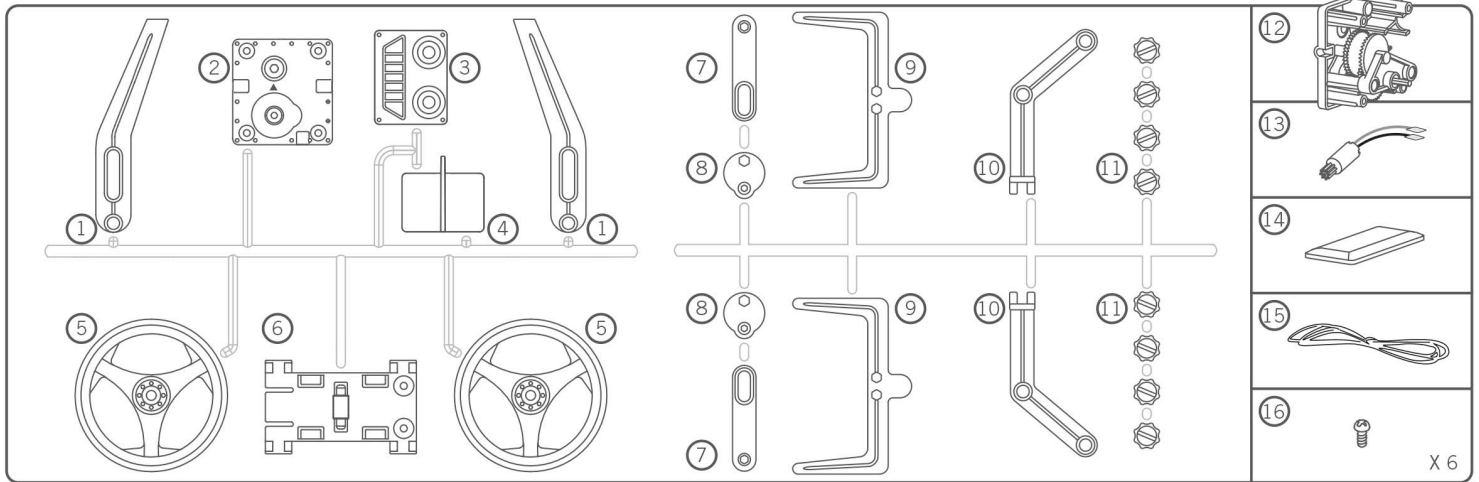


## Mini Robot Solar 3 en 1

### A. MENSAJES DE SEGURIDAD:

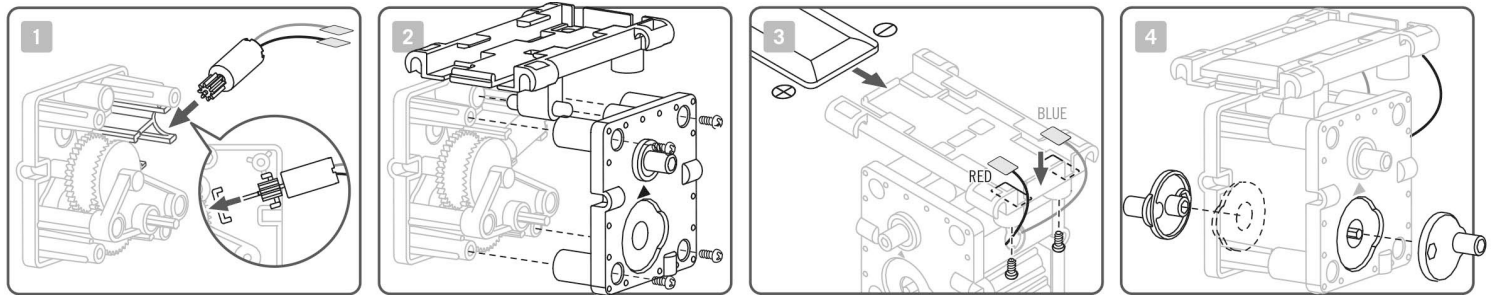
1. Se necesita la supervisión y la ayuda de un adulto en todo momento.
2. Este kit está pensado para niños a partir de 5 años.
3. Este kit, y el producto terminado, contienen piezas pequeñas que pueden producir asfixia si no se utilizan correctamente. Mantener fuera del alcance de niños menores de 3 años.
4. No intentes desmontar el panel solar.
5. Nunca mires directamente al Sol, pues te puedes dañar los ojos.
6. Si utilizas una lámpara de mesa como fuente de luz, ten en cuenta que estará caliente. Utiliza una lámpara de mesa bajo la supervisión de un adulto.



