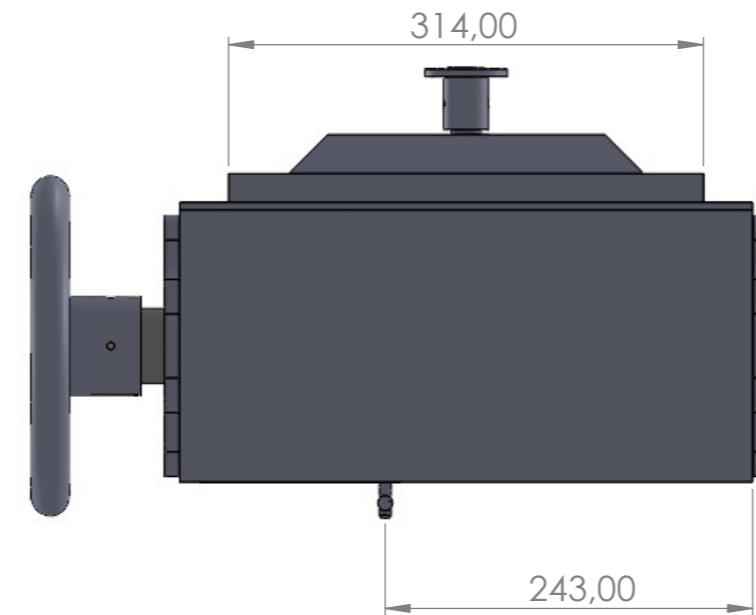
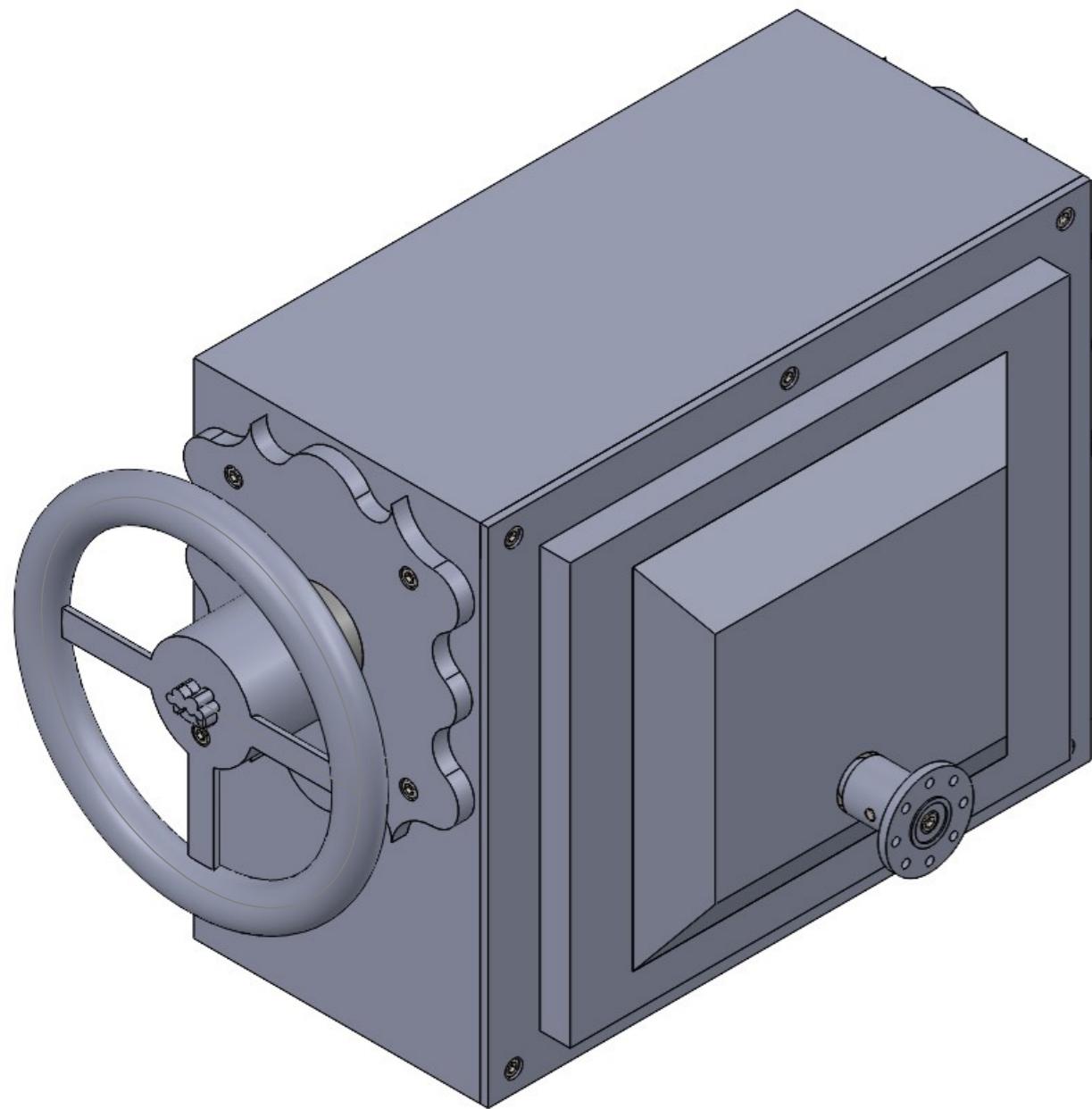
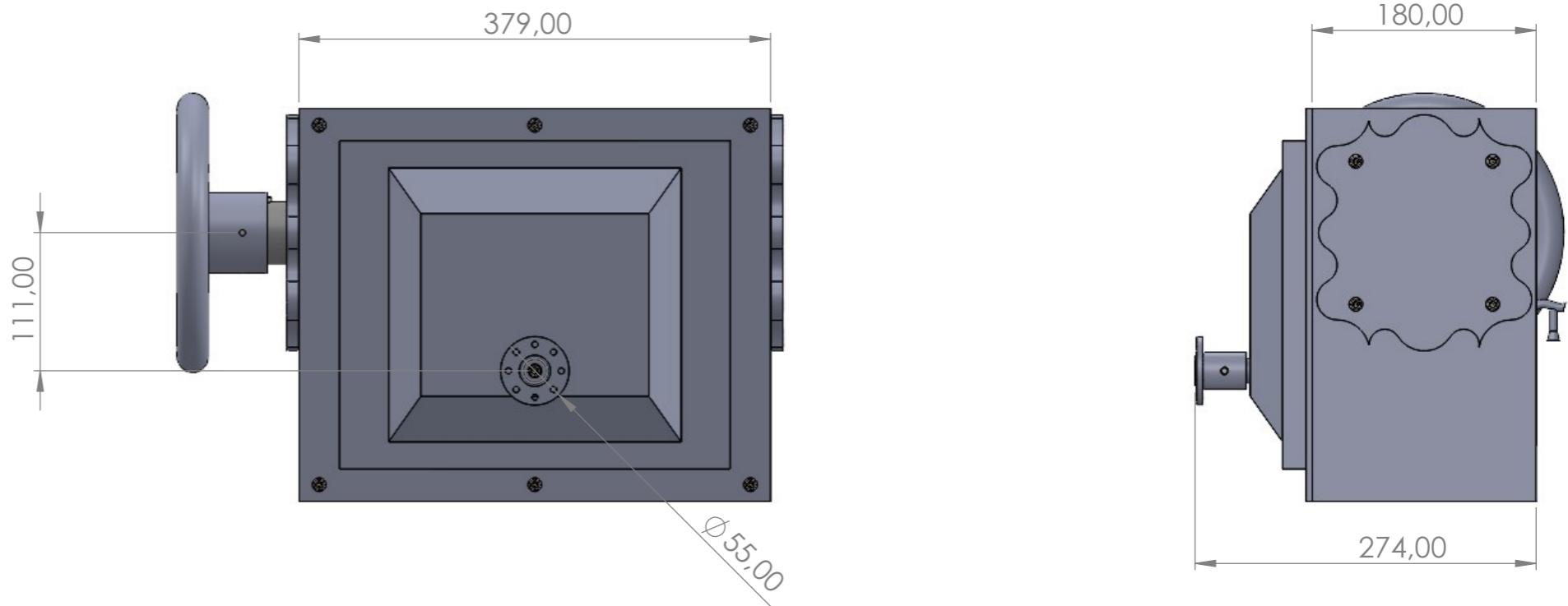


