

Construye un robot que pinte utilizando material reciclado. Reta, a través de competencias y juegos, a tus amigos y compañeros de clase. Únete a esta experiencia electrónica y comparte tus conocimientos en un videoblog.



## Manos a la obra

### Genera ideas

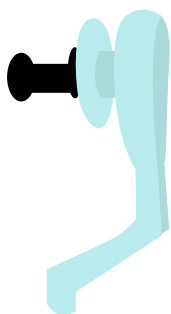
1

**Investiga** cómo funciona un motor de corriente continua, dónde se consigue, qué es la corriente continua y su diferencia con la corriente alterna. Este motor dará movimiento a tu pintabot.

2

**Diseña** y dibuja modelos para tu robot: considera que su misión es pintar. Considera la siguiente:

- El motor: un motor de corriente continua de 8 a 12 volts, dos cables caimanes, dos baterías AAA y una pieza de plástico que transmita la vibración del motor con el cuerpo de tu robot para que tenga movimiento, por ejemplo:



- El cuerpo: puede ser un vaso, botella, caja de cartón ¡tú decides!
- La base: recuerda que la misión es pintar, así que puedes hacer que tu robot se sostenga sobre plumones, plumas, lápices o brochas.

3

Piensa en las figuras que podría pintar al ponerlo en marcha.

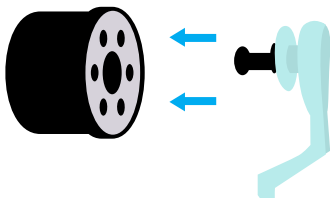
4

Arma la idea de tu videoblog. Apóyate en las plantillas para hacer un videoblog [https://drive.google.com/open?id=0BxUG5LNHSg\\_jaEVkVzI5Z2J3blU](https://drive.google.com/open?id=0BxUG5LNHSg_jaEVkVzI5Z2J3blU)

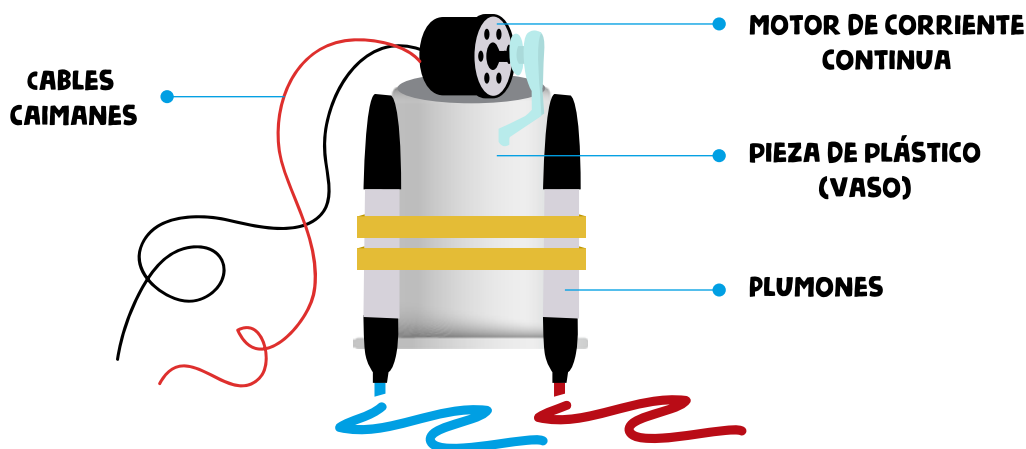
## Haz un prototipo

**1** Con todo el material que juntaste arma el cuerpo y soporte de tu pintabot.

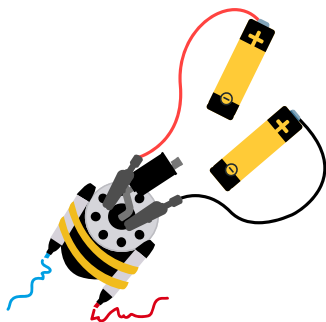
**2** Une la pieza de metal o plástico con el motor:



**3** Pega el motor en la parte superior del pintabot, de esta manera:



**4** Fija los cables caimanes al motor y después a las baterías AAA. Observa que al hacerlo, el motor comienza a funcionar y el pintabot empieza a moverse.



**5** Prueba tu pintabot y corrobora que funcione.

**6** Graba un video en el que expliques y muestres detalladamente las características y el funcionamiento de tu pintabot; es decir, cómo es que puede moverse y qué materiales empleaste para armarlo (una caja, un vaso de plástico, una botella, plumones o plumas).

## Recibe retroalimentación

- 1 Reúnete con tus familiares y amigos y analicen el pintabot: **¿Cómo puede mejorar la velocidad? ¿Se pueden modificar las figuras que pintan?**
- 2 Graba un video con los comentarios de tus familiares y amigos sobre el pintabot.

