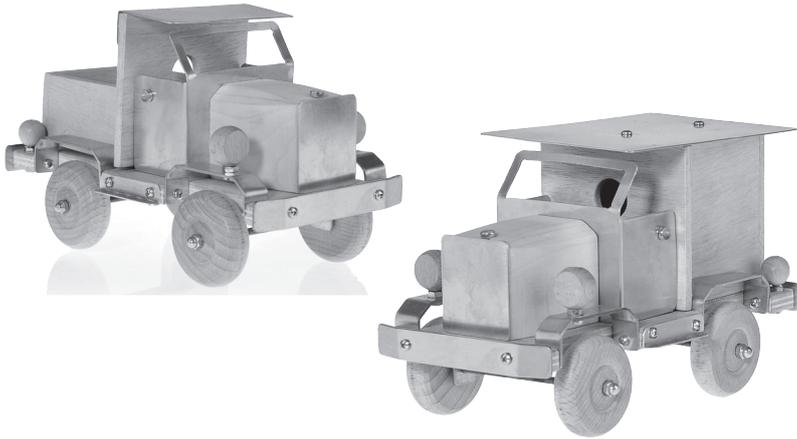


# OPITEC

108.937

## Pick-up antiguo de colección



### Herramientas necesarias:

Tijeras  
Regla de acero + Lápiz  
Sierra de marquetería con accesorios +  
Hoja de sierra para metal  
Sierra fina + sierra para metal  
Taladro vertical o berbiquí  
Tornillo de banco  
Brocas de metal Ø 3; Ø 4; Ø 5  
Brocas Forstner Ø 20  
Destornillador Phillips y de raya  
Llave inglesa M4 (SW 7)  
Cola universal o pegamento de 2 componentes  
Cola de madera  
Lima de madera, lima de taller, lima de cerrajero  
Papel de lija  
Tijeras de hojalata  
Punzón  
Avellanadora manual  
Martillo y granete

### 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.

### Atención:

Este producto contiene pequeñas piezas que se pueden tragar. Peligro de asfixia.

MATERIAL	Cantidad	Medidas (mm)	Aplicación	Pieza No.
Contrachapado	1	200x100x10	Placa base	1
Contrachapado	1	220x150x6	Estructura	2
Placa de aluminio	1	200x200x0,8	Estructura	3
Tira perforada de metal	2	120x15x1,5	Soporte de eje	4
Tira de metal	2	300x15x1,5	Parachoques, etc.	5
Listón de madera	1	150x10x10	Refuerzo	6
Listón de madera	1	60 x 60 x 75	Radiador	7
Ruedas de madera	4	Ø 50	Ruedas	8
Varilla roscada	1	M4x300	Ejes	9
Bolas de madera, perforadas	2	Ø 15	Luces	10
Bolas de madera, perforadas	2	Ø 20	Luces	11
Tornillos cabeza oval	26	2,9x9,5	Fijación	12
Tornillos cabeza cilíndrica	4	M4x35	Portalámparas	13
Tornillos cabeza cilíndrica	3	M4x10	Radiador/Puertas	14
Tuercas ciegas	5	M4	Fijación	15
Tuercas	15	M4	Fijación	16
Arandelas de separación	4	4,3	Fijación	17
Tornillos cabeza oval	3	2,9x16	Fijación	18



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

## Paso 3

Tal como aparece en la figura, recortar un trozo de 105 mm de largo de cada una de las tiras de metal (pieza 5) para los parachoques.

El restante se guarda para el guardabarros.

Dibujar y marcar los puntos de taladración.

**Nota:** Prestar especial atención a las distancias entre perforaciones de los parachoques delanteros y traseros.

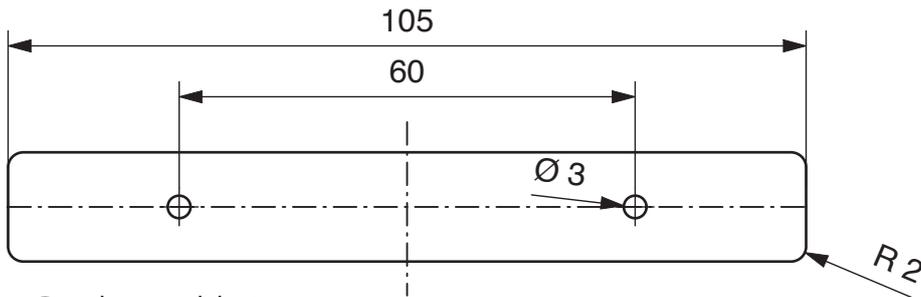
Taladrar las perforaciones y desbarbar bien los agujeros con una avellanadora manual por ambos lados.

Achaflanar las esquinas según se indica con una lima de taller en un radio de 2 mm y desbarbar bien los cantos.

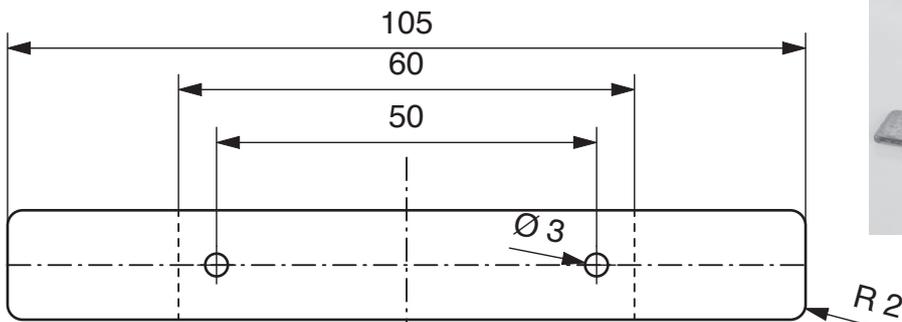
Dibujar los cantos de pliegue (líneas de rayas) y doblar el parachoques delantero en un tornillo de banco siguiendo la plantilla de pliegue.

**Nota:** Comprobar la forma con el chasis.

Parachoques trasero:



Parachoques delantero:



Plantilla de pliegue:



## Paso 4

Para las luces traseras, se aplanan las bolas de madera de Ø 15 mm (10) por un lado unos 4mm, tal como indica la figura. Para ello, se mete un tornillo (13) en la perforación y se fija con una tuerca (16). Ahora se fija la bola en el tornillo de banco (utilizando mordazas), y se aplana la superficie con una lima.