PROYECTO EG2

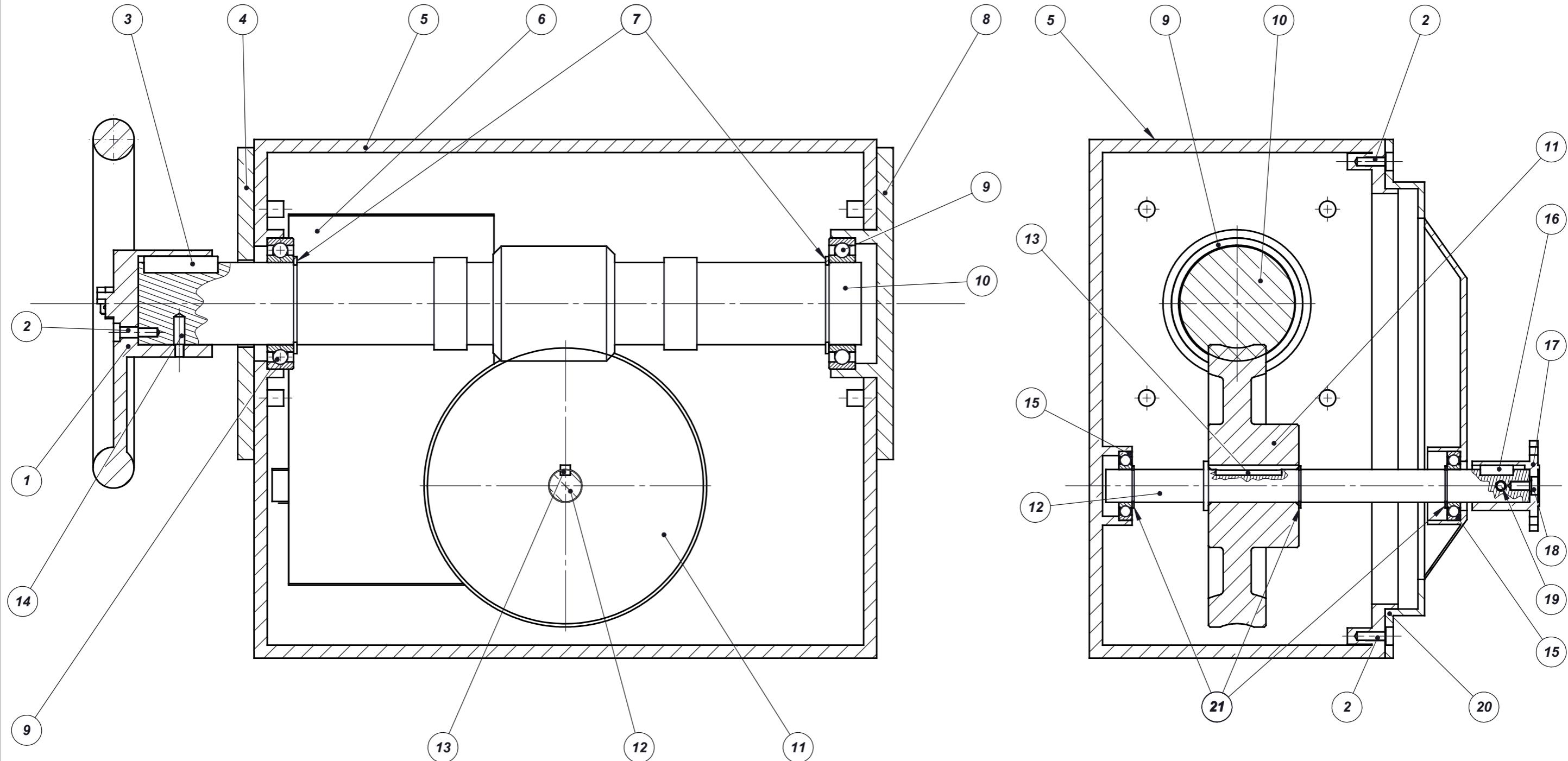
MECANISMO REDUCTOR

2020_2021_Q1



Características:
Ratio de reducción = 40
Distancia entre centros = 111mm
Dimensiones principales:
298 x 486 x 326

