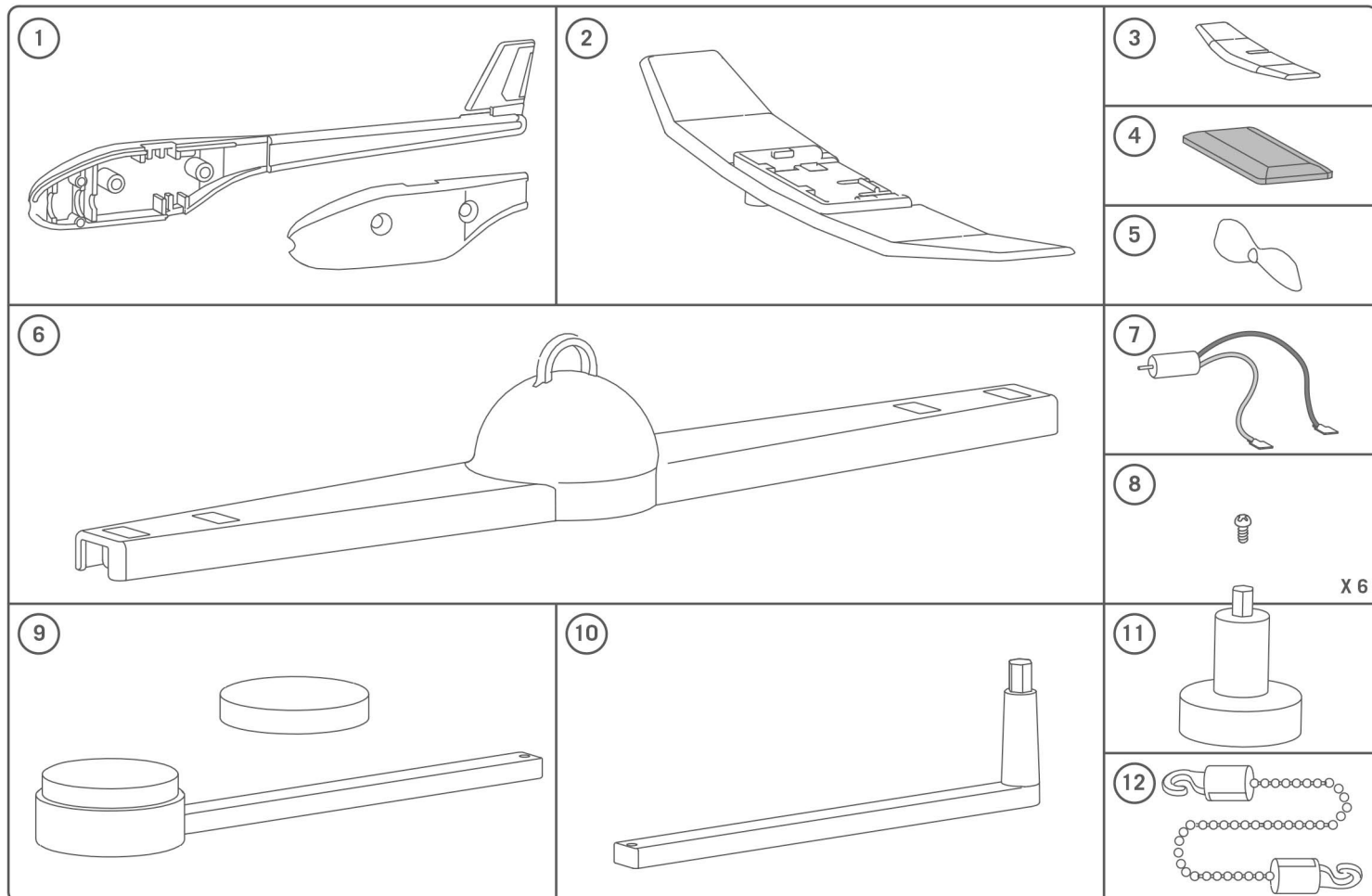


## Móvil de Avión Solar

### A. MENSAJE DE SEGURIDAD:

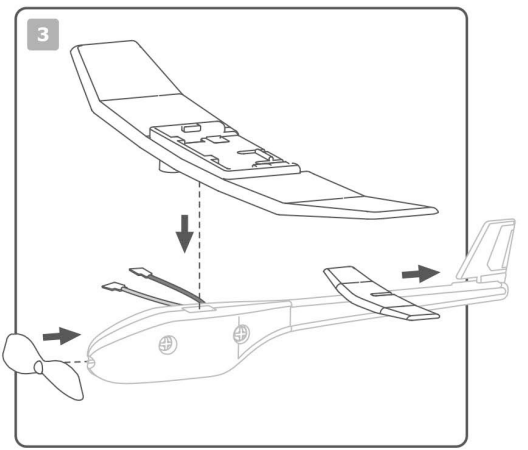
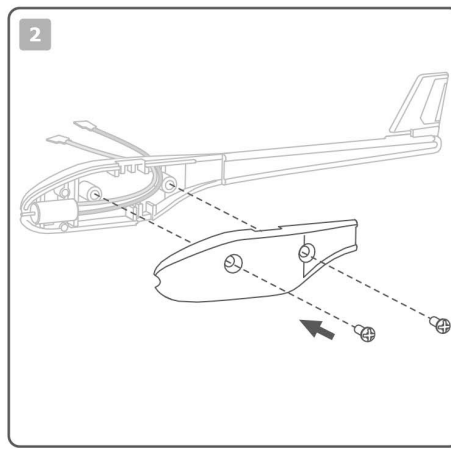
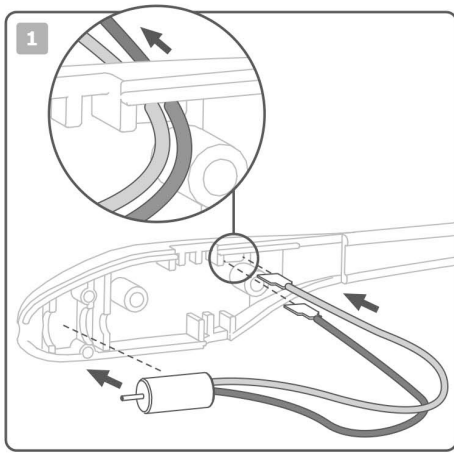
1. Lea las instrucciones antes de comenzar a usar el juego.
2. Indicado para niños de más de 8 años.
3. Se recomienda la supervisión de un adulto.
4. Este kit y su producto final contienen piezas pequeñas que podrían causar asfixia si se utilizaran de modo incorrecto. Mantener fuera del alcance de niños menores de 3 años.
5. No trate de desarmar el panel solar.
6. No mire nunca directamente al sol porque podría dañarse la vista.
7. Si usa una lámpara de mesa como fuente de luz, tenga en cuenta que estará caliente. La lámpara de mesa debe utilizarse solo bajo supervisión adulta.



### B. CONTENIDOS:

**Pieza 1:** Piezas de la estructura del avión. **Pieza 2:** Ala. **Pieza 3:** Estabilizador horizontal. **Pieza 4:** Panel solar. **Pieza 5:** Propulsor. **Pieza 6:** Estructura del móvil. **Pieza 7:** Motor con cables. **Pieza 8:** Tornillos. **Pieza 9:** Soporte lastrado con cubierta. **Parte 10:** Soporte del avión. **Pieza 11:** Tapón de botella. **Parte 12:** Cadena de bolas.

También son necesarios pero no están incluidos: una botella de plástico limpia, monedas y un destornillador de estrella.