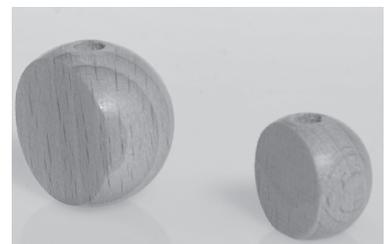
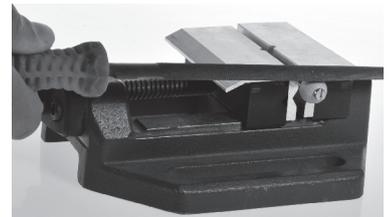
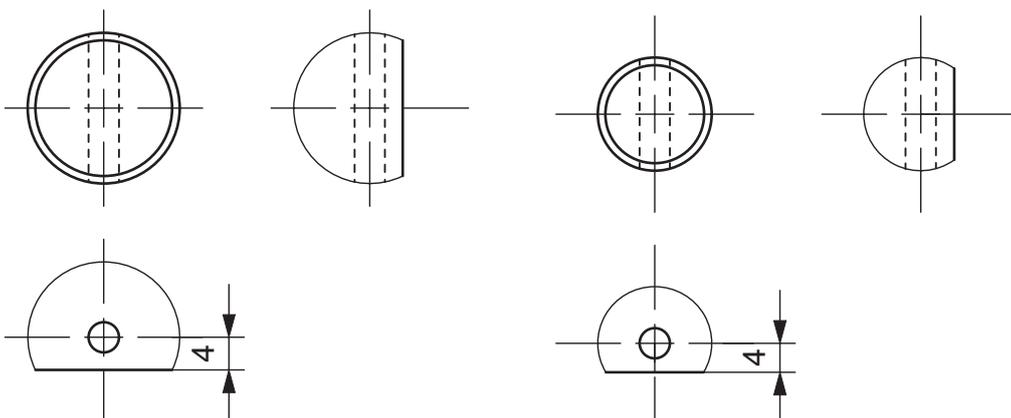
**Nota:**

La superficie aplanada es paralela a la perforación.

Se procede de igual forma con las dos bolas de madera de Ø 20 mm (pieza 11) para las luces delanteras.

Luces delanteras (11)

Luces traseras (10)



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

## Paso 5

Según indica la figura, cortar cuatro pedazos de 85 mm de largo del restante y de la segunda tira de metal (5) para los guardabarros. Dibujar y marcar los puntos de perforación para los guardabarros traseros y delanteros.

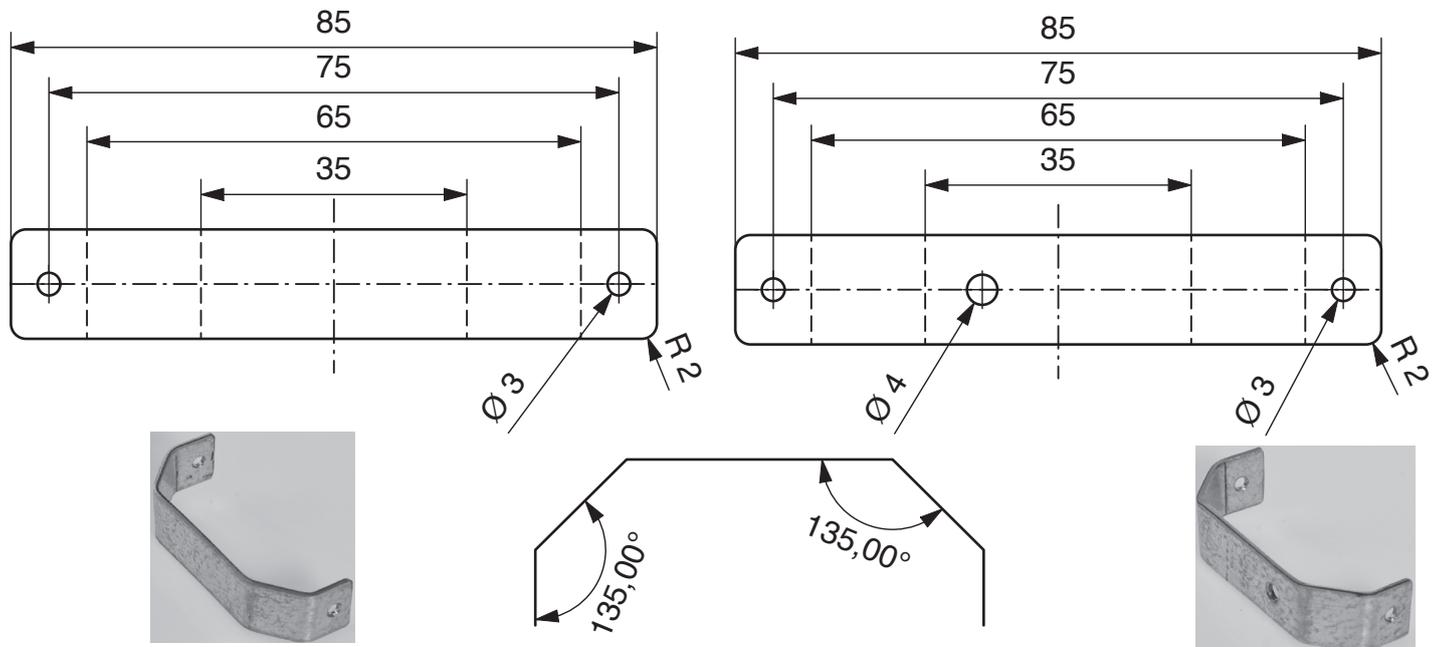
**Nota:** Prestar atención a las perforaciones en los guardabarros traseros y delanteros.

Taladrar las perforaciones y desbarbar los agujeros por ambos lados con una avellanadora manual. Redondear las esquinas según se indica con una lima de taller en un radio de 2 mm y limar bien los cantos.

Dibujar los cantos de pliegue (líneas de rayas) y doblar los guardabarros en un tornillo de banco siguiendo la plantilla de pliegue.

Guardabarros trasero (hacer 2x)

Guardabarros delantero con sujetalámparas (hacer 2x)



## Paso 6

Montar las piezas ya acabadas: luces, guardabarros, parachoques, portaejes con ejes.

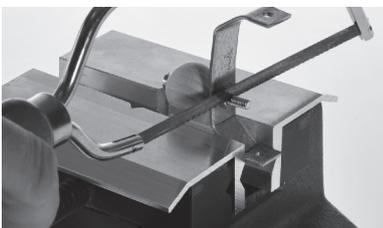
### Lámparas:

Pasar un tornillo (13) por arriba por cada una de las bolas de madera y fijar la bola desde abajo con una tuerca (16).



Fijar cada una de las luces delanteras (bolas grandes) con una tuerca (16) en el guardabarros delantero. La parte plana está puesta en el sentido de la marcha (= superficie corta del guardabarros).

Cortar el sobrante de los tornillos con una sierra de hierro y desbarbar bien los bordes del corte.



Fijar cada una de las luces traseras (bolas pequeñas) con una tuerca (16) en las perforaciones de 4mm en el chasis por atrás. La parte aplanada muestra en contra de la dirección de marcha.

Cortar el sobrante del tornillo con una sierra de hierro y desbarbar bien el corte.



