

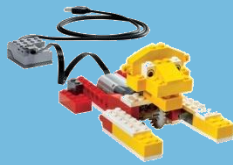
# Robótica Educativa WeDo



DOCENTES FORMADORES:

- ❖ Sonia Rojas Dalguerri
- ❖ Juan Carlos Barreto Cisneros



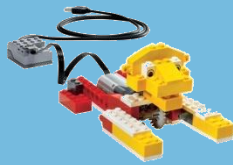


# WeDo



El kit de Robótica WeDo ha sido diseñado para el nivel de educación primaria, para estudiantes desde 7 a 11 años.

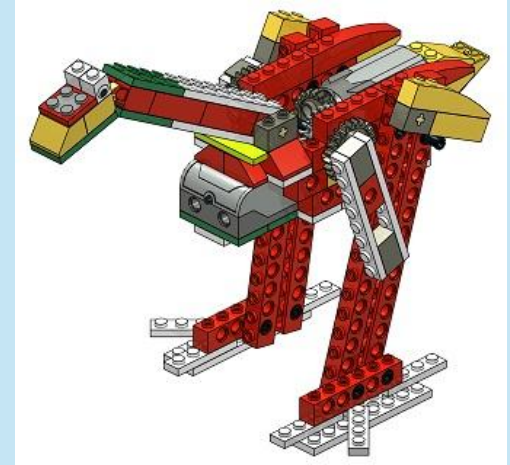




# WeDo



Permite construir y programar prototipos de diversa complejidad, con motores y sensores que son automatizados a través del software de programación WeDo. funcionando, sin contratiempos, en el entorno SUGAR de la Laptop XO.





# WeDo



## Objetivos educacionales de la robótica:







# Objetivos educativos de la robótica



- Desarrollar la creatividad para crear modelos funcionales.
- Desarrollar habilidades de vocabulario y comunicación científica al explicar cómo funciona el modelo.
- Establecer vínculos entre causa y efecto, desarrollando su pensamiento concreto.

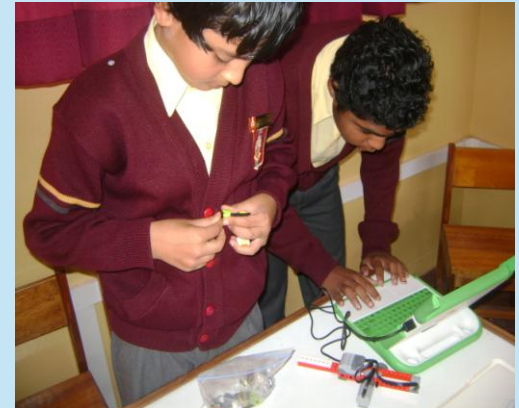




# Objetivos educativos de la robótica



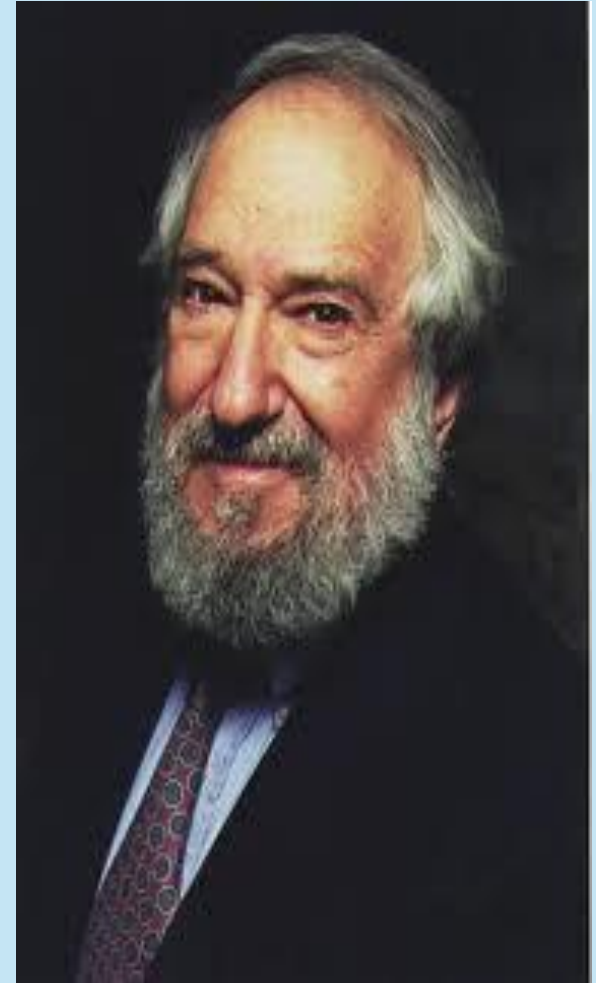
- Realizar comparaciones, observando, midiendo sus prototipos .
- Registrar observaciones utilizando tablas
- Utilizar diagramas 2D para construir un modelo 3D.
- Producir textos en base a sus prototipos.





# Antecedentes de la robótica:

- La Robótica Educativa nació en 1983 en el Laboratorio del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) de Boston.
- Científico Social Seymour Papert con su propuesta pedagógica **CONSTRUCCIONISMO**





# Antecedentes de la robótica:

**Lenguaje de programación LOGO**



**Lenguaje de programación con los materiales de Construcción e investigación LEGO**



**Poniéndose en practica por primera vez en la “Escuela del Futuro” de Boston.**

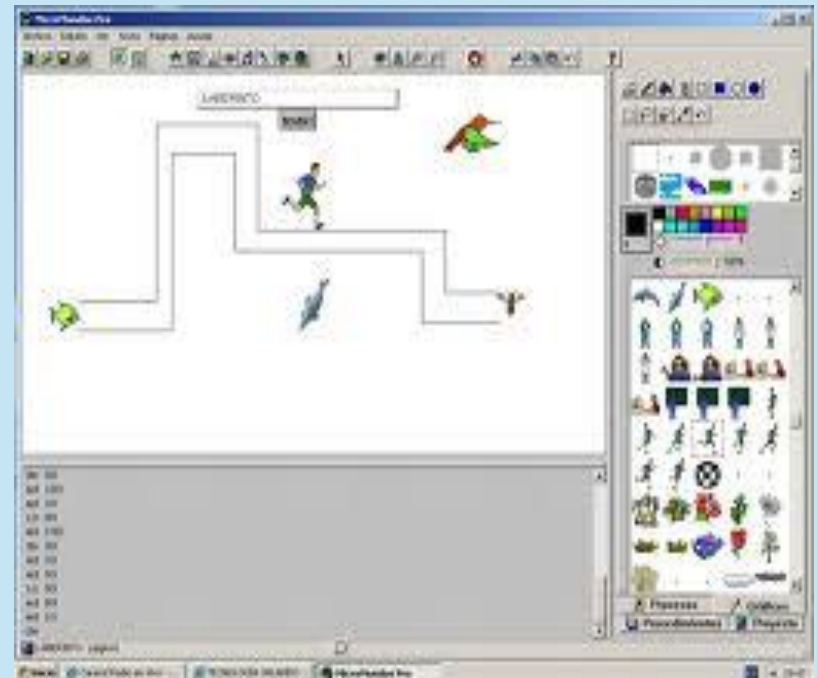
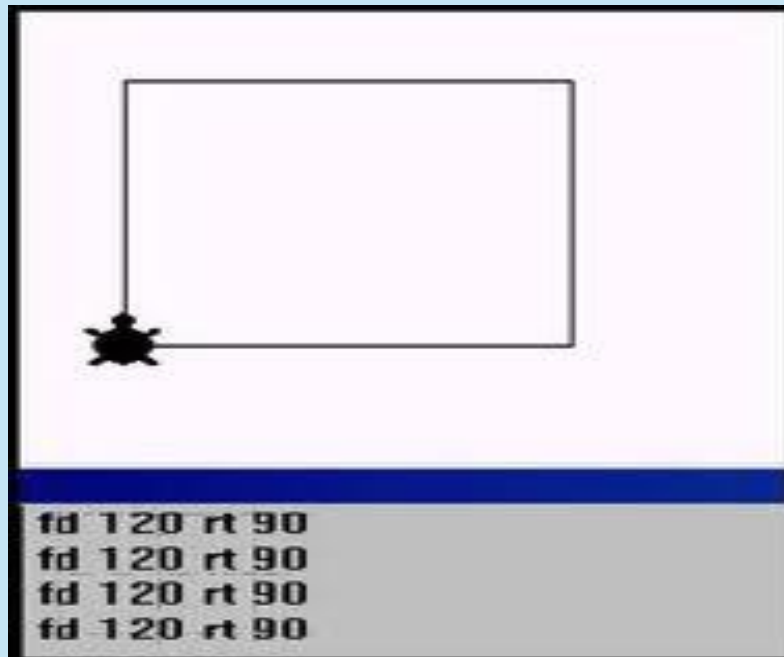




# Antecedentes de la robótica:



- En el Perú se inicia a partir de 1990 en algunos colegios privados, con el TC LOGO que es un lenguaje de programación muy parecido al Logo Writer, Micro mundo Pro.