### B. CONTENIDOS:

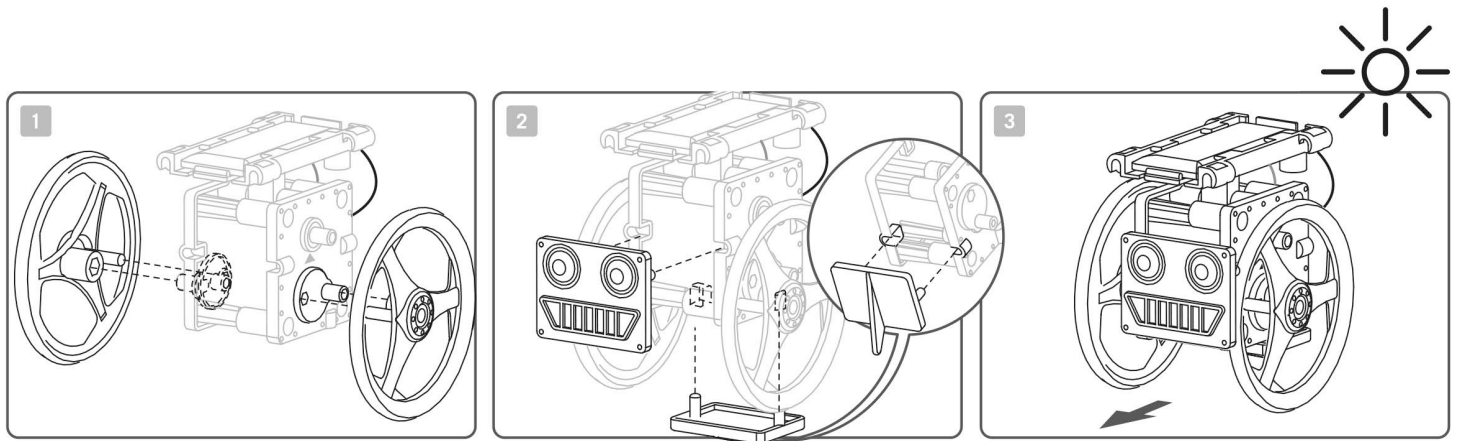
- Parte 1. Gancho x 2,
- Parte 2. Tapa de la caja de cambio,
- Parte 3. Placa de la cara,
- Parte 4. Placa de la base,
- Parte 5. Rueda x 2,
- Parte 6. Soporte para el panel solar,
- Parte 7. Enlace para el brazo x 2,
- Parte 8. Leva x 2,
- Parte 9. Pie x 2,
- Parte 10. Pierna x 2,
- Parte 11. Conector x 8,
- Parte 12. Caja de cambios solar,
- Parte 13. Motor con cables,
- Parte 14. Panel solar,
- Parte 15. Sedal,
- Parte 16. Tornillos.

También es necesario pero no está incluido: un destornillador de estrella pequeño.



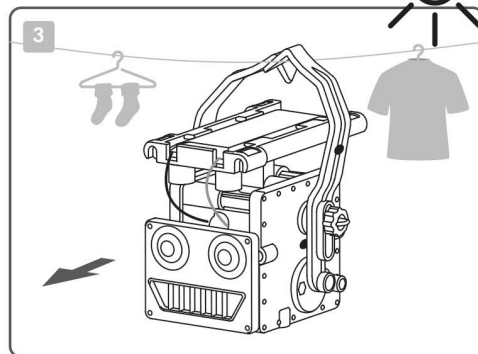
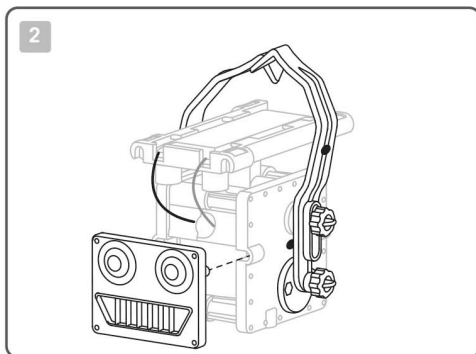
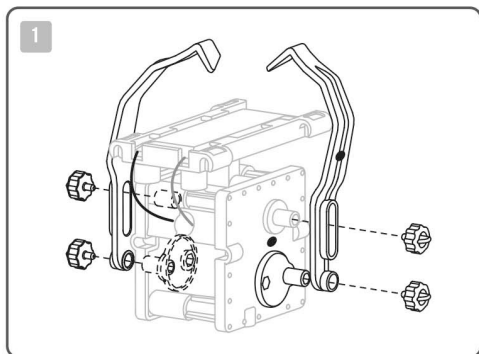
### C. MONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS SOLAR:

1. Encuentra la caja de cambios solar (parte 12). Instala el motor en la caja de cambios en la posición que ves en el dibujo, asegurándote de que el engranaje del eje del motor encaja con la rueda engranaje de dentro de la caja de cambios.
2. Mete una de las clavijas del soporte del panel solar (parte 6) en la ranura que hay en la parte superior de la caja de cambios. Las clavijas redondas que hay bajo el soporte deben estar en el mismo extremo que los cables del motor. Coloca la tapa de la caja de cambios (parte 2) en su sitio, asegurándote de que los ejes de las ruedas con engranajes y el soporte del panel solar encajan en las ranuras de la tapa. Fija la tapa con cuatro tornillos para completar el montaje de la caja de cambios.
3. Mete los contactos en los extremos de los cables del motor en las ranuras del soporte del panel solar. Asegúrate de que los cables están en la posición correcta, como en el dibujo. Coloca el panel solar dentro del soporte para el panel solar. Los contactos eléctricos deben estar boca abajo, y mirando hacia el extremo del motor en la caja de cambios. Fija la conexión con dos tornillos desde la parte inferior del panel.
4. Coloca una leva (parte 8) en el eje, a cada lado de la caja de cambios, alineando la clavija en cada una con la marca de guía. El eje y el agujero en la leva tienen forma hexagonal. Mueve un poco las levas para encajarlas bien. Ya has acabado de montar tu caja de cambios solar. Puedes usar este mecanismo compartido en las tres secciones que hay a continuación.



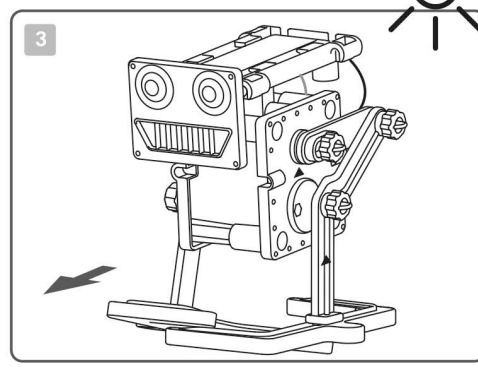
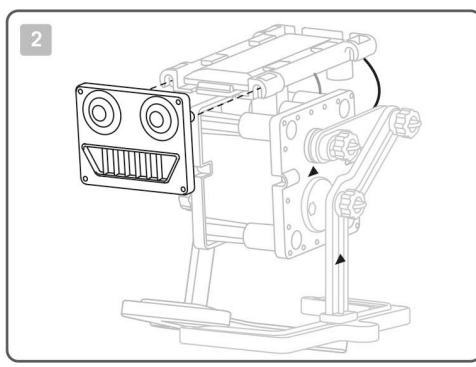
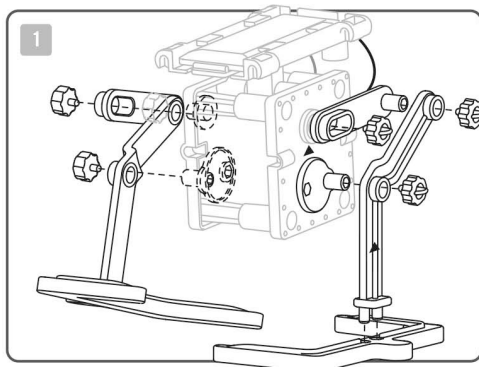
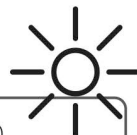
### D. MONTAJE DEL VEHÍCULO SOLAR:

1. Coge la caja de cambios solar que has completado en la Sección C. Mete una rueda (parte 5) en cada leva, asegurándote de que la clavija pequeña de la rueda encaja con el agujero pequeño de la leva.
2. Coloca la placa de la cara (parte 3) en las ranuras de la parte delantera de la caja de cambios (el extremo opuesto que el del motor). Coloca la placa de la base (parte 4) en las ranuras de la parte inferior de la caja de cambios, con la aleta hacia atrás.
3. Pon el Vehículo Solar en una superficie lisa y llana en el exterior. Ladea el panel solar para dirigirlo hacia el Sol. El Vehículo empezará a moverse utilizando la energía del Sol.