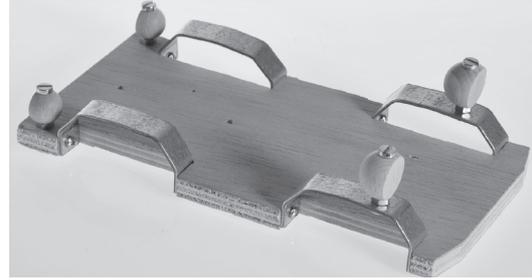
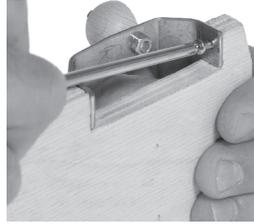
# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

## Guardabarros:

Ajustar los guardabarros delanteros en los recortes previstos para ellos en el chasis (prestar atención a la dirección del montaje).

Pre-taladrar los agujeros con un punzón y fijar cada guardabarros con dos tornillos (12).

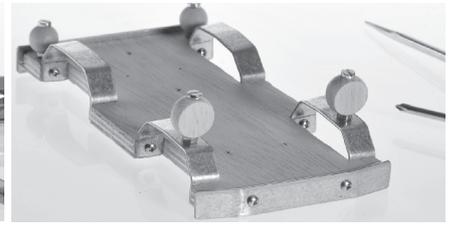
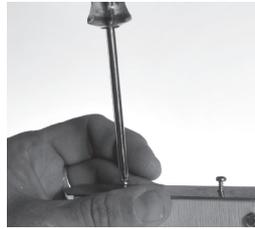
Los dos guardabarros deben ser montados de la misma forma.



## Parachoques:

Presentar cada uno de los parachoques en el lado correspondiente. Centrarlo, pre-taladrar los agujeros y fijarlos con 2 tornillos (12) cada uno.

**Nota:** Comprobar la forma de pliegue del parachoques delantero una vez más con el chasis, y corregir en caso necesario.



## Ejes:

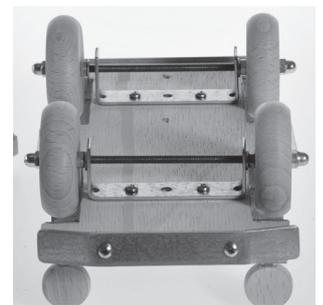
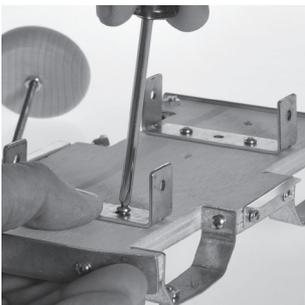
Fijar ambos soportes de ejes con 2 tornillos (12) a la parte inferior del chasis en las marcas ya hechas.

Cortar dos trozos de 120 mm de largo de la varilla roscada (9). Limar bien los cortes.

A continuación fijar una rueda en un eje según indica la figura con una tuerca ciega (15), una tuerca (16) y una arandela de separación (17). Apretar los tornillos a contratuerca, para que la rueda se quede fija en la varilla roscada.

Pasar el eje por el soporte de ejes y colocar, en el lado libre del eje, primero una arandela de separación (17), una tuerca (16) una rueda (8) y para finalizar una tuerca ciega (15). Apretar la rueda a la varilla roscada tal como ya ha sido indicado.

**Nota:** Los ejes tienen que estar colocados de tal forma en el soporte que se puedan mover libremente.



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

## Paso 7

Traspasar las medidas al radiador de 75x60x60mm (7). El recorte es demasiado largo por unos 15mm; este lado se puede utilizar para fijar durante el montaje.

Marcar los puntos de tornillos y los centros de las perforaciones con un punzón. Taladrar las perforaciones de  $\varnothing 4$  mm. La perforación en donde entrará el volante se realiza a un ángulo de  $40^\circ$ .

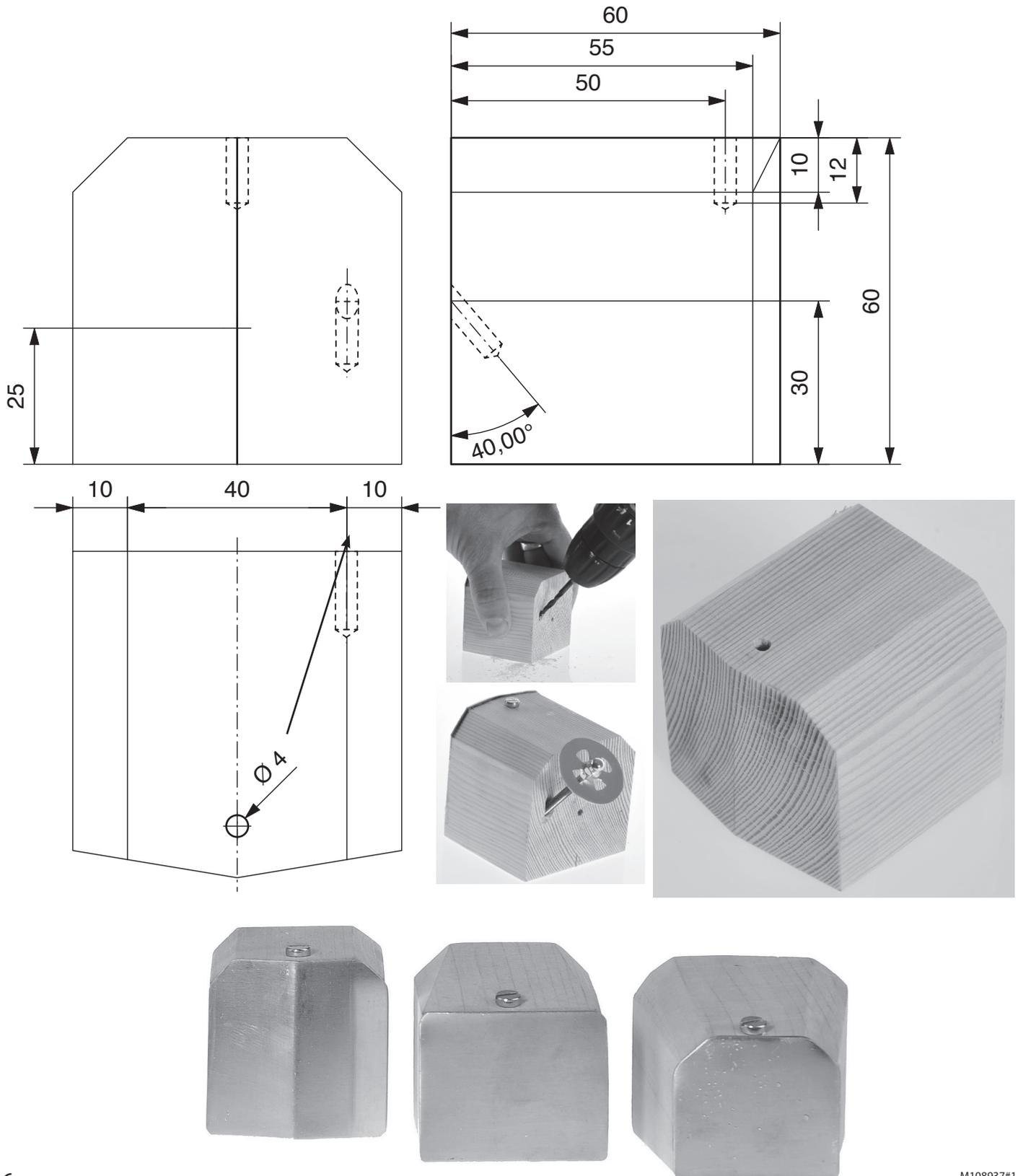
Limar el corte del canto superior a un ángulo.