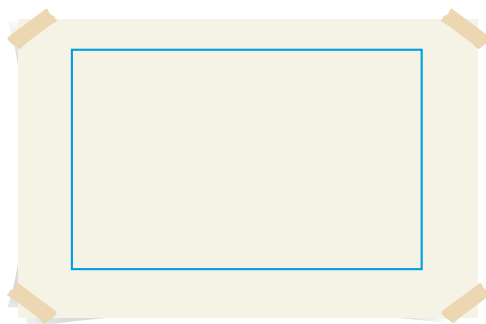
## Mejora tu prototipo

- 1 Adapta tu pintabot según las sugerencias o comentarios que recibiste.
- 2 Piensa con qué otros materiales puedes hacer el cuerpo de tu robot y modifícalo.
- 3 Graba un video describiendo tu pintabot remasterizado y explicando por qué ahora funciona mejor.

## Ponlo en marcha

- 1 Invita a tus amigos a construir su propio pintabot para competir en diferentes retos.
- 2 Preparan el terreno de juego:
  - Unan con cinta adhesiva cuatro hojas de papel bond y dibujen en ellas un rectángulo.

**Ejemplo:**



- 3 Intenten dibujar una figura con sus pintabots. **¿En dónde tendrían que colocar cada pintabot? ¿Por qué? ¿Cómo lograrían modificar el tamaño o la figura?**
- 4 Graba los diferentes modelos de pintabots y las competencias con tu cámara o dispositivo móvil.

## Comparte

1

Revisa todos los videos que grabaste, elimina errores de grabación, ruido, malas tomas, o bien, contenido que no quieras mostrar de acuerdo al videoblog que estás haciendo.

2

Comparte tu videoblog en redes sociales utilizando los hashtags **#PruébaT** **#RetoSTEM** **#RobotizaTuImaginación** **#PonteCreativo** e invita a que te envíen el video de otros pintabots con distintos materiales. ¡Puedes iniciar un nuevo reto a nivel global!



## ¿Qué aprendiste?

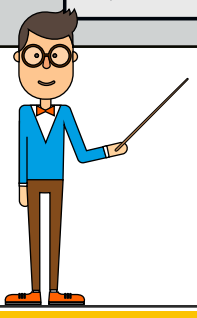
Ahora que has terminado el reto, habrás notado que conoces un poco más sobre:

- El funcionamiento del motor eléctrico y la corriente continua.
- La importancia del peso y forma de los materiales al construir un robot.
- La relación entre la potencia del motor y el peso de los materiales utilizados.
- Las características y resistencia de diversos materiales al construir un robot.



## Para aprender más

- LoMaterial que te invita a crear tu prototipo “Método científico”:  
[https://aprende.org/pages.php?r=.course\\_habilidades\\_vida&tagID=556&load=560&n=0&areaID=habilidades\\_verb](https://aprende.org/pages.php?r=.course_habilidades_vida&tagID=556&load=560&n=0&areaID=habilidades_verb)
- Material que te apoya en la creación de tu prototipo. “Pensamiento lógico” matemático:  
[https://aprende.org/pages.php?r=.portada\\_course\\_view&programID=matematicas&tagID=1180&load=1396&n=0](https://aprende.org/pages.php?r=.portada_course_view&programID=matematicas&tagID=1180&load=1396&n=0)
- Material que te servirá como guía para aprender a expresar tus ideas frente a la gente. “10 cosas que debes saber para hablar en público”:  
[https://aprende.org/pages.php?r=.portada\\_course\\_view&programID=matematicas&tagID=1168&load=1277&n=0](https://aprende.org/pages.php?r=.portada_course_view&programID=matematicas&tagID=1168&load=1277&n=0)



## Información para el docente



### Objetivo de la actividad

*Analiza el funcionamiento de un robot a partir de la experimentación con diversos materiales para su construcción.*

Conocimientos	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Ciencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las conexiones eléctricas básicas(+) (-).</li> <li>• Identifica las características de la corriente continua y alterna.</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Tecnología</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características de diversos materiales construidos por la humanidad.</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Ingeniería</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las características y funcionalidad de diferentes materiales para crear un robot.</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Matemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el peso y forma de diferentes materiales al elaborar un prototipo de robot.</li> <li>• Identifica formas para medir y estimar en la elaboración de un prototipo de robot.</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Verbales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica diferentes formas de comunicación y expresión de ideas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Ciencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza el método científico.</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Tecnología</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza la corriente continua para abastecer de energía un motor.</li> <li>• Recicla material para crear un prototipo de robot.</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Ingeniería</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña diagramas para elaborar un prototipo de un robot.</li> <li>• Construye modelos robóticos.</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Matemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica sus conocimientos para medir diferentes materiales y estimar su peso.</li> </ul> </li> <li>▶ <b>Verbales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunica efectivamente la información y expresa sus ideas.</li> </ul> </li> </ul>