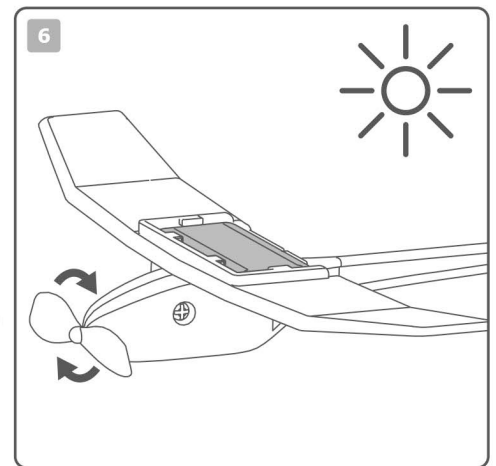
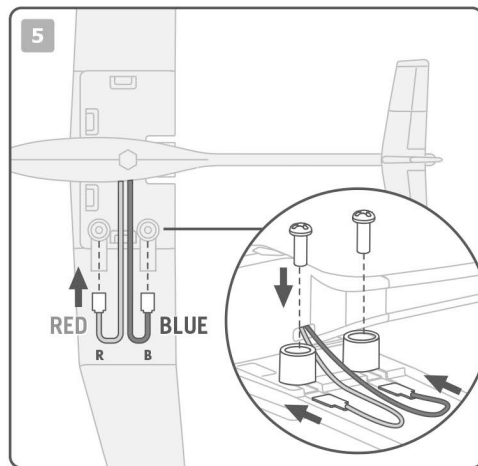
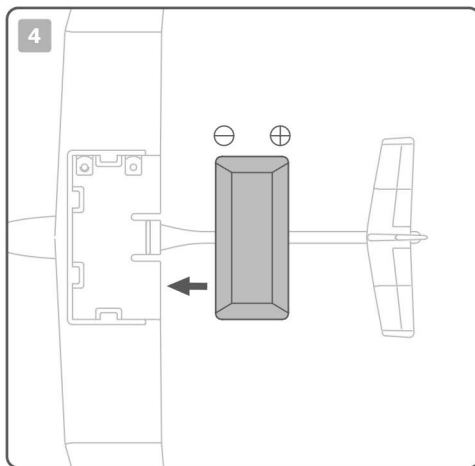


### C. MONTAJE DEL AVIÓN SOLAR:

1. Tome la parte más larga del cuerpo del avión. Encaje el motor en los huecos en el morro del avión. Pase los dos cables del motor a través del orificio ubicado en el centro del cuerpo del avión. Compruebe que los cables no cubren las clavijas cercanas.

2. Encaje la otra mitad en el cuerpo del avión. Fije las dos mitades con dos tornillos.

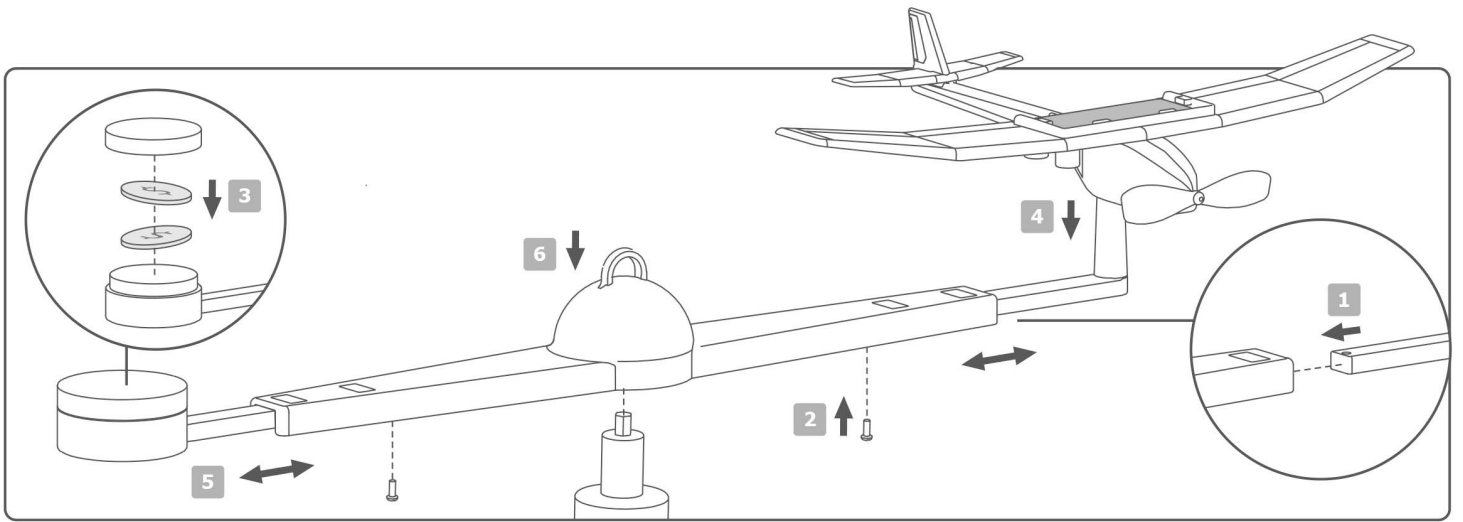
3. Presione el propulsor en el eje del motor. Coloque la ranura del estabilizador horizontal contra el estabilizador vertical ubicado en la parte posterior del cuerpo del avión y deslícelo. Luego, ubique el orificio de la parte superior del cuerpo del avión. Encaje la clavija situada en la parte inferior del ala en el orificio.



