

## 9. ANEJOS

## ÍNDICE

<b>9.1. ESTUDIO ERGONÓMICO</b>	<b>103</b>
<b>9.2. PLANOS</b>	<b>105</b>
9.2.1. MÓDULO A1	
9.2.2. MÓDULO A2	
9.2.3. MÓDULO B1	
9.2.4. MÓDULO B2	
9.2.5. MÓDULO C4	
9.2.6. MÓDULO D1	
9.2.7. MÓDULO D2 Y D3	
9.2.8. MÓDULO SUPERIOR A1	
9.2.9. MÓDULO SUPERIOR C Y D2	
9.2.10. MÓDULO SUPERIOR D1	

9.1. ESTUDIO ERGONÓMICO

Este documento explica la importancia de las medidas tanto del habitáculo como del mobiliario de la camperización para el correcto movimiento y maniobrabilidad del usuario dentro de la furgoneta.

**Medidas del habitáculo**

Una de las principales razones por las que se ha elegido la furgoneta Fiat Ducato para realizar el diseño camper es sus dimensiones interiores:

- Anchura interior 187 cm: Este modelo cuenta con la mayor anchura interior disponible en el mercado de las furgonetas Gran Volumen. Esta medida toma una importancia vital en la ergonomía de la cama, la cual está orientada a lo ancho del habitáculo.
- Altura interior H2 193 cm: Es también una de las alturas H2 de mayor dimensión del mercado. Restando el grosor de las capas aislantes, el habitáculo cuenta con una altura de 188 cm, superando en 15 cm la estatura media de los españoles (173 cm).

**Ergonomía y antropometría**

- Cama: las dimensiones de la cama doble se encuentran en lo posible en el rango óptimo del estándar de medidas. Su largura está limitada por la anchura del habitáculo a 181 cm, encontrándose por debajo de la largura óptima. En cuanto a la anchura, la cama del módulo A1 cuenta con 130 cm y la cama del módulo A2 con 160 cm, encontrándose ambas en el rango óptimo de anchura para la cama doble.

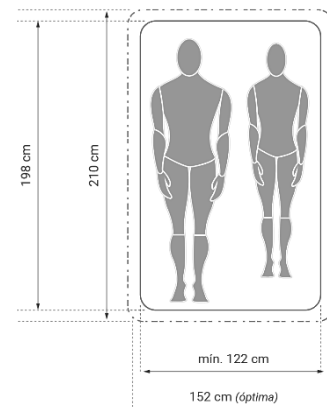


Fig. 91: Medidas óptimas cama doble

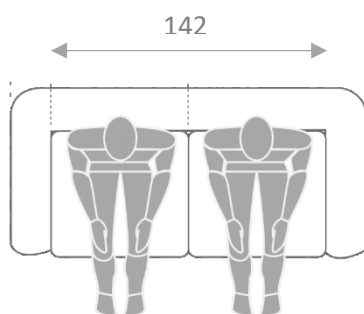


Fig. 92: Anchura óptima sofá

- Sofás: Los sofás del módulo A1 tiene una anchura de 130 cm, cercana a la anchura óptima de 142 cm (71 cm por asiento).

- Mesa comedor: tiene una anchura de 70 cm, 2 cm inferior a la anchura óptima para mesas de comedor.