El canto anterior también se lima a un ángulo. Aquí se recorta con una sierra el material sobrante desde el principio.

**Nota:** Se puede serrar el radiador desde el principio a un largo de 60mm en recto, y limar el canto anterior a un ángulo.

Lijar bien el radiador.

**Nota:** La plantilla es sólo una alternativa para realizar el radiador. En el dibujo se muestran otras posibles formas de radiadores. También se puede inventar un diseño de radiador propio. En las instrucciones se describe cómo realizar nuestra propuesta.



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

## General:

Ahora comienza la parte en la que se tiene que diferenciar entre la construcción del pick-up y de la furgoneta cerrada. Las plantillas se pueden cambiar al gusto personal. En las instrucciones se indica en qué pasos se puede hacer.

## Paso 8

Recortar la plantilla para los recortes de metal según el modelo de vehículo escogido (ver pág. 11/12). Fijarla con cinta adhesiva a la plancha de aluminio (3) o coger las medidas del dibujo y traspasarlas al metal.

**Nota:** El volante también se puede realizar de madera (ver plantillas).

Las piezas de hojalata se diferencian sólo en el techo. El parabrisas se puede recortar de una pieza o en dos.

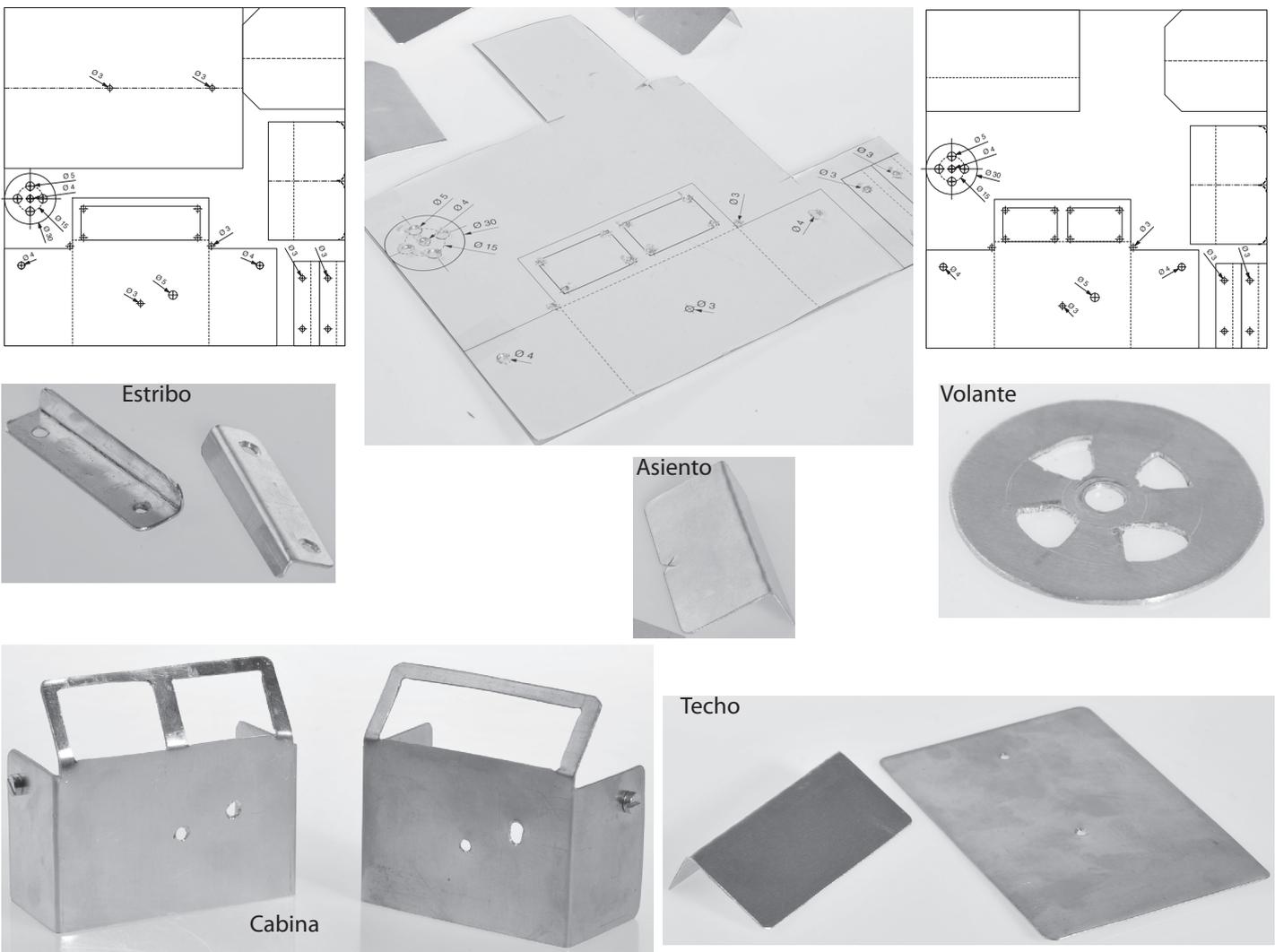
Marcar los puntos de taladración con un granete.

Taladrar las perforaciones de  $\varnothing 3$  mm,  $\varnothing 4$  mm y  $\varnothing 5$  mm.

A continuación, recortar todas las piezas con una tijera de metal o una sierra de marquetería.

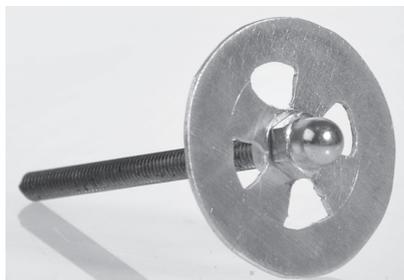
Presentar las piezas y desbarbar los cantos de corte con una lima de taller. Desbarbar los agujeros por adentro y por fuera con una avellanadora de metal.

Doblar las piezas correspondientes en las líneas de pliegue (línea de rayas) en un tornillo de banco con mordazas.



## Paso 9

Fijar bien el volante con una tuerca ciega (15) y una tuerca (16) al restante de la varilla roscada (9/aprox.55mm).



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

## Paso 10

Recortar la plantilla para las piezas de madera según el modelo de vehículo elegido (ver páginas 13/14). Fijarla con cinta adhesiva al contrachapado (2) de 220x150x6 mm o tomar las medidas del dibujo y pasarlas a la madera.