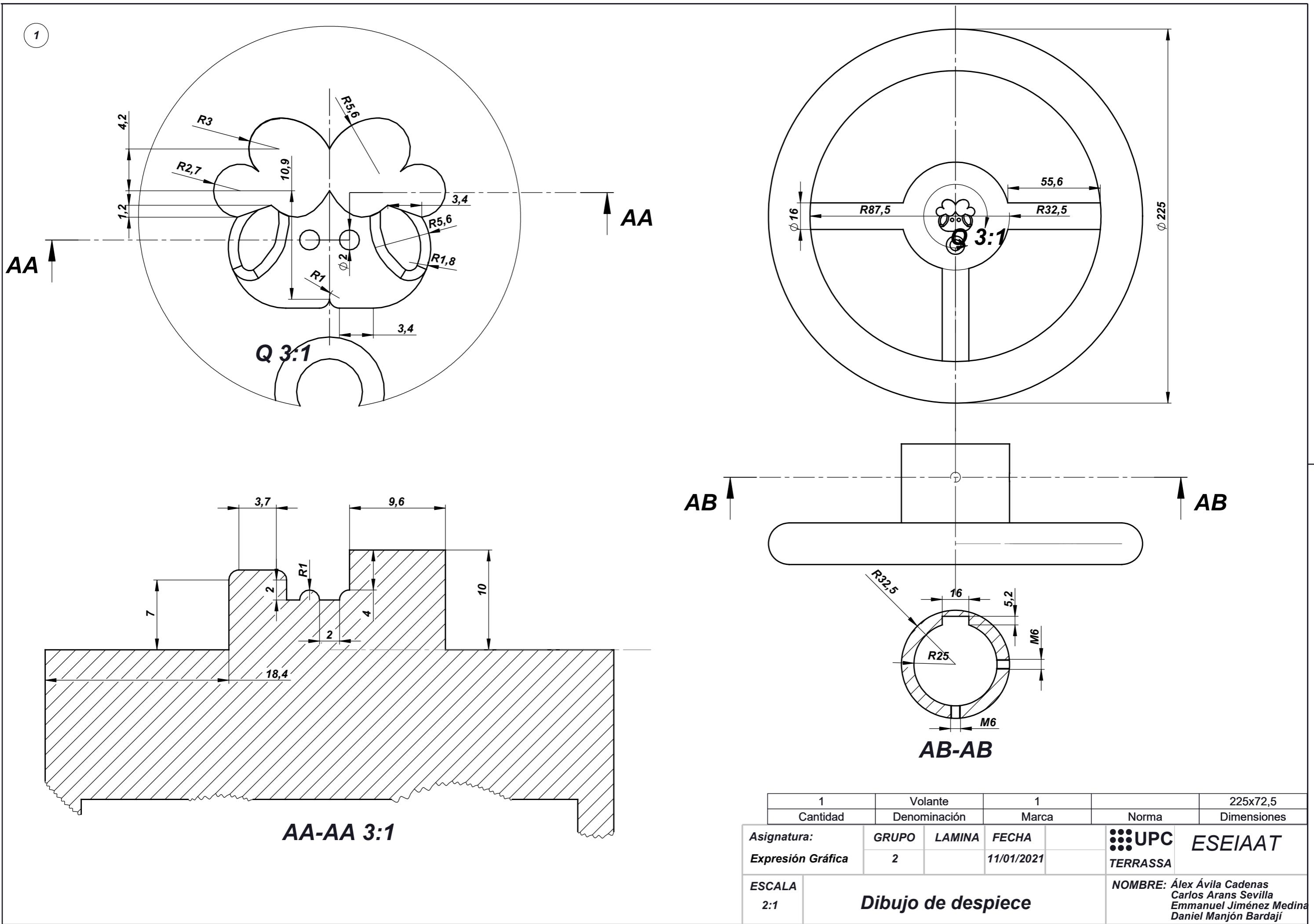
Ávila_Cadenas_Álex
Arans_Sevilla_Carlos
Jiménez_Medina_Emanuel
Manjón_Bardají_Daniel
Grupo: 2
14/01/2021

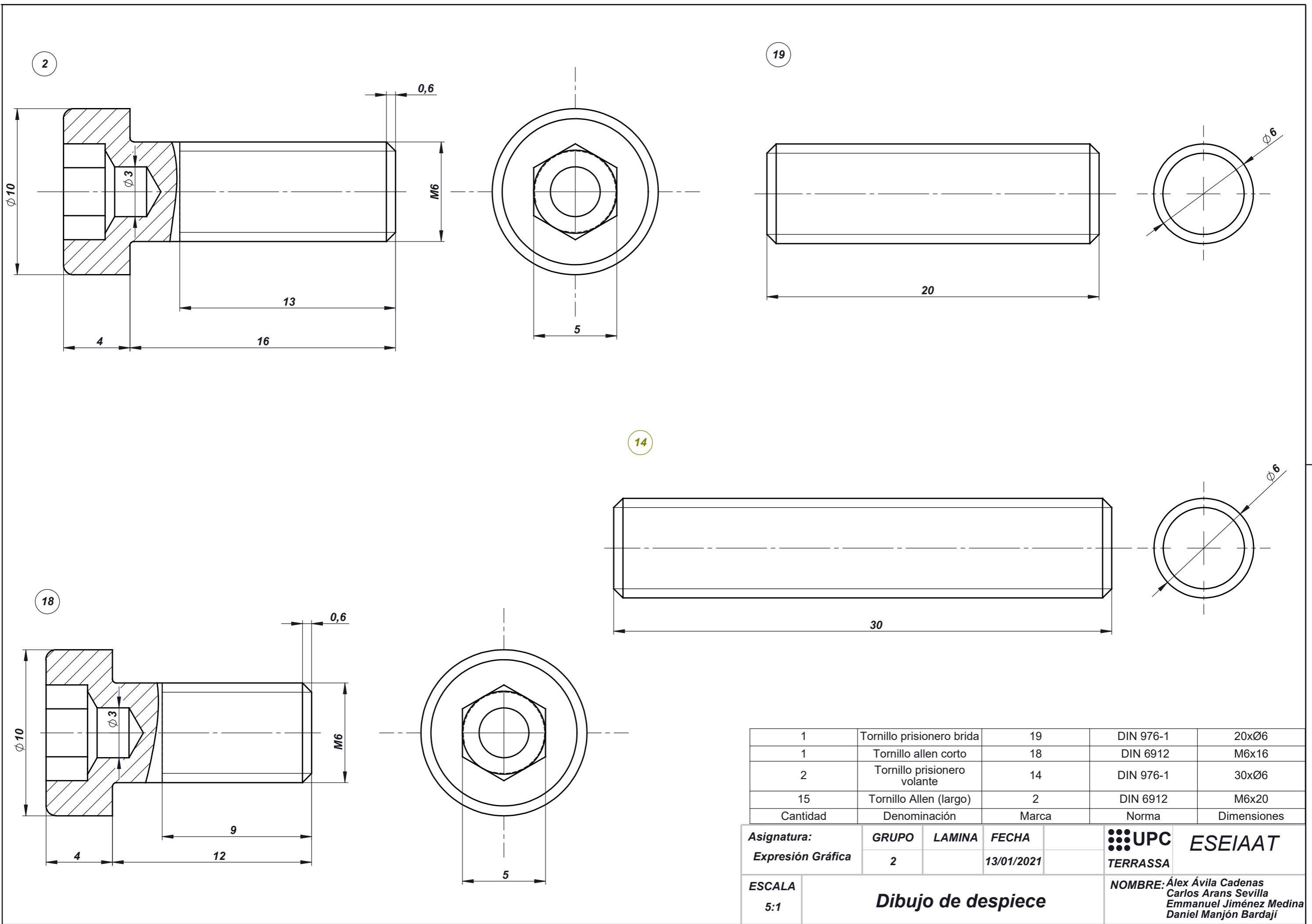


Asignatura:	GRUPO	LAMINA	FECHA		UPC	ESEIAAT
Expresión gráfica II	2	1	14/01/2021		TERRASSA	
ESCALA	1:2.5	Dibujo de conjunto			NOMBRE:	Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Daniel Manjón Bardají Emmanuel Jiménez Medina