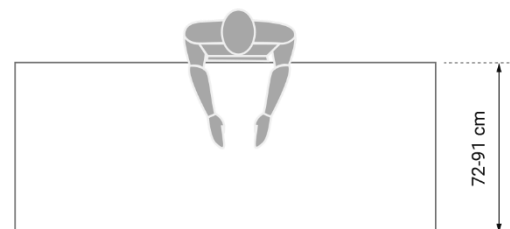


Fig. 93: Anchura óptima mesa

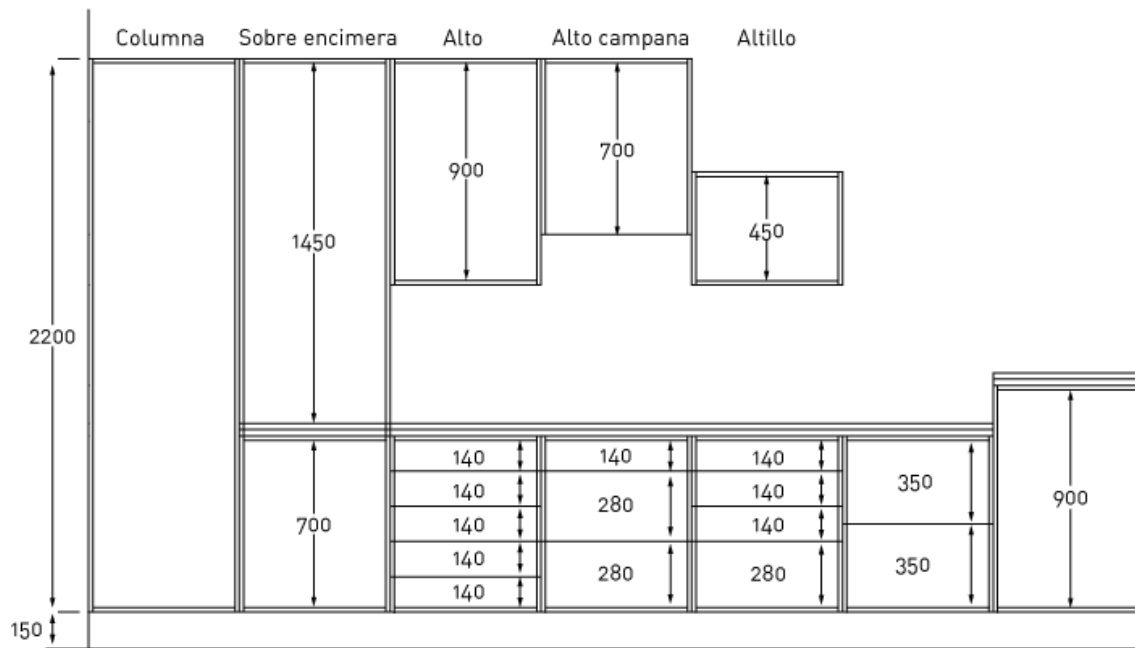
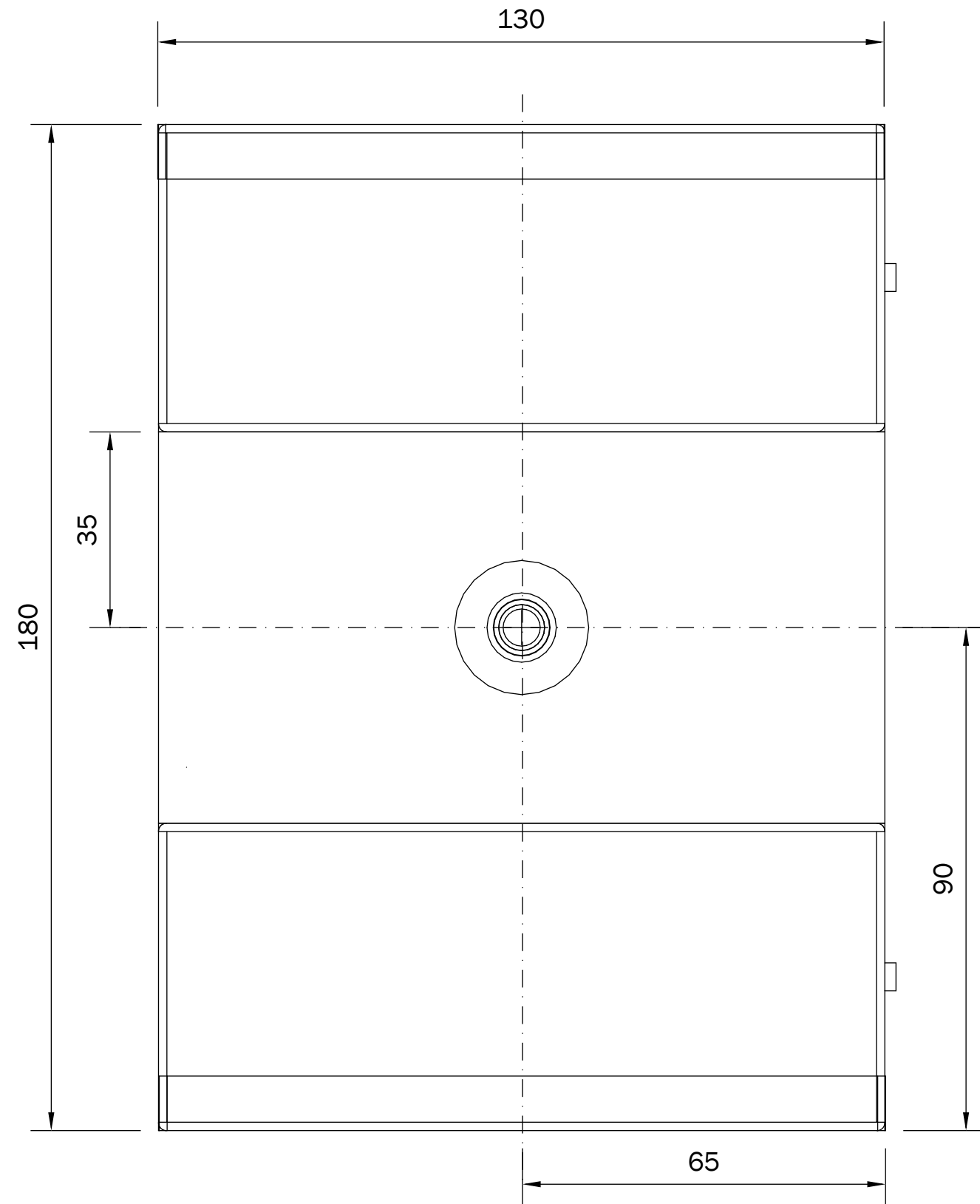
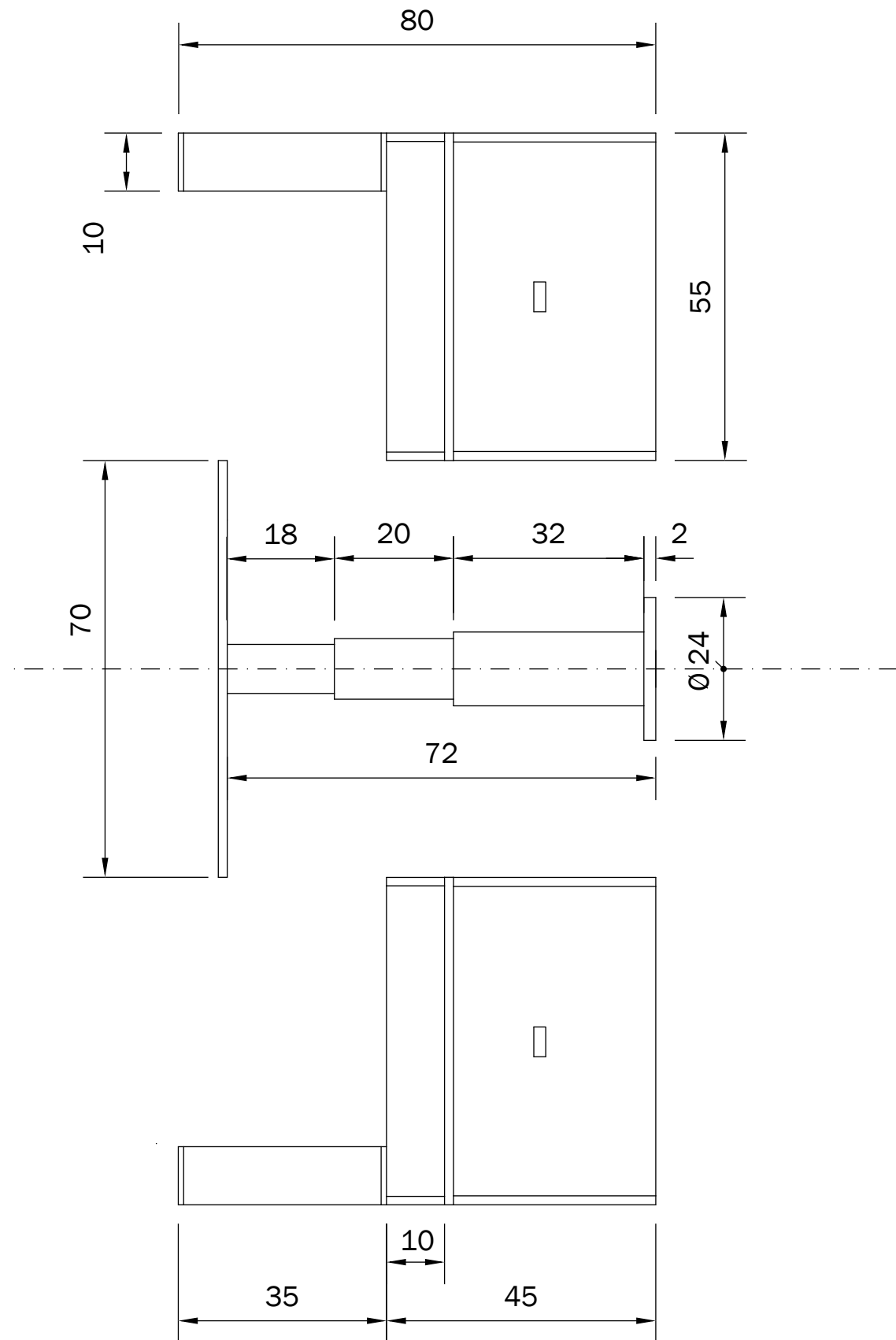




