maker “A industriosa”, sino que es una muestra de utilización de las piezas de construcción STEMFIE.

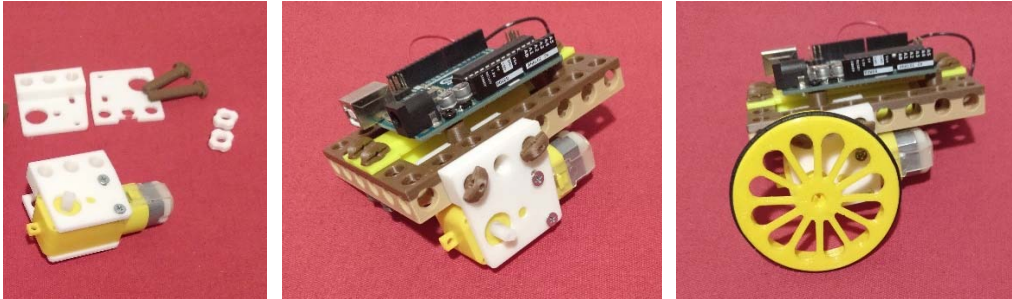


La idea es adaptar las piezas mecánicas con electrónica para abrir el campo de utilización, por eso, lo primero es tener una base para fijar una placa Arduino UNO y un soporte para una batería de li-ion tipo 16850 de 3,7V.



Esta base se puede utilizar como un controlador de propósito general, utilizando la batería o una alimentación externa.

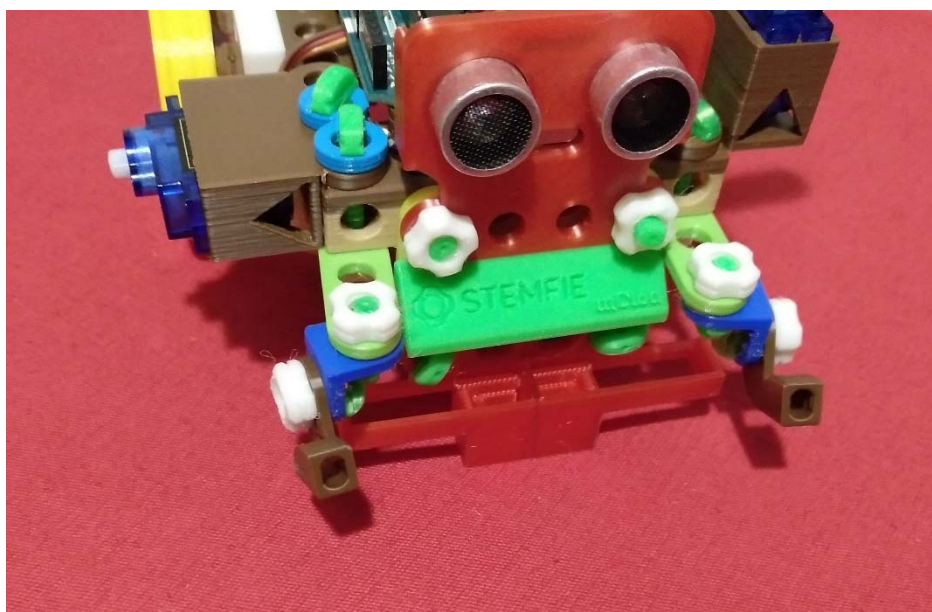
Unos soportes especiales diseñados para acoplarse a la viga estándar de STEMFIE permite usar motores de 5Vdc tipo TT, muy utilizados en el mundo DIY. En este caso se fijan en la base de Arduino y se usan las ruedas de diámetro estándar en mClon.



También se ha utilizado el soporte para el sensor de ultrasonidos HC-SR04 tipo asimétrico y el soporte para los sensores de Infra-rojos TCRT5000 y la bola loca, adaptados a la construcción STEMFIE.



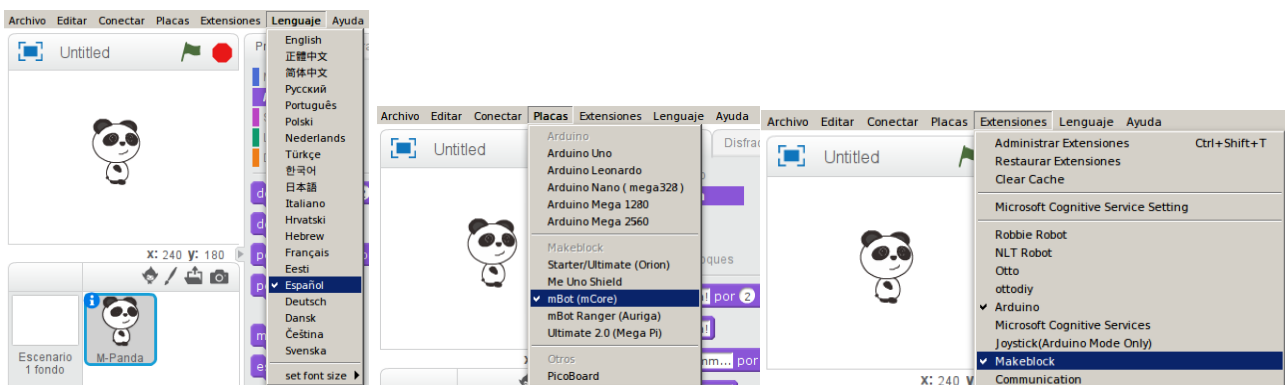
Un Logo de STEMFIE mClon va colocado entre el sensor de ultrasonidos y el de IR, que ayuda a dar cuerpo a esta parte. Finalmente, se han creado dos tipos de soportes para el servomotor SG90, que permite usar un brazo o más, para configurar otras acciones, así como los soportes para los sensores LDR GL5528.