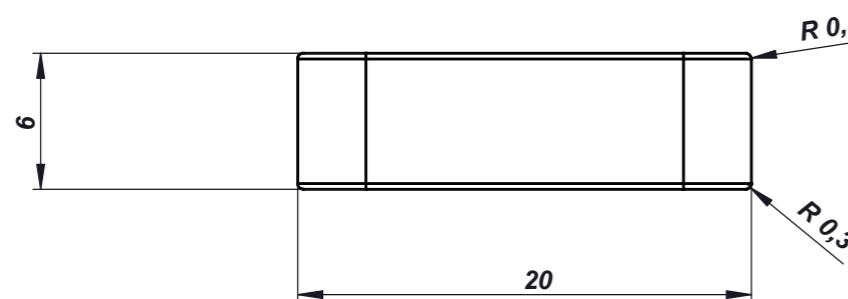
3	Anillo eje conducido	21	DIN 471	Ø22,8x1,2x25,6
1	Tapa frontal	20		379x49,8x316
1	Tornillo prisionero brida	19	DIN 976-1	20xØ6
1	Tornillo allen corto	18	DIN 6912	M6x16
1	Brida d'acoplament	17		Ø55x41xØ55
1	Chaveta brida	16	DIN 6885	20x6x6
2	Rodamiento eje	15	DIN 625-16004	Ø42x8xØ42
2	Tornillo prisionero volante	14	DIN 976-1	30xØ6
1	Chaveta corona	13	DIN 6885	40x6x6
1	Eje	12		258xØ30
1	Corona	11		55xØ172
1	Tornillo sin fin	10		440x50x70
2	Rodamiento tornillo sin fin	9	DIN 625-6010	Ø80x16xØ80
1	Tapa sin agujero	8		172,8x38x190
2	Anillo rosca sin fin	7	DIN 471	Ø54,6x2x59
1	Puerta	6		125x31,9x225
1	Carcasa	5		379x180x316
1	Tapa con Agujero	4		172,8x10x190
1	Chaveta (volante)	3	DIN 6885	45x16x10
15	Tornillo Allen (largo)	2	DIN 6912	M6x20
1	Volante	1		225x72,5
Cantidad	Denominación	Marca	Norma	Dimensiones

Asignatura: Expresión Gráfica	GRUPO	LAMINA	FECHA		ESEIAAT TERRASSA
	2		14/01/2021		
ESCALA	TITULO				NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardají

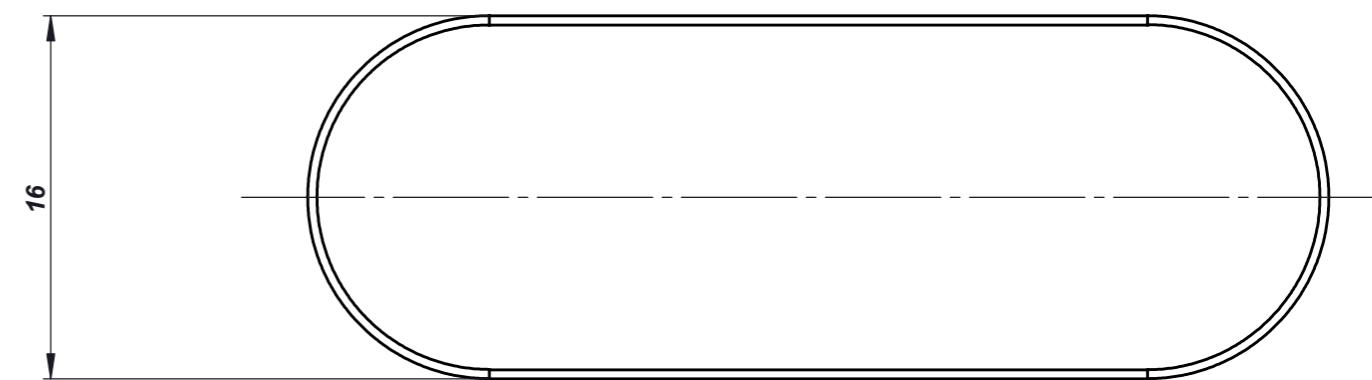




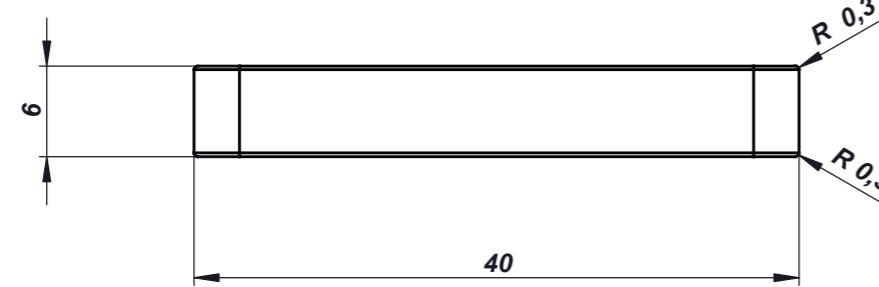
16



3



13

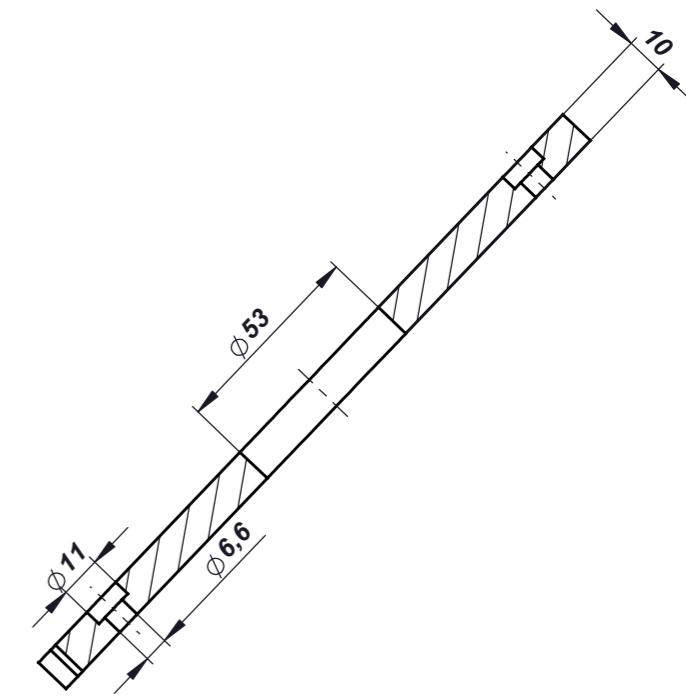
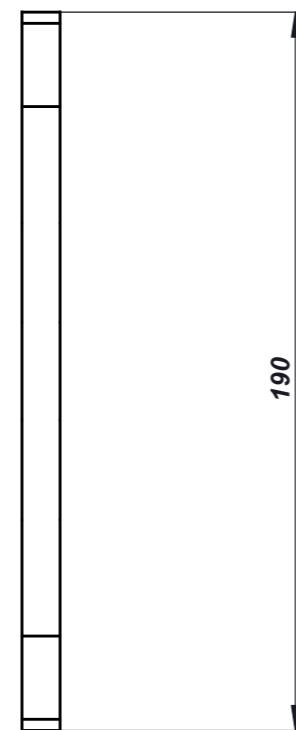
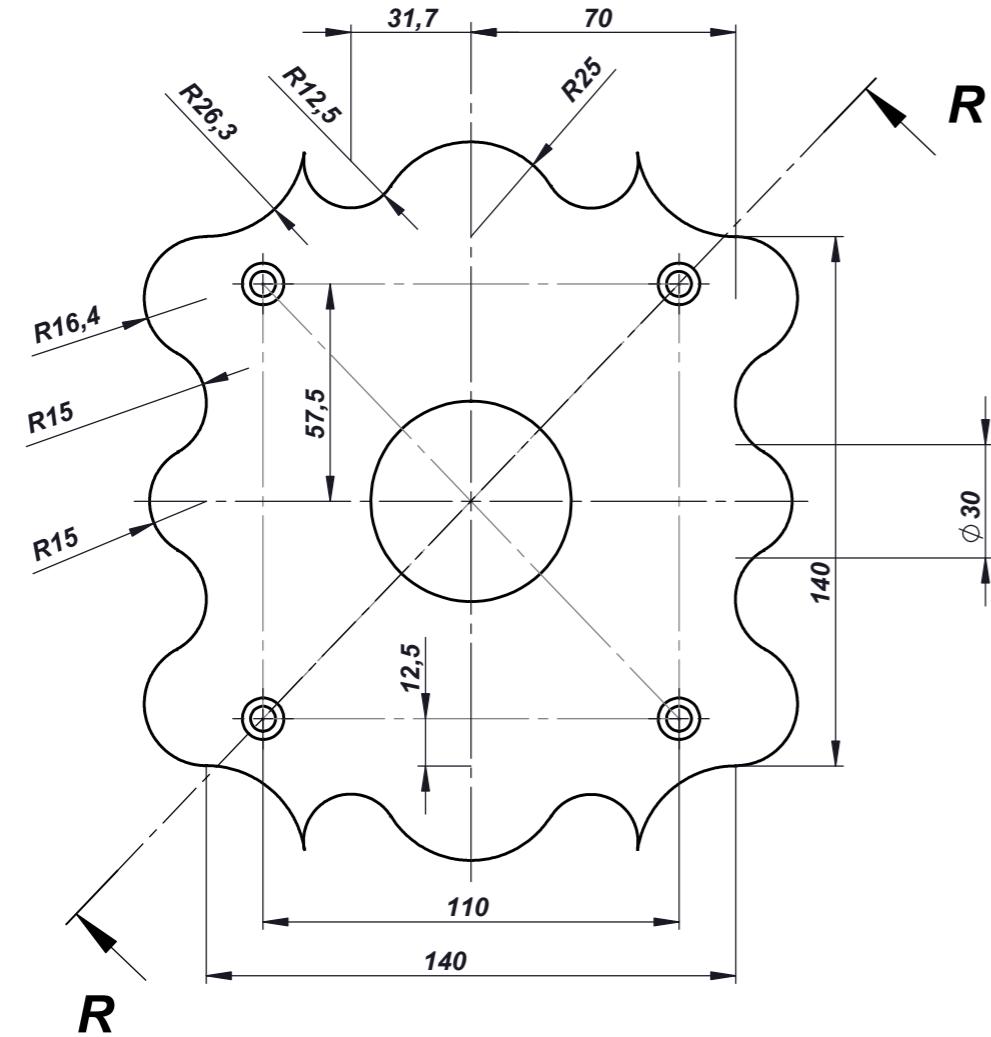
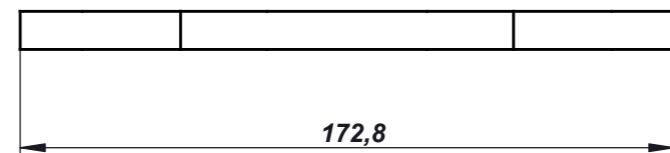