# Antecedentes de la robótica



- En 1996 Proyecto INFOESCUELA que se inicia con 12 colegios pilotos en todo el Perú y se llegó hasta 400 colegios.
- fueron implementados con los Kits de Robótica y capacitación

Ente ejecutor el  
Instituto Wernher  
Von Braun  
representante de  
Lego en el Perú.





# Antecedentes de la robótica

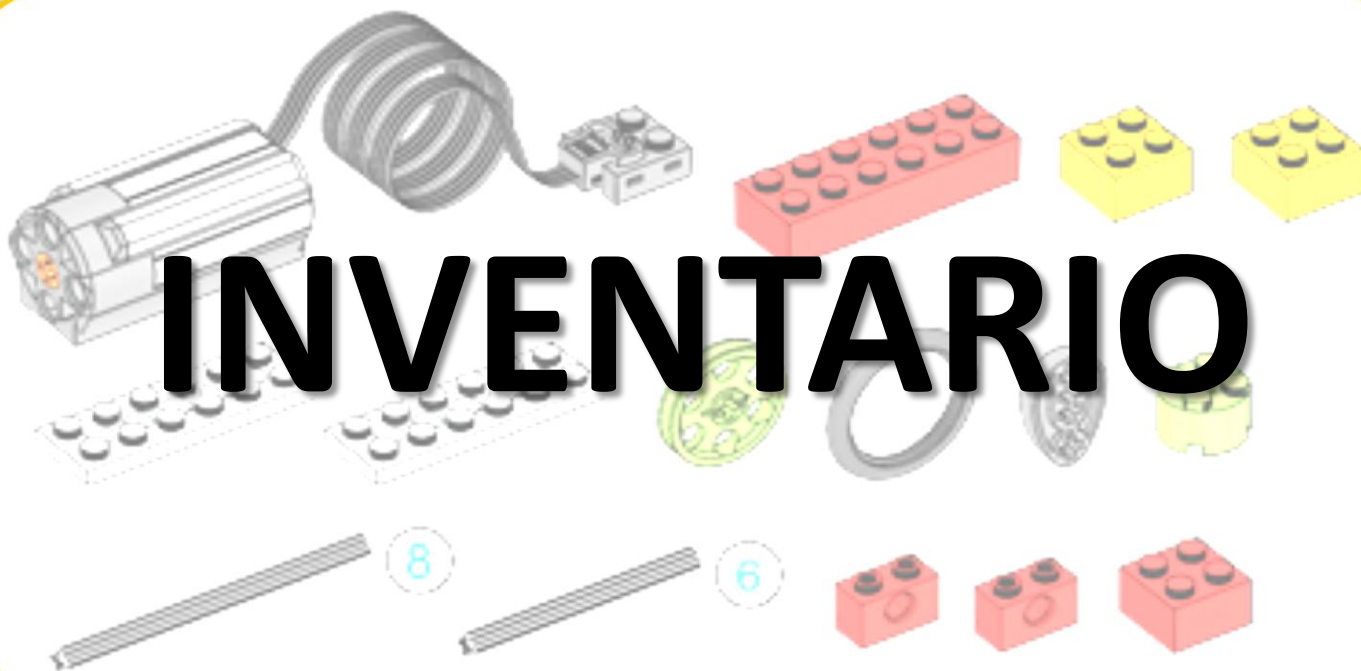


**Fue decayendo en los colegios estatales y actualmente solo un 10 a 15% continua trabajando con el proyecto**

**A nivel de colegios privados y universidades Estos materiales tecnológicos están adquiriendo cada vez mayor acogida**



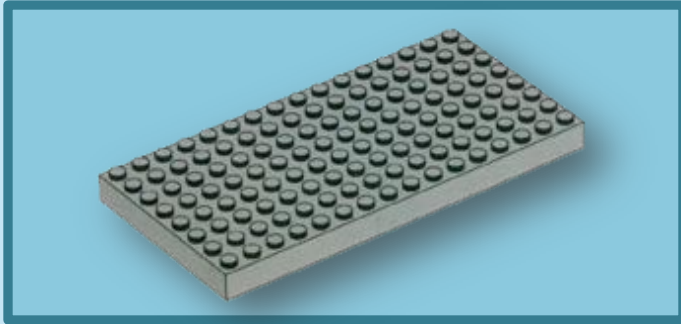
# INVENTARIO



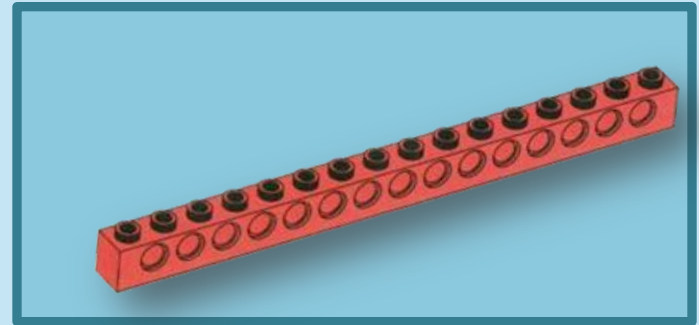


## Elementos de construcción

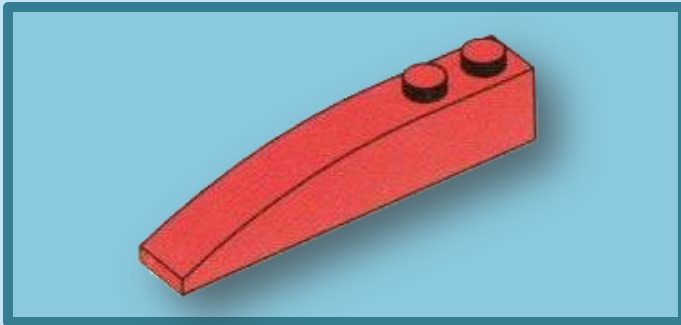
Entre los elementos de construcción, tenemos por ejemplo:



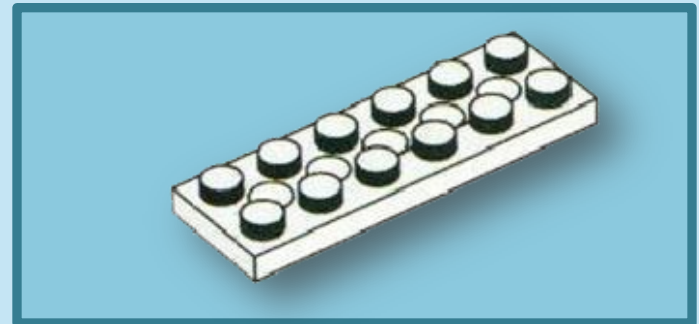
Base gris de 8x16



Viga roja de 1x16



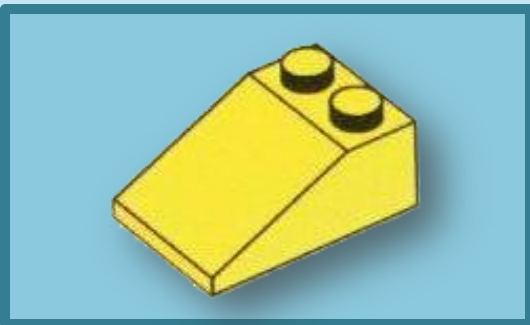
Ladrillo rojo curvo  
de 1x6



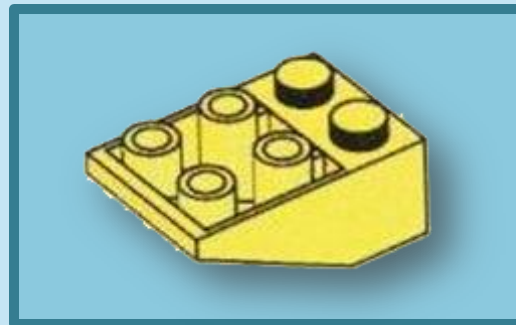
Plancha blanca  
agujereada de 2x6

## Elementos de construcción

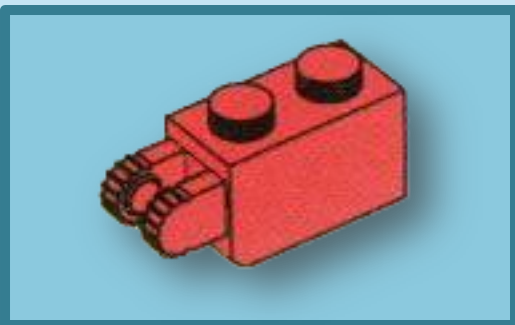
Otros elementos de construcción son:



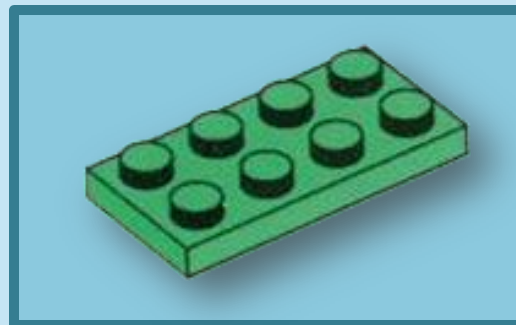
**Ladrillo amarillo  
biselado de 2x3**



**Ladrillo amarillo  
invertido de 2x3**



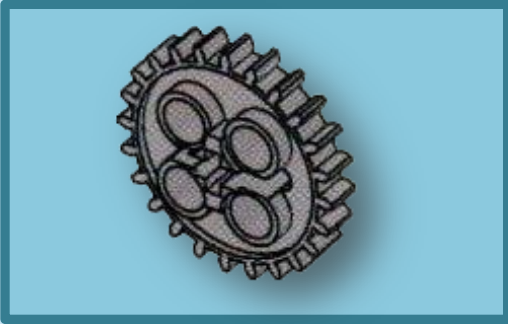
**Bisagra roja de 1x2**



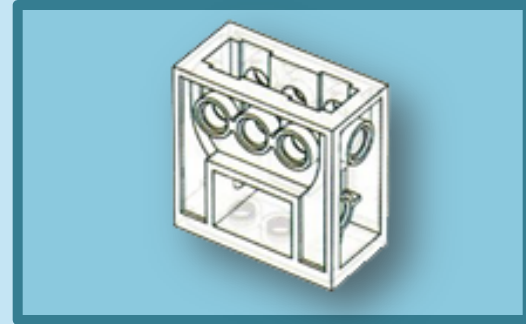
**Plancha verde de 2x4**

# Elementos máquinas simples

Entre los elementos de máquinas simples podemos mencionar:



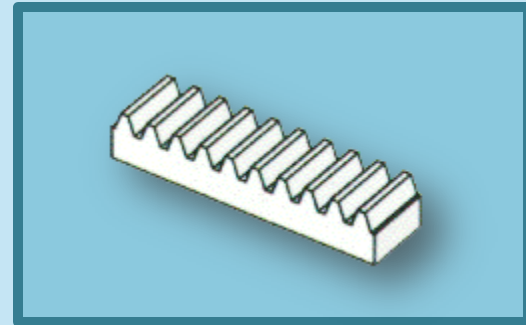
**Engranaje recto de 24  
dientes**



**Caja de engranajes**



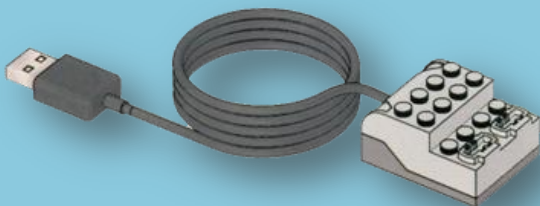
**Polea verde**



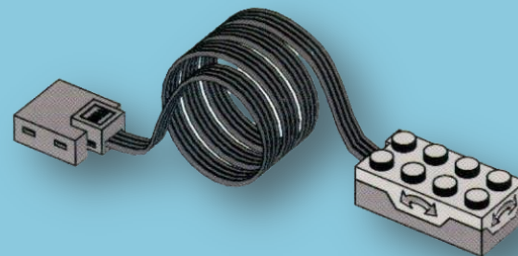
**Cremallera**

## Elementos eléctricos

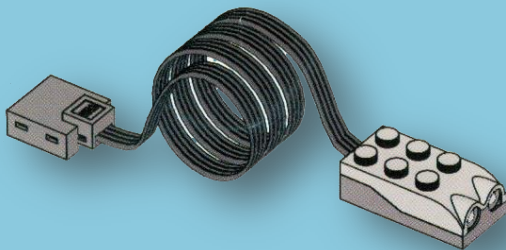
Los dispositivos eléctricos que contiene el kit son:



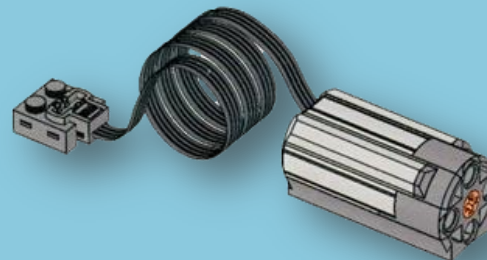
Hub USB



Sensor de inclinación



Sensor de movimiento

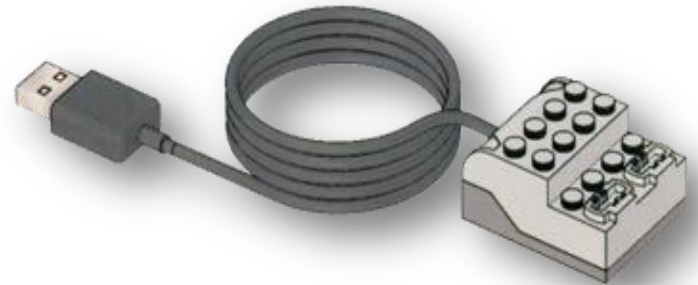


Motor

## **Descripción de los Dispositivos Eléctricos**

**El Hub LEGO USB  
controla los sensores y  
motores del software  
WeDo.**

**El software WeDo  
reconoce hasta tres  
hubs LEGO conectados  
a la computadora.**



**Hub USB Lego**



## **Descripción de los Dispositivos Eléctricos**

**El motor se puede programar para que gire en un sentido u otro, y para que se mueva a distintas velocidades. La alimentación del motor se suministra a través del voltaje del puerto USB del equipo (5V).**



**Motor**

## **Descripción de los Dispositivos Eléctricos**

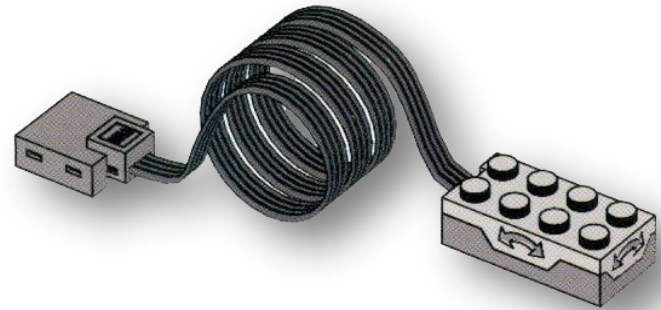


**Sensor de movimiento**

**El sensor de movimiento detecta objetos hasta una distancia de 15 centímetros dependiendo del diseño del objeto.**

## **Descripción de los Dispositivos Eléctricos**

**El sensor de inclinación detecta la dirección en la que se inclina. Este sensor dispone de seis posiciones diferentes: inclinación a la derecha , inclinación a la izquierda, inclinación hacia arriba, inclinación hacia abajo, ninguna inclinación y cualquier inclinación.**



**Sensor de inclinación**

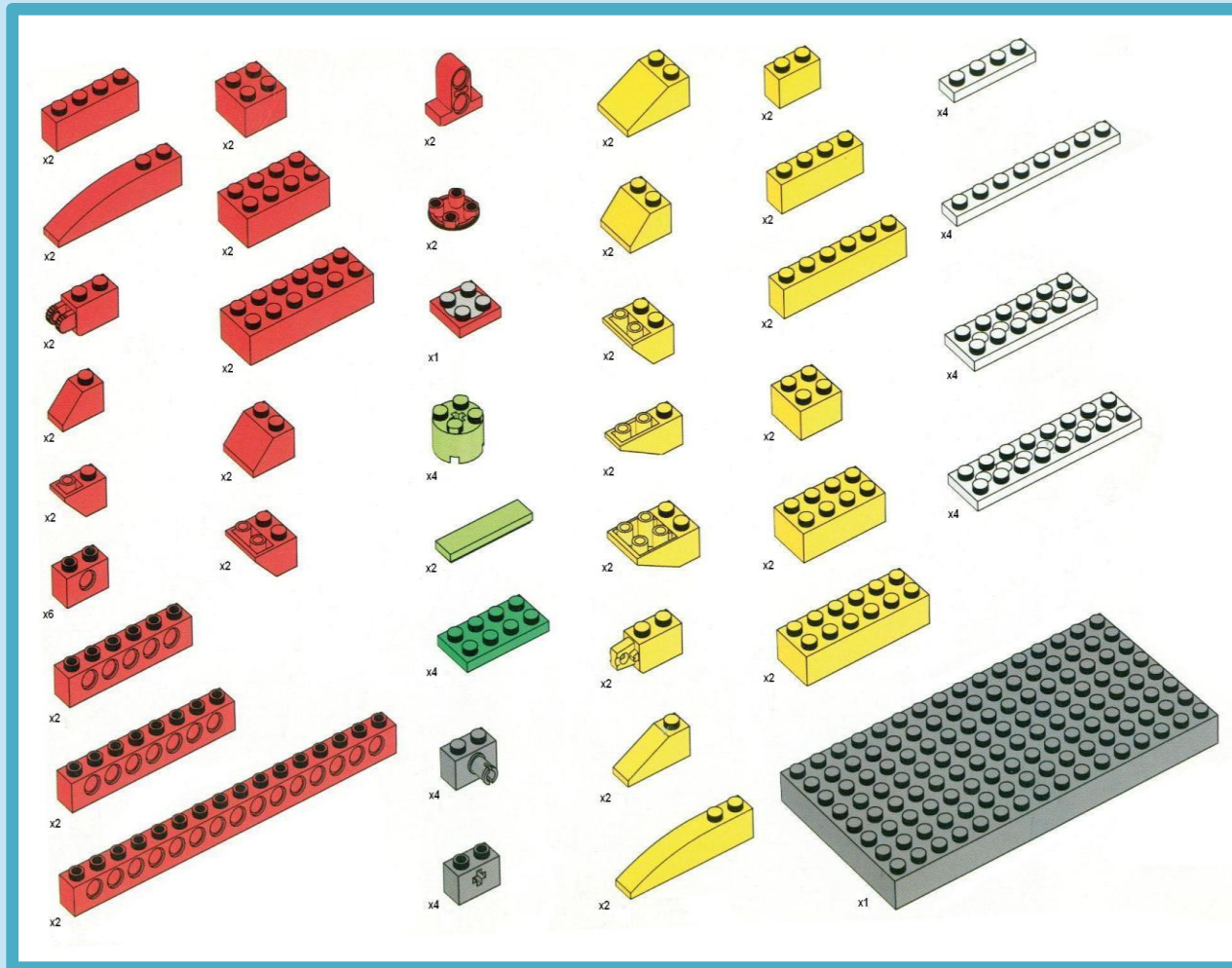
# RECONOCIENDO LAS PIEZAS DEL KIT DE WeDo



208 piezas

158 piezas

# Elementos de construcción

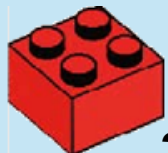


**Ladrillos**  
**Planchas**  
**Ladrillos curvos,**  
**Ladrillos biselados,**  
**Ladrillos redondos,**  
**entre otros.**



[illegible]

## Lista de elementos



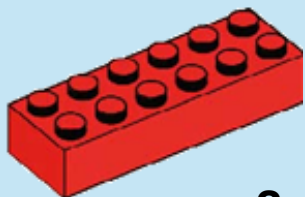
2x

Ladrillo de 2x2, rojo



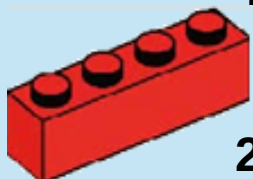
2x

Ladrillo de 2x4, rojo



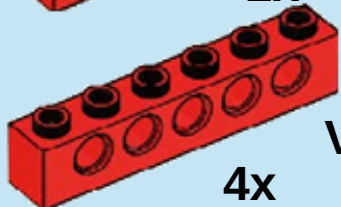
2x

Ladrillo de 2x6, rojo



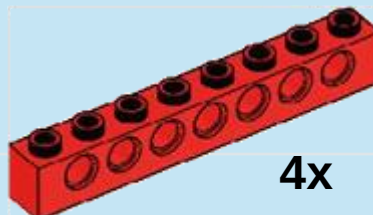
2x

Ladrillo de 1x4, rojo



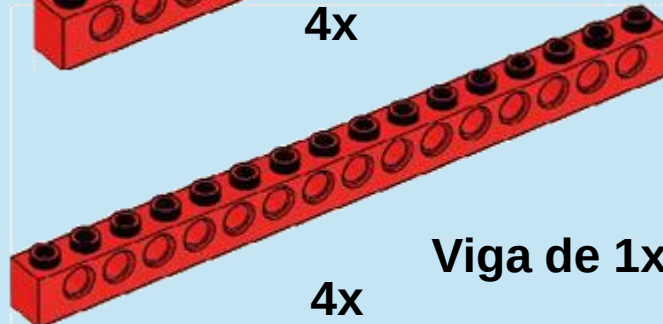
4x

Viga de 1x6, rojo



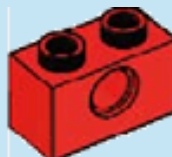
4x

Viga de 1x8, rojo



4x

Viga de 1x16, rojo



6x

Viga de 1x2, rojo



2x

Bisagra, 1x2, rojo



2x

Ladrillo , 1x6 curvado, rojo



2x

Ladrillo teja, 2x2/45°, rojo



2x

Plancha deslizante,  
rojo



2x

Ladrillo teja, 1x2/45°, rojo



4x

Ladrillo, 1x2 con  
conector, gris oscuro



2x

Ladrillo teja, invertida, 2x2/45°, rojo



4x

Ladrillo con agujero  
en cruz, 1x2, gris  
oscuro



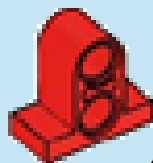
2x

Ladrillo teja, invertida, 1x2/45°, rojo



2x

Ladrillo de 2x2,  
amarillo



4x

Viga con plancha, 2 módulos, rojo



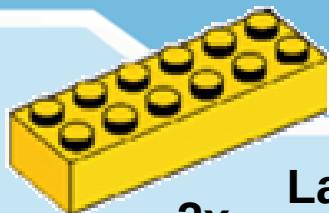
2x

Ladrillo de 2x4,  
amarillo



1x

Plancha giratoria, 2x2 rojo



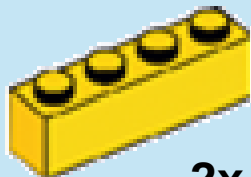
2x

Ladrillo de 2x6, amarillo



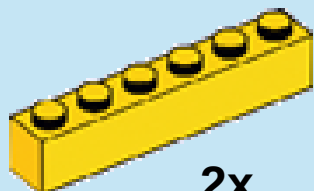
2x

Ladrillo de 1x2, amarillo



2x

Ladrillo de 1x4, amarillo



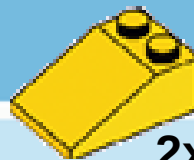
2x

Ladrillo de 1x6, amarillo



2x

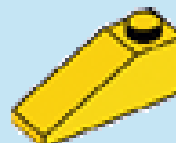
Ladrillo teja, 2x2/45°,  
amarillo



2x

Ladrillo teja, 2x2/25°,

amarillo



2x

Ladrillo teja, 1x3/25°,

amarillo



2x

Ladrillo teja, 2x2/45°,  
invertida, amarillo



2x

Ladrillo teja, 2x3/25°,  
invertida, amarillo



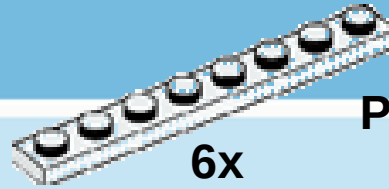
2x

Ladrillo teja, 1x3/25°,  
invertida, amarillo



2x

**Bisagra, 1x2, amarillo**



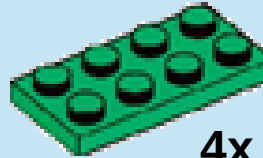
6x

**Plancha 1x8, blanco**



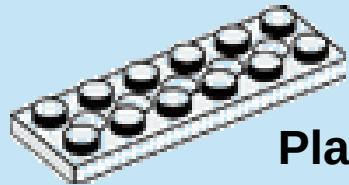
2x

**Ladrillo, 1x6 curvado, amarillo**



4x

**Plancha 1x4, verde**



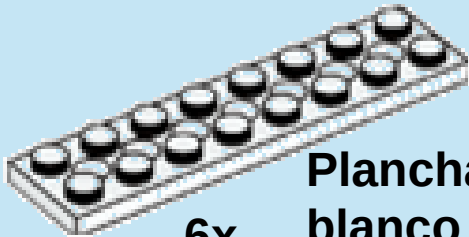
6x

**Plancha agujereada, 2x6, blanco**



4x

**Ladrillo 2x2, redondo, verde claro**



6x

**Plancha agujereada, 2x8, blanco**



4x

**Azulejo, 1x4, verde claro**



6x

**Plancha 1x4, blanco**



1x

**Minifigura, gorra, verde claro**





1x

Minifigura, peluca, roja



12x

Seguro / tope / cojinete, gris



1x

Minifigura, cabeza, amarilla



12x

Conector, negro



1x

Minifigura, cabeza, amarilla



4x

Conector eje



1x

Minifigura, cuerpo, blanco  
con surfer



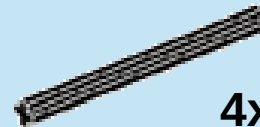
4x

Eje de 3, gris



1x

Minifigura, piernas, marrón



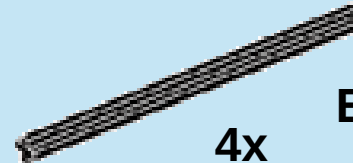
4x

Eje de 6, negro



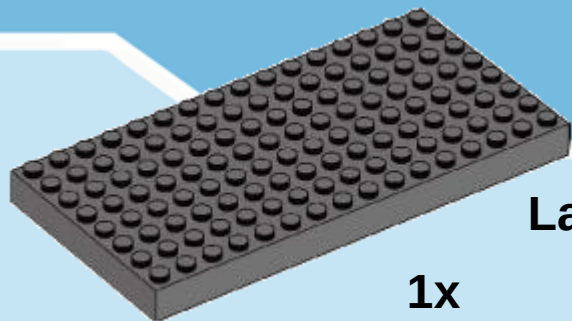
4x

Ladrillo, 1x1 con ojo, blanco



4x

Eje de 8, negro



1x

Ladrillo 8x16, gris oscuro



1x

Tornillo sin fin, gris



4x

Engranaje, 8 dientes, gris oscuro



2x

Engranaje, soporte  
10 dientes, blanco



4x

Engranaje, 24 dientes, gris



4x

Leva, gris oscuro



4x

Engranaje, 24 dientes de corona, gris



4x

Neumático, negro



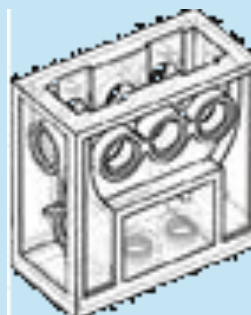
4x

Polea mediana,  
verde claro



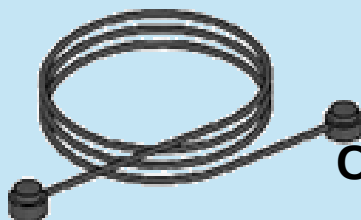
**Correa, amarilla**

**4x**



**Caja de engranajes**

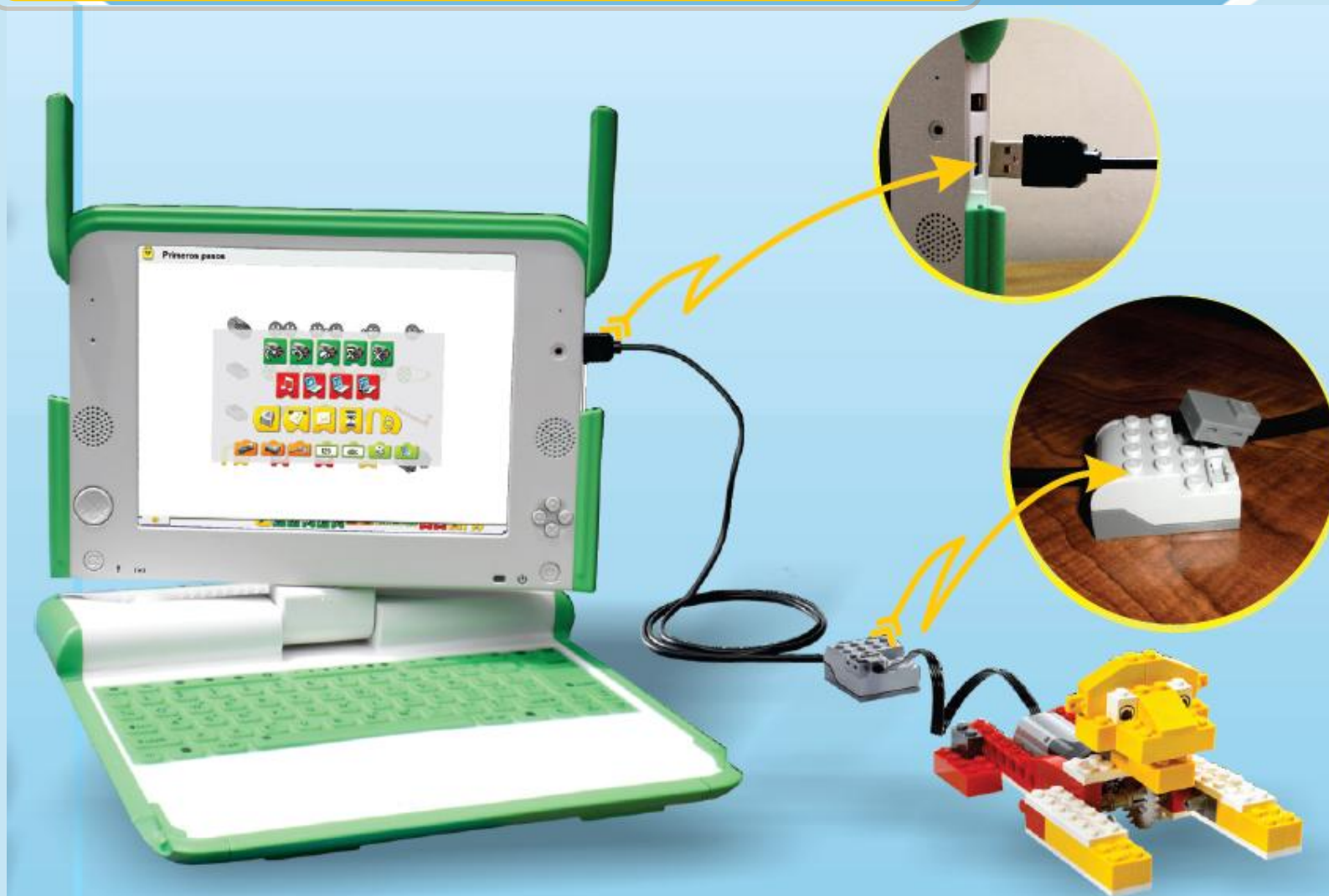
**1x**

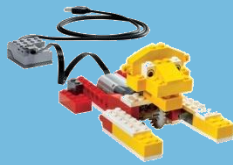


**Cuerda con mandos, negro**

**1x**

## Conexión de dispositivos electrónicos a la Pc



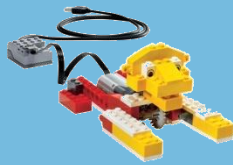


# WeDo



# *Software WeDo*

Introducción XO



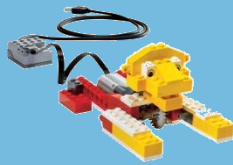
# WeDo



El software presenta un entorno amigable que consiste básicamente en arrastrar y soltar los iconos permitiendo realizar una programación intuitiva. Esta aplicación detecta automáticamente los motores y sensores conectados a la XO a través del HUB LEGO. Además el software cuenta con una guía de inicio rápido digital, en donde se muestran construcciones simples y ejemplos de programación.



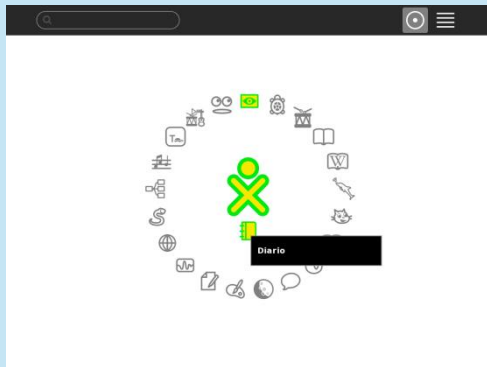




# WeDo

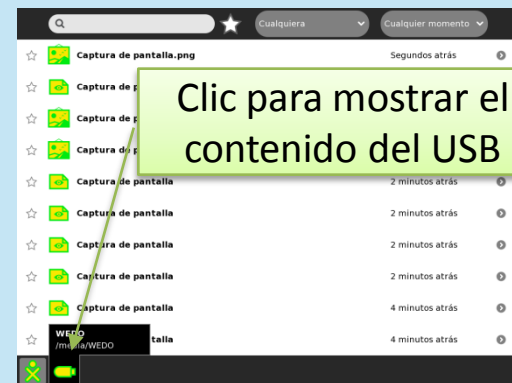


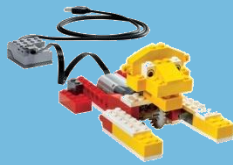
## Instalación del software en la Computadora XO



- Seleccionar el icono del USB, ubicado en la parte inferior izquierda de la pantalla.

- Insertar el USB que contiene el software WeDo en cualquier puerto USB de la computadora XO.
- En el diario, seleccionar la unidad USB que se ha conectado.

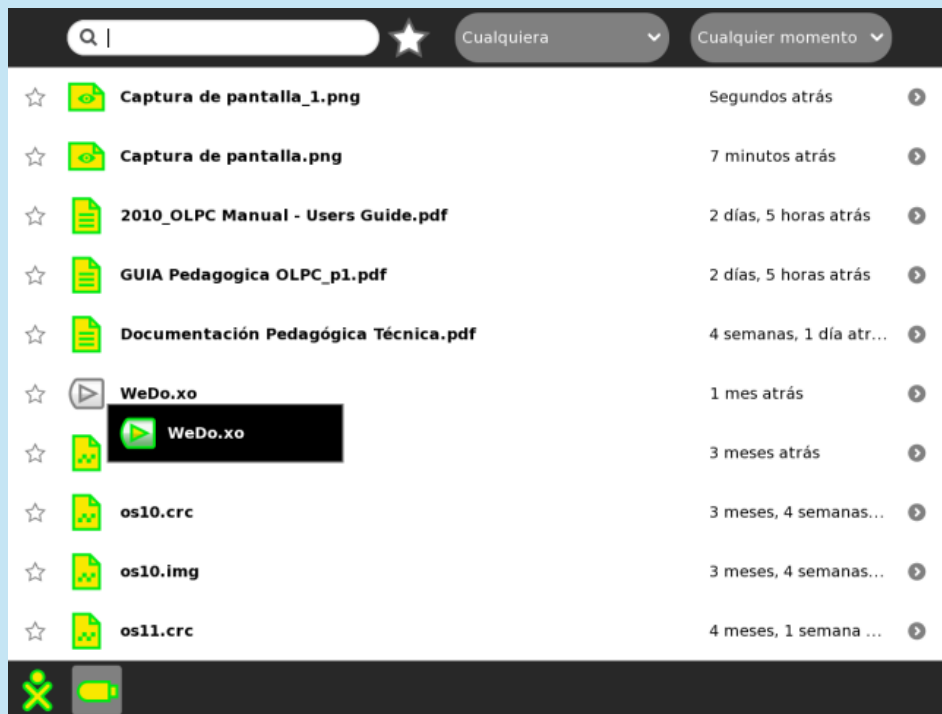




# WeDo

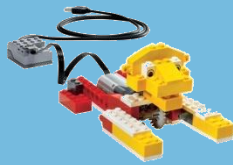


## Instalación del software



- De la lista mostrada, ejecutar el archivo de nombre “WeDo” (clic sobre el icono del archivo con nombre “WeDo”).

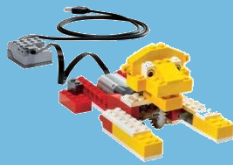
- Esperar unos minutos hasta que termine la instalación.



# WeDo



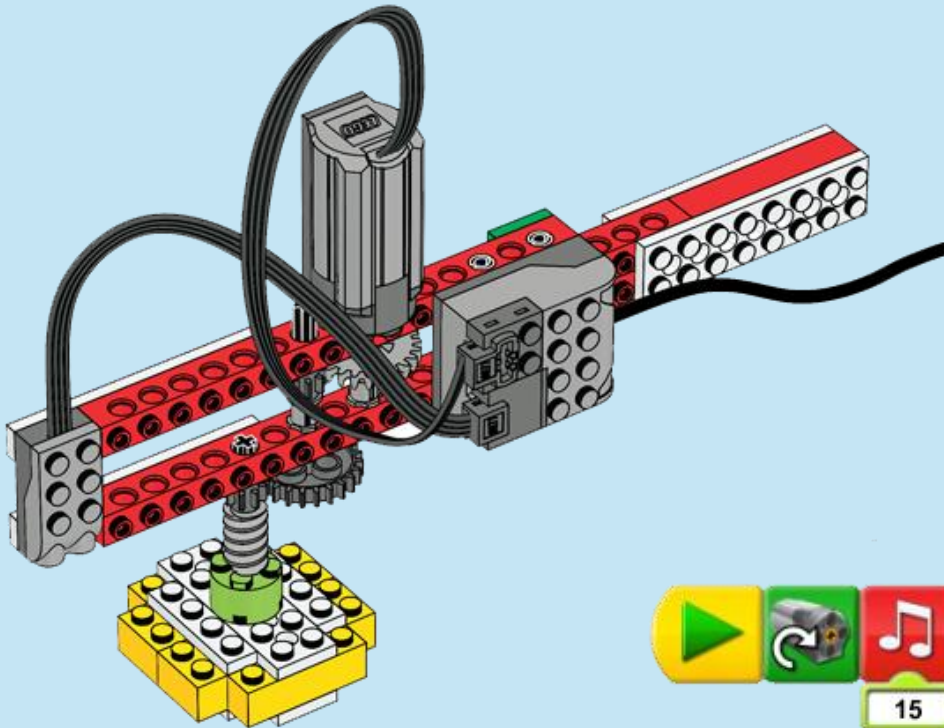
# *Actividades*

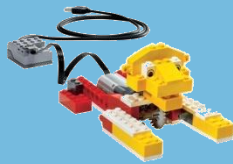


# WeDo



## Peonza

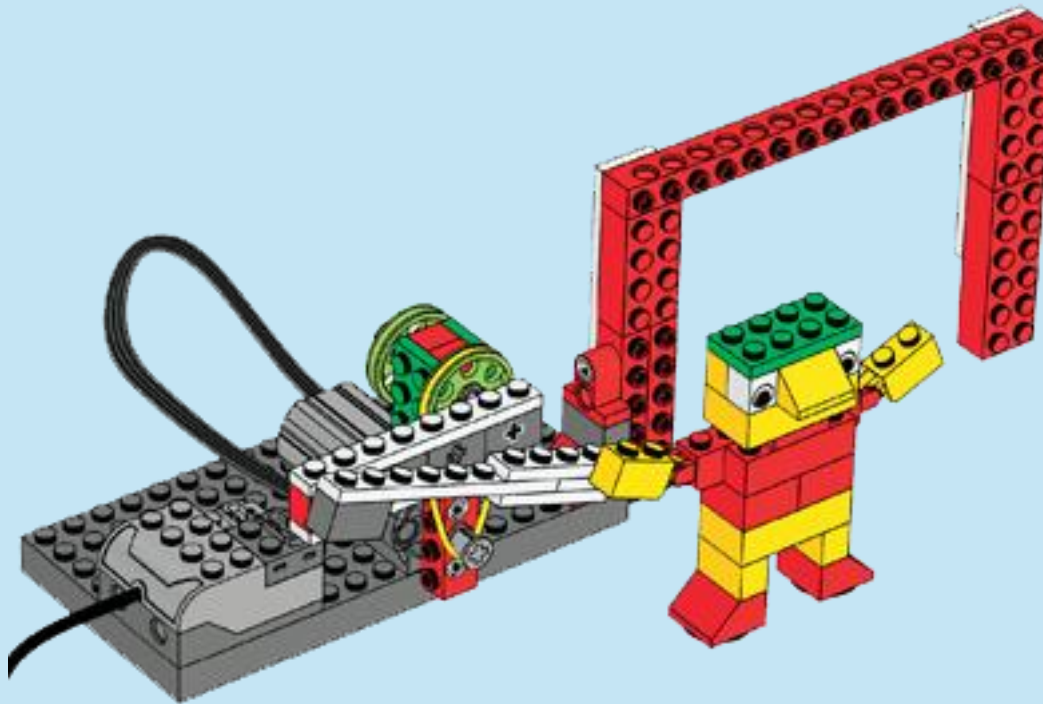


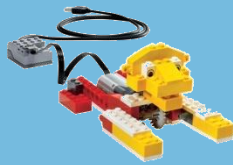


# WeDo



## Portero

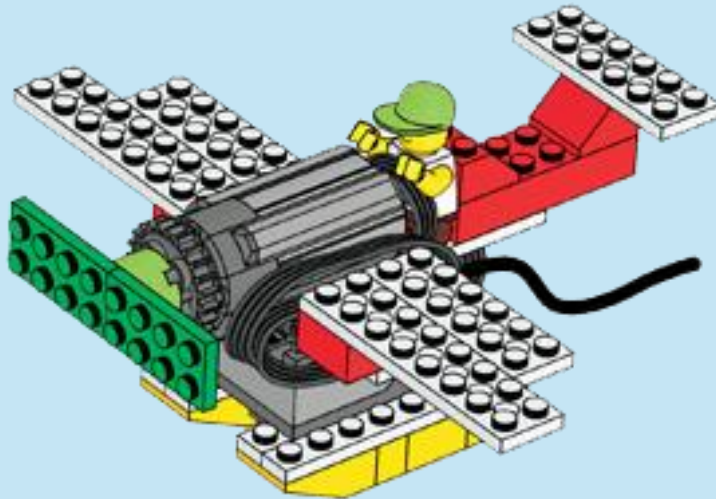




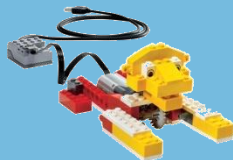
# WeDo



## Avión al rescate



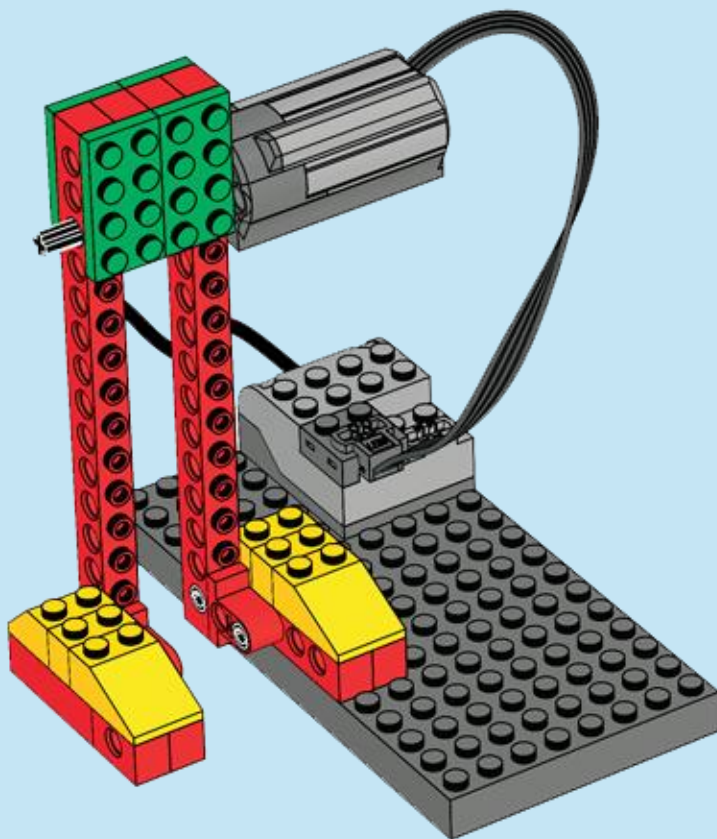


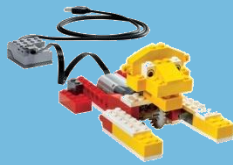


# WeDo



## Tirador

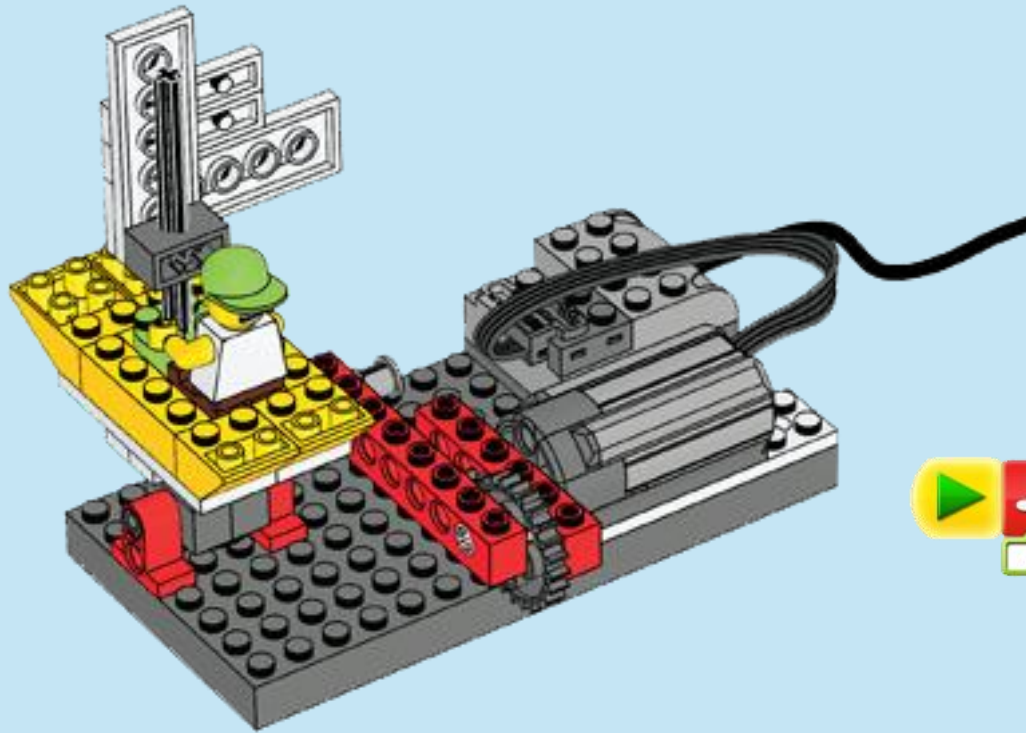


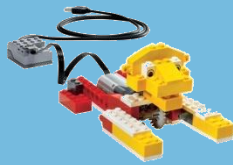


# WeDo



## Tormenta en el velero

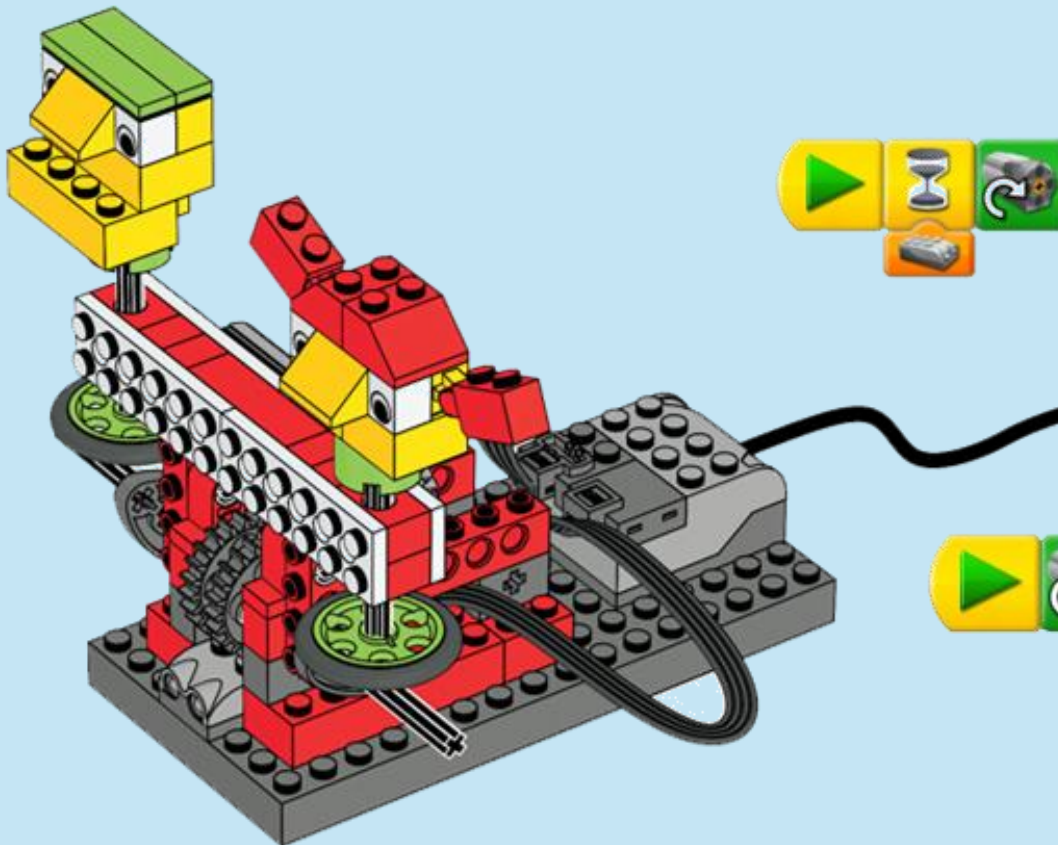


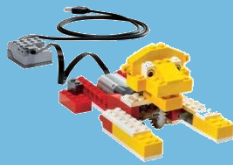


# WeDo



## Animadores

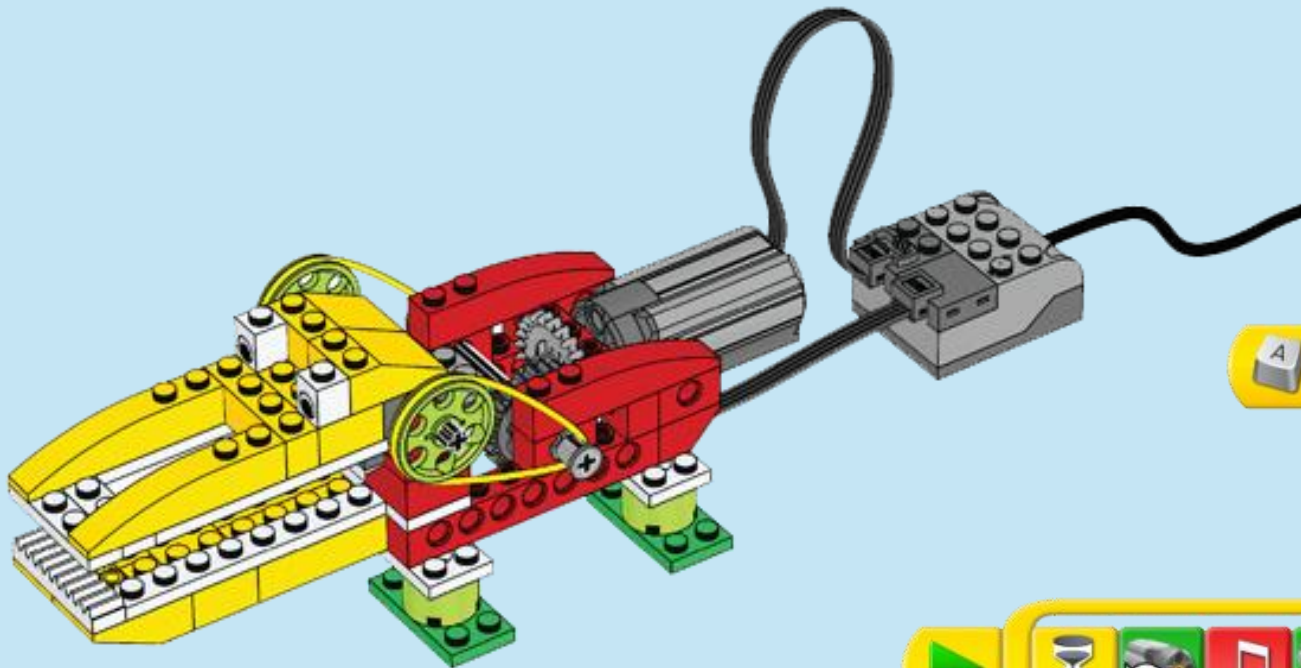




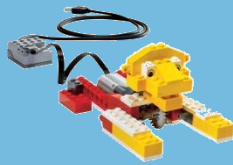
# WeDo



## Caimán Hambriento







# WeDo



## Gigante

