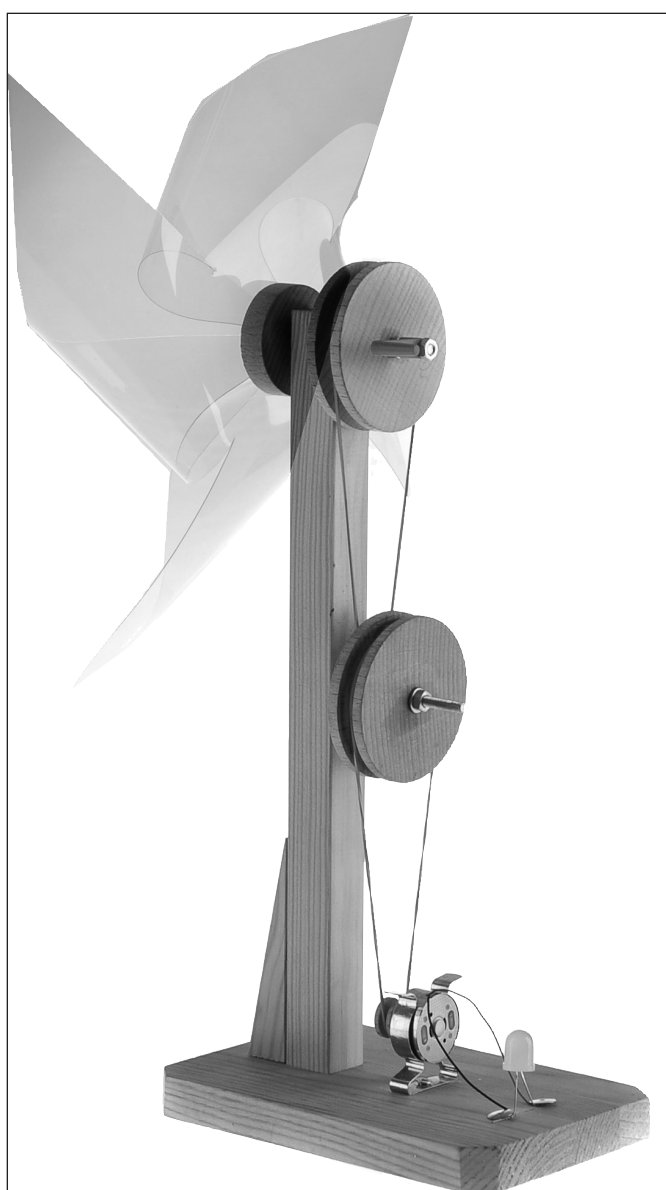


OPITEC

103.410

Generador eólico



MATERIAL:

- 1x LED Jumbo
- 1x Motor solar
- 1x Abrazadera de metal
- 1x Reductores de paso 4/2 mm
- 2x Rueda-polea \varnothing 15 mm
- 2x Rueda-polea \varnothing 60 mm
- 1x Rueda de madera \varnothing 40 mm
- 1x Manivela
- 1x Lámina plástico, transparente, A4
- 2x Casquillos de latón \varnothing 6/4 x 20 mm
- 2x Tornillos cabeza cilíndrica 4 x 70 mm
- 10x Tuercas M4
- 10x Arandelas M4
- 2x Tachuelas
- 1x Tornillo contrachapado 3 x 12 mm
- 2x Anillos de goma \varnothing 90 x 1 mm
- 1x Tabla de madera 15 x 100 x 150 mm
- 1x Listón de madera 20 x 20 x 350 mm

Herramientas necesarias:

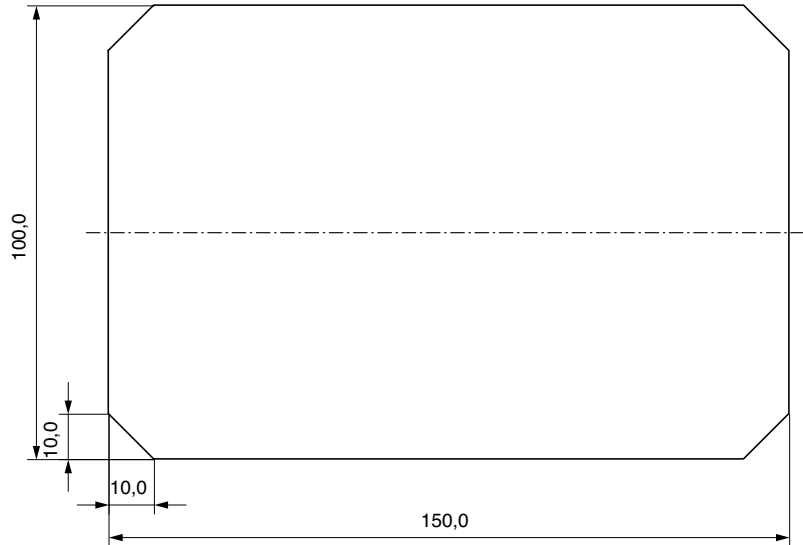
- Lápiz, regla
- Sierra para metal
- Sierra para madera
- Brocas \varnothing 4 + \varnothing 5 + \varnothing 6 mm
- Llave inglesa 7 mm
- Destornillador raya
- Destornillador Phillips
- Tijeras
- Alicate ojetero

NOTA

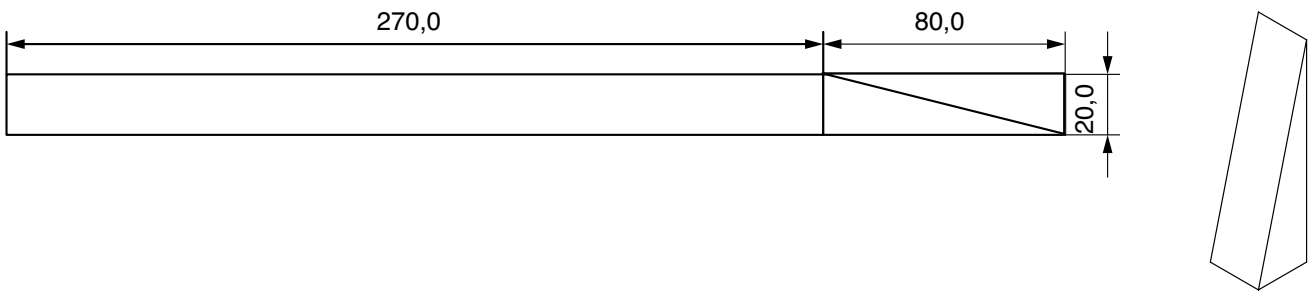
Las maquetas de OPITEC, una vez terminadas, no deberían ser consideradas como juguetes en el sentido comercial del término. De hecho, se trata de material didáctico adecuado para un trabajo pedagógico. Los menores sólo deben realizar los trabajos relacionados con este kit bajo la supervisión de un adulto. No apto para niños menores de 36 meses, ya que existe riesgo de asfixia.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

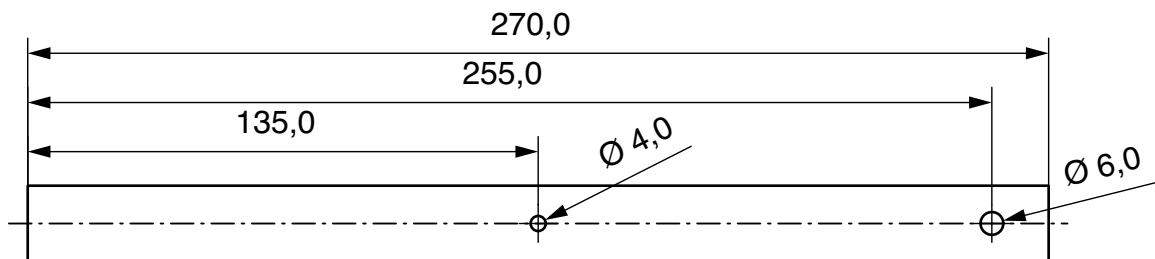
1. Achaflanar la placa base (15 x 100 x 150 mm) en las esquinas, según indica la figura. Lijar los cortes.