Cantidad	Denominación	Marca	Norma	Dimensiones
1	Chaveta (volante)	3	DIN 6885	45x16x10
1	Chaveta corona	13	DIN 6885	40x6x6
1	Chaveta brida	16	DIN 6885	20x6x6

Asignatura: Expressió Gràfica	GRUPO 2	LAMINA	FECHA 10/01/2021	UPC TERRASSA	ESEIAAT
ESCALA 3:1	Dibujo de despiece				

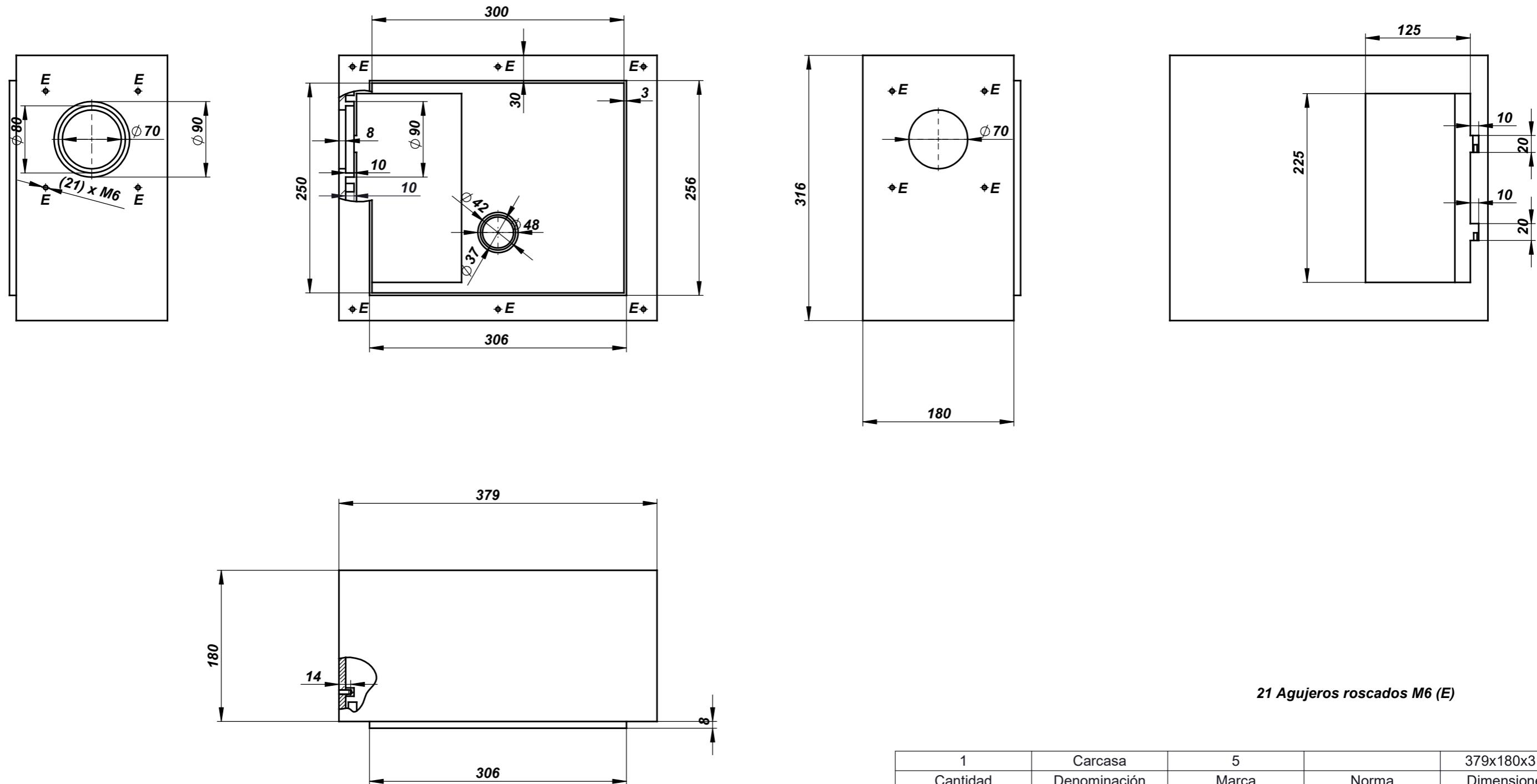
NOMBRE: Álex Ávila Cadenas
Carlos Arans Sevilla
Emmanuel Jiménez Medina
Daniel Manjón Bardají

