

Construcción y codificación de los Robots de Lego WeDo 2.0



Lo que necesitas para empezar:

- WeDo 2.0 (Nr.: 45300)
- Tablet o PC
- Lector de código QR



¿Te gusta jugar con
Lego y estás interesado
en la robótica?
¿Quieres aprender a
codificar?



Te ayudaremos a
construir y codificar
tus robots de Lego

**Atento a los diferentes
colores de cada página**

Naranja - Información

Azul - Tarea

Verde - Manual de construcción

Rojo - Codificación



El código QR te enlaza
con los vídeos de Youtube,
donde se explica todo con
detalle. Aun así, debes
intentar solucionar los
problemas por ti mismo.



Conceptos básicos 1

Información



Para construir un robot con
los LEGO Educational Packs 45300,
debemos descargar el software de
WeDo 2.0 en
www.legoeducation.com

Información

Estos videos te enseñan cómo insertar las pilas y conectar el smarthub con tu tablet.

Es fácil –
¡Inténtalo!



conexión con
la tablet



insertar las pilas

Deja que el
motor funcione



conectar
el motor

Tarea

1. Abre WeDo 2.0 y pulsa la tecla +
2. Haz click en el icono con libros arriba en la pantalla.



LEGO WeDo 2.0 tiene muchos robots diferentes. El más famoso es Milo. ¡Me gusta mucho!



Cómo abrir el programa de Milo



Vamos a construirlo ¡Adelante!



Manual de construcción



¿Cómo se construye
el robot Milo?

Si no sabes
cómo hacerlo,
mira este video



construcción de Milo



Codificación



codificar el motor



cambiar los colores del LED



&|ããã|Á [q ;
^ Á |Á ^ } • [| Á ^ Á &|ã ãã }



codificar el motor
y el sensor de movimiento

¿Cómo codificar el motor, el LED y los sensores?



Conceptos básicos 2

Información



Bloque de engranaje de gusano



Motor

¿Cómo funciona un bloque de engranaje de gusano?



Vamos a intentarlo



¿Como se construye un bloque de engranaje de gusano?

Tarea

1. Construir un puente móvil que se abre y se cierra por acción del motor y del bloque de engranaje de gusano.
2. Al intentar abrir el puente móvil, este debería permanecer abierto durante unos segundos.



Vamos a pensar cómo abrir y cerrar el puente usando WeDo.



Funcionamiento del puente móvil

¡Vamos a construir un puente!



Manual de construcción



Umm creo que
ya sé cómo construir
un puente



manual de construcción
para el puente

Si todavía
no estás seguro,
mira este video



Codificación



instrucciones de codificación

Conceptos básicos 3

Información



Sensor de inclinación



Sensor de movimiento



Motor

¿Cómo funcionan los sensores?



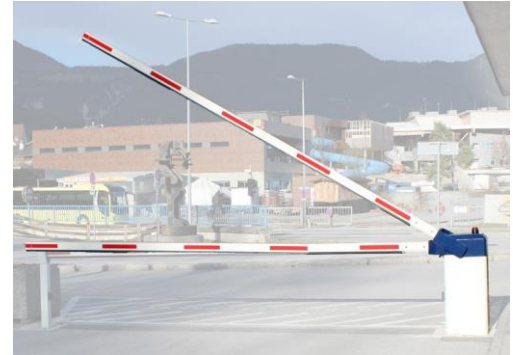
Es fácil - ¡Inténtalo!



control del motor y de los sensores

Tarea

1. Construir una barrera que se abre y se cierra con la ayuda de tu codificación.
2. Ampliar la función de la barrera, usando el sensor de inclinación.
3. Poner ahora en práctica el sensor de movimiento.



Intenta averiguar por ti mismo cómo construir y codificar la barrera usando WeDo.