2. Cortar una cuña de soporte (20 x 20 x 80 mm) con la sierra y lijar los cantos del corte.

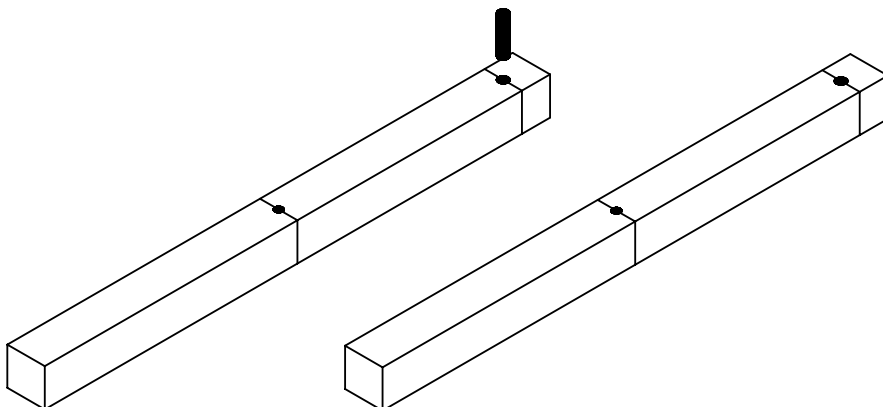


3. Recortar el listón a 270 mm. Taladrar las perforaciones de $\varnothing 4$ y $\varnothing 6$ mm que indica la figura.



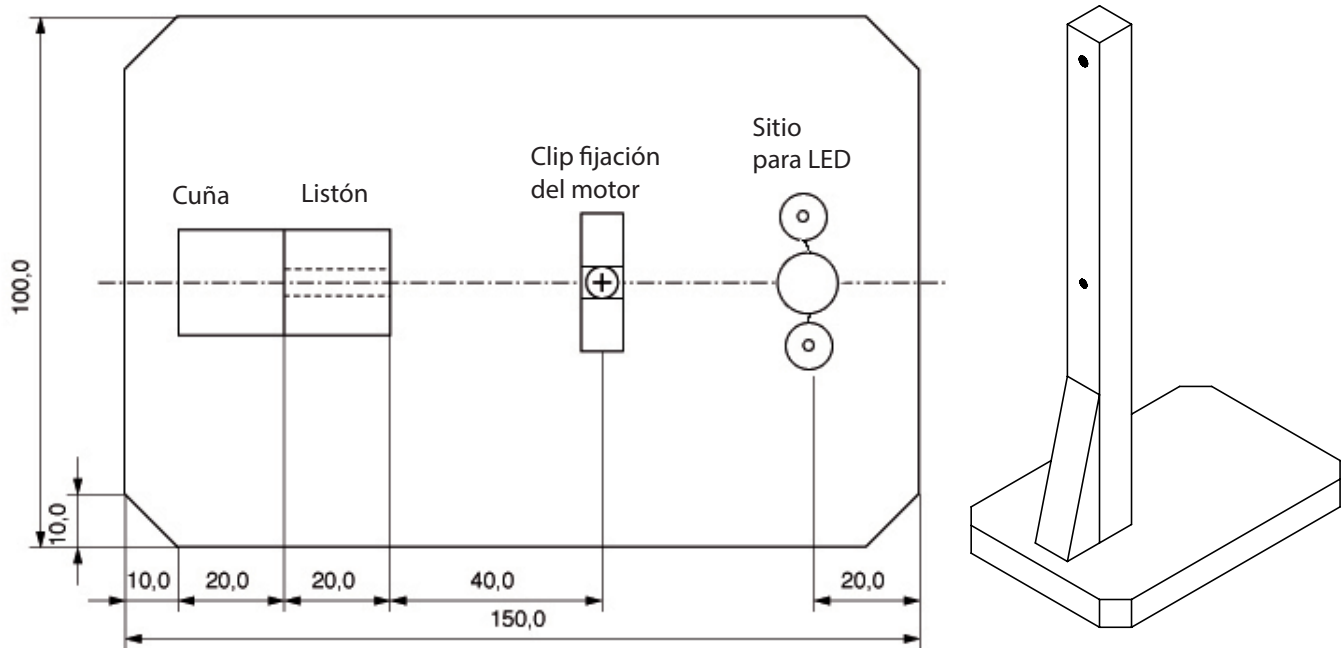
4. Insertar un casquillo de 6/4 x 20 mm en la perforación de 6mm del listón.

Nota: Desbarbar cuidadosamente los extremos, tanto por el interior como por el exterior.



