

# Renovación de juguetes

## Guía del proyecto

### PROJECT OVERVIEW:

Create a new toy by taking apart a battery operated one, examining it, and then recombining its parts to make something completely new.



Video de introducción  
al proyecto:  
Introducción a la  
renovación de juguetes



Video de inspiración:  
Interior de una mezcla de  
juguetes



### CATEGORÍA DEL PROYECTO:

Desarrollo de habilidades

### NIVEL DE DIFICULTAD:

Intermedio

### RANGO DE TIEMPO:

60-90 minutos

### HABILIDADES Y MENTALIDADES ESENCIALES QUE PUEDES APRENDER:

Pensamiento de diseño  
Electricidad/Electrónica  
Circuitos  
Máquinas simples  
Sistemas y complejidades  
Interacción mecánica  
Solución de problemas  
Creación de prototipos  
Colaboración

### HERRAMIENTAS Y MATERIALES:

- Juguetes viejos con batería (y baterías)
- Materiales para manualidades: pajillas, tela, papel, pegamento, etc.
- Destornilladores, pinzas, tijeras
- Cortacables/pelacables
- Aguja e hilo
- Anteojos de seguridad

### SUSTITUCIONES EN EL HOGAR:

- Para este proyecto, necesitarás algunos juguetes de DC rotos. Con permiso, obtén algunos juguetes viejos o que no funcionen de tus primos, sobrinas, sobrinos, niños o amigos que aman las historietas. Si sales a la calle, es probable que encuentres una carga de juguetes en una tienda local de segunda mano.

### LISTA DE COMPRA DE MATERIAL:

<http://tiny.cc/Intelbuylist>

## Pasos del proyecto

### ¡La seguridad es lo primero!

Asegúrate de que todos los juguetes funcionen a batería para que sean relativamente seguros. Además, asegúrate de usar los mismos tipos de baterías en todo el dispositivo para no darle demasiado energía a tu juguete y quemarlo (es decir, si inicialmente usaste dos baterías AA, sigue usando dos baterías AA).

- Nunca trabajes en un dispositivo electrónico que esté enchufado o que tenga baterías adentro.
- Usa gafas de seguridad.
- Nunca cortes ni haz palanca hacia ti.
- Utiliza las herramientas adecuadas (destornilladores en lugar de estranguladores para tornillos, etc.).
- Lee la siguiente guía de seguridad para condensadores:  
[www.wikihow.com/Discharge-a-Capacitor](http://www.wikihow.com/Discharge-a-Capacitor)



### TABLERO DE DISEÑO:

Usa el pensamiento de diseño para que tu creatividad fluya. Mira nuestro video para aprender cómo puedes usar el pensamiento de diseño para crear un mejor producto final.



# ¡Sueña!

¿Qué es más divertido que jugar con juguetes? ¡Desarmarlos, por supuesto! ¿Y aún mejor que eso? Rediseñarlos y volver a armarlos para hacer un nuevo juguete que sea exclusivamente tuyo.

¿Puedes hacer girar la cabeza? ¿Qué sucede si agregas un equipo o quitas uno? ¿Cómo puedes combinar partes para mejorar tu juguete o hacerlo más extraño? Es hora de comenzar para que puedas hacer una creación increíble y divertida con tu juguete.

**1** Encuentra uno o dos juguetes a batería para desarmar. [:02]

**CONSULTA LA CASILLA LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO ANTES DE CONTINUAR.**

**2** Con las herramientas apropiadas, desarma el juguete. Simplifica el objeto a sus partes más básicas. [:10]

# ¡Dibuja!

**3** Piensa en cómo puedes recombinar/remezclar las piezas de juguete para crear algo completamente nuevo. [:03]

**4** Haz un bosquejo de lo que planeas construir. Rotula las piezas y enumera ideas sobre cómo conectarás tus piezas para moverlas de diferentes maneras. [:05]

# ¡Construye!

**5** Reúne tus suministros y comienza a armar tu creación de juguetes mezclados. [:15]

**6** Prueba, soluciona problemas y repite mientras vuelves a armar tu obra maestra de juguete. [:10]

**7** Agrega baterías a tu juguete recientemente renovado y observa cómo funciona. Ajusta, arregla y añade componentes hasta que funcione a tu gusto. [:05]

# ¡Compártelo!

**8** Muestra tu juguete renovado a los demás al publicar fotos, videos o mostrarlo a tu familia y amigos. [:05]

**9** Limpia tu área, guarda tus herramientas y guarda los engranajes o piezas adicionales que desees utilizar en el futuro. [:05]

# ¡Amplíalo!

Escribe lo que aprendiste y lo que harías de manera diferente para tu próxima reiteración. Si planeas continuar, usa nuestra lista de sugerencias para llevar tu aprendizaje de renovación de juguete al siguiente nivel.

- Mejora tu juego al desarmar aún más juguetes y agregarlos a tu creación.
- Intenta agregar un microcontrolador como el Micro:bit y comienza a programar tu juguete.
- ¿Te interesa hacer que tus juguetes suenen diferente? Luego, intenta con un poco de "cortocircuito" (circuit bending).
- Los juguetes musicales para niños tienen circuitos simples que crean sonidos, ruidos o tonos musicales. Puede tomar estos circuitos y hacer "corto circuito" para crear nuevos sonidos interesantes y a menudo estremecedores.
- Dale una oportunidad y en el proceso de hacer corto circuito obtendrás aún más conocimiento y comprensión de los circuitos electrónicos.

## CONSEJOS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Troubleshooting starts with understanding how your device is supposed to work. The best way to do this is by examining your object to discover its parts, purposes, and complexities. Look at each of your parts and think about how they should work together.

Responde las siguientes preguntas o utiliza el archivo .pdf descargable para profundizar aún más: ¿Cuáles son las partes del objeto? ¿Cuáles son sus propósitos? ¿Cuáles son sus complejidades?

PDF para descargar: *Partes, Propósitos y Complejidades* del Proyecto Cero de Harvard:

[http://www.agencybydesign.org/wp-content/uploads/2014/10/AbD\\_PPC.pdf](http://www.agencybydesign.org/wp-content/uploads/2014/10/AbD_PPC.pdf)

## PIENSA EN ELLO:

- ¿Qué materiales tienes y qué pueden hacer?
- ¿Qué materiales adicionales puedes usar para hacer que el juguete funcione de manera diferente?
- ¿Cómo conectarás las piezas? ¿Pegado en caliente? ¿Soldadura? ¿Etc.?

## HELPFUL RESOURCES:

- Desarme del juguete por Exploratorium: [https://www.exploratorium.edu/sites/default/files/tinkering/files/Instructions/toy\\_take\\_apart\\_0.pdf](https://www.exploratorium.edu/sites/default/files/tinkering/files/Instructions/toy_take_apart_0.pdf)
- Criaturas de juguete más espeluznantes por Amanda Ward: <https://vimeo.com/19274402>
- Video básico de cortocircuito 101: <https://youtu.be/ovh-yCAJUyS>

## ¿NECESITAS AYUDA O MÁS INFORMACIÓN?

Visita el sitio web en [intel.com/futureskills](http://intel.com/futureskills)

Comunícate con nosotros a: [intelfutureskills@intel.com](mailto:intelfutureskills@intel.com)