4

**R-R**

1	Tapa con agujero	4	F1140		172,8x10x190
Cantidad	Denominación	Marca	Material	Norma	Dimensiones
Asignatura: Expresión Gráfica	GRUPO 2	LAMINA	FECHA 10/01/2021		UPC ESEIAAT TERRASSA
ESCALA 1:2	Dibujo de despiece				NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardaji

5



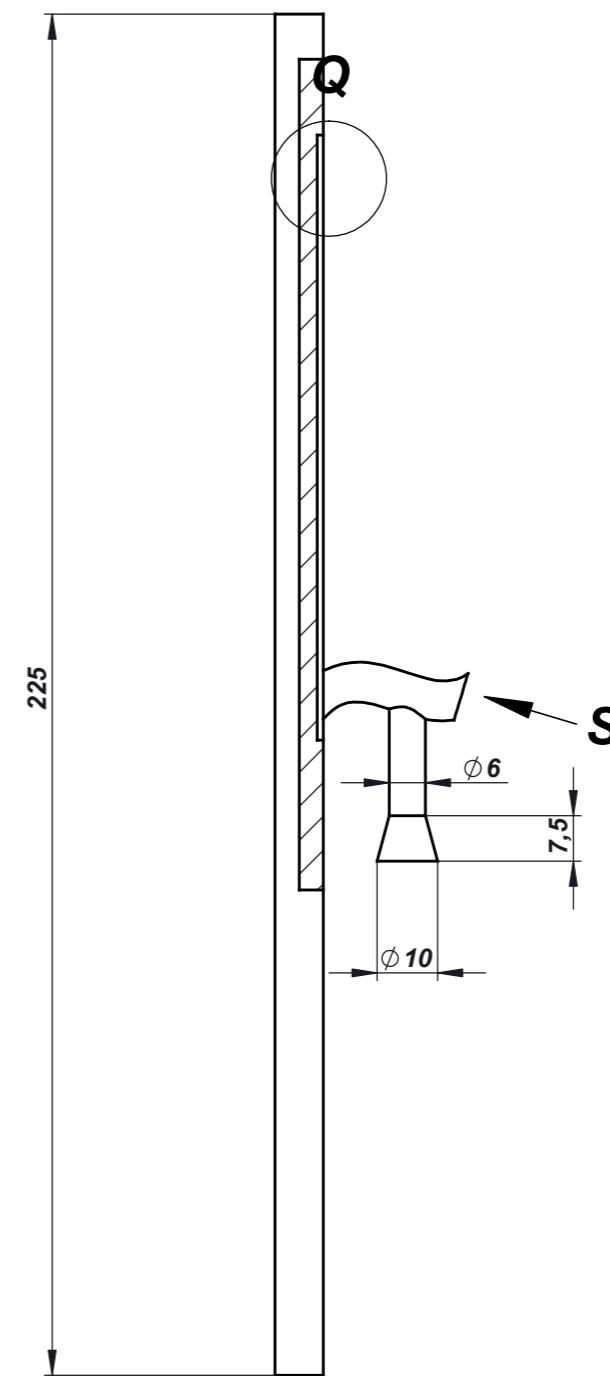
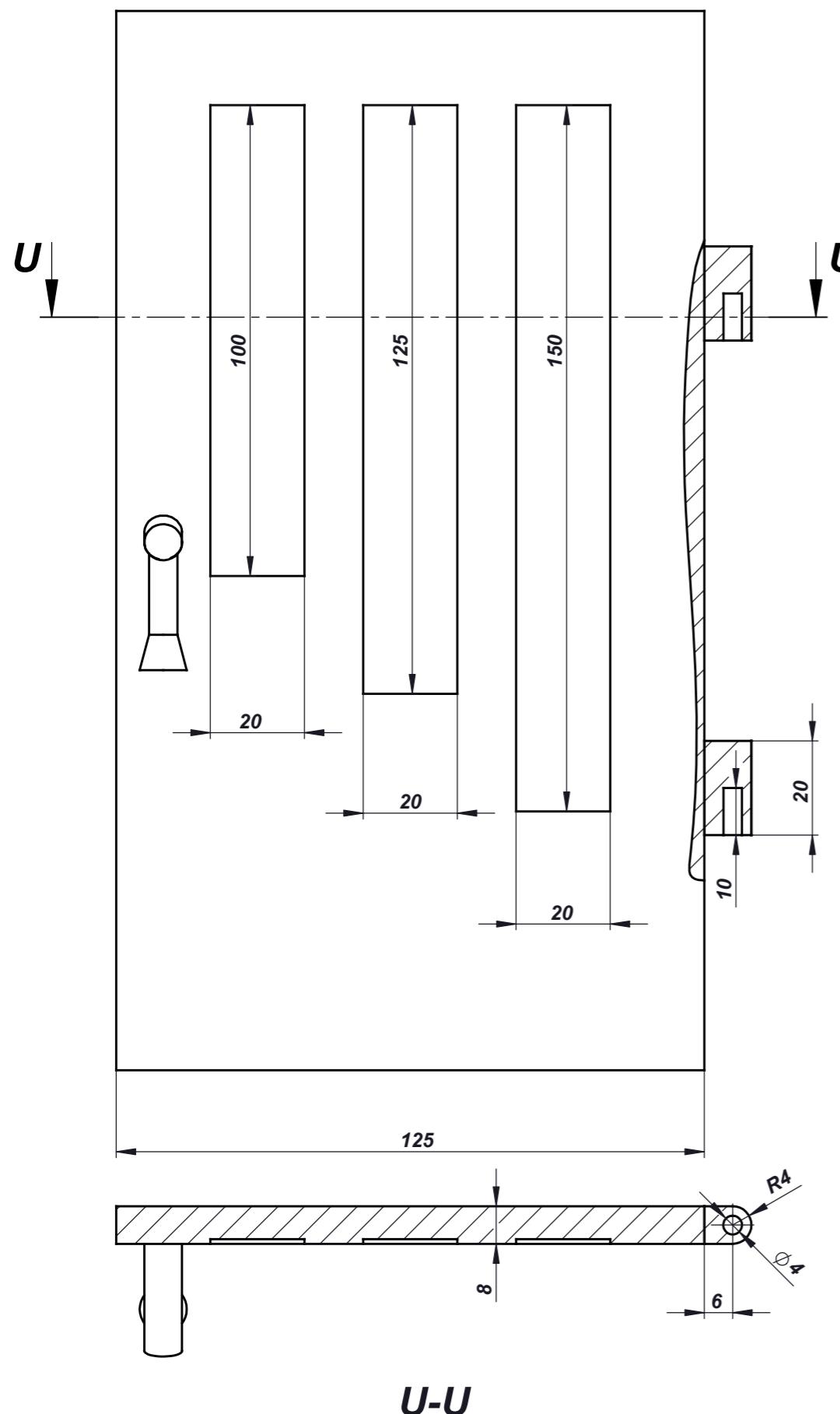
21 Agujeros roscados M6 (E)

1	Carcasa	5	379x180x316
Cantidad	Denominación	Marca	Norma Dimensiones

Asignatura: Expresión Gráfica	GRUPO	LAMINA	FECHA	
	2		13/01/2021	

ESCALA 1:5	Dibujo de despliece	NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jimenez Medina Daniel Manjón Bardaji
---------------	---------------------	--