4. Tome el panel solar y examine su parte plana inferior marcada con los signos negativo y positivo. Deslice el panel en el ala con el signo negativo en la parte frontal y el signo positivo en la parte posterior (como se ilustra).

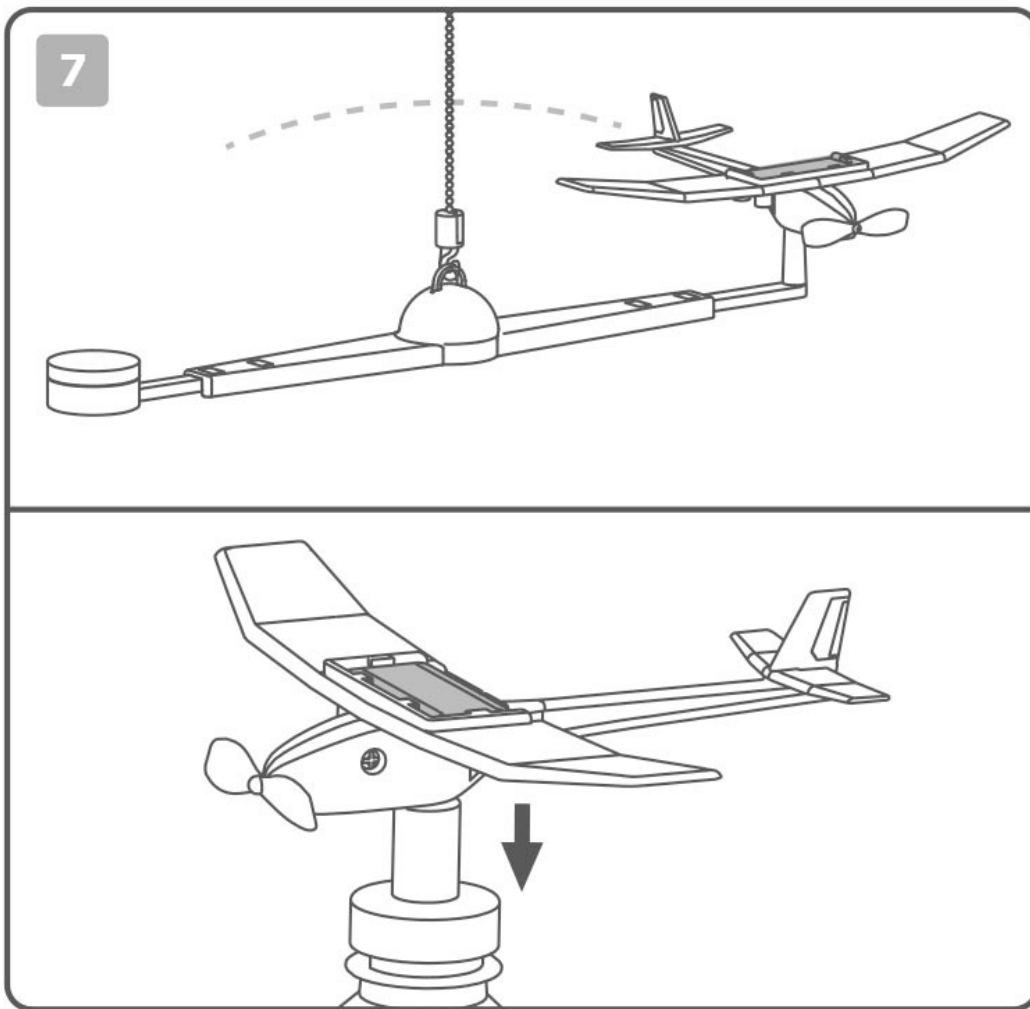
5. Gire el avión. Inserte con cuidado la placa metálica del cable rojo en la ranura más cercana a la parte frontal del avión. Luego, haga lo mismo con la placa metálica del cable azul en la otra ranura. Use dos tornillos para fijar las placas de forma segura al panel solar.

