

115855

Vehículo Bi-Power con mando a distancia



Herramientas necesarias:

Sierra de marquetería o de dentado fino
Papel de lija
Tijeras, regla, lápiz, cutter
Broca de $\varnothing 2,5$, $\varnothing 4$, $\varnothing 7$, $\varnothing 10$ mm
Cola para madera y cola universal
Soldador, soldadura, decapantec

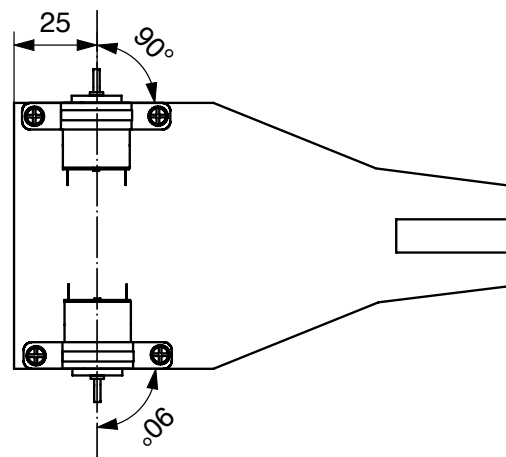
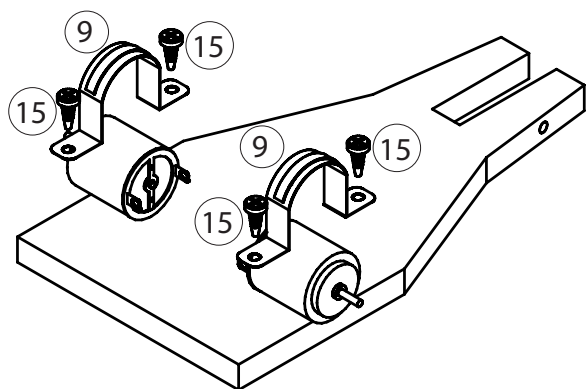
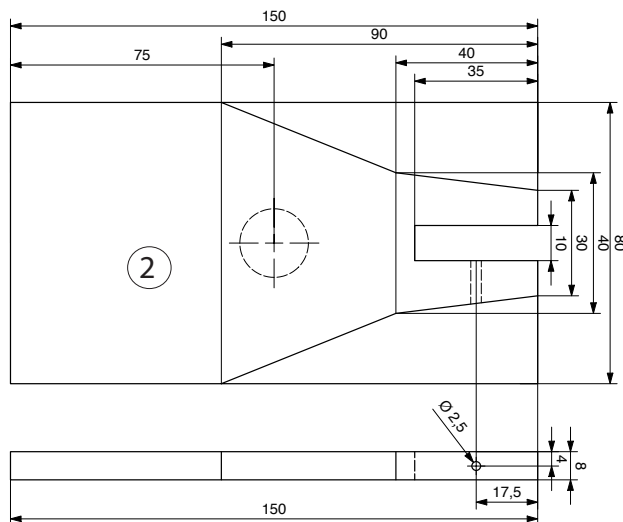
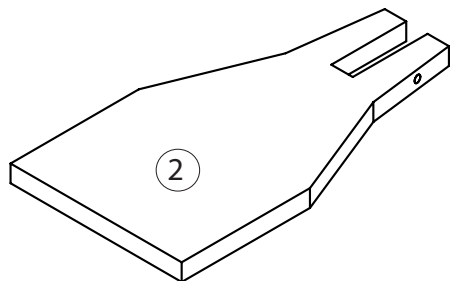
Nota:

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 pedagógico adecuado para un uso didáctico. Es imprescindible la supervisión de un adulto. Kit no adecuado para niños menores de 3 años, dado que existe riesgo de asfixia por piezas pequeñas.

MATERIAL SUMINISTRADO	Cantidad	Medidas (mm)	Aplicación	
Contrachapado	1	200x100x5	Carcasa mando a distancia	1
Contrachapado	1	200x80x8	Carcasa vehículo	2
Cartón gris	1	210x150x1	Carcasa vehículo	3
Tubo de papel prensado	1	$\varnothing 19,5 \times 300$	Tubo de escape	4
Rueda de haya	1	$\varnothing 30$	Rueda eje trasero	5
Ruedas	2	$\varnothing 45$	Ruedas eje delantero	6
Listón de madera	1	350x25x10	Carcasa mando a distancia	7
Motores	2		Propulsión	8
Abrazaderas	2	21	Fijación motor	9
Casquillo de latón	1	$\varnothing 4 \times 8$	Rodamiento rueda trasera	10
Reductores de paso	2	3/2	Reducción eje del motor	11
Interruptor pulsador	2		Dirección	12
Mini interruptor de corredera	1	36x13, de 6 polos	Interruptor	13
Tornillo de latón	1	2,9x25	Eje trasero	14
Tornillos de latón	8	2,9x9,5	Tornillería	15
Conectores hembra	2		Conexión de la batería	16
Arandela	6	7/3,2	Arandela	17
Cable rojo	2	2000	Cableado	18
Cable negro	2	2000	Cableado	19