INSTRUCCIONES DE MONTAJE

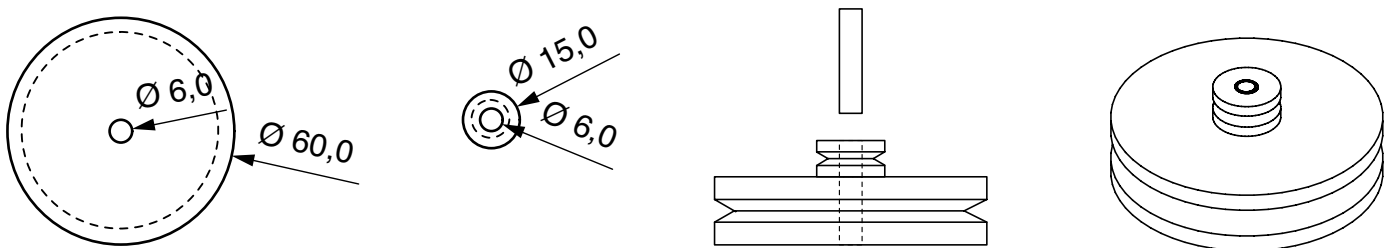
5. Encolar el listón de madera y la cuña de soporte sobre la placa base tal como indica la figura.



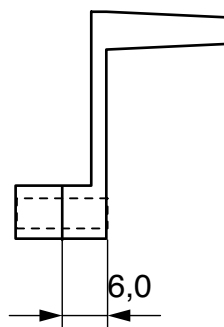
6. Taladrar una perforación de 6 mm en una de las ruedas-polea de $\varnothing 15$ mm y en una de las de $\varnothing 60$ mm.

7. Colocar las dos ruedas perforadas una encima de la otra (si es necesario, poner un poco de cola entre las dos) de tal forma que los agujeros estén exactamente alineados. Insertar el casquillo de 6/4 x 20 mm.

Nota: Desbarbar cuidadosamente los extremos del casquillo por dentro y por fuera.



8. Recortar la manivela a 6 mm, como se ilustra.

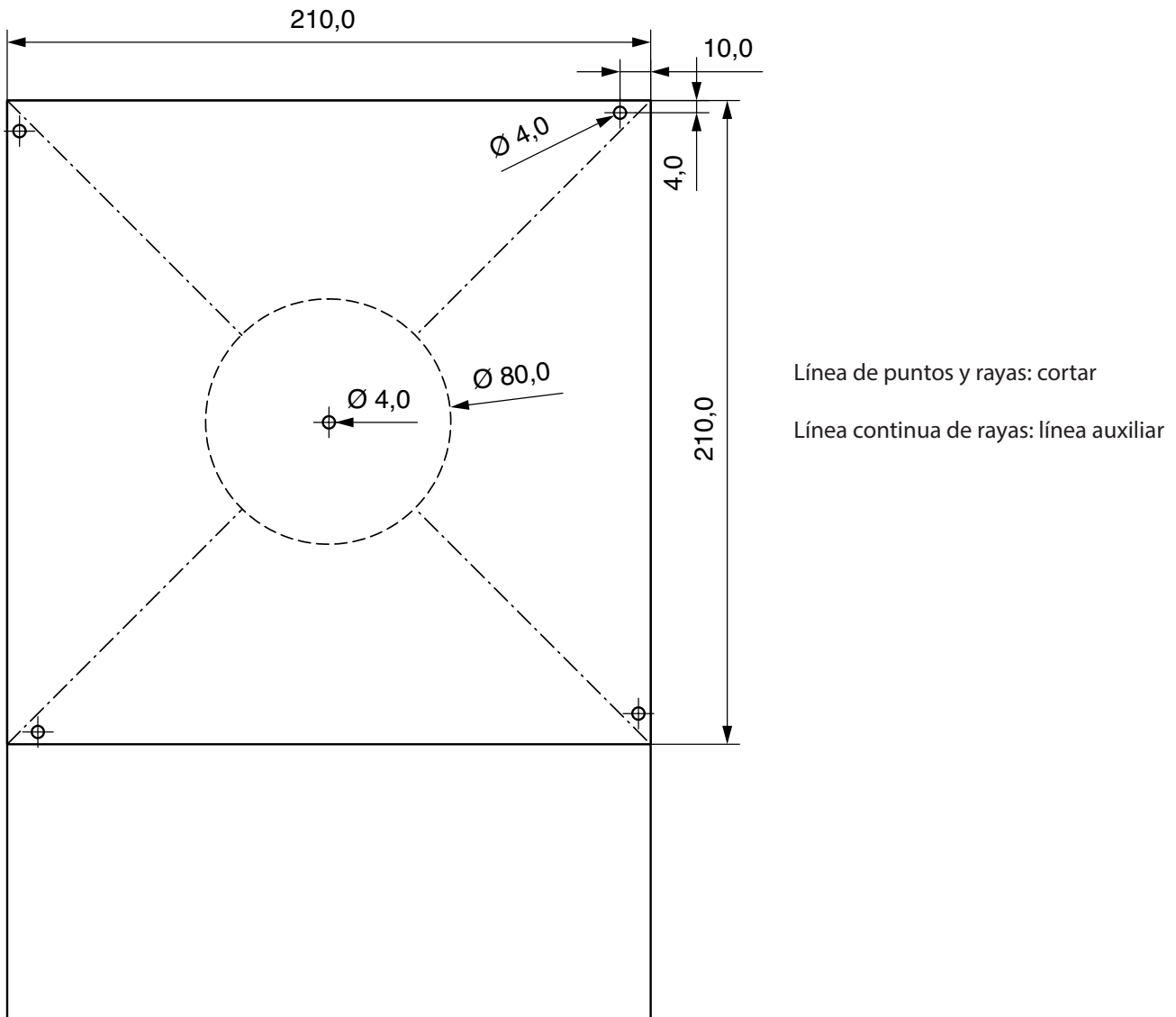


9. Insertar el reductor de pasos en la segunda rueda-polea de $\varnothing 15$ mm.



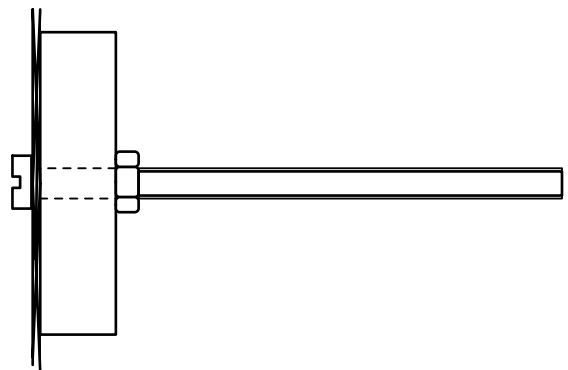
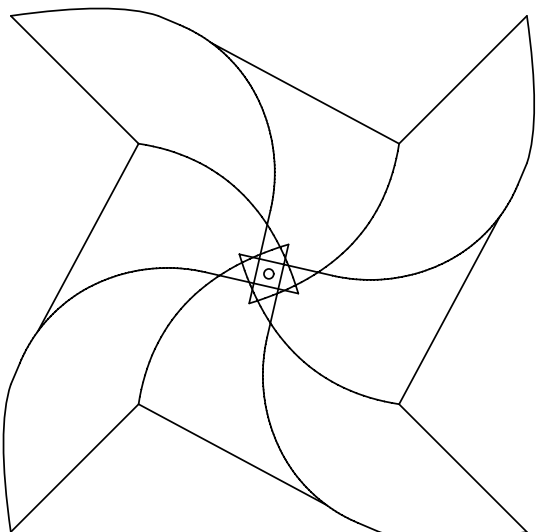
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

10. Según se ilustra, cortar la lámina para el molinillo de viento en forma cuadrada. Dibujar las diagonales. El círculo indica hasta dónde se cortará posteriormente la lámina. Con el alicate ojetero, hacer un agujero de $\varnothing 4\text{mm}$ en cada esquina, como se indica en la figura. Cortar la lámina hasta el círculo y hacer un agujero más de $\varnothing 4\text{ mm}$ en el centro.



11. Plegar el molinillo de viento doblando todas las esquinas agujereadas hacia adentro. Insertar un tornillo M4 x 70 de cabeza cilíndrica desde la parte delantera a través de los agujeros de 4 mm. Colocar la rueda de madera de $\varnothing 40\text{ mm}$ en el tornillo y fijar el molinillo con una tuerca M4.

Nota: Al apretar la tuerca, tener cuidado de no cambiar la forma del molinillo cuando se den vueltas a la lámina.



INSTRUCCIONES DE MONTAJE

- 12.** Para continuar el montaje, se pone una arandela en el tornillo. Hacer pasar el tornillo a través del rodamiento en el soporte y colocarle una arandela y una tuerca por el otro lado. Apretar la tuerca de tal forma que se pueda mover el tornillo libremente y sin juego. Poner la rueda-polea grande en el tornillo y apretar bien con una contratuerca.

Nota: El juego del rodamiento anteriormente regulado no debe modificarse.

Poner la manivela en el conjunto y fijar con una tuerca. Para más seguridad, añadir una contratuerca y apretar.

Nota: Apretar la manivela y la rueda-polea con fuerza para que el juego del rodamiento no se cambie y para que la transmisión de fuerzas sea óptima.

- 13.** Poner una arandela de separación en el otro tornillo M4 x 70 de cabeza cilíndrica. Pasar el tornillo por el agujero libre del soporte. Por el lado opuesto, ajustar una arandela de separación y dos tuercas, apretando a contratuerca con tanta fuerza que el tornillo ya no pueda girar. Ahora añadir una arandela, las dos ruedas-polea juntas, otra arandela, y dos tuercas. Ajustar el juego del rodamiento con las contratuercas para que las ruedas-polea se puedan mover libremente y sin juego.

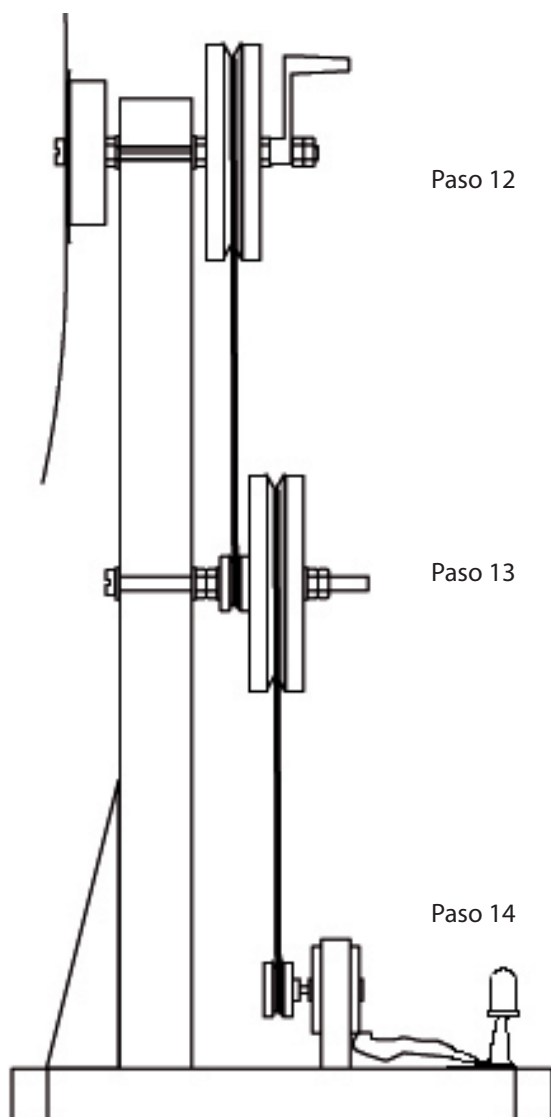
- 14.** Atornillar la fijación del motor según indica la figura (ver pág. 3, arriba) a la placa base con el tornillo de 3x12 mm para contrachapado. Pelar los extremos del cable negro (+) del motor y conectar el ánodo (cable de conexión más largo o cable rojo) y el LED (enrollar). Conectar el cable rojo (-) con el cátodo (cable de conexión más corto o cable negro). Fijar el LED con 2 tachuelas a la placa base (ver figura abajo).

Poner la rueda-polea con el reductor de pasos en el eje del motor. Fijar el motor en el clip de soporte.

Nota: Asegurarse de que existe contacto entre las diversas piezas (flujo de electricidad).

Poner las gomas elásticas en las ruedas-polea (primero arriba, después abajo). Girar la manivela: el LED se ilumina.

Nota: Mientras más rápido se gire la manivela, más brilla el LED.



Si el LED no se ilumina: - comprobar los contactos (¿circuit cerrado?)
- LED correctamente polarizado (paso 14)