Fig. 94: Medidas estándar muebles

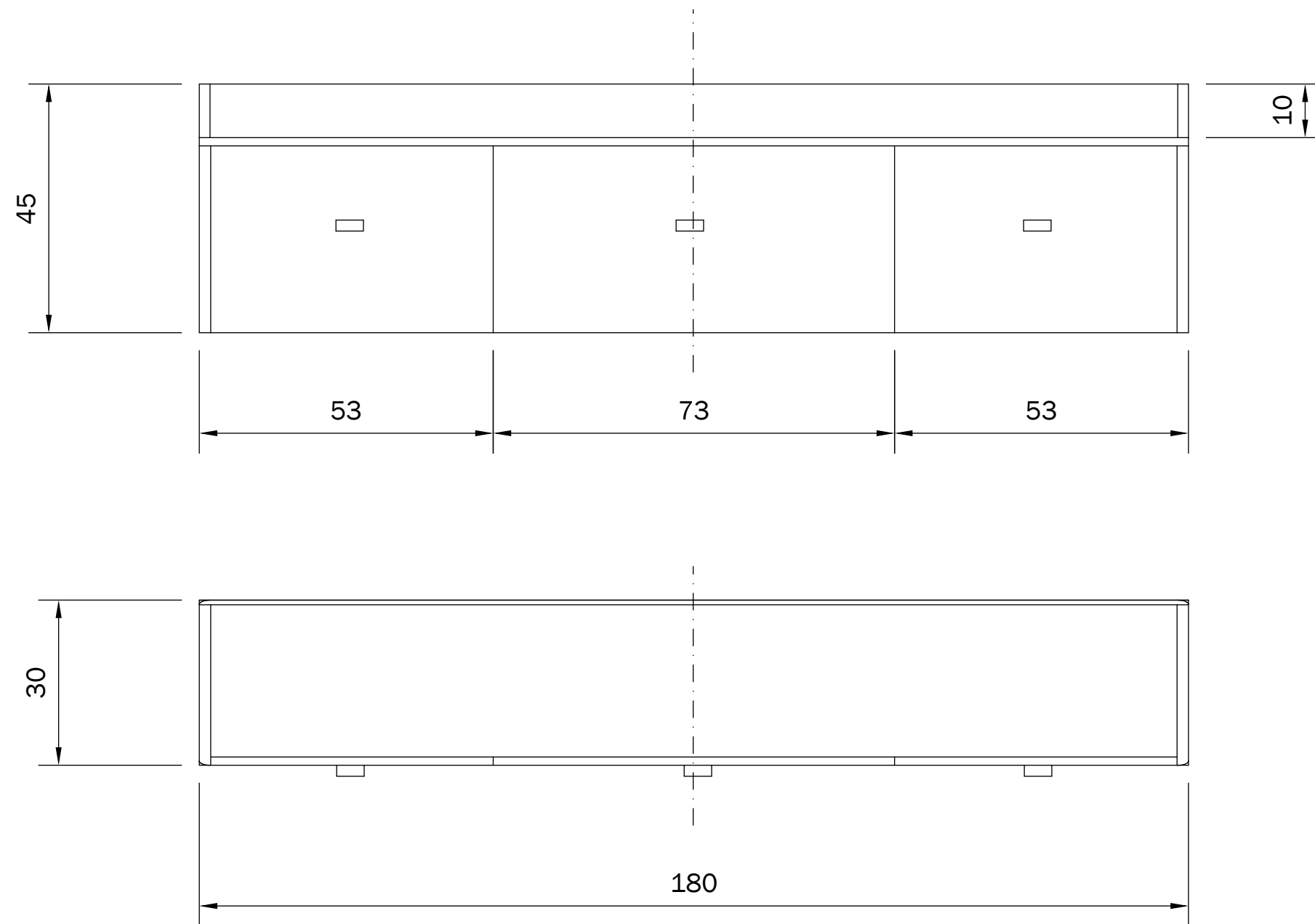
- Cocina: Todos los módulos de cocina diseñados cuentan con medidas estándar. Tienen una altura de 90 cm.
- Cómoda: el módulo C4, tiene también medidas estándar con una altura de 105 cm.
- Mobiliario alto: Todos los Módulos superiores se encuentran a una altura de 150 cm, medida estándar.



FIGURAS:

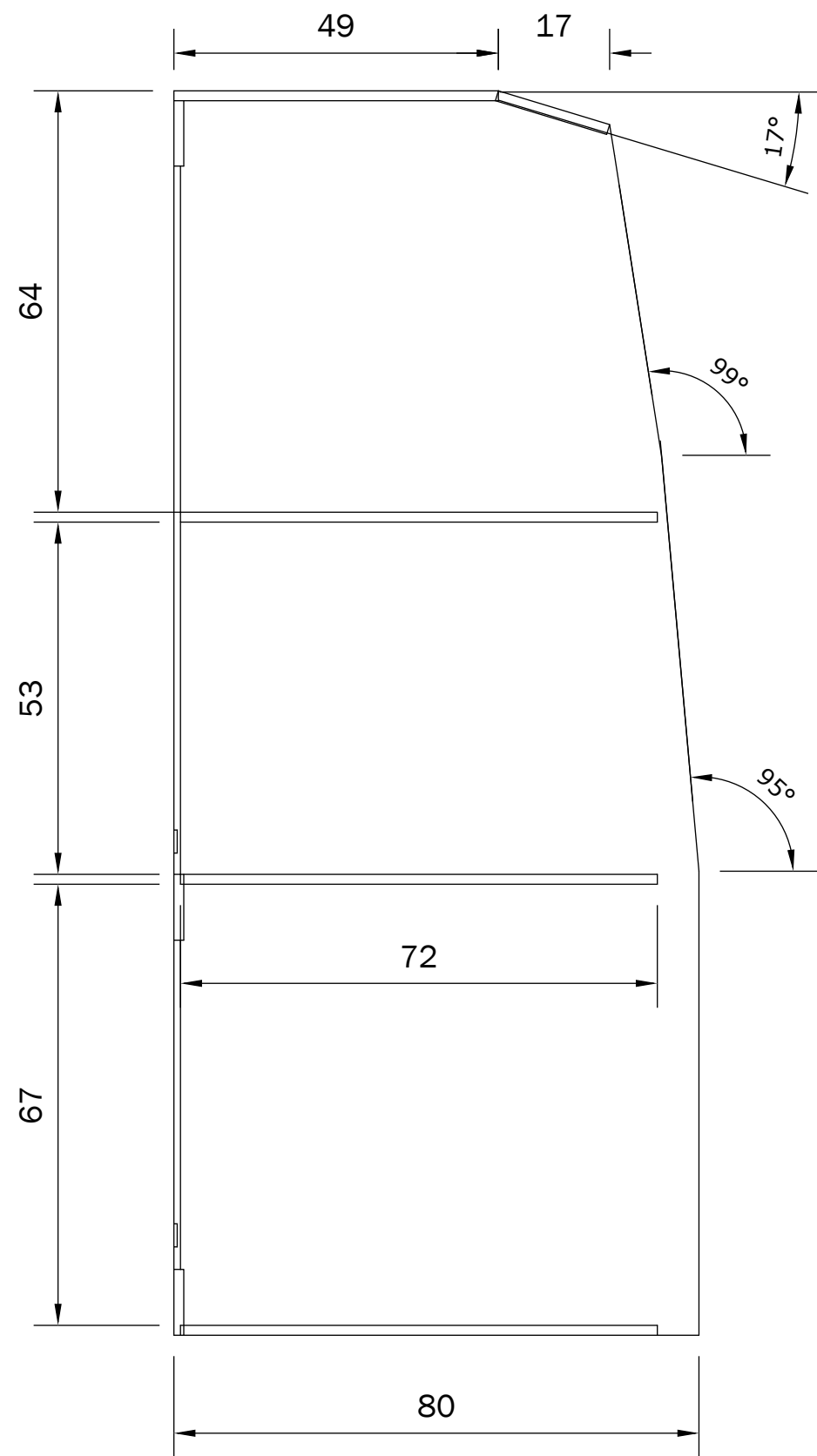
- Figura 91, 92, 93: <https://el-recetario.net/principios-de-diseno-y-ergonomia/>
- Figura 94: <https://kanseicocinas.com/wp-content/uploads/2014/07/modulacion01.gif>