Montaje del vehículo:

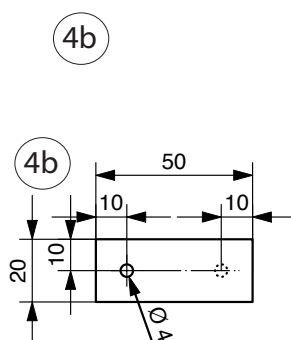
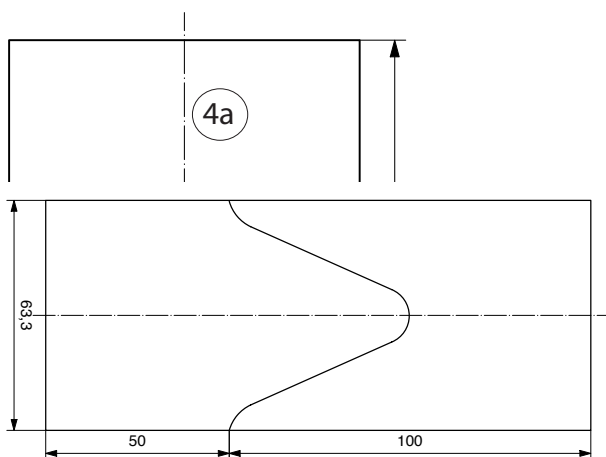
1. Transportar la plantilla de la placa base (pág. 7) al contrachapado (2) y cortar con la sierra de marquetería o el serrucho de dentado fino. Lijar los laterales de corte.
2. Hacer un agujero ciego de $\varnothing 2,5$ mm en el lateral (ver imagen).



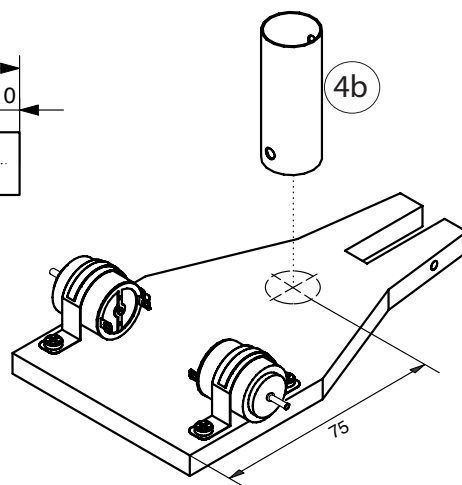
3. Fijar los motores a la placa base con dos tornillos (15) en cada una de las abrazaderas (9).

Nota:

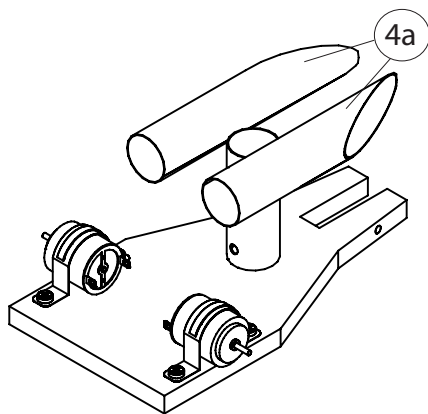
Asegurarse de que los motores queden alienados entre sí y en ángulo recto respecto a la placa base.



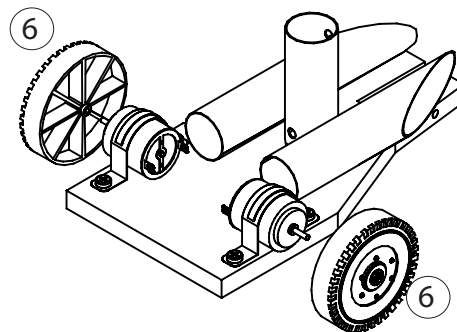
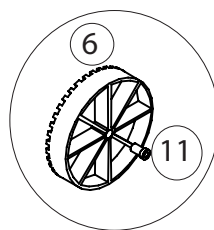
4. Medir y marcar 150mm (4a) y 50mm (4b) en cada uno de los extremos del tubo de papel prensado y cortar con la sierra de marquetería. Cortar la plantilla (7) para el tubo, envolverlo con ella y sujetar con cinta adhesiva. Cortar a lo largo de la línea de corte con la sierra de marquetería en ángulo oblicuo. Hacer un agujero pasante de $\varnothing 4$ mm en el trozo de tubo de 5 mm (4b). Darle la vuelta y hacer otro agujero pasante de $\varnothing 4$ mm en el extremo opuesto.