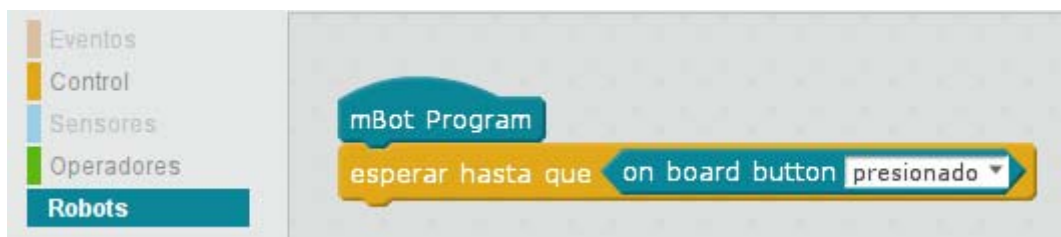
Se pueden poner brazos en los servo-motores para hacer acciones y movimientos adicionales.



La programación del mClon STEMFIE es igual que la de mClon, a través del software de MBlock, añadiendo la extensión MakeBlock y seleccionando la placa mBot.



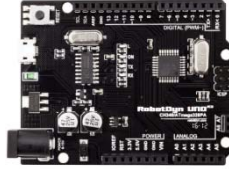
La programación en bloques de MBlock es una manera fácil y práctica. Aún que también se puede programar en C.



Listado de material:

Electrónica:

1x Placa Robotdyn UNO R3



1x Shield Clon (documentada en la web www.mclon.org)



2x Motores TT dc de 5V



1x Batería Li-ion 3,7V 18650



1x Sensor Ultrasonidos HC-SR04 tipo asimétrico



2x Placas IR TCRT5000



2x LDR GL5528

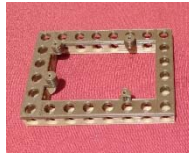


2x Servo-motor SG90



Piezas STEMFIE

1x Base Arduino UNO STEMFIE
4x Tornillos M2x9mm de rosca



1x Soporte de batería Li-ion 3.7V



1x Soporte Sensor Ultrasonidos



1x Soporte Servo-motor horizontal
1x Soporte Servo-motor vertical
1x Adaptador Servo
1x Tensor de X agujeros



2x Soporte de motor izquierdo
2x Soporte de motor derecho
4x Tornillos M3x30mm
4x Tuercas M3



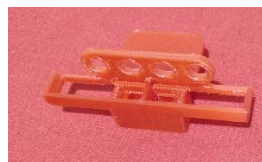
2x Tensores de 3 agujeros



1x Logo STEMFIE mClon



1x Soporte Bola loca/Sensores de Infra-rojos



2x Tensores de 4 agujeros



2x Escuadras de 1 agujero



2x Soporte de LDR



2x Ruedas mClon



1x Bola loca de 14mm



6x Tornillos BU00.50 fijan Escuadras y Sensor de luz LDR, también adaptador de servo con un tensor

2x Tornillos BU00.75 fijan Bola loca/Sensores IR con Logo STEMFIE mClon

2x Tornillos BU01.50 fijan Sensor Ultrasonidos a la base

4x Tornillos BU02.00 fijan los soportes de motores

4x Tornillos BU01.25 fijan el porta batería a la base

4x Tornillos BU01.00 fijan Soporte de Servo-motor a la base



24x Tuercas



2x Arandelas



Este es un ejemplo de las posibilidades de STEMFIE con electrónica, pero no es un modelo cerrado, se pueden añadir nuevos elementos tanto mecánicos como electrónicos. Por ejemplo, incorporar un sensor de ultrasonidos en la parte posterior, ... etc

Los ficheros STL están disponibles en el Github <https://github.com/maynej/mClon-Stemfie>

También se pueden encontrar los nuevos soportes para electrónica con compatibilidad STEMFIE en el Github <https://github.com/maynej/ElectronicsStemfie>

Y el resto de información STEMFIE en la sitio web www.stemfie.org