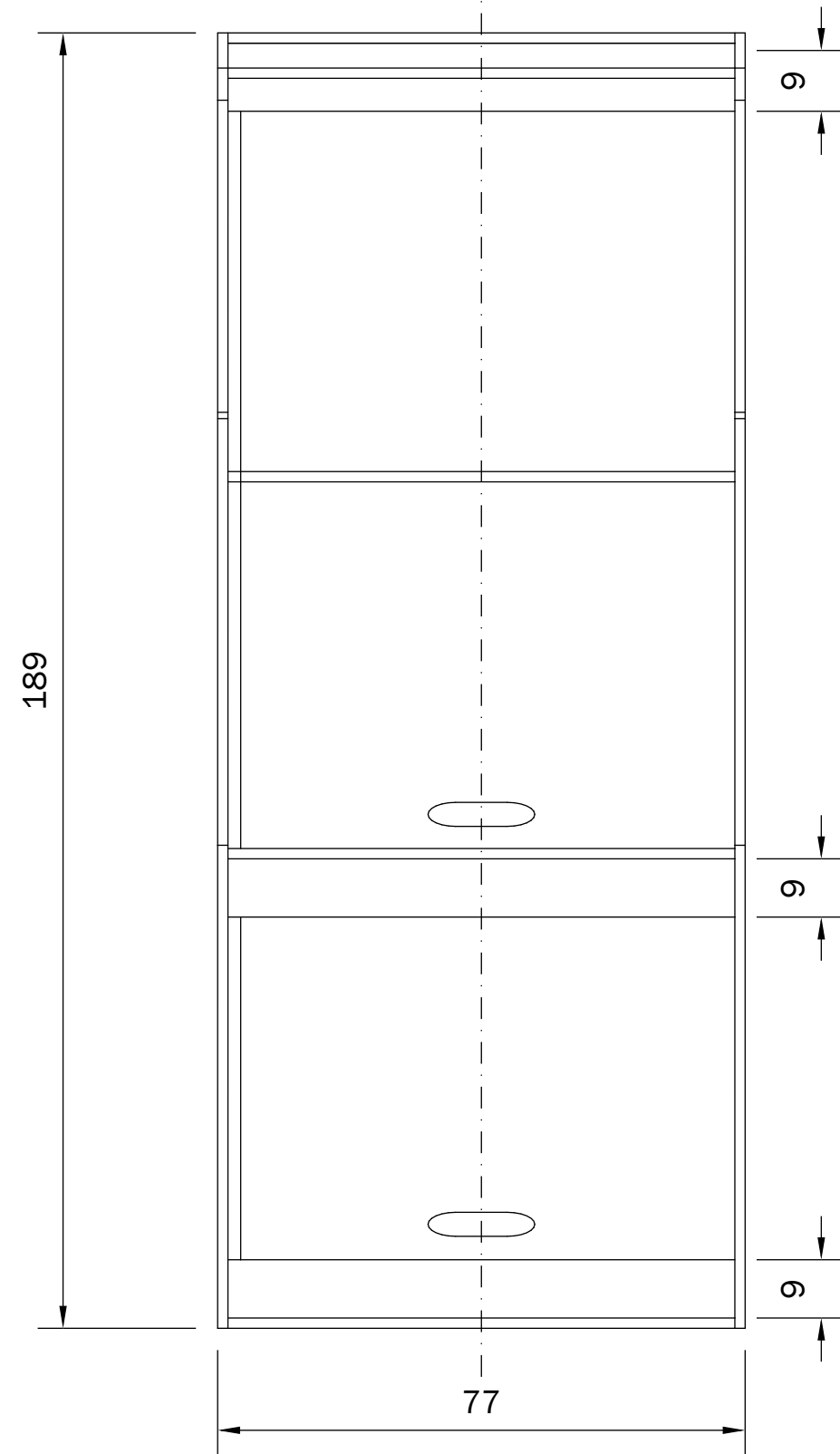
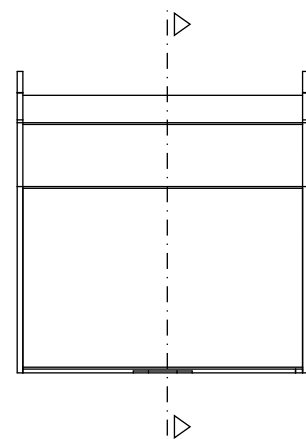
		Firma Juan Ramos	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
		Junio 2019	
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo A1	<b>01</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto
			<b>Trabajo Fin de Grado</b> <b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín





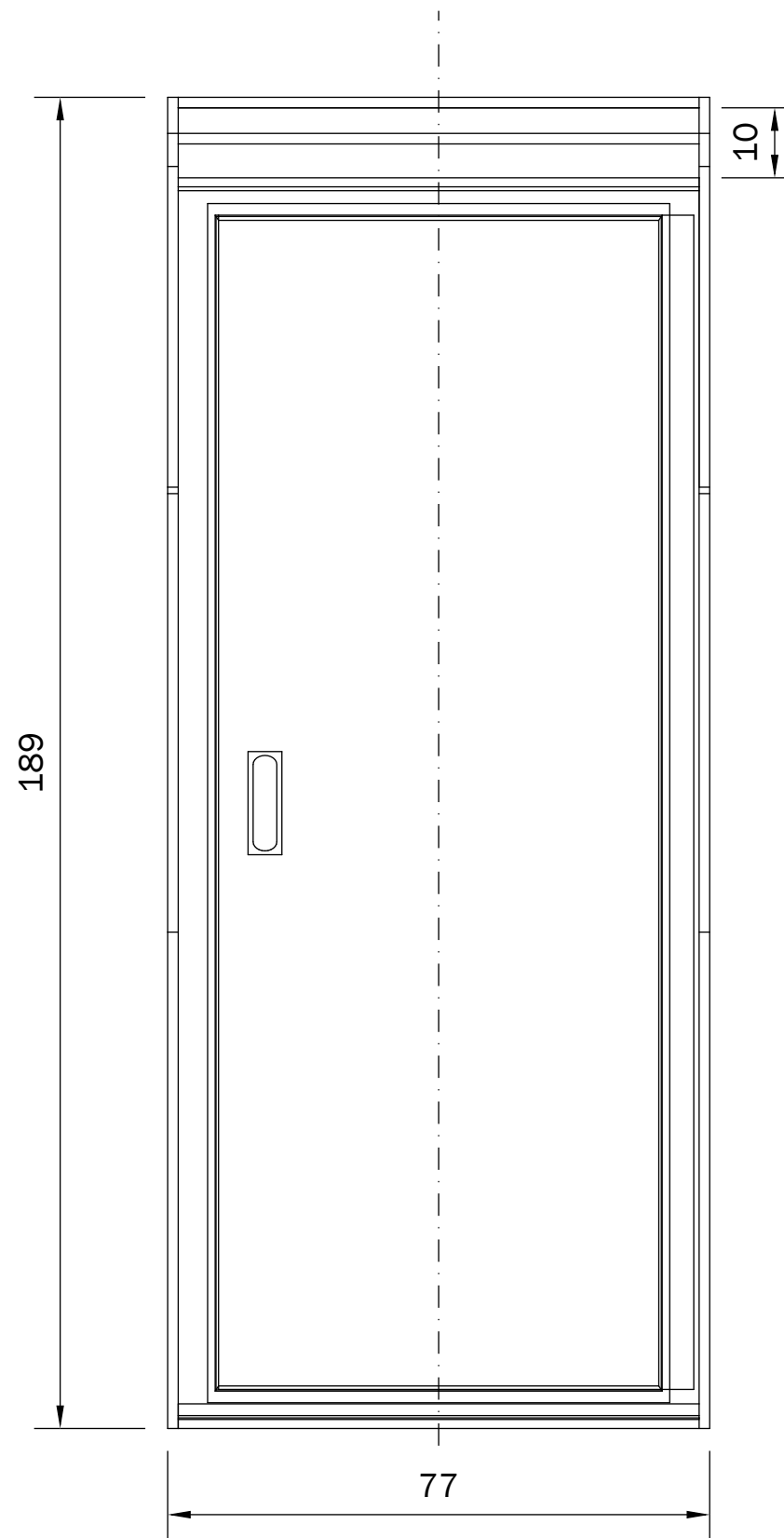
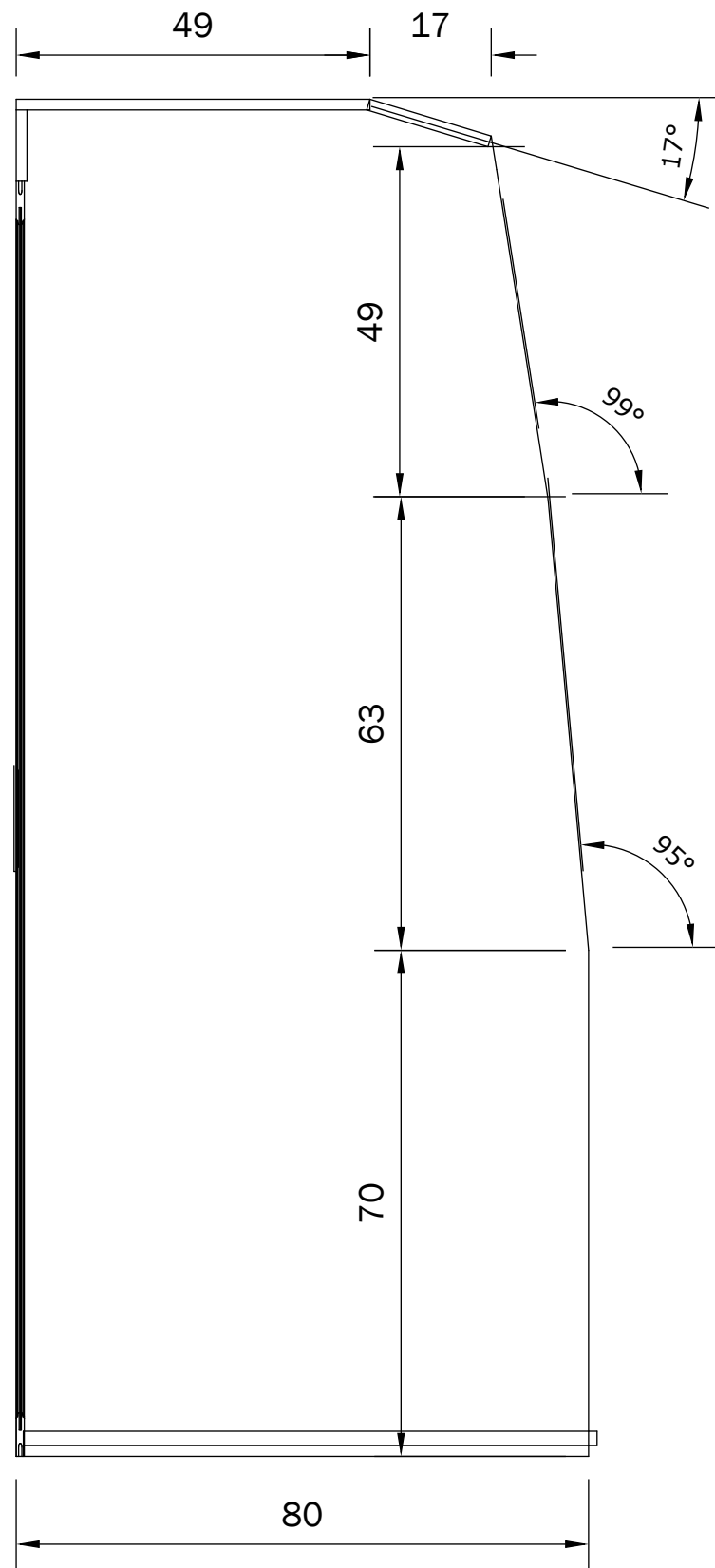
		Firma Juan Ramos	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
		Junio 2019	
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo A2	<b>02</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto
			<b>Trabajo Fin de Grado</b> <b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín





SECCIÓN TRANSVERSAL

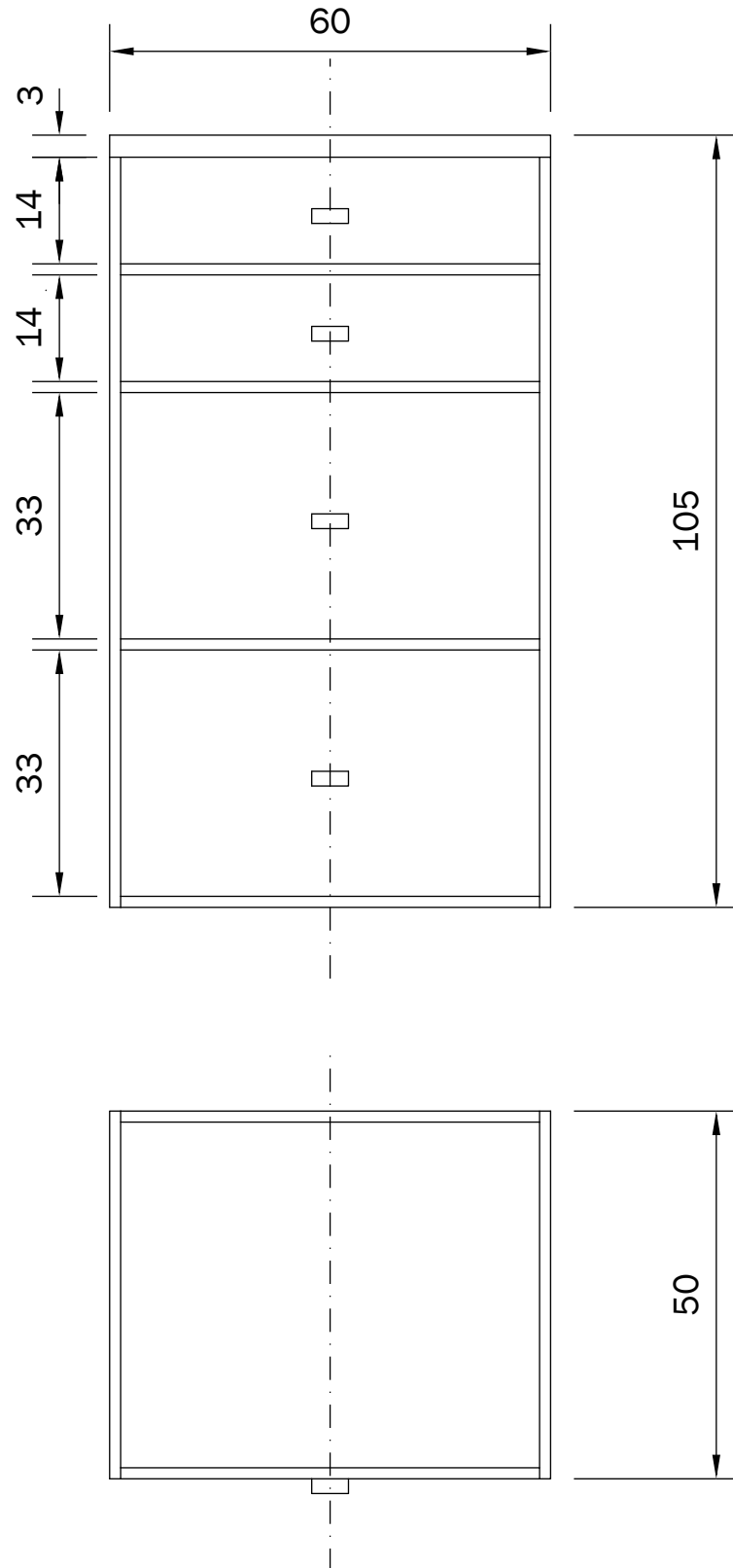




		Firma Juan Ramos	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
		Junio 2019	
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo B1	<b>03</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto
			<b>Trabajo Fin de Grado</b> <b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín

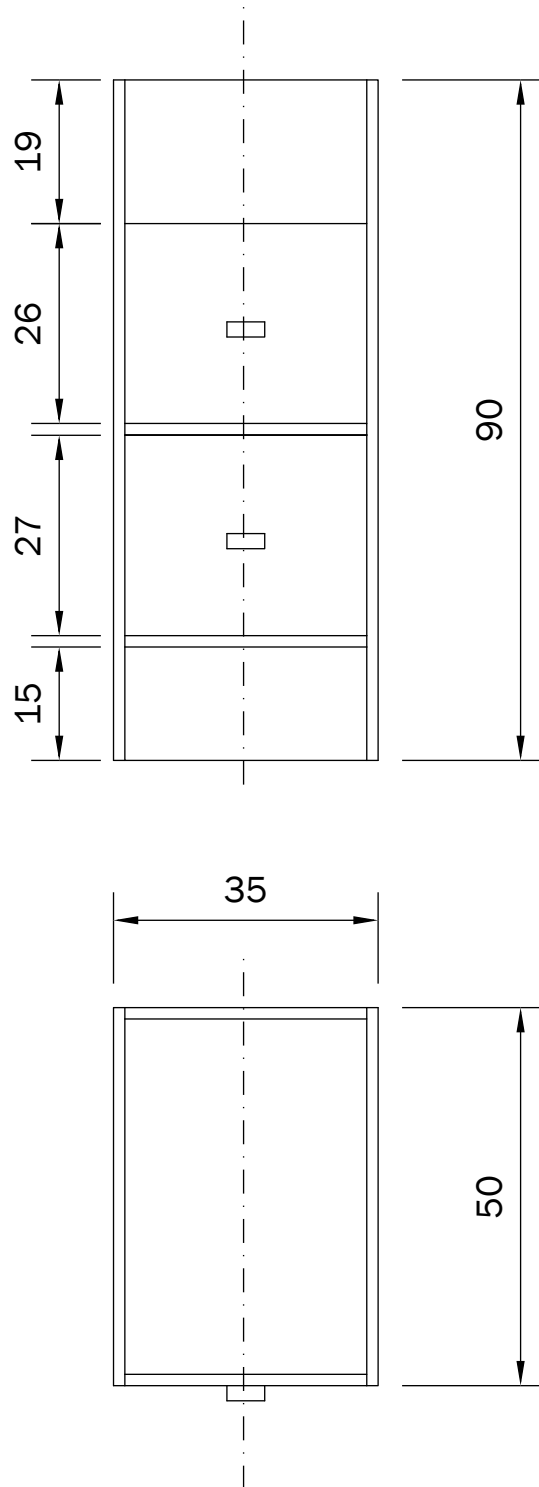




		Firma Juan Ramos	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
		Junio 2019	
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo B2	<b>04</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto
			<b>Trabajo Fin de Grado</b> <b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín

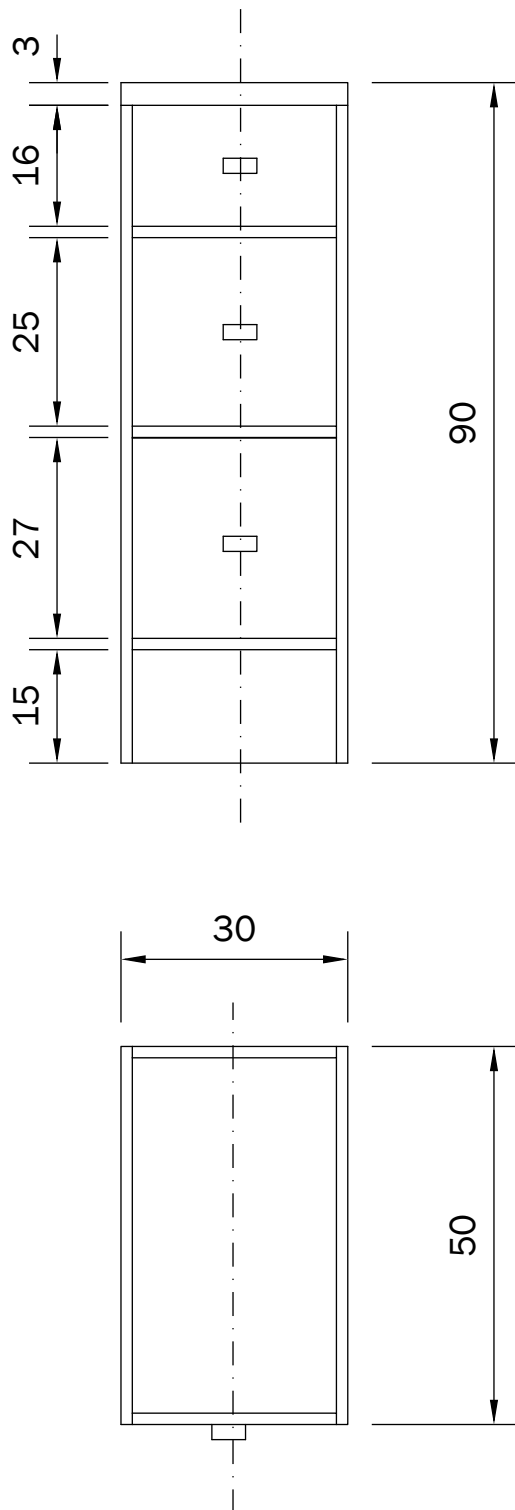






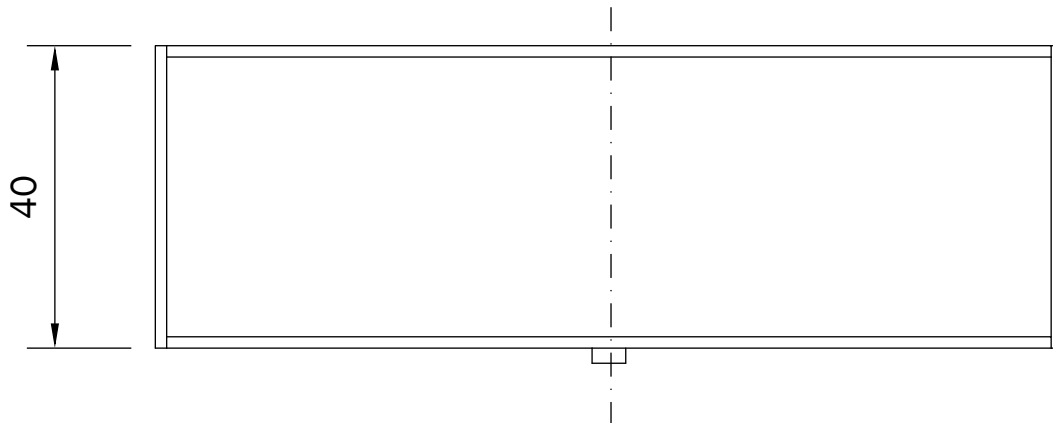
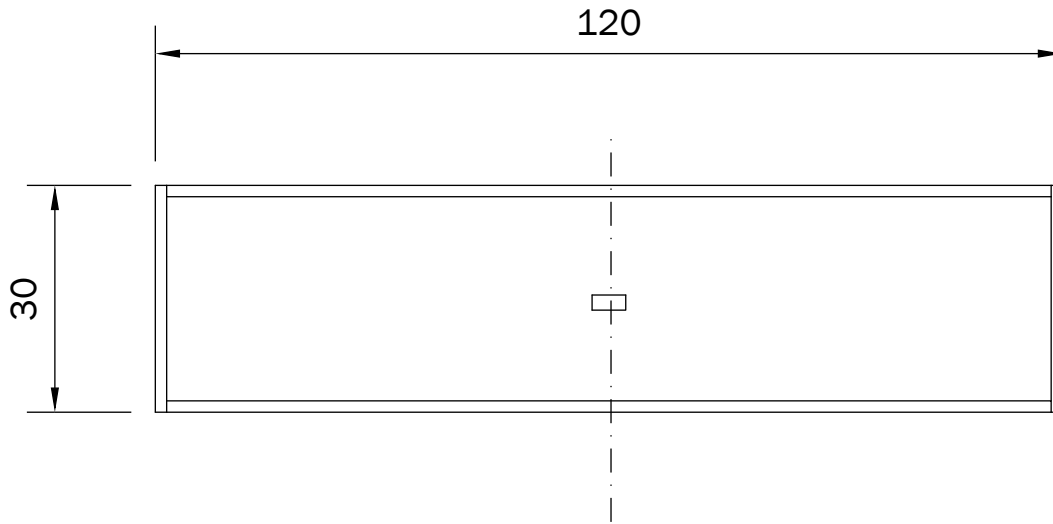
		Firma Juan Ramos	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
		Junio 2019	
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo C4	<b>05</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto
			<b>Trabajo Fin de Grado</b>
			<b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín





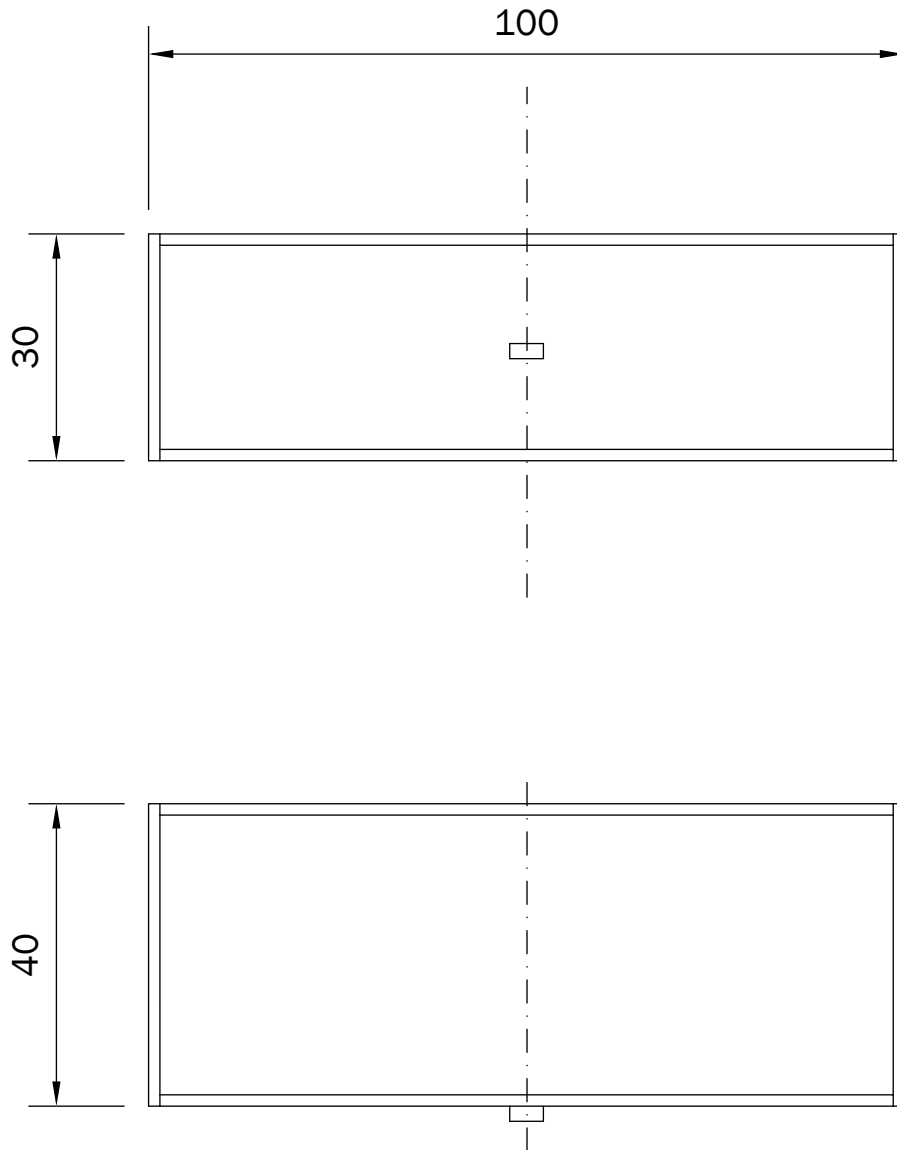
		Firma Juan Ramos	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
		Junio 2019	
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo D1	<b>06</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto
			<b>Trabajo Fin de Grado</b>
			<b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín





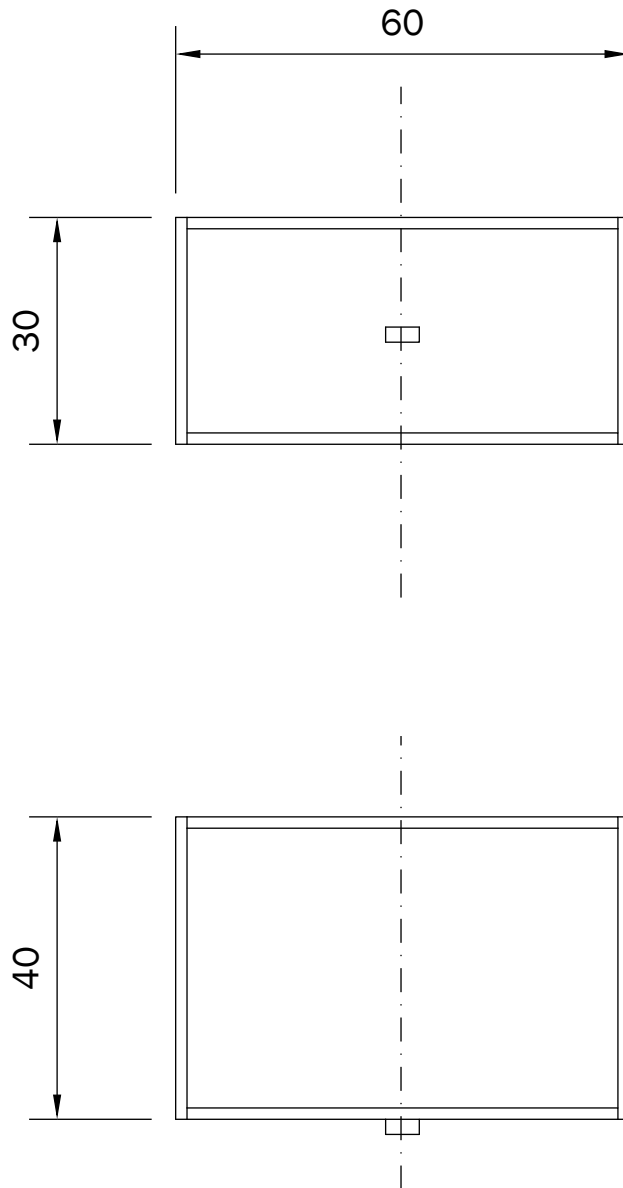
		<b>Firma</b> Juan Ramos <hr/> Junio 2019	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulos D2 y D3	<b>07</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto <b>Trabajo Fin de Grado</b> <b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín





		<b>Firma</b> Juan Ramos <hr/> Junio 2019	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo Superior A1	<b>08</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto <b>Trabajo Fin de Grado</b> <b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín



		<b>Firma</b> Juan Ramos <hr/> Junio 2019	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo Superior C y D2	<b>09</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto <b>Trabajo Fin de Grado</b> <b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín



		<b>Firma</b> Juan Ramos <hr/> Junio 2019	<b>Universidad de Valladolid</b> Escuela de ingenierías industriales
<b>Escala</b>  1:10	<b>Plano:</b>  Módulo Superior D1	<b>10</b>	<b>Grado:</b> Ingeniería de Diseño industrial y desarrollo del producto <b>Trabajo Fin de Grado</b> <b>Realizado por:</b> Juan Ramos Martín