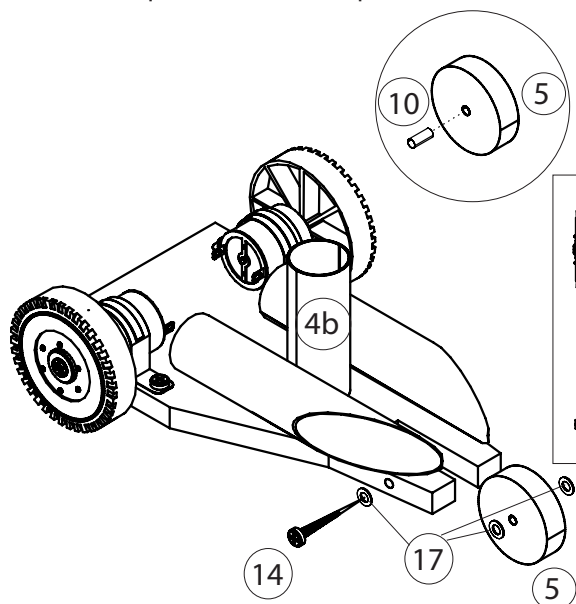
5. Pegar con cola de madera el trozo de tubo de 50mm (4b) en posición centrada (ver imagen). Asegurarse de que el agujero de debajo mire hacia el motor, como se muestra en la ilustración.



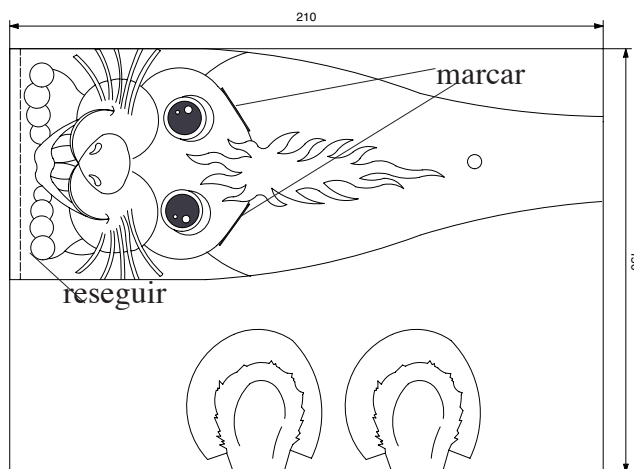
6. Encolar los trozos de tubo cortados en diagonal (4a) a la derecha y a la izquierda del trozo de 50 mm del tubo (4a) que sobresale de la placa base.



7. Colocar un reductor de paso (11) en las perforaciones de las ruedas (6) e introducirlas en los dos ejes del motor.

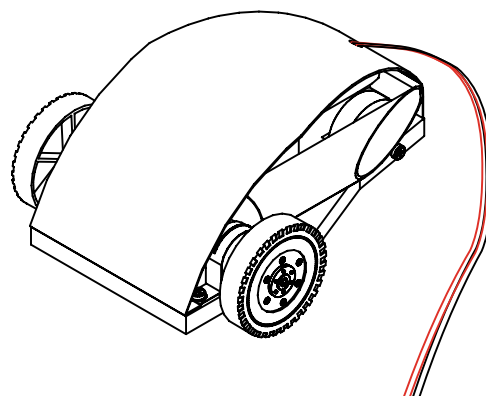
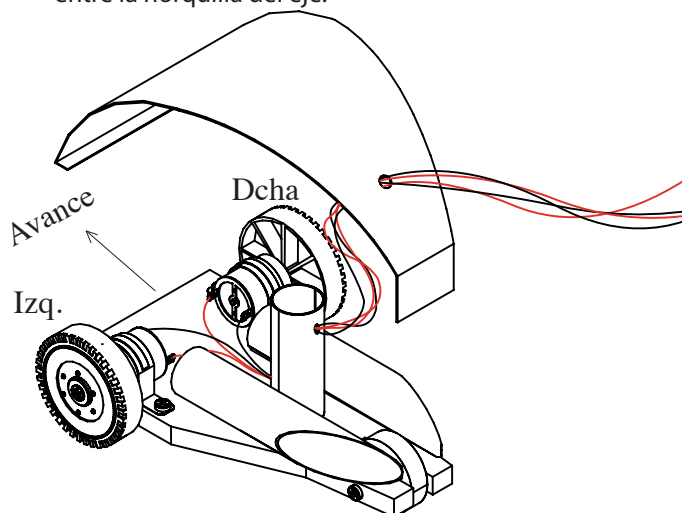


8. Introducir los casquillos de latón (10) en la rueda de madera (5) para que hagan de cojinete. Sujetar la rueda de madera (5) con los tornillos (5) y 3 arandelas (17) entre la horquilla del eje.