6. ¡Su avión solar está listo! Pruebe el avión bajo la luz del sol o bajo una lámpara de mesa con una bombilla incandescente de 60 vatios. Deberá sentir el viento soplando hacia la parte trasera.



#### D. CONSTRUCCIÓN DEL MÓVIL DE AVIÓN SOLAR:

1. Fije el tapón de botella a una botella limpia. Eche agua en la botella para que haga las funciones de soporte lastrado. Tome la estructura del móvil. Inserte el soporte del avión (Pieza 10) en uno de los extremos de la estructura. Deslice el soporte lastrado (Pieza 9) en el otro extremo de la estructura.



2. Coloque los tornillos en la parte inferior del soporte del avión y en el soporte lastrado. No los apriete demasiado ya que tendrá que ajustar la distancia del soporte más tarde para equilibrar el móvil.
3. Inserte 2 monedas en el soporte lastrado. A continuación, coloque la cubierta del peso en su parte superior.
4. Instale el avión solar en el soporte.
5. Deslice los dos soportes hacia fuera a la máxima distancia.
6. Coloque con cuidado todo el sistema en la clavija del tapón de botella. Asegúrese de que la clavija ubicada dentro del centro de la estructura del móvil se asienta en la clavija del tapón de botella. Verifique que el sistema está equilibrado. (Nota: Con los dos soportes situados a la máxima distancia, el peso para equilibrar el avión solar es de unos 19 g o 0,6 oz, es decir, aproximadamente el peso de 3 monedas de un diámetro de 26 mm.) Si el sistema se inclina hacia el lado del avión, deslice un poco el avión hacia atrás en dirección al centro del móvil o agregue un poco de peso al soporte lastrado. Si se inclina hacia el lado del soporte lastrado, disminuya el soporte lastrado un poco hacia el centro del móvil. Una vez que el sistema está equilibrado, apriete los tornillos de la parte inferior para fijar con firmeza las posiciones de los soportes.
7. ¡Enhorabuena! El móvil de avión solar está terminado. ¡Mire cómo se mueve el avión con la energía del sol! Para mayor diversión se puede usar también la clavija hexagonal para ajustar el ángulo operativo del avión solar. O puede colocar la cadena de bolas a la estructura del móvil y colgarlo de la cuerda de la ropa, o deslizar la ranura del avión solar directamente en la clavija del tapón de botella para exhibirlo como una maqueta!

#### E. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Si el propulsor no gira

- . Compruebe si el panel solar está de cara a una fuente de luz (el sol o una lámpara de mesa).
- . Compruebe si los cables del motor están bien conectados al panel solar.

Si el avión vuela hacia atrás, compruebe si los cables se han conectado en el orden correcto.

Si el móvil no está equilibrado, ajuste los pesos y la longitud de extensión del soporte lastrado.

#### **F. INFORMACIÓN INTERESANTE:**

- . Muchos aviones solares tienen forma de regla voladora para aprovechar las corrientes de aire que les ayudan a planear y usar un mínimo de energía. El Helios de la NASA es un ejemplo de esto. Posee una envergadura de 75 metros pero solo tiene 3,7 metros de largo.
- . Un avión solar llamado Solar Impulse ha intentado volar alrededor del mundo. Sus 17.000 paneles solares recogen la energía generada durante el día para volar por la noche. Sus alas súper anchas tienen una envergadura de 72 metros, sobrepasando las del Boeing 747. Sin embargo es muy ligero y mucho más lento que un avión jumbo.
- . Los paneles solares son la piel y el corazón de los aviones solares. A diferencia de los abultados y rígidos paneles solares que vemos en los satélites o en las casas, los paneles solares utilizados en este tipo de aviones son finos y lo suficientemente flexibles como para poder enrollarse. También son muy eficientes y obviamente muy caros.
- . El Sol está caliente - muy caliente. La temperatura de su superficie es de 5.500 °C. En el centro, su temperatura alcanza 15,6 millones de grados °C.
- . La energía que recibimos del Sol se llama energía solar. Como el sol brilla siempre, su energía es renovable.
- . La mayoría de células solares está hecha de un material llamado silicón. Gran parte de la silicón utilizada para fabricarlas viene de la arena.
- . Los vehículos robot que operan y se desplazan por la superficie de Marte utilizan energía generada por células solares.
- . Se prevé que para el año 2050 la fuente de energía principal sea la 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).