Si no sabes cómo hacerlo, mira este video



barrera



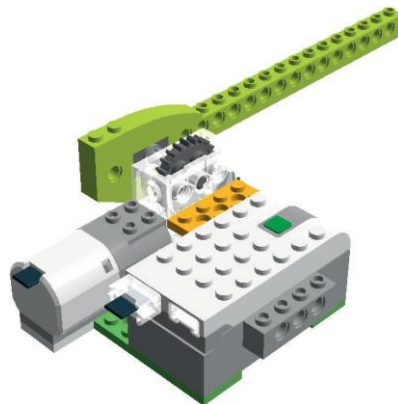
Manual de construcción



Los sensores harán que la barrera funcione a la perfección.



barrera con sensor de inclinación



barrera con sensor de movimiento

Si no sabes cómo hacerlo mira este video.



Codificación

arriba



abajo



¿Cómo puedo codificar la barrera?



sensor de inclinación



arriba



abajo



arriba



abajo

sensor de movimiento

arriba



abajo



arriba y abajo

Conceptos básicos 4

Información

¿Cómo puede un motor tocar la batería?



Es fácil - ¡vamos a intentarlo!



mira cómo el motor
toca la batería

Tarea

1. Construir una batería que toque este ritmo



da - da - da - da

2. Construir una batería que toque un ritmo diferente



di-di-da - di-di-da



Necesito averiguar
cómo se construye
esta batería ...



la batería tocando
notas negras

Estos videos
te ayudarán en
la tarea



la batería tocando
notas corcheas



Manual de construcción



Creo que ya sé
cómo hacer que toque
la batería



{ æ ~ æ/â^/â[] • d ~ &&â }

¡Buen trabajo!



Codificación

¿Cómo se puede codificar el motor?



No es más que un pequeño código



¡Hemos conseguido mucho, ya somos casi expertos!



Vamos a intentar hacer algunas atracciones de una parque temático.



¿Crees que podemos hacer tareas más difíciles?



Nivel avanzado 1

Información

¿Qué vamos a hacer?



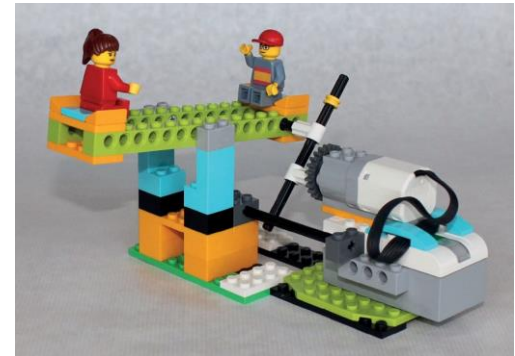
¡Me encanta ir
al parque de
atracciones!

¿En serio?
¡A mí también!



Tareas

Vamos a construir un balancín



Es divertido
construir con
Legó



Mira cómo funciona
un balancín

¡Sí que lo es!



Manual de construcción

Por favor, sigue las instrucciones del video



Construir un balancín
es fácil pero ¡no estoy
segura de si puedes
hacerlo!



construcción del balancín

Este video
te ayudará.



Codificación

Vamos a usar el software de Lego WeDo 2.0



¿Cómo se
codifica
el balancín?



Nivel avanzado 2

Información



¿Está el tiovivo averiado?



Sí, ¡vamos a arreglarlo!



Tarea



Hacer que el
tiovivo gire y se
mueva arriba y
abajo.



funcionamiento
del toiovivo



¡Empecemos
a trabajar!



Manual de construcción



Aquí puedes ver
cómo se construye
el tiovivo.



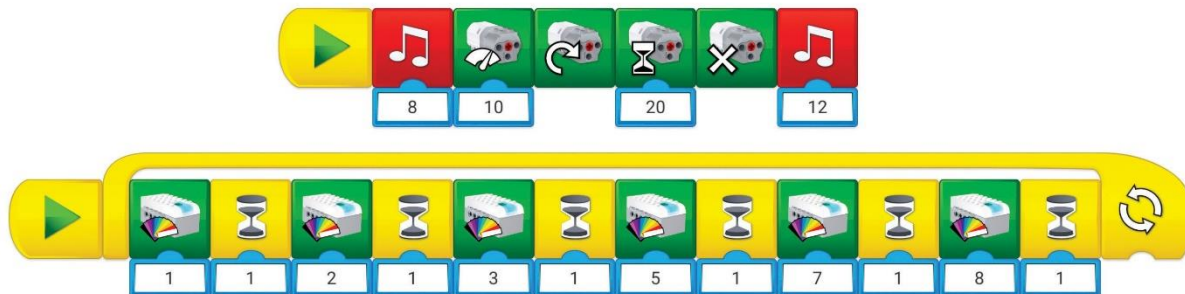
manual de construcción
del tiovivo

¡Veamos el
video juntos!