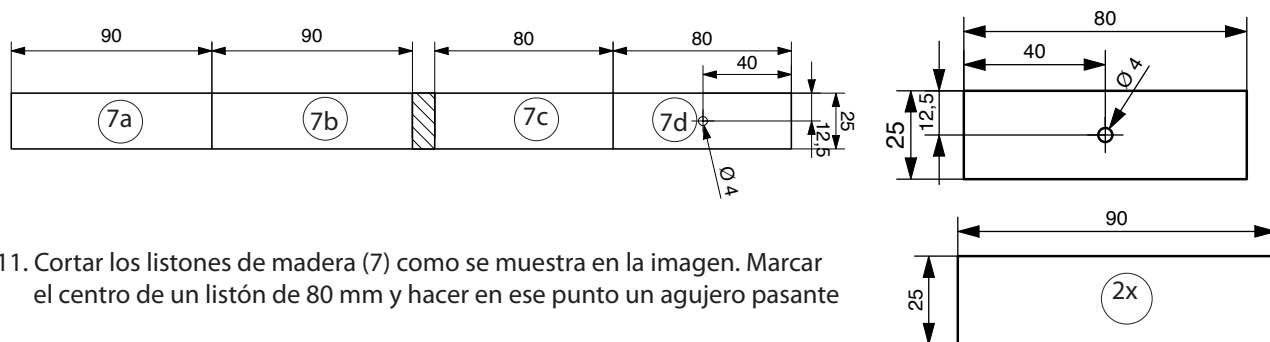
9. Transportar la carcasa (dibujo del ratón) y las orejas sobre el papel gris y recortar con las tijeras (las plantillas están en la página 9). Con un cutter, hacer la ranura (línea discontinua) para introducir las orejas. Reseguir la línea discontinua con un cutter y doblar el papel gris hacia dentro. Hacer el agujero para pasar el cable con un alicate ojetero, una broca de $\varnothing 4\text{mm}$ o un cutter.

Nota: la carcasa y la placa base se deben pintar antes de montarlas.