#### E. MONTAJE DEL ESCALADOR DE CUERDA DE TENDER:

1. Posiciona la caja de cambios solar con los cables del motor hacia ti. Mete los extremos de los ganchos (parte 1) en las clavijas de las levas, asegurándote de que las clavijas de la caja de cambios solar estén en las ranuras de los ganchos. Haz coincidir las marcas 'círculo' y 'triángulo' en la caja de cambios solar y en los brazos para asegurarte de que los brazos izquierdo y derecho están en el lado correcto. Pon dos conectores en las clavijas a cada lado de la caja de cambios para que los brazos no se caigan.
2. Coloca la placa de la cara en las ranuras de la parte delantera de la caja de cambios solar (el lado con los cables).
3. Cuelga el Escalador de Tendedero Solar en una cuerda de tendedero, o en una cuerda atado entre dos postes o árboles. Inclina el panel solar para dirigirlo hacia el Sol. El Escalador empezará a mover un brazo tras otro, cruzando la cuerda.



#### F. MONTAJE DEL ROBOT SOLAR:

1. Coloca un pie (parte 9) en el extremo de cada pierna (parte 10), fijándote en el diagrama para asegurarte de que los pies apuntan a la dirección correcta. Coloca los enlaces para los brazos (parte 7) en las clavijas de los lados de la caja de cambios solar. Pon cada pierna en las clavijas de las levas y de los enlaces para los brazos. Haz coincidir las marcas de 'círculo' y 'triángulo' de la caja de cambios y las piernas para asegurarte de que la pierna izquierda y derecha están en el lado correcto. Coloca tres conectores (parte 11) en las clavijas a cada lado de la caja de cambios para que las piernas y los enlaces de los brazos no se muevan del sitio.
2. Coloca la placa de la cara en las ranuras de la parte delantera de la caja de cambios solar (el extremo opuesto que el del motor).
3. Pon el Robot Solar en una superficie lisa y llana en el exterior. Inclina el panel solar para dirigirlo hacia el Sol. Las piernas del Robot empezarán a moverse, paso a paso.

#### G. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Si no hace sol:

- Utiliza una lámpara de escritorio con una bombilla de 60 vatios o más, de luz incandescente (no una bombilla fluorescente de bajo consumo), como fuente alternativa de luz.

Si el Robot Solar no se mueve:

- Puede que la luz no sea bastante brillante como para producir electricidad y hacer que el motor funcione. El panel solar necesita recibir luz solar brillante.
- Los engranajes pueden atascarse un poco. Pon una cantidad muy pequeña de aceite de cocinar en los engranajes.

Si el Vehículo Solar, el Escalador de Cuerda de Tender o el Robot se mueven hacia atrás:

- Cambia de sitio los cables conectados al panel solar.

#### **H. CÓMO FUNCIONA:**

El panel solar convierte la energía del sol en electricidad, que alimenta el motor. El motor gira la primera rueda en la caja de cambios solar, y los engranajes reducen la velocidad del movimiento para que las levas giren más despacio.

En el Escalador de Tendedero Solar y el Robot Solar, las levas convierten la rotación del eje en el movimiento hacia delante y hacia atrás de los brazos o piernas.

#### **I. CURIOSIDADES:**

- La energía solar es una energía que viene del Sol en forma de calor y luz.
- Un panel solar puede transformar la luz en electricidad. Cuanto más brillante es la luz, más electricidad consigues.
- Algunos coches eléctricos tienen paneles solares en el techo que les ayudan a recargar las baterías que controlan los motores.
- Los ingenieros de robots han construido robots escaladores que pueden trepar por una cuerda igual que el animal llamado perezoso!
- Las sondas espaciales - un tipo de robot que vuela por el espacio y aterriza en otros planetas y sus lunas - suelen conseguir su energía de células solares.
- El Desafío Solar Mundial (World Solar Challenge) se celebra cada año. Los competidores tienen que intentar construir un coche que viaje lo más rápido y lo más lejos posible solamente con energía solar.

#### **PREGUNTAS Y COMENTARIOS:**

Le valoramos mucho como cliente nuestro y su satisfacción con nuestros productos es muy importante para nosotros. En caso de querer formular algún comentario o pregunta, o de que alguna de las partes del juego no esté presente o el mismo tenga algún defecto, no dude en comunicarse con nosotros o con nuestros distribuidores en su país. Encontrará la dirección en el embalaje. También puede comunicarse con nuestro departamento de ventas en: [infodesk@4m-ind.com](mailto:infodesk@4m-ind.com), Fax (852) 25911566, Tel (852) 28936241, Sitio web: [www.4m-ind.com](http://www.4m-ind.com).