**Nota:** El volante también se puede hacer de aluminio (ver plantillas).

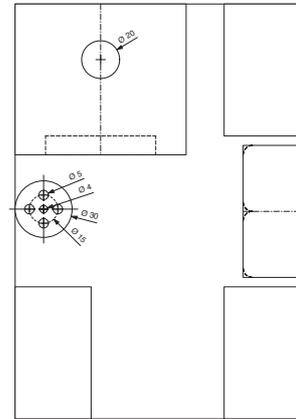
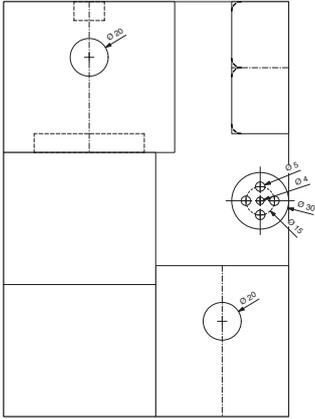
Las piezas de madera sólo se diferencian entre ellas por los bordes del pick-up o el cajón de la furgoneta.

Marcar todos los puntos a taladrar con un punzón.

Taladrar los agujeros de  $\varnothing 4$  mm ( $\varnothing 5$  mm = sólo en el caso de que el volante sea de madera) y de  $\varnothing 20$  mm.

A continuación serrar todas las piezas con una sierra de marquetería o eléctrica.

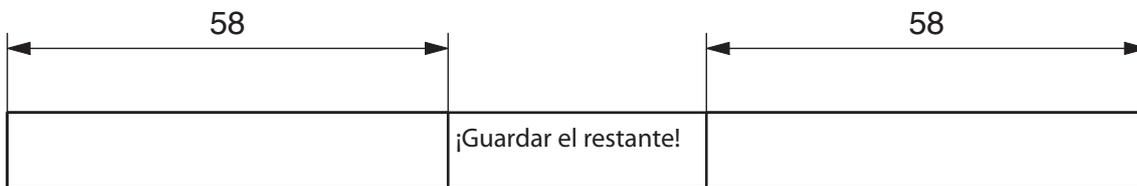
Lijar bien todas las piezas.



## Paso 11

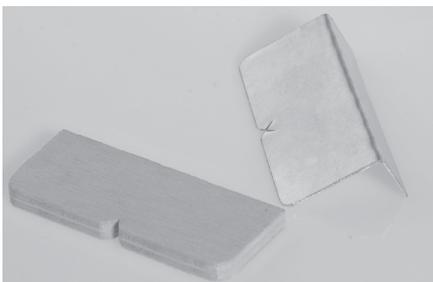
Serrar dos pedazos de 58 mm de largo del listón (6) de 10x10x150 mm. Lijar los cantos de corte.

**Nota:** El restante se necesitará posteriormente para la furgoneta.



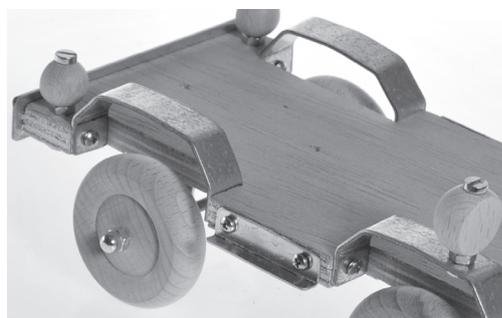
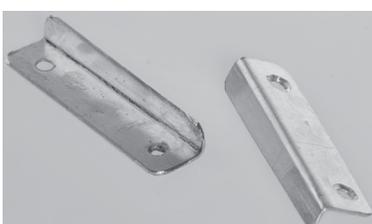
## Paso 12

Encolar los componentes de los asientos de madera o aluminio con pegamento de 2 componentes o cola universal para hacer el asiento.



## Paso 13

Fijar los estribos en los centros de los lados del chasis (ver figura) con 2 tornillos (2) en cada lado. Pre-taladrar los agujeros para los tornillos.



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

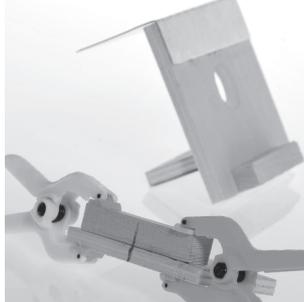
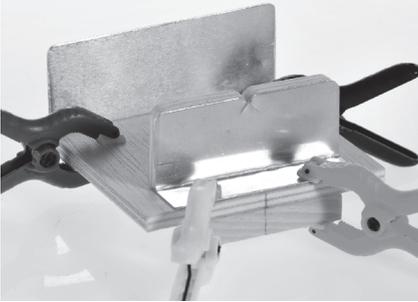
## Paso 14

Se encola un trozo de listón de 10x10x58 mm a la parte trasera de la pared de fondo, centrada y al borde del canto inferior. En el lado delantero se encola el asiento, al borde del canto inferior y centrado a la pared de fondo, con cola universal. Se fijan las partes con sargentos.

En el caso del pick-up, se encola el techo con cola universal según indica el dibujo.

En el caso de la furgoneta, en vez del techo se encola un trozo de listón de 10x10x16 mm al canto superior. Este se recorta del restante del listón (6).

Pared de fondo del pick-up



Pared de fondo de la camioneta



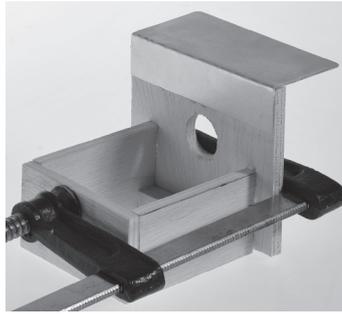
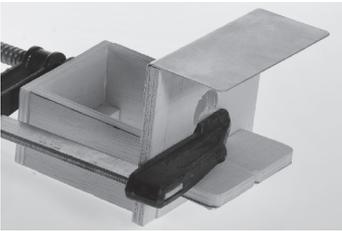
## Paso 15

Se encola ahora, en el pick-up o en la furgoneta, el segundo listón de 10x10x58 mm, centrado al borde del canto inferior de la pared posterior (que tiene una perforación de 20 mm).

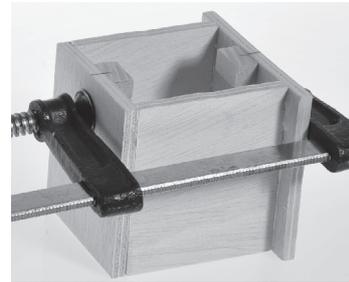
En el caso de la furgoneta, se encola un trozo de listón (6/ restante del paso 11) de aprox. 10x10x16 mm como se ilustra en la figura superior. (Este trozo de listón se necesita para fijar el techo.)

Encolar las paredes laterales del pick-up o de la furgoneta según se ilustra.

