

## Objetivo

Construir una plataforma salva escaleras para personas de movilidad reducida.



## Funcionamiento

La plataforma salva escaleras dispone de 2 pulsadores (NA y NC) en el descansillo inferior y otros 2 en el superior. Los pulsadores NA se utilizan para elevar la plataforma y los NC para descender. El movimiento de la plataforma se realiza mediante un mecanismo de tuerca-husillo.

El accionamiento se realiza mediante pulsos gracias a la realimentación de los relés. el funcionamiento del circuito se detalla en la página 9.

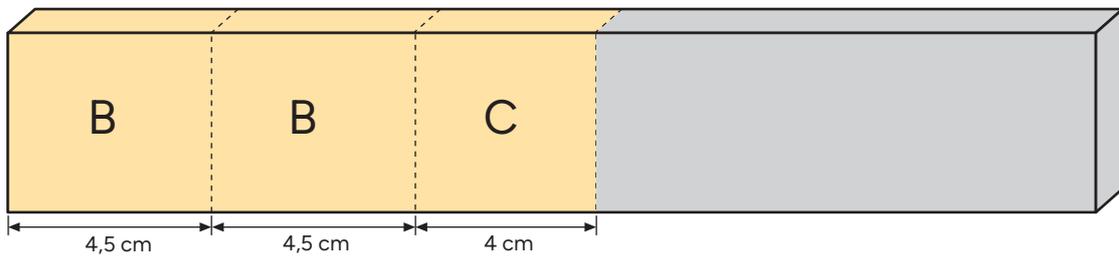
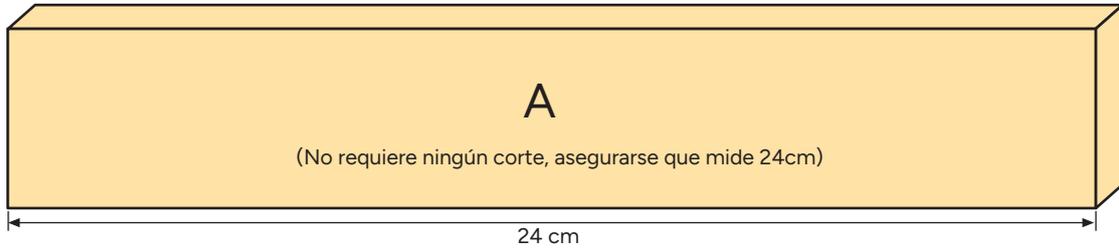
## Lista de materiales

- |                                               |                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1 Reductora 26:1 <b>LOG 26</b>                | 1 Tornillo M4 x 16 mm <b>LOG 466</b>        |
| 1 Polea de plástico Ø 10 mm <b>LOG 185</b>    | 3 Tuercas M4 <b>LOG 481</b>                 |
| 1 Polea de plástico Ø 19,5 mm <b>LOG 191S</b> | 2 Tuercas autoblocantes M4 <b>LOG 484</b>   |
| 1 Correa de caucho <b>LOG 233</b>             | 2 Arandelas M4 <b>LOG 486</b>               |
| 2 Perfiles de aluminio "L" <b>LOG 251</b>     | 2 Pulsadores NC <b>LOG 539</b>              |
| 1 Contrachapado 12x24x0,3 cm <b>LOG 300P</b>  | 2 Pulsadores NA <b>LOG 540</b>              |
| 2 Listones de madera 24x4x1 cm <b>LOG 303</b> | 1 Interruptor flexo <b>LOG 541</b>          |
| 2 Listones de madera 24x4x1 cm <b>LOG 304</b> | 2 Portapilas 4xR6 <b>LOG 534</b>            |
| 2 Contrachapados 12x24x1 cm <b>LOG 308</b>    | 2 Finales de carrera <b>LOG 549</b>         |
| 1 Barra roscada de 24 cm <b>LOG 407</b>       | 1 Relé de 1cto. <b>LOG 711</b>              |
| 1 Bisagra de latón <b>LOG 455</b>             | 1 Relé de 2 ctos. <b>LOG 712</b>            |
| 5 Tornillos rosca-chapa <b>LOG 461</b>        | 1 Metro de mazo de 8 cables <b>LOG S564</b> |
|                                               | 1 Hoja Técnica <b>H1178</b>                 |

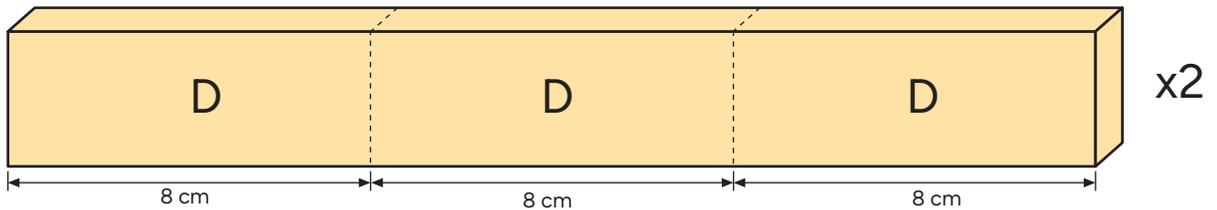
## Construcción

### CORTES EN LAS MADERAS

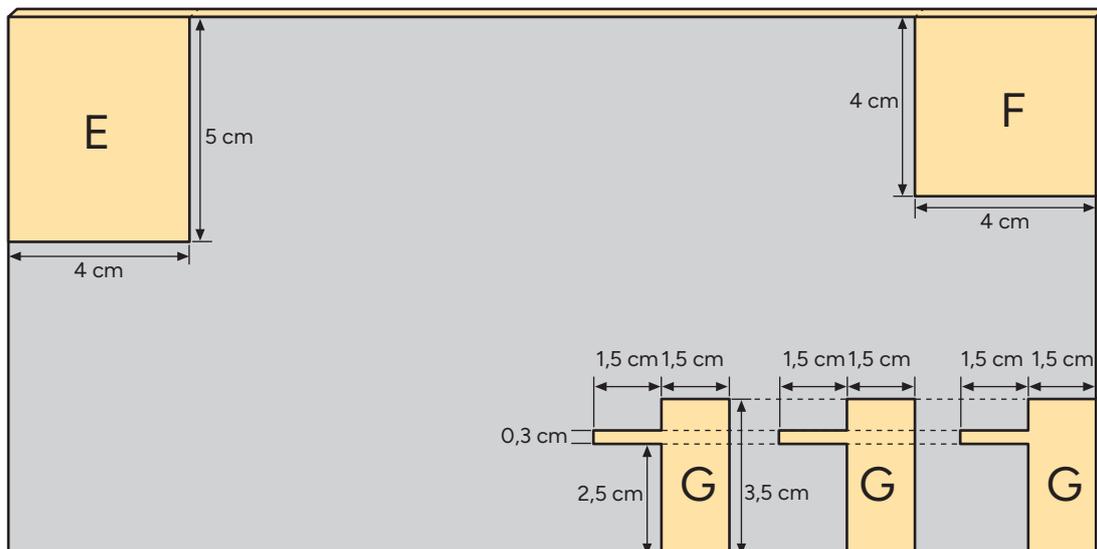
Listones LOG 304 (24x4x1 cm).



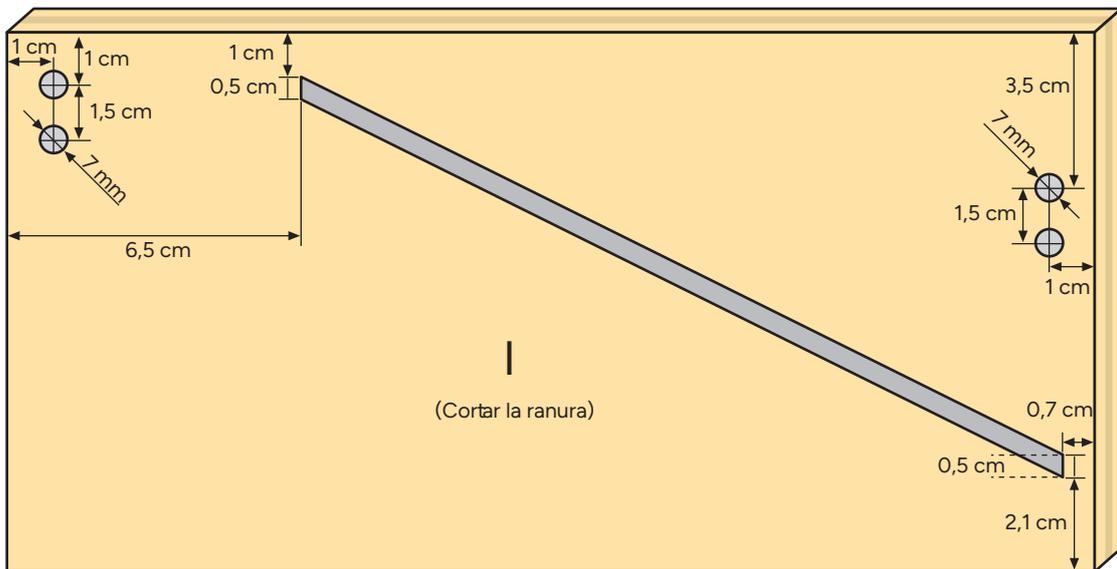
Listones LOG 303 (24x3x1 cm).



Contrachapado LOG 300P (24x12x0,3 cm). Antes de cortar, colocar sobrantes de madera debajo del contrachapado para evitar que se astillen o se rompan las piezas.

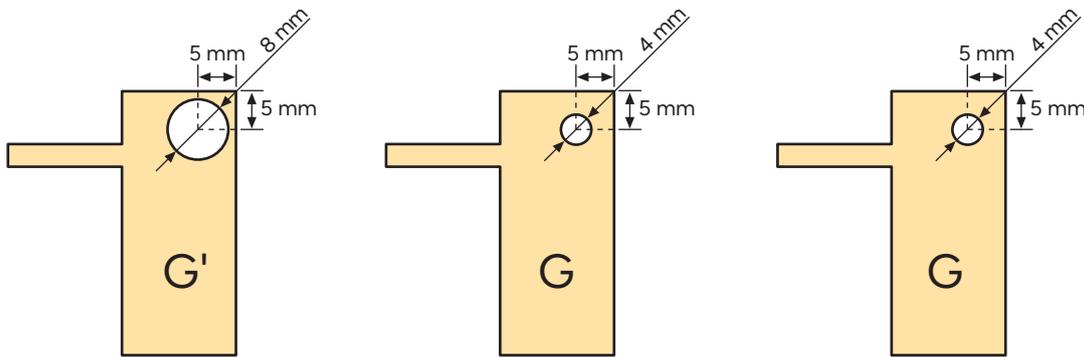


Contrachapados LOG 308 (24x12x1 cm).



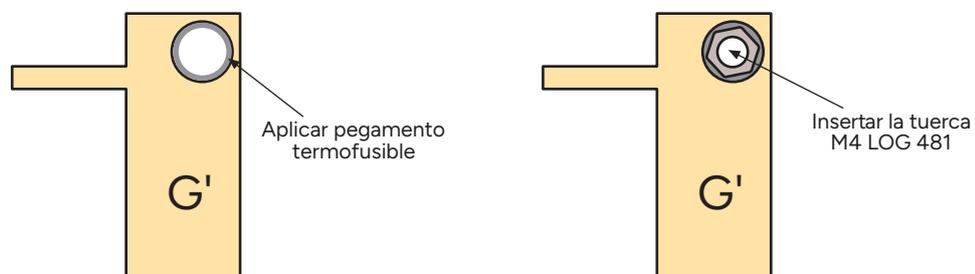
**CONSTRUCCIÓN DE PIEZAS PARA MECANISMO TUERCA-HUSILLO**

Realizar los siguientes taladros en las piezas G, estas 3 piezas son muy delicadas, el éxito en la ejecución del proyecto, depende mucho del acabado de estas piezas. Realizar los taladros con un taladro de columna, utilizando una broca para madera. Antes de realizar el taladro es imprescindible colocar tacos de madera sobrante debajo de las piezas, para evitar que se astille por debajo, de lo contrario no nos servirá.

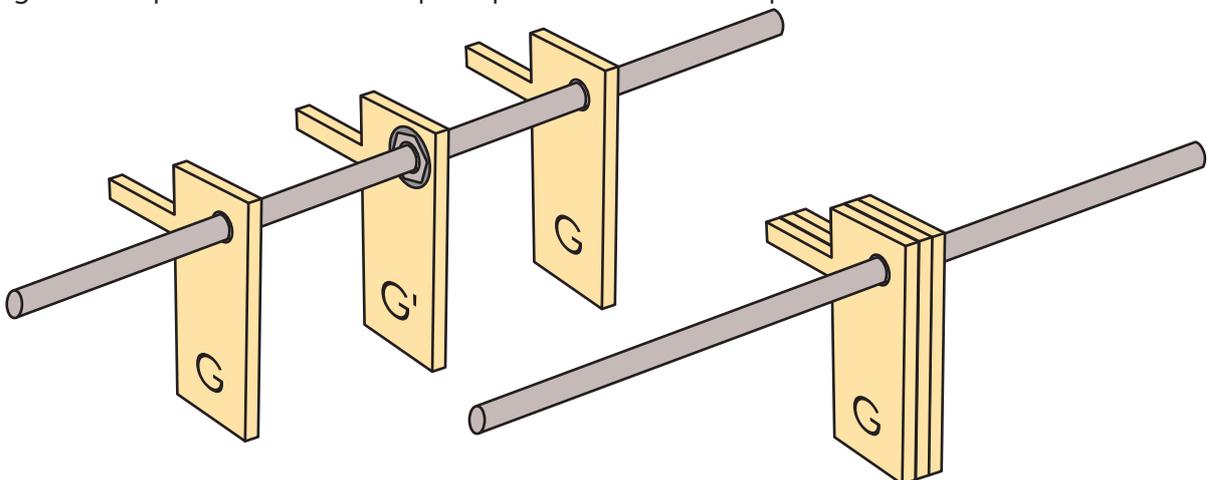


Aplicamos pegamento termofusible en el agujero de la pieza G' y colocamos la tuerca M4 LOG 481 de manera que quede incrustada en la pieza (hay que tener cuidado de que no entre pegamento dentro de la rosca de la tuerca).

Cortar el sobrante de pegamento por debajo y por arriba de la pieza con la ayuda de un cutter.

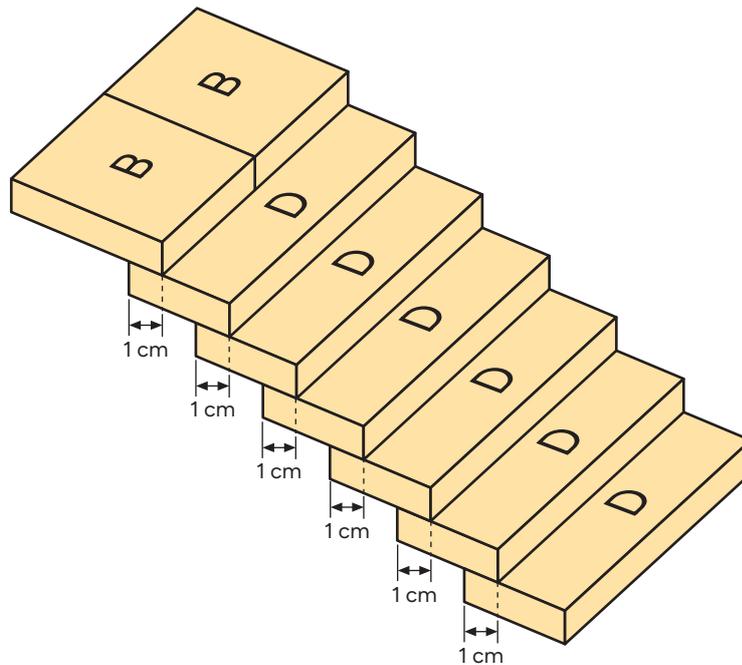


Pasar la barra roscada LOG 407 por las piezas G y enroscar con la pieza G', a continuación pegamos las piezas de contrachapado para formar una sola pieza.

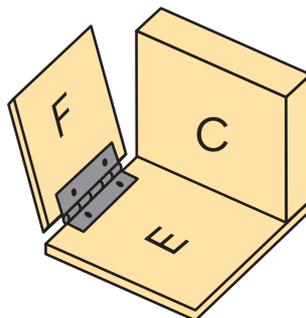


**ENCOLADO DE PIEZAS DE MADERA**

Pegar las 2 piezas B y las 6 piezas D, solapándolas 1 cm para formar una escalera. Utilizar cola de carpintero y sargentos para aplicar presión.

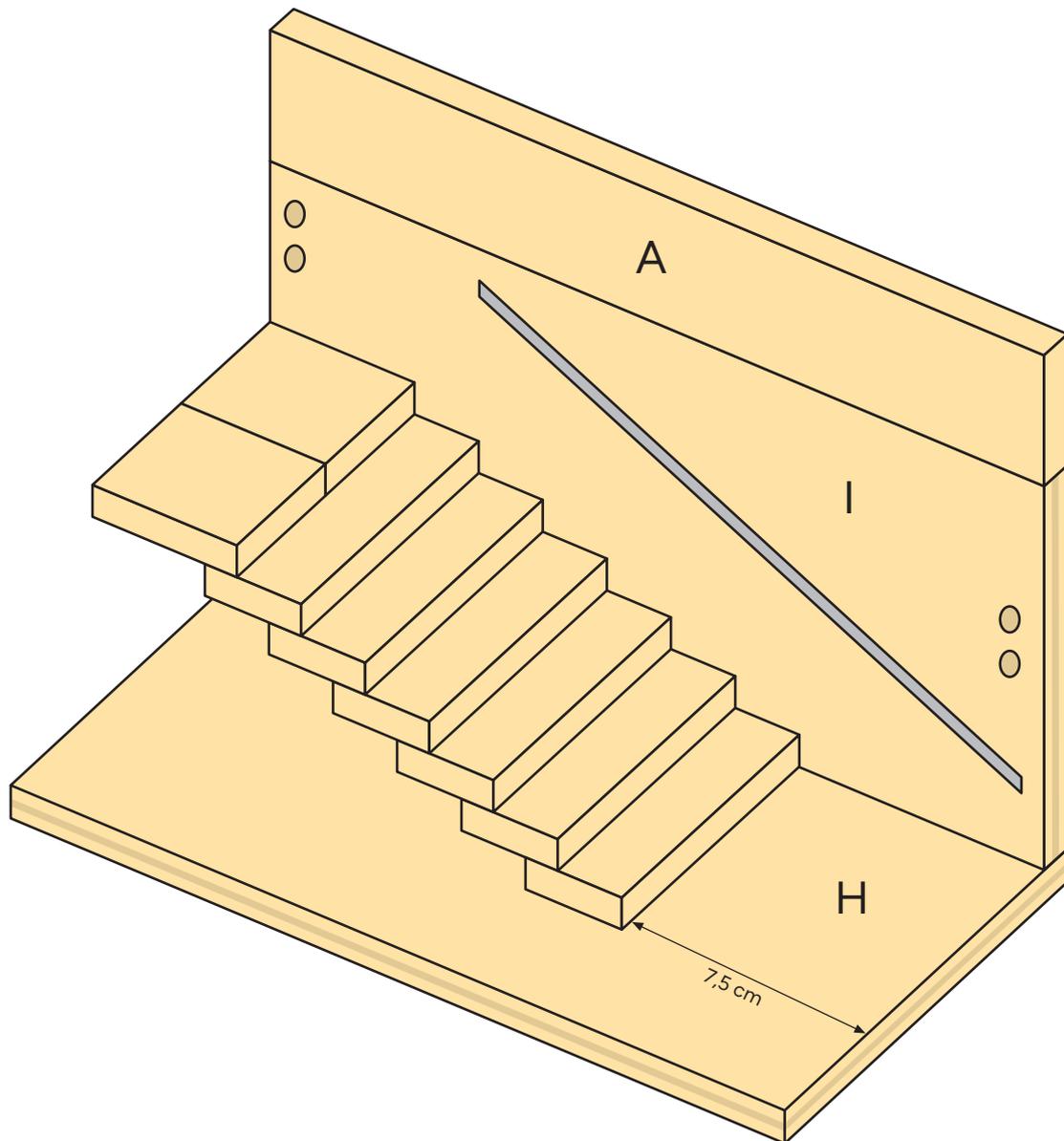


Pegar la pieza C a la pieza E, como se indica en el dibujo, y colocar la bisagra en las piezas E y F, para formar la plataforma elevadora. La bisagra la pegamos con pegamento termofusible.



Pegar las piezas A, I y H como se indica en el dibujo. Utilizar cola de carpintero y un sargento para aplicar presión.

A continuación, pegar el conjunto de la escalera al borde izquierdo y a la base.



**MONTAJE DE LA PARTE MECÁNICA**

Colocar la polea LOG 185 en la barra roscada, sujetarla con las tuercas M4 LOG 481.

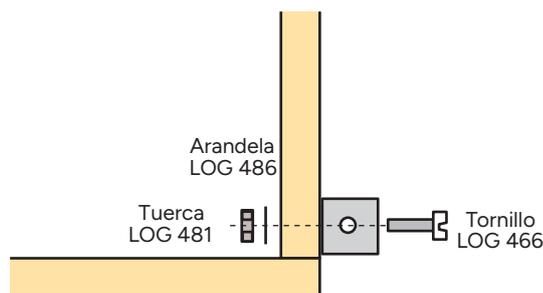
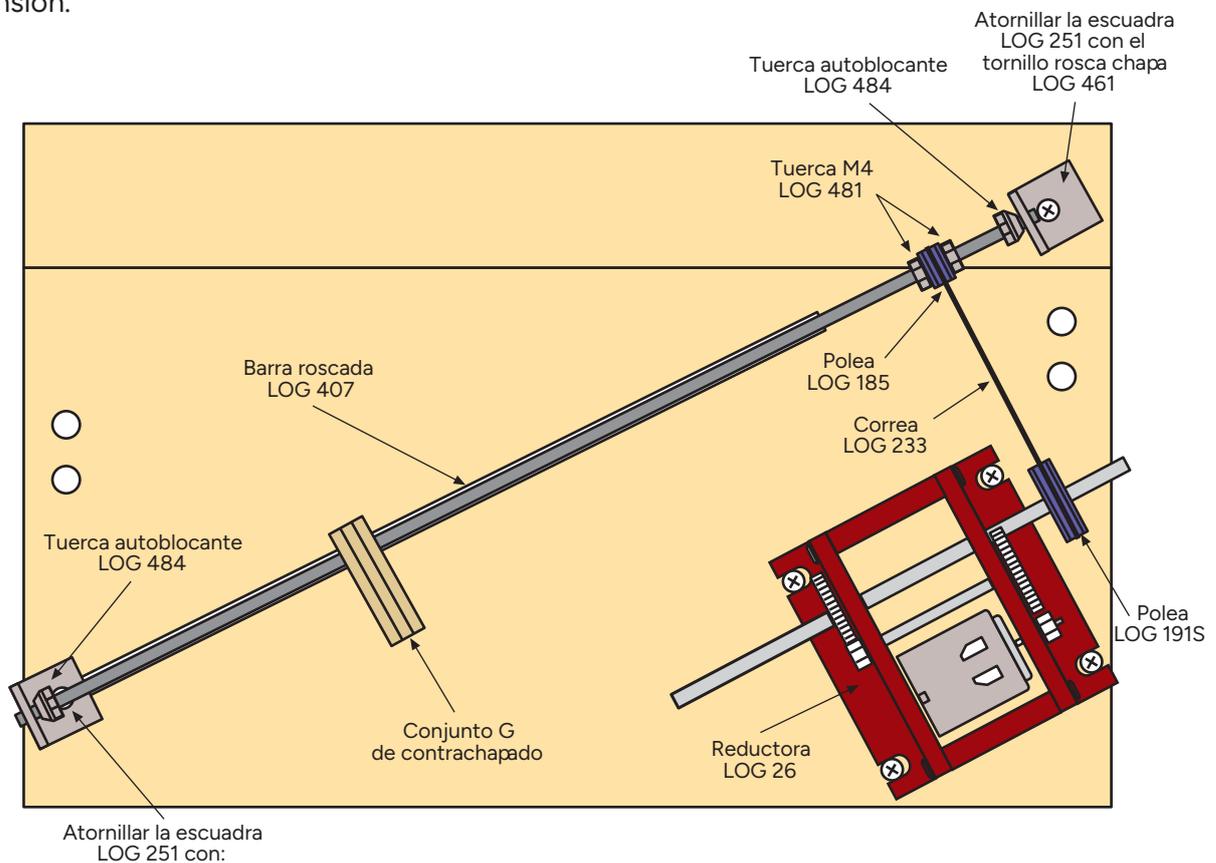
Enroscar las tuercas autoblocantes a 1 cm de los extremos de la barra roscada.

Meter la correa de caucho en la polea LOG 185.

Atornillar la barra roscada a la parte trasera de la pieza I con las escuadras de aluminio LOG 251. La barra roscada tiene que quedar totalmente superpuesta a la guía practicada en la madera.

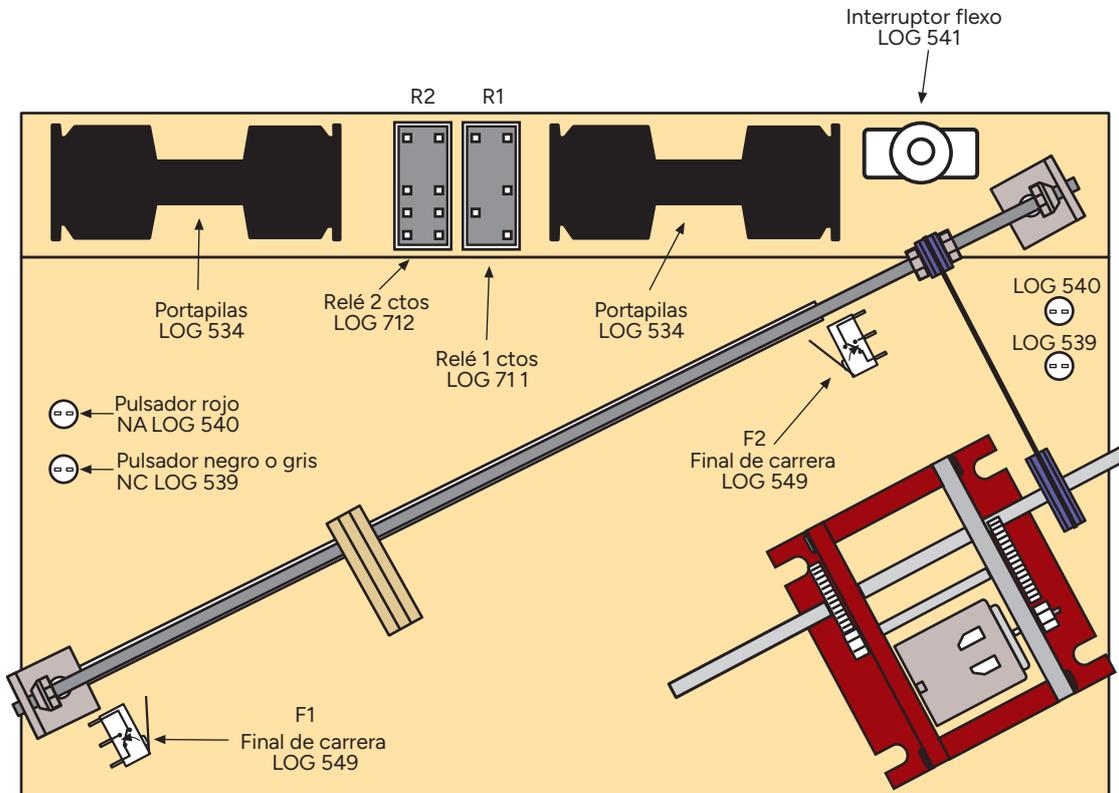
Ajustar la barra roscada con las tuercas autoblocantes.

Antes de atornillar la Reductora LOG 26, realizar pruebas hasta obtener la posición ideal de las poleas y de la misma reductora, para conseguir que la barra se mueva con suavidad y sin tensión.

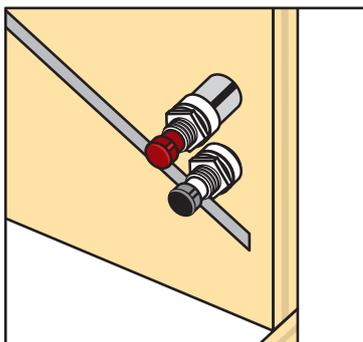


**MONTAJE DE COMPONENTES ELÉCTRICOS**

Pegar los distintos componentes eléctricos con pegamento termofusible como se indica en el dibujo. Los pulsadores se colocan desde el lado de la escalera, dejando asomar solo los terminales por este lado.



Pulsadores:



## Esquema eléctrico

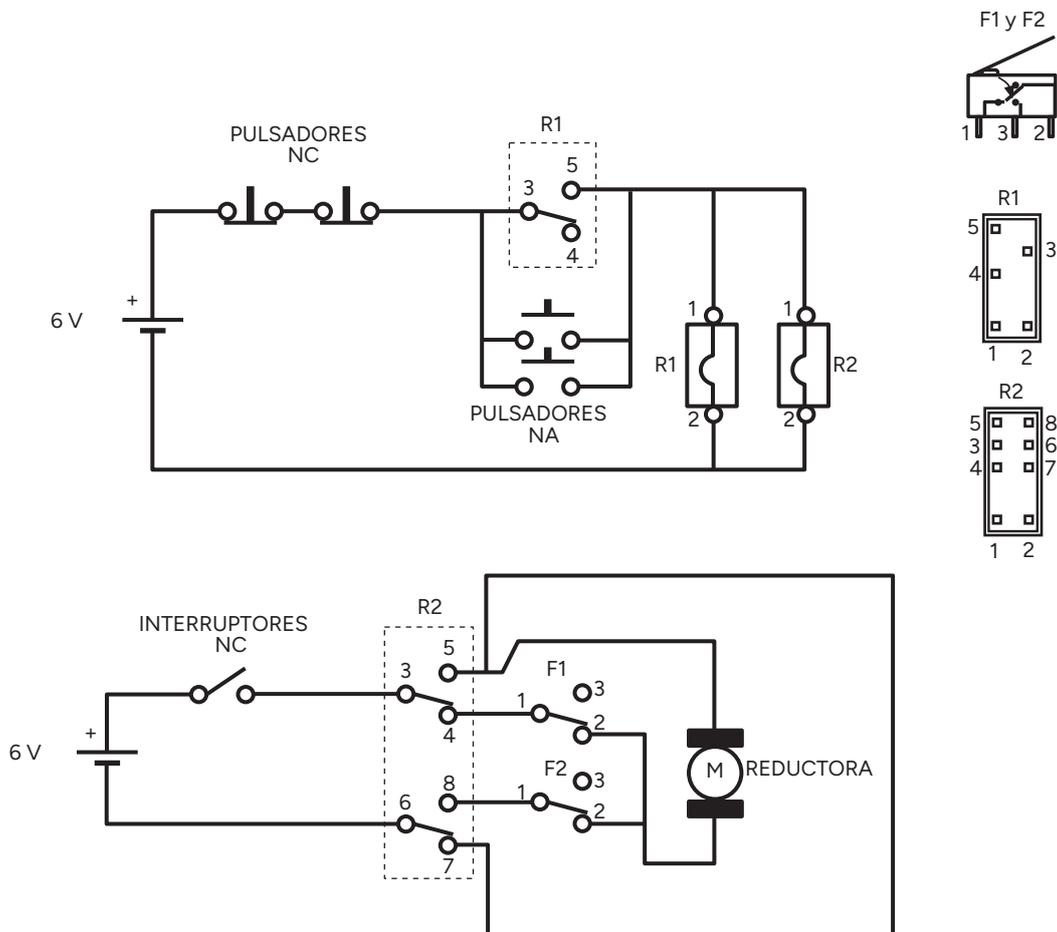
Cuando accionamos cualquiera de los 2 pulsadores NA las bobinas de R1 y R2 se excitan, cerrando así los contactos de R1 y cambiando de sentido la posición de los contactos R2.

Al cerrar los contactos de R1 realimentamos las bobinas permitiendo soltar el pulsador.

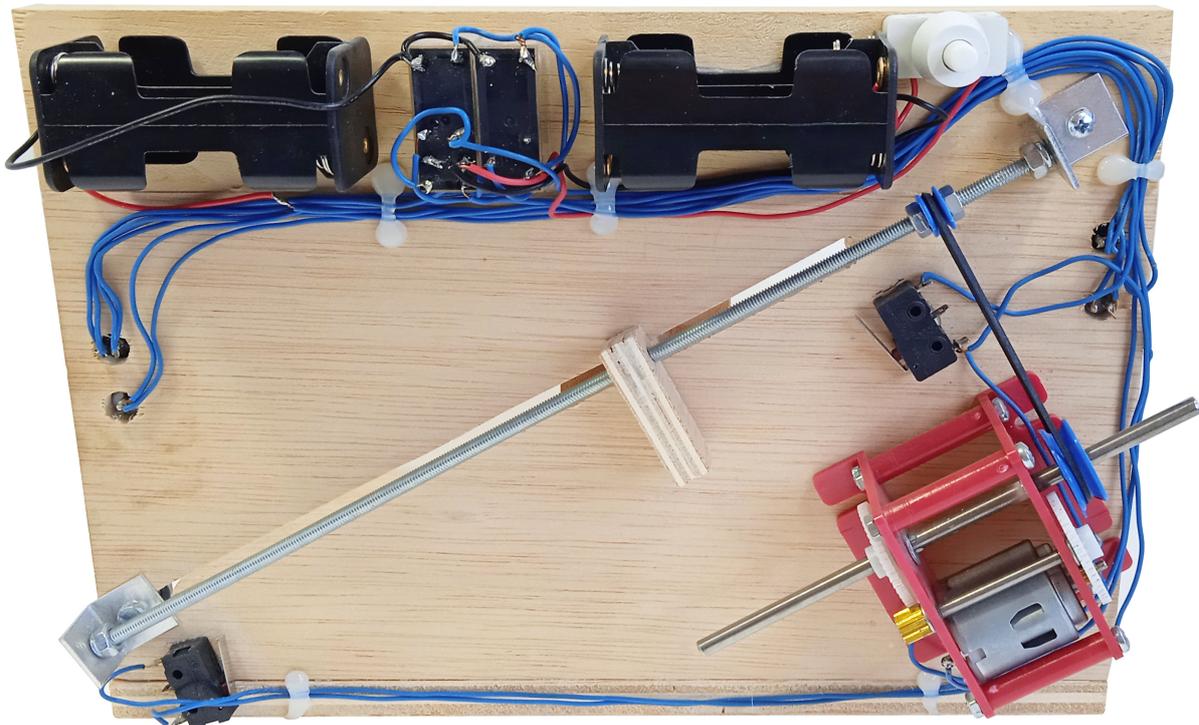
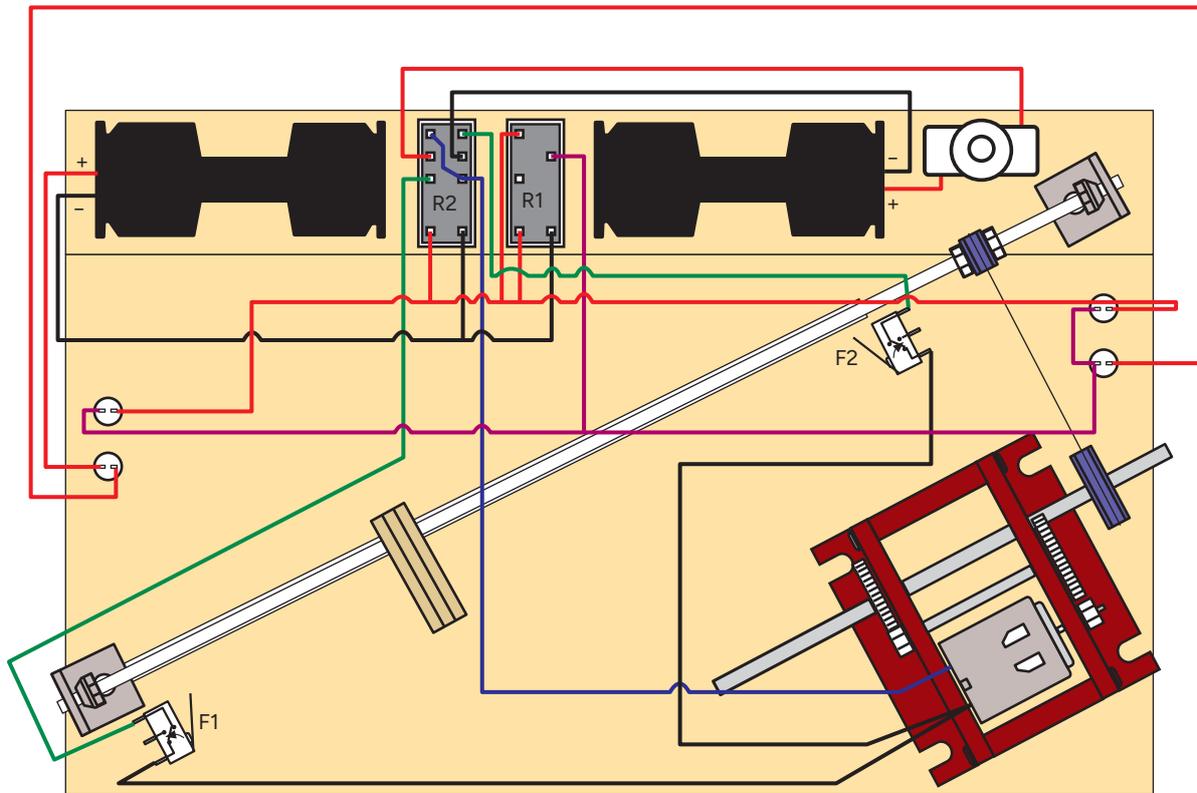
Los contactos de R2 se utilizan en un circuito independiente para cambiar el sentido de giro del motor.

Cuando pulsamos cualquiera de los 2 pulsadores NC, se corta la alimentación de las bobinas. De esta manera los contactos de R1 y R2 vuelven a la posición de reposo, R1 corta la realimentación y R2 vuelve a cambiar el sentido de giro del motor.

Los finales de carrera F1 y F2 abren el circuito al ser pulsados deteniendo el giro del motor.



### Montaje eléctrico



## Detalles de tipo práctico

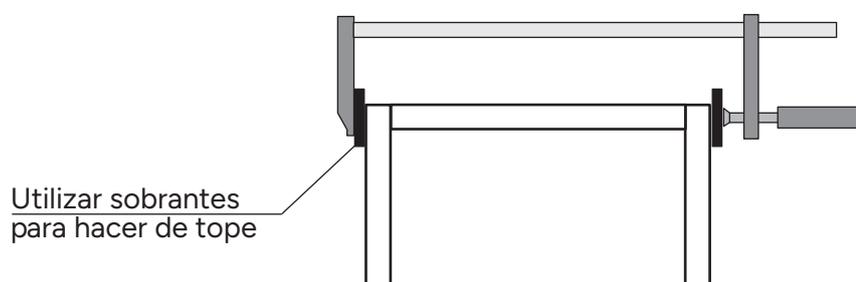
Lijar las piezas de madera tras realizar los cortes.

Se puede pintar o barnizar el kit a gusto del creador.

Necesita 8 pilas R6 AA de 1,5V.

Para encolar las piezas de madera es conveniente aplicar presión con un sargento de carpintero. Colocar entre medias sobrantes de madera para no dejar marcas en las piezas útiles.

- Detalle de colocación de sargentos:



## Herramientas básicas aconsejadas

- Destornillador
- Martillo
- Regla y lápiz
- Alicates
- Pegamento termofusible
- Segueta o sierra de marquetería
- Soldador y estaño
- Lija
- Tornillo de banco
- Sargento carpintero
- Barrena o taladradora de columna
- Cola carpintero
- Pelacables

## Pruebas

Comprobar que al accionar el final de carrera F1 el motor se para cuando está bajando, y al accionar F2 cuando está subiendo la plataforma.