6

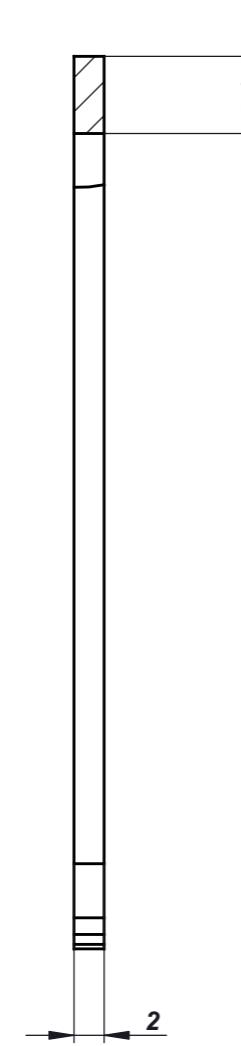
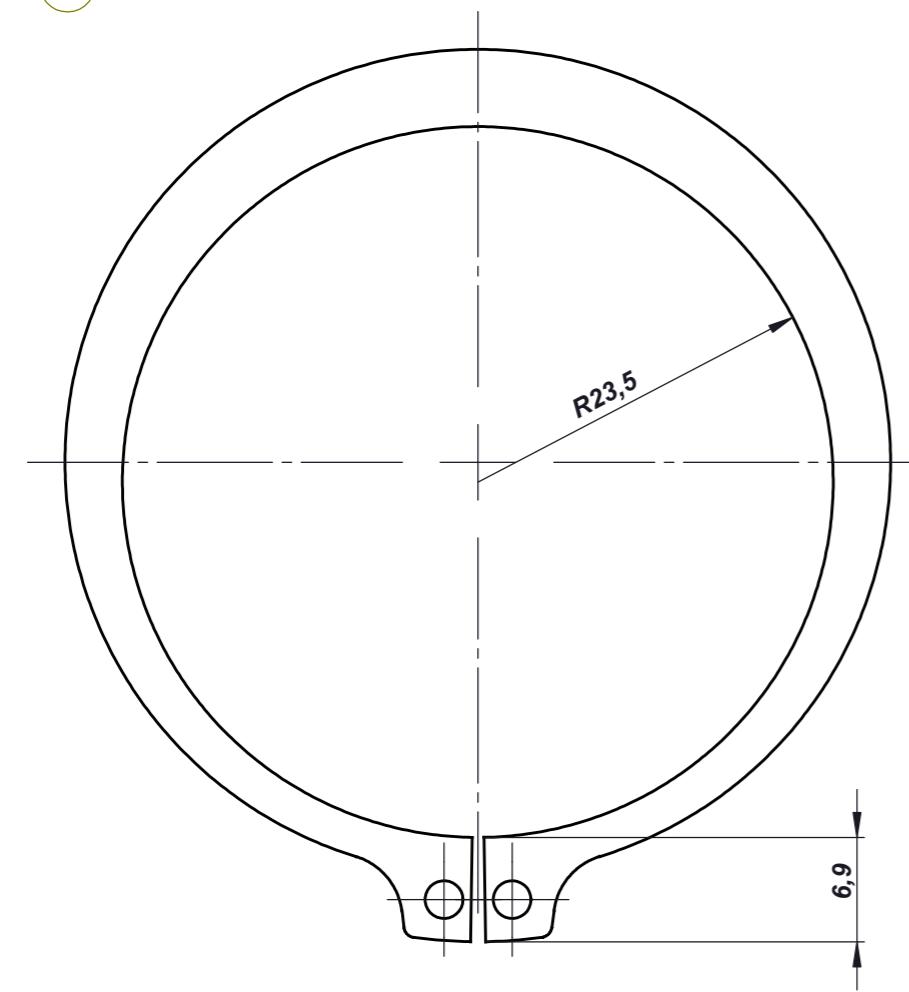


1	Puerta	6	125x31,9x225
Cantidad	Denominación	Marca	Norma Dimensiones

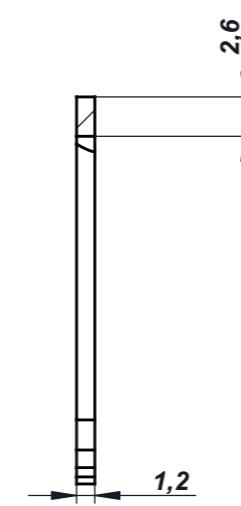
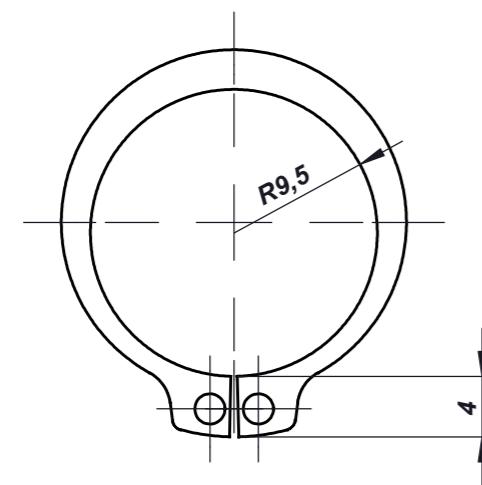
Asignatura:	GRUPO	LAMINA	FECHA	
Expresión Gráfica	2		10/01/2021	

ESCALA 4:5	Dibujo de despiece	NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardají
---------------	--------------------	---