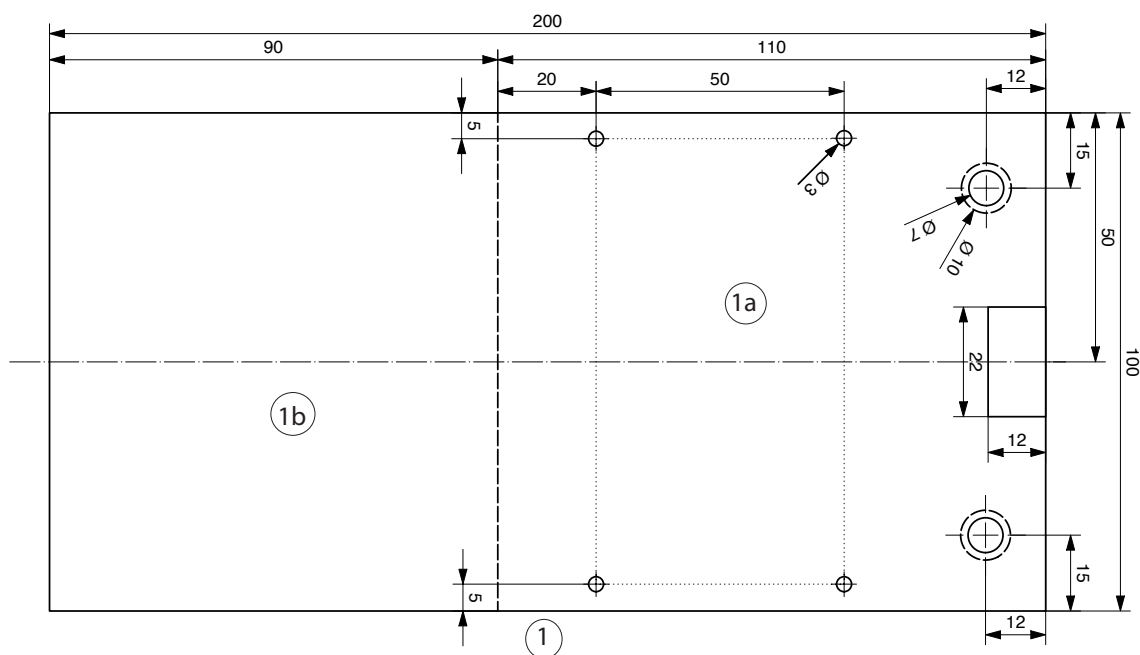


10. Cortar un trozo de 200 mm de todos los cables (18 y 19) y pelar los extremos. A continuación, pelar también los dos extremos de los trozos más largos. Estañar todas las puntas. Conectar una de las puntas del cable negro largo al polo positivo (marcado con una indentación) del motor de la izquierda. Conectar el otro trozo de cable negro a polo negativo (sin marcar) del motor derecho. Conectar los cables rojos a los polos de los motores que han quedado libres. Pasar los extremos del cable por la perforación de abajo de 5 mm del papel gris y volver a sacar por la perforación de arriba. Enhebrar el cable a través de la carcasa como se muestra en la imagen y aflojar un poco los dos tornillos de delante de la abrazadera del motor para poder introducir el pliegue de cartón debajo de la misma. Volver a apretar los tornillos. ¡No se debe pegar todavía la carcasa a la parte posterior!

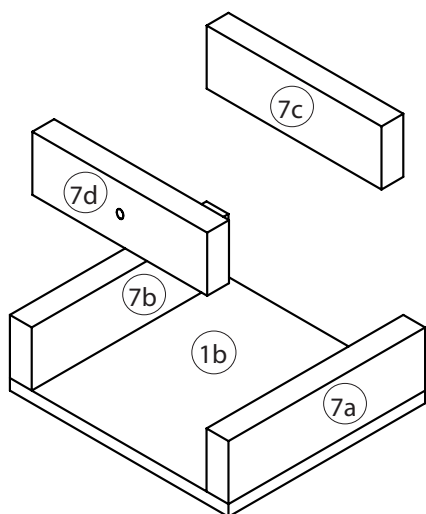
Instrucciones para el montaje del mando a distancia:



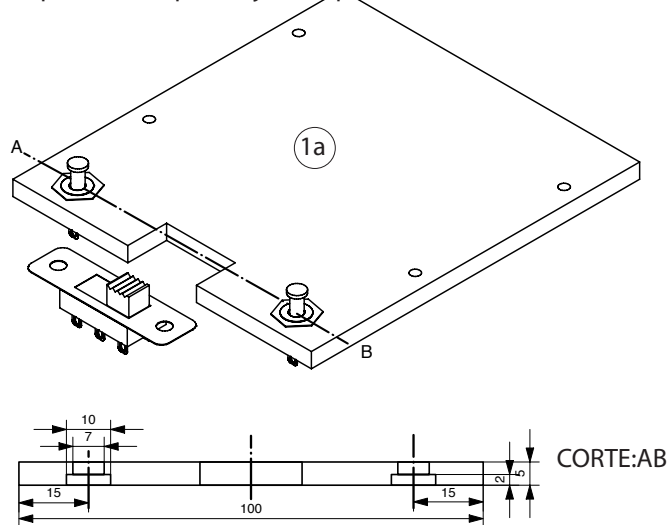
11. Cortar los listones de madera (7) como se muestra en la imagen. Marcar el centro de un listón de 80 mm y hacer en ese punto un agujero pasante



12. Cortar el contrachapado (1) en dos trozos de 90 mm y 110 mm respectivamente. En el trozo (1^a) recortar la abertura para el interruptor. Con una broca de Ø2,5mm hacer las dos perforaciones para los pulsadores. Hacer dos agujeros ciegos desde debajo de Ø10mm y 2 mm de profundidad. Hacer las dos perforaciones de Ø7mm desde arriba respetando las medidas indicadas. Hacer los 4 agujeros pasantes de Ø3mm que servirán para sujetar la pieza.