Pick-Up



Furgoneta

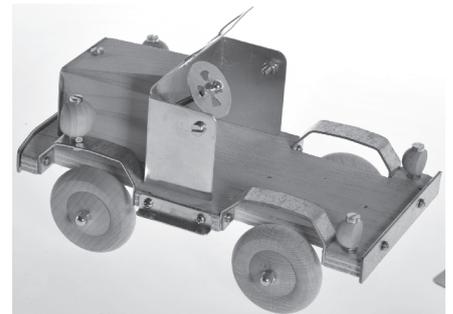
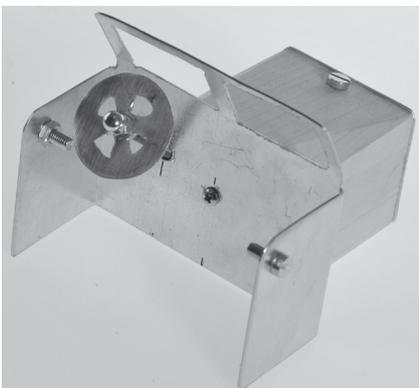


## Paso 16

Fijar la cabina con un tornillo (12) al radiador como se indica en la figura.

Insertar el volante en la perforación preparada para ello. Si sobresale demasiado, simplemente cortar la varilla roscada al largo deseado.

Poner cola en la base del radiador y pegarlo de forma centrada en el chasis.



# INSTRUCCIONES DE MONTAJE

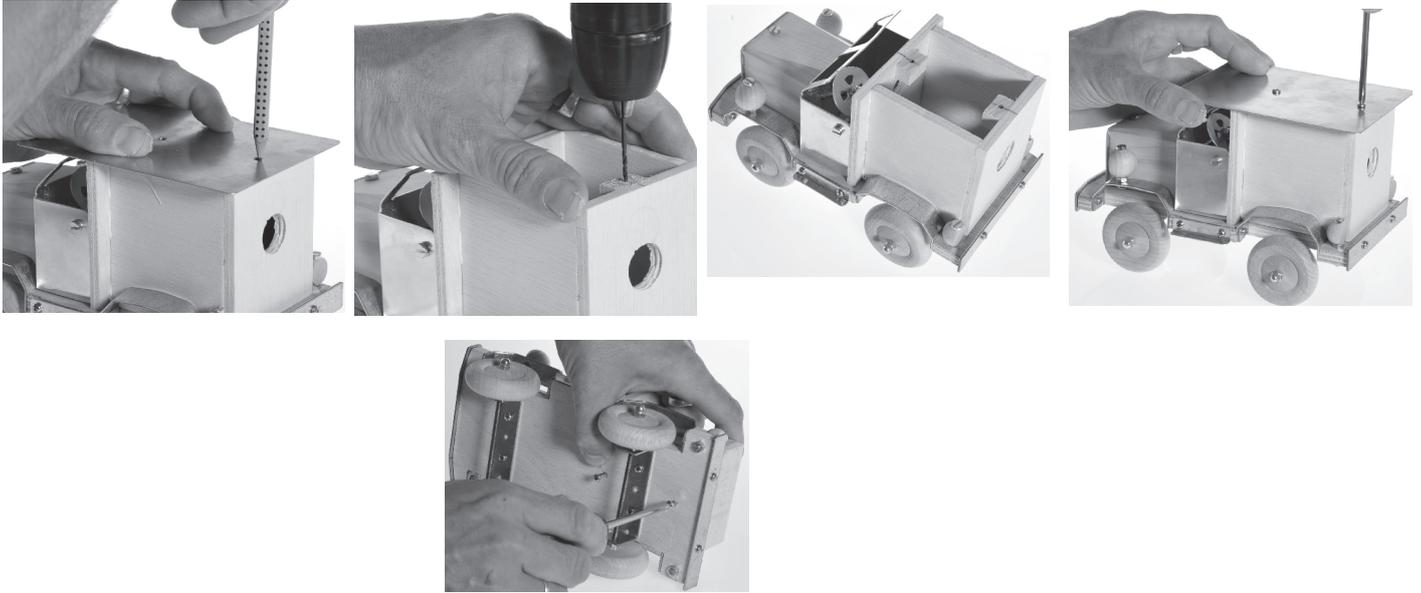
## Paso 17

En la furgoneta, el cajón se pone en el chasis al borde de la cabina (puertas).

Centrar el techo (perforaciones centradas a los trozos de listones) y marcar las perforaciones. Taladrar agujeros con una broca de 2 mm en los listones (ver figura), y fijar el techo con 2 tornillos (12).

Fijar la estructura desde abajo con 2 tornillos (18) en el chasis.

En el pick-up se centra la estructura en el chasis y se fija desde abajo de igual forma con dos tornillos (18).



## Paso 18

La decoración se deja al gusto personal y se puede hacer, opcionalmente, en la clase de arte.

