

# MECANISMOS – Biela-Manivela

## Base ED1



1x Base ED1 09x02x0.5



3x BeamSTRESS\_ERHRHDE\_BU02x01x01



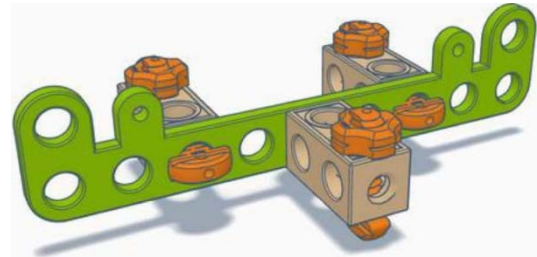
3x ScrewFL-RHRHD\_BU01.50



3x ScrewFL-RHRHD\_BU00.25



3x NutRH\_BU01.00x00.50



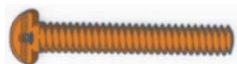
## Biela - Manivela - Paso 1/5



1x BeamSTRESS\_BU09x01x01



4x BeamSTRESS\_ERHRHDE\_BU05x01x01



2x ScrewFL-RHRHD\_BU03.25



2x NutRH\_BU01.00x00.50



4x ScrewFL-RHRHD\_BU00.25

## Biela - Manivela - Paso 2/5



1x BeamSTRESS\_BU05x01x01



2x BeamSTRESS\_BU01x01x01



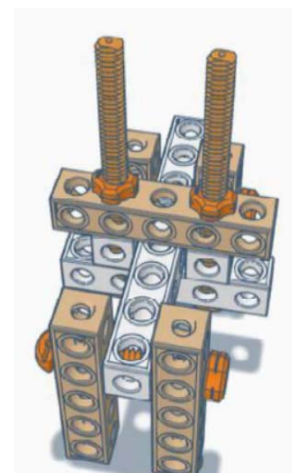
1x BeamSTRESS\_ERHRHDE\_BU05x01x01



2x ScrewFL-RHRHD\_BU08.00



2x NutRH\_BU01.00x00.50



# MECANISMOS – Biela-Manivela

## Biela - Manivela - Paso 3/5



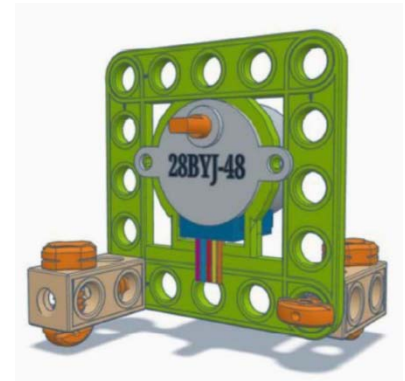
1x Base Motor 05x05x05



1x Motor Pas a Pas



2x Cargols M3x6



2x ScrewFL-RHRHD\_BU01.50



2x NutRH\_BU01.00x00.50



2x ScrewFL-RHRHD\_BU00.25



2x BeamSTRESS\_ERHRHDE\_BU02x01x01

## Biela - Manivela - Paso 4/5



1x WasherFXD\_BU05.00x00.25



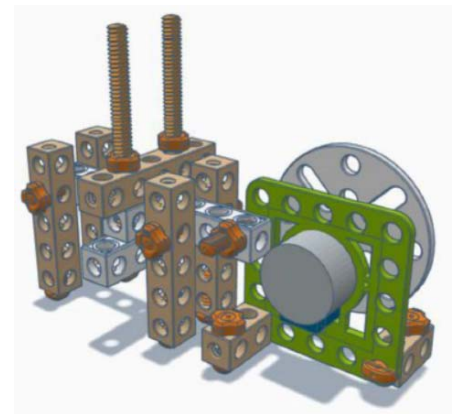
1x Adaptador motor 01x01x01



2x ScrewFL-RHRHD\_BU00.25



1x NutRH\_BU01.00x00.50



## Biela - Manivela - Paso 5/5



1x Brace\_STR\_STD\_ERR\_BU08x01x00.25



2x ScrewFL-RHRHD\_BU01.50



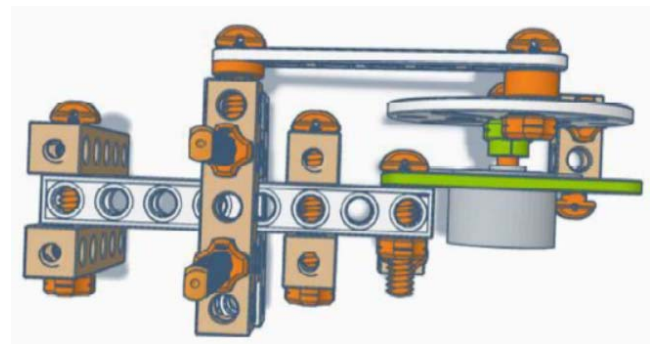
1x NutRH\_BU01.00x00.50



1x Spacer\_FRE\_BU00.50x01.00



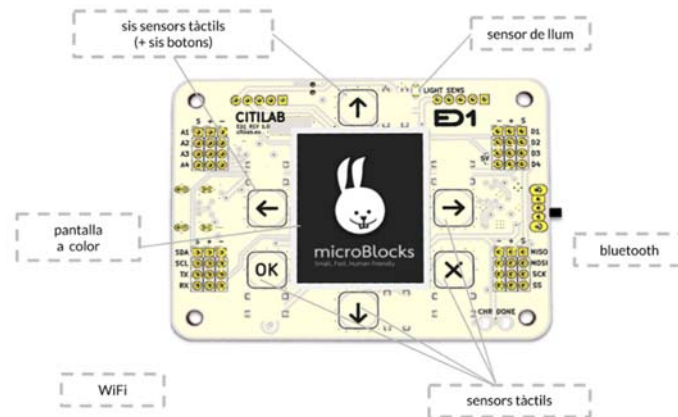
1x Spacer\_FRE\_BU00.25x01.00



# MECANISMOS – Biela-Manivela

Una vez tenemos las piezas impresas y montadas, vamos a ver cómo se puede automatizar.

El Citilab ofrece una placa educativa ED1 que nos puede servir para controlar el motor paso a paso del mecanismo y se puede programar con el entorno de Microblocks



La placa microcontroladora ED1 ha sido diseñada en el Citilab con el objetivo de poder realizar proyectos educativos de robótica, electrónica creativa, domótica e incluso Internet de las Cosas, gracias a las opciones de conectividad que incorpora. La ED1 ha obtenido la certificación CE.

La placa ED1 se basa en un procesador ESP32 de 32 bits. Incluye 6 botones táctiles, un sensor de luz, un sensor de aceleración de 3 ejes, un receptor de infrarrojos y un sensor de temperatura. Dispone de pantalla a color de 1,44" y 128×128 píxeles. Incluye dos conexiones para motores paso a paso del tipo 28BYJ-48. Es posible conectar sensores y actuadores externos con 4 entradas/salidas digitales, 4 entradas analógicas y conectores SPI y I2C. La placa utiliza una batería recargable tipo 16340 o RC123A e incorpora un gestor de carga con indicación de batería llena. Para programar, alimentar y recargar la placa se utiliza un conector USB-C.

La programación de la placa ED1 se hace con MicroBlocks, un lenguaje de programación visual para bloques similar a Scratch, que funciona dentro de la placa y permite trabajar tanto en proyectos interactivos como autónomos de forma transparente.



<https://market.citilab.eu/es/producte/placa-ed1/>

También se puede hacer con cualquier otro tipo de placa tipo Arduino