7



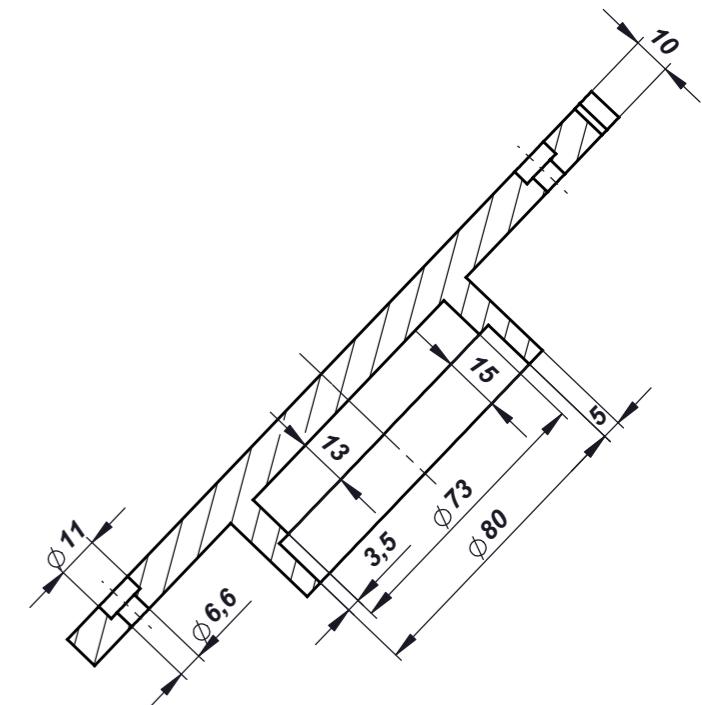
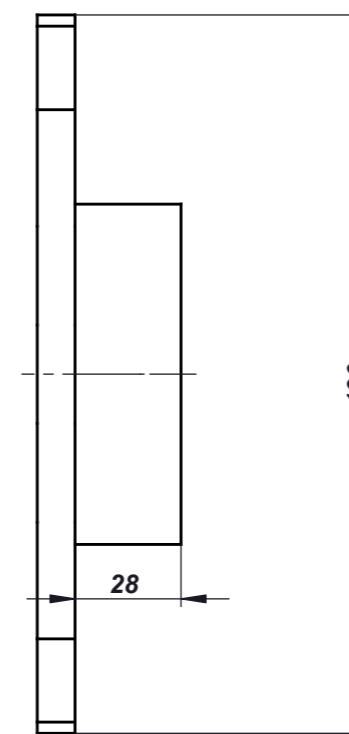
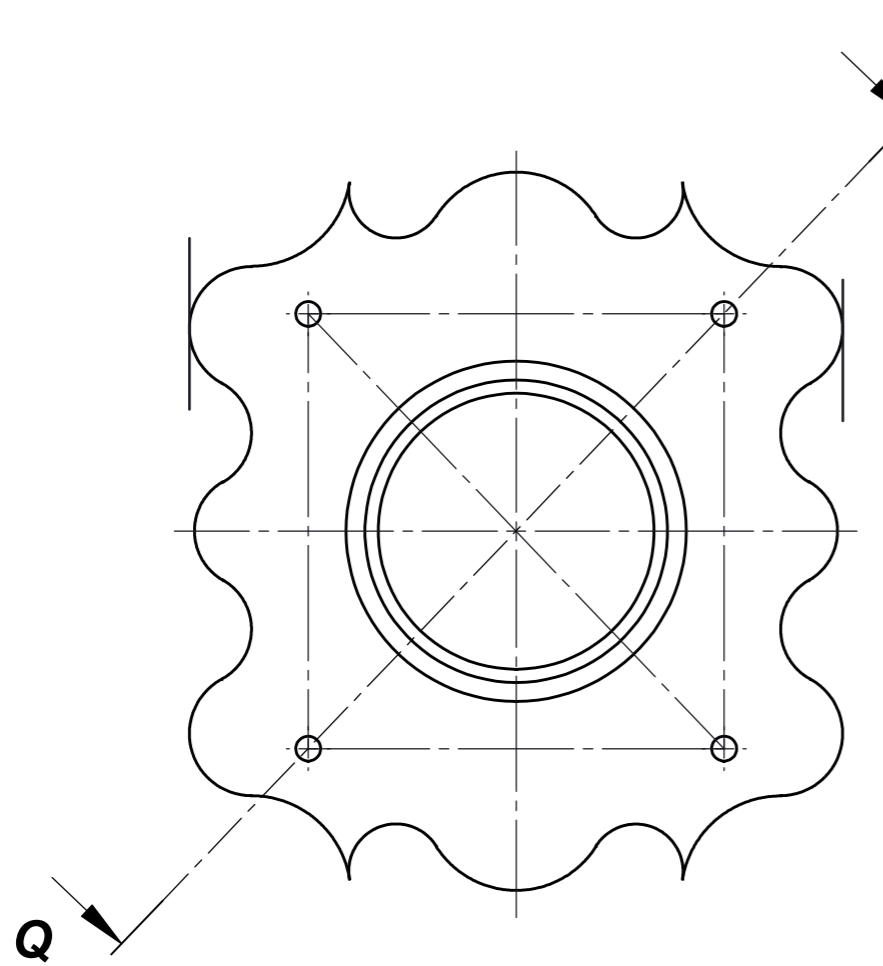
21



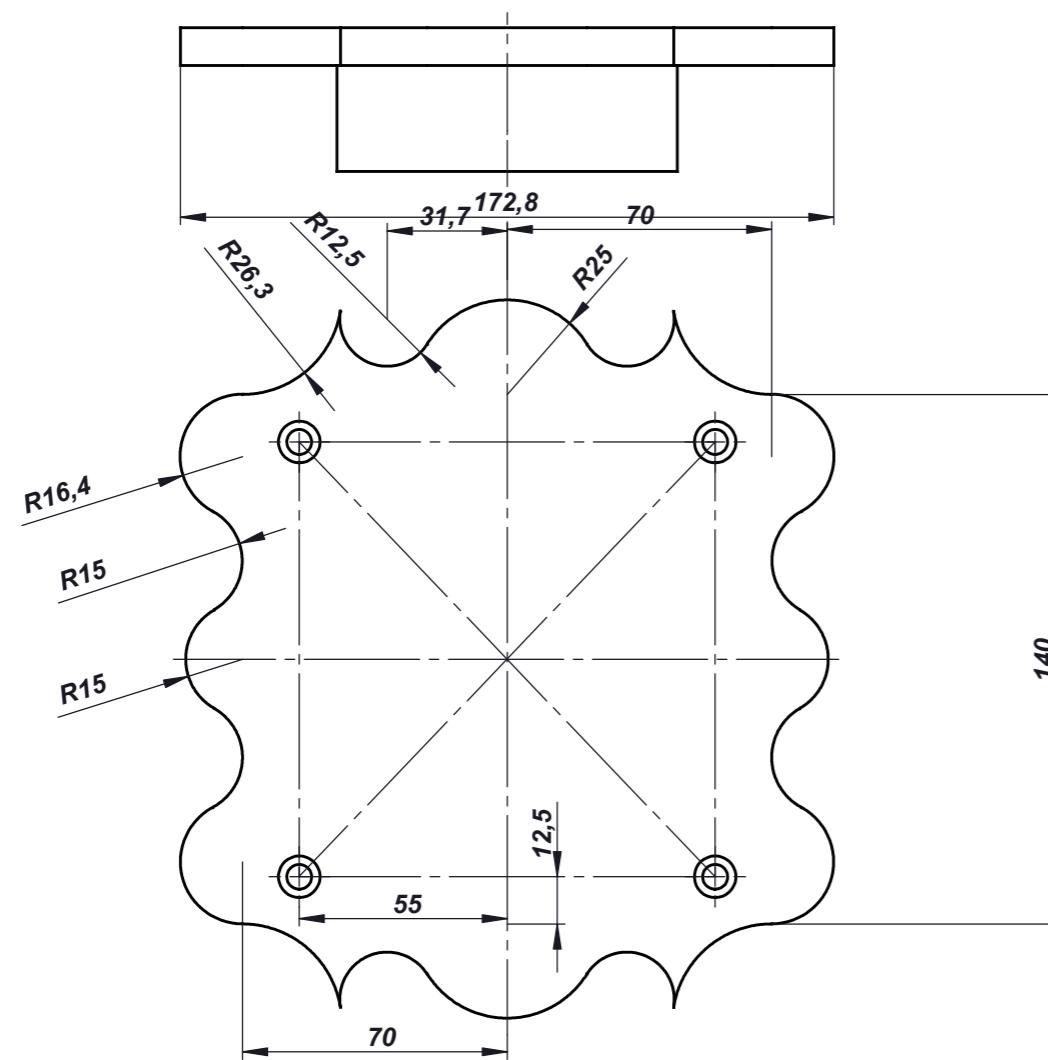
3	Anillo eje conducido	21	DIN 471	Ø22,8x1,2x25,6
2	Anillo rosca sin fin	7	DIN 471	Ø54,6x2x59
Cantidad	Denominación	Marca	Norma	Dimensiones

Asignatura:	GRUPO	LAMINA	FECHA	