Pick-Up



Furgoneta

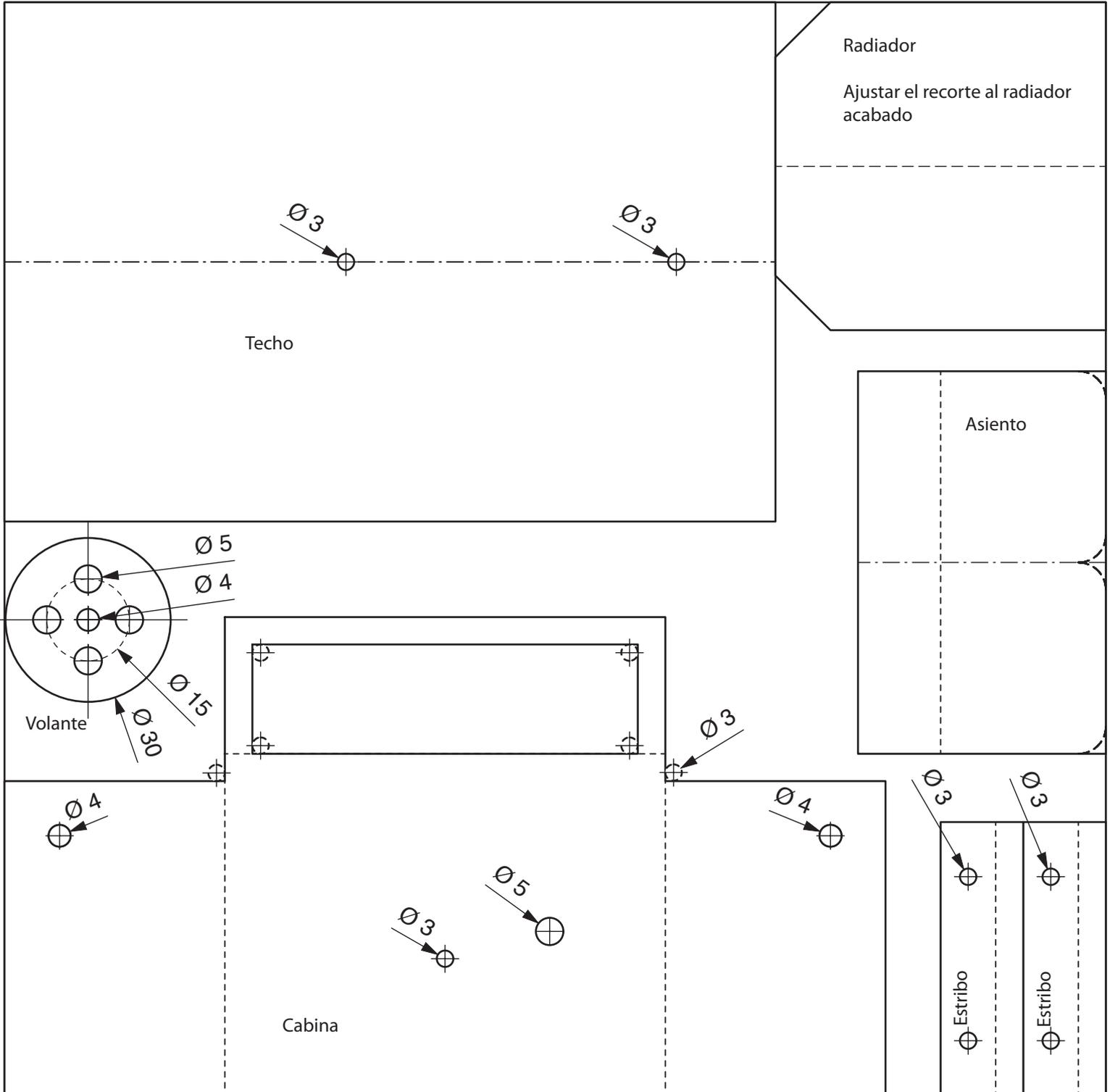


**Plantilla**

Furgoneta  
(Estructura de hojalata)

E 1:1

Las líneas de rayas son líneas de pliegue



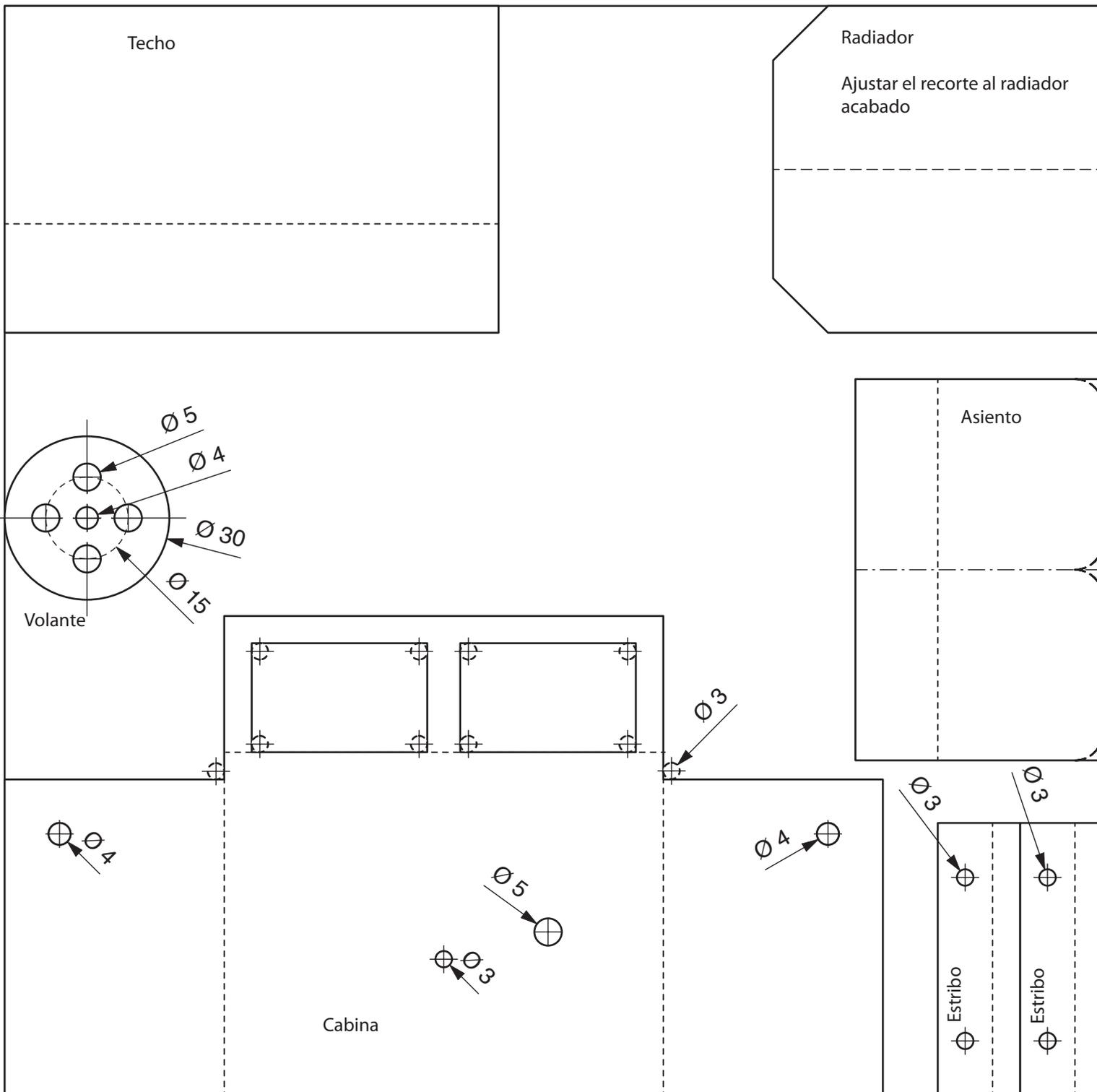
**Plantilla**

Pick-Up

(Estructura de hojalata)

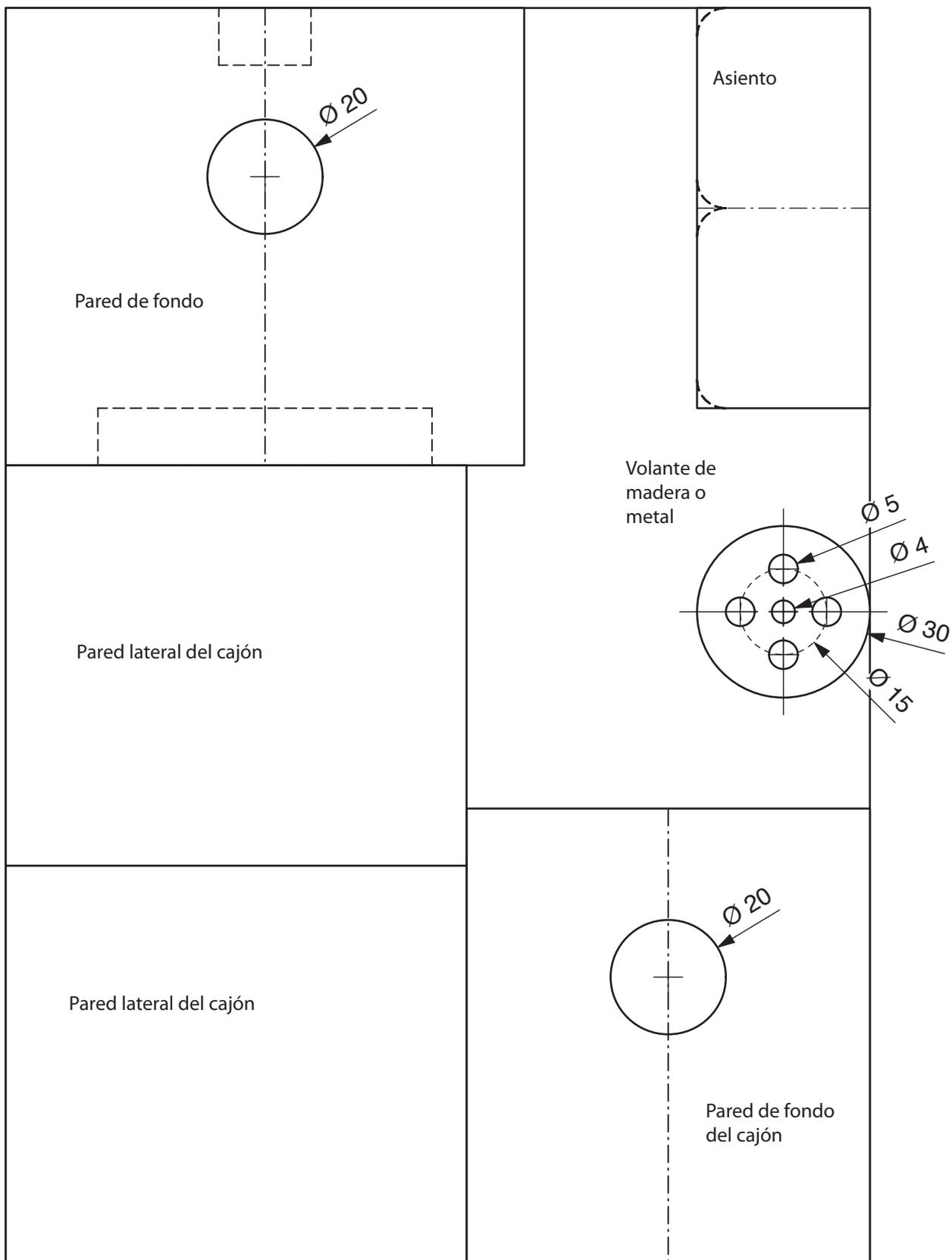
E 1:1

Las líneas de rayas son líneas de pliegue



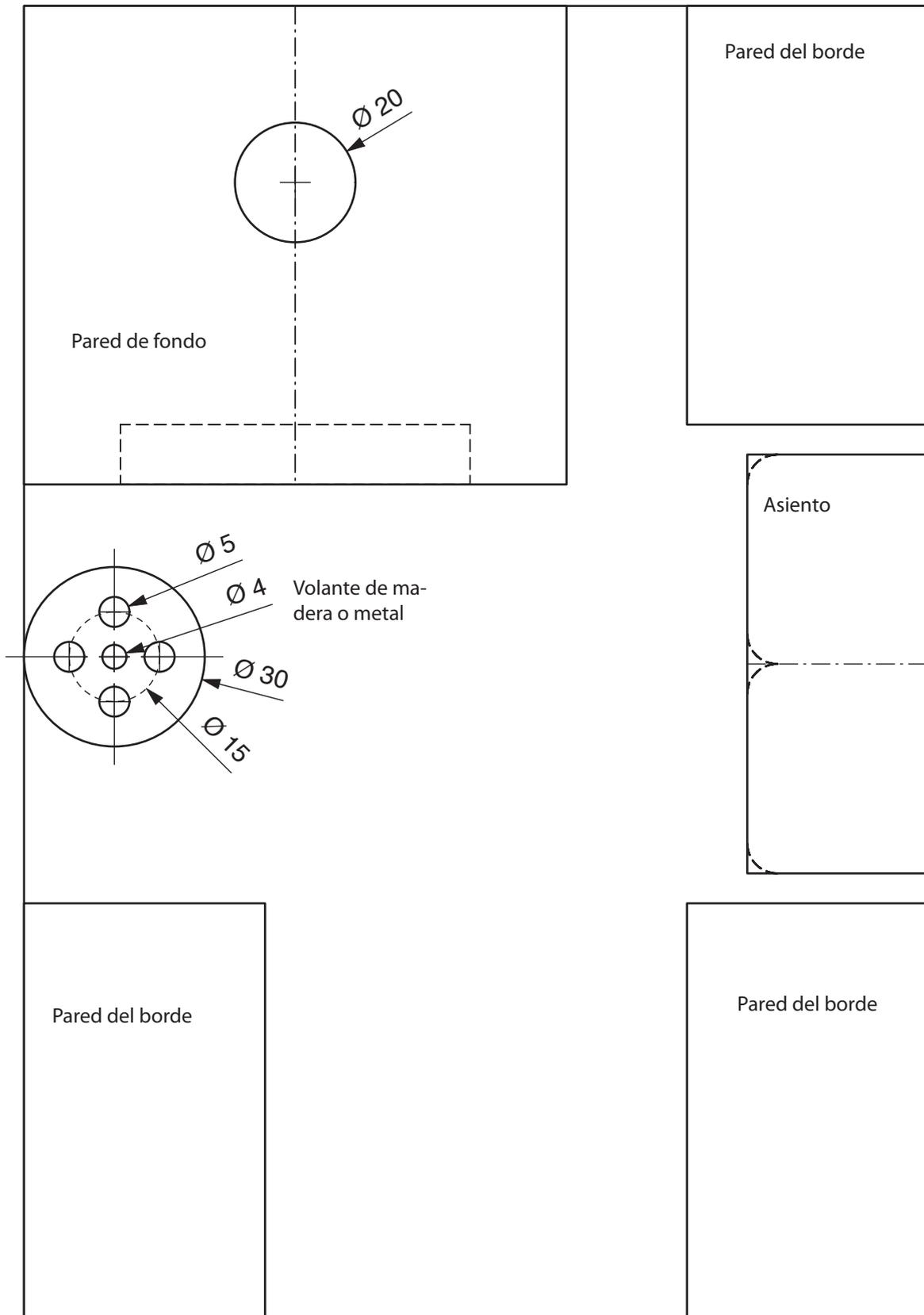
**Plantilla**  
Furgoneta  
Contrachapado estructura

E 1:1



**Plantilla**  
Pick-Up  
Contrachapado estructura

E 1:1



**Plantilla**  
Chasis (Pick-Up o Furgoneta)

E 1:1