Codificación

¿Sabes cómo codificar el tiovivo?



Nivel avanzado 3

Información

¿Estás listo para una divertida aventura?
¿Tienes valor para conducir un auto de choque?



¡Oh, esto va a ser increíble!



Tarea



Primero, tienes que pensar cómo va a ser tu auto de choque.



de choque



¿Te parece bien?
¡Mira este video!



Manual de construcción

Ô[}•d` aÁ} &| &@Á`^Á`^áaa&á&| aÁa|`á^á[|Á^
& æ` a|Á`à•d & || Á Áa|`| aá|áá^|`&@Á Áaáá`~ a|ááÉ



¡Eso es muy difícil!
¿Cómo puedo conseguirlo con un solo motor?



manual de construcción
del auto de choque

¿Tienes idea de cómo hacerlo? Si no es así, puedes mirar este vídeo con las instrucciones.



Codificación



Necesitas bloques especiales que todavía no conoces.



manual de codificación
del auto de choque

Ah, quieres decir este



Nivel avanzado 4

Información



¡Oh, me has asustado!

¿Te gusta este monstruo? Y si te digo que es mi mascota.



Tarea

Construir un monstruo para un parque de atracciones



¡No parece tan
terrorífico!
¡Me gusta!



el monstruo en acción

Este video te
ayudará con la
tarea



Manual de construcción



¿Cómo puedo hacer que mi monstruo cobre vida, usando un sensor de movimiento?



{ a~ a^/ } • d~ 88a}
del monstruo

Este video te servirá de gran ayuda.



Codificación

¿Cómo podemos
codificar el
monstruo?



Información

Bloques

Bloques de flujo



Bloque Iniciar



Bloque Iniciar al pulsar una tecla



Bloque Iniciar al recibir un mensaje



Reproducir sonido



Enviar mensaje



Esperar



Bloque Repetir

Bloques de motor de salida



Bloque Activación de motor



Bloque Activación de motor en otro sentido



Bloque Potencia del motor



Bloque Activación de motor durante



Bloque de Desactivación de motor



Bloque de Luz

Senyors de moviment i inclinació



Entrada de sensor de moviment



Cambio de distancia más cerca



Cambio de distancia más lejos



Cualquier cambio de distancia



Entrada de sensor de inclinación



Inclinación hacia arriba



Inclinación hacia abajo



Inclinación en un sentido



Inclinación en otro sentido



Agitar

Senyors de pantalla



Bloque pantalla



Sumar a pantalla



Restar de pantalla



Multiplicar por pantalla



Dividir entre pantalla



Mostrar imagen de fondo



Bloque Pantalla apagada



Mostrar tamaño mediano



Mostrar pantalla completa

Entradas numéricas y de texto



Entrada de texto



Entrada numérica



Entrada aleatoria



Entrada de sensor de sonido



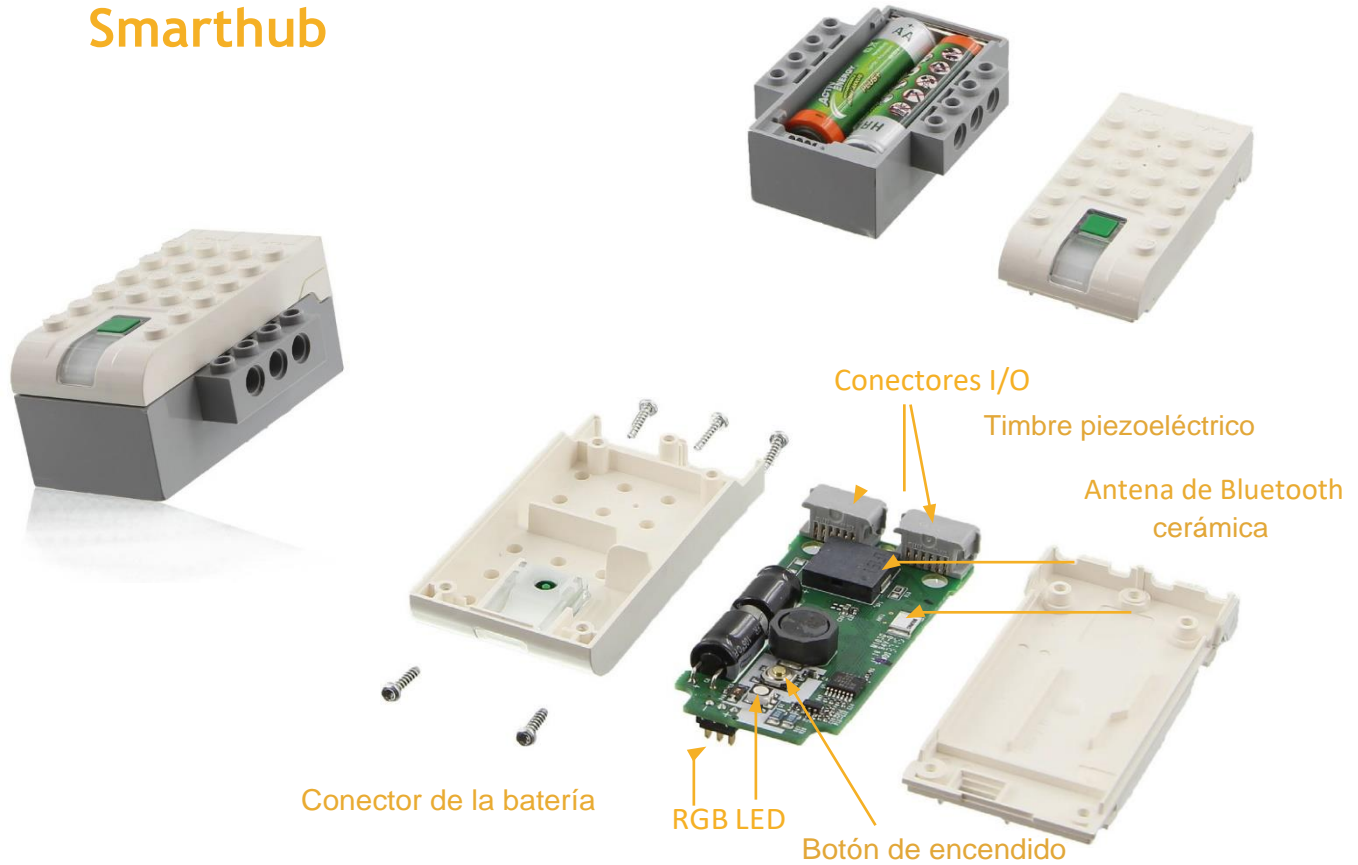
Entrada de pantalla

Otros bloques



Cuadro de texto

Smarthub



Este libro es el resultado de la colaboración entre cuatro centros escolares, como parte del proyecto de Erasmus+ "Robotic Goes Europe".

Austria - NMS Telfs Weissenbach (www.nms-telfs-weissenbach.tsn.at)

Letonia - Smiltenes gimnazija (svs.edu.lv)

España - Colegio Manuel Siurot S.Coop.And. (www.manuelsiurot.es)

Turquía -Mersin -Yenişehir Belediyesi Bilim ve Sanat Merkezi
(mersinbilsem.meb.k12.tr)

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Este proyecto ha sido financiado por la Comisión Europea. La responsabilidad sobre el contenido recae exclusivamente en los autores. La Comisión Europea no es responsable

â^|Á aaz a) d Á c !| Á^ Áca) f ;{ a&â) Áe ~ 0&f } c) ãaÈ