

NOMBRE DEL PROYECTO:

Crear Arte con Lápices Locos

Fecha: 18 de marzo de 2019

Versión: 1.1

Autor: Equipo de Costadigital – PUCV – Línea de Robótica

Palabras claves (para búsquedas en el Web): dibujo, motor.

¿Qué vamos a hacer?

Un artefacto sencillo para crear arte utilizando un poco de electrónica, materiales sencillos y tu imaginación. Puedes encontrar muchas variantes de este proyecto en Internet (busca por "artbot").

El proyecto incluye un circuito eléctrico básico compuesto por una batería con sus cables, un motor y un switch. A este circuito eléctrico le iremos agregando otros componentes en los siguientes proyectos, de modo que puedas hacer un robot. Lo principal es entender el funcionamiento de este proyecto y el rol que cumple cada componente.



Trabajaremos con:

- 1 motor DC de juguete
- 1 interruptor (si no tienes, puedes simplemente desconectar y conectar la batería).
- 2 cables con sus extremos pelados, para soldarlos al motor y al resto del circuito.
- 1 batería de 9 V para activar el motor (también puedes usar 2 pilas de 1.5 V y un portapilas).
- Plumones de colores (para las "patas" del artefacto)
- 1 Palo de helado para descentrar el giro del motor.



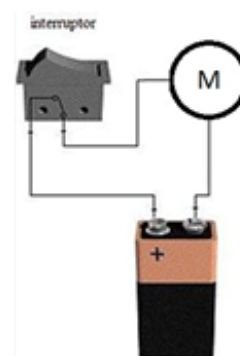


- Pliego de cartulina blanca para los dibujos del lápiz loco
- Cinta de enmascarar (masking tape)
- 1 envase: puede ser ½ botella de plástico o cualquier vaso de plástico duro como de margarina o yogurt o un rollo de cartón de papel higiénico – todo sirven, pero algunos son más estables que otros.

¡Ahora armemos el proyecto!

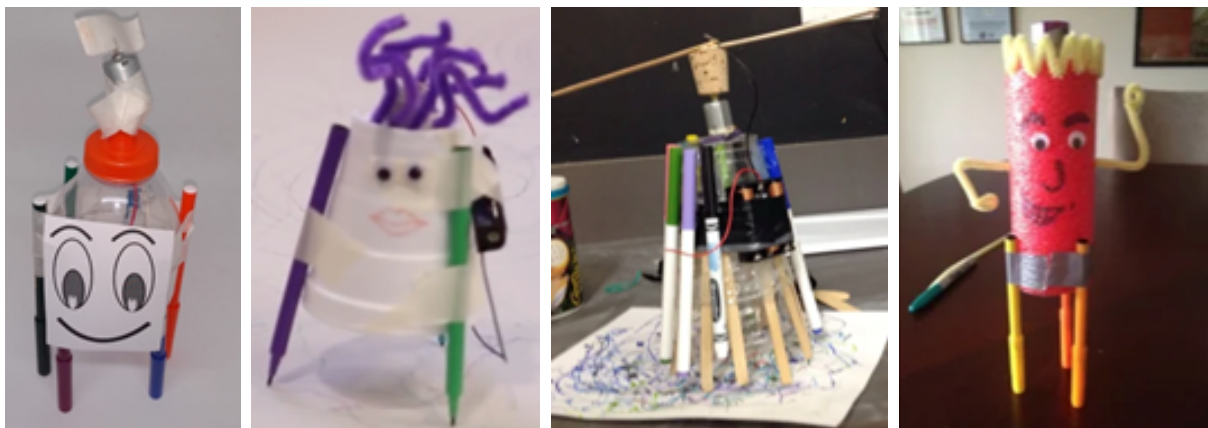
En este proyecto armarás un circuito eléctrico simple, con las pilas, el motor y los cables conductores de electricidad que los unen, similar a la siguiente figura. La diferencia es que usarás 2 pilas en un porta-pilas y una de ellas hará de interruptor al sacarla o ponerla.

- Pega el motor con cinta de enmascarar en la parte superior del envase y deja sus cables en el interior del envase.
- Coloca la batería y el interruptor al interior del envase, con sus cables conectados. Pégalos con la cinta de enmascarar. Cierra el circuito con los cables del motor. También puedes dejar el interruptor al exterior del envase para accionarlo más fácilmente.
- Pega al menos 3 lápices de color en el exterior del envase con cinta de enmascarar.
- Coloca en la punta del eje del motor un palito de helado (utiliza cinta de enmascarar) para que haga de contrapeso y el motor vibre. También puedes colocar una hélice con un peso (una moneda) en una de sus aspas. El resultado es similar.
- Agrega una cara o dibujo que lo haga diferente a otros lápices locos.
- Luego activa el lápiz loco con el interruptor y déjalo dibujar sobre la cartulina blanca.



Circuito eléctrico del lápiz loco. La M representa al Motor

Al final debe resultarte algo similar a alguna de estas imágenes:



Preguntas:

- ¿Por qué se mueve aleatoriamente?
- Manteniendo el motor girando ¿Qué componente del "Lápiz Loco" tengo que quitar para que el vaso se quede quieto?
- ¿Cómo crearías un círculo con el "Lápiz Loco"? (Tip: fija una de sus "patas").

Recomendaciones y Mejoras

Puedes cambiar la estructura por una escobilla pequeña y así tener un "limpiador loco".

Ver: <https://www.instructables.com/id/A-Simple-and-Cheap-No-Solder-Bristlebot/>