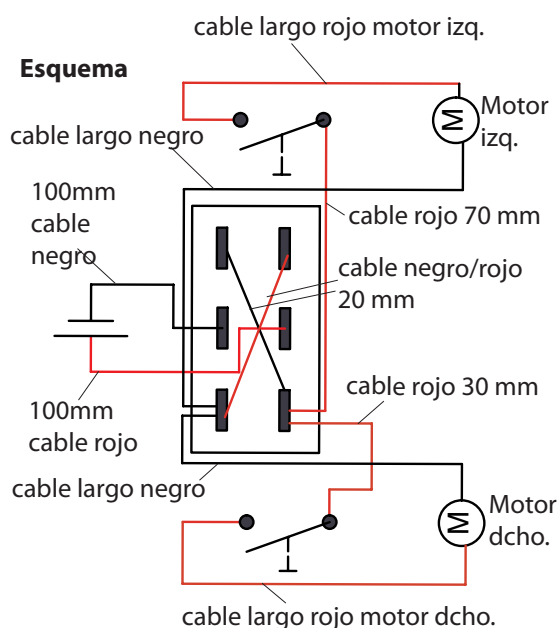
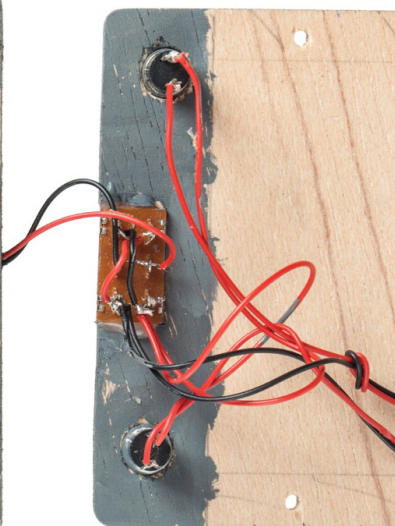
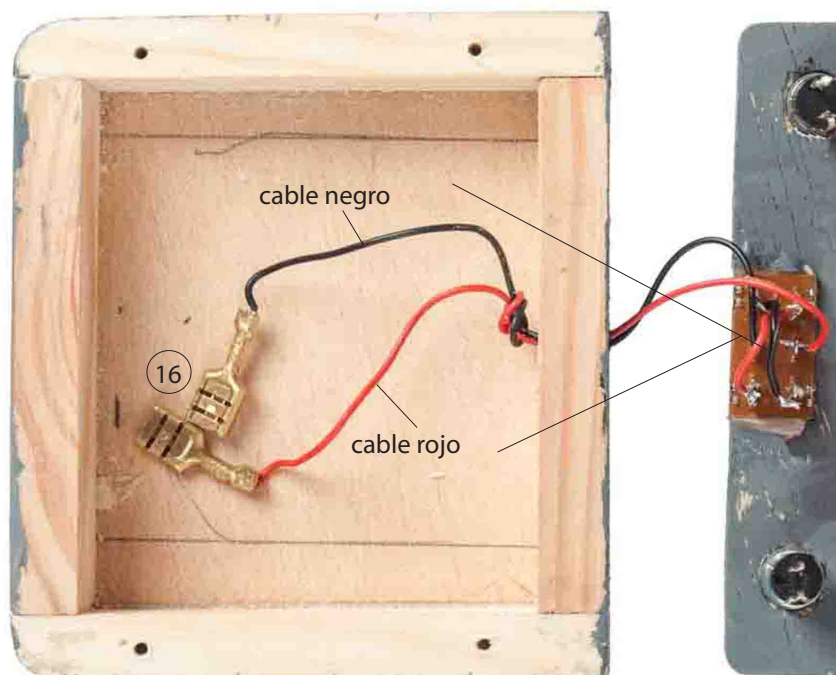
13. Encolar las piezas 7a-7d sobre la placa base (1b).



14. Pegar el interruptor de corredera (13) en el espacio que hemos recortado (pieza 1a). Introducir los dos pulsadores en las perforaciones y sujetar desde arriba con las tuercas que llevan.

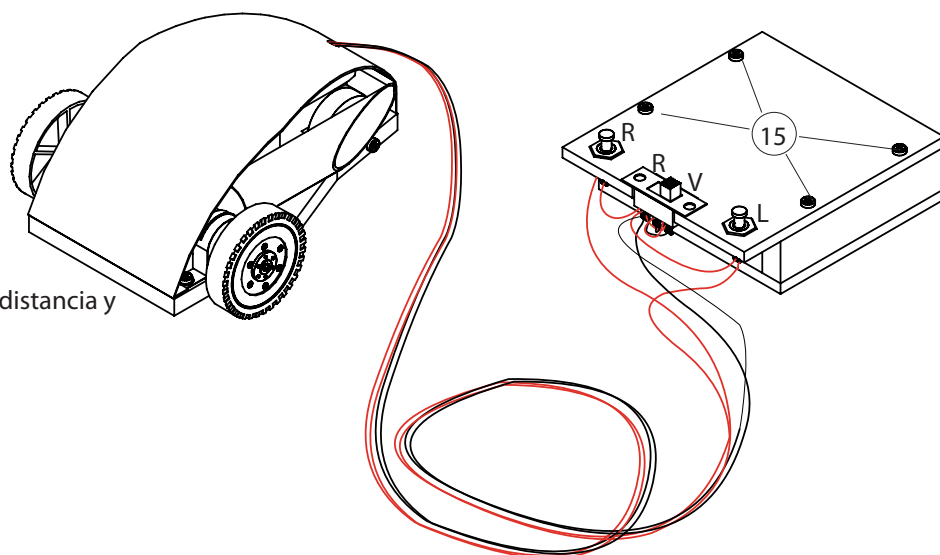
Cableado del mando a distancia:

15. Cortar un trozo de 20 mm del cable rojo y otro igual del cable negro. Pelar las dos puntas de cada uno de los cables y estañar. Conectar a las tomas exteriores del interruptor de corredera de forma cruzada (ver el esquema eléctrico). Cortar los trozos de cable rojo y negro de 20 mm a la mitad. Pelar unos 5 mm en las puntas y estañar. Soldar un trozo de cable rojo de 100 mm al borne trasero del centro del interruptor de corredera (13). Soldar un trozo de 100 mm de cable negro al borne delantero del centro del interruptor. Pasar los dos cables a través del agujero del marco (7d) y hacer un nudo más o menos a la mitad de distancia (ver imagen). Soldar un conector hembra (16) en cada punta.



16. Cortar un trozo de 30 mm de cable rojo de uno de los cables de 100 mm, pelar las puntas, estañar y soldar al borne delantero izquierdo, que mira hacia dentro, del interruptor de corredera. Conectar el otro extremo al pulsador izquierdo. Conectar una punta del trozo de cable rojo restante (70 mm) al mismo borne del interruptor de corredera y la otra punta al borne del pulsador derecho. Conectar las dos puntas del cable rojo largo que sale del motor al borne delantero izquierdo, que mira hacia fuera, del interruptor de corredera (ver la imagen del esquema eléctrico). Introducir la pila en el compartimiento del mando a distancia y conectar a los conectores hembra (cable rojo =+, cable negro =-).

17. Colocar la tapa sobre el mando a distancia y asegurar con los 4 tornillos (15).



Nota:

Una vez acabado el mando a distancia, pegar la carcasa a la parte trasera de la placa base con cola blanca.

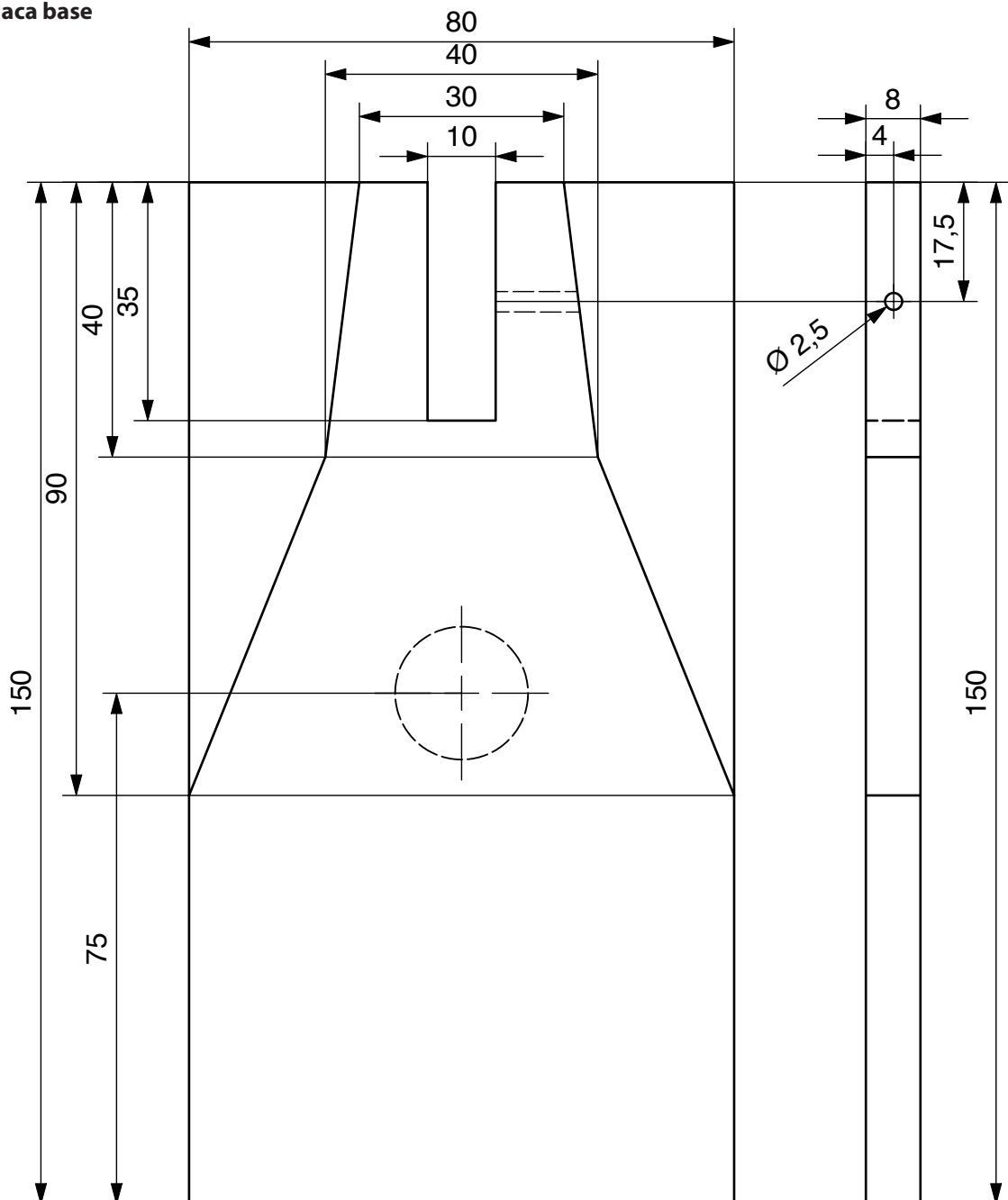
Cómo funciona:

Cada pulsador acciona un motor distinto, el de la izquierda o el de la derecha. El interruptor de corredera es un inversor, es decir, en la posición V el vehículo se desplaza hacia delante y en la posición R se desplaza hacia atrás.

Plantilla placa base

M 1:1

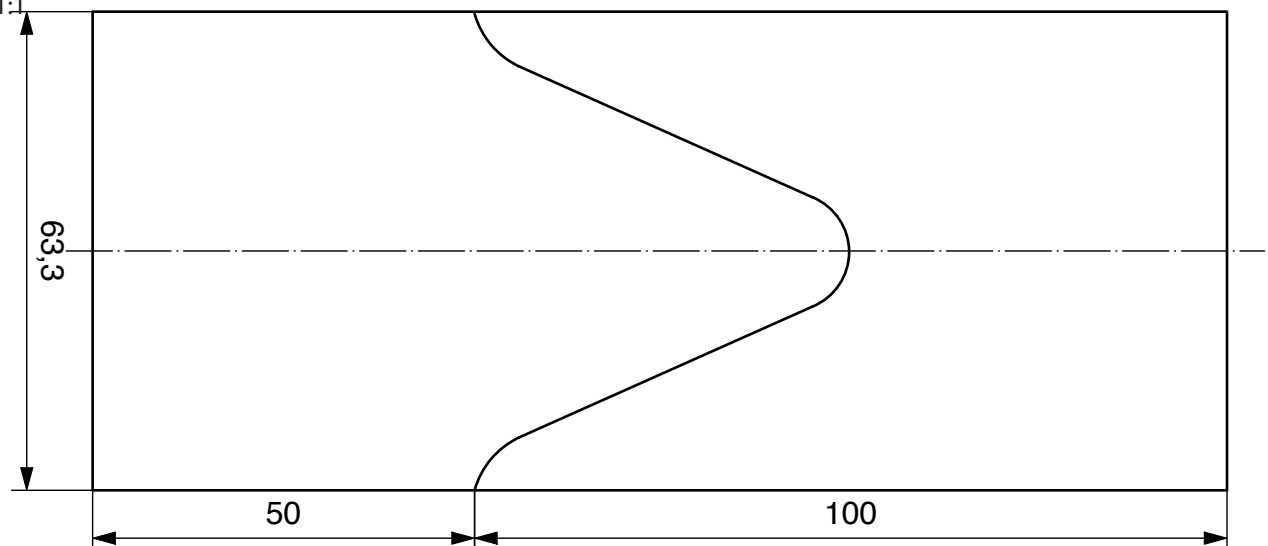
M 1:1



Plantilla tubo de cartón

M 1:1

M 1:1



Plantilla ratón de cartón gris

M 1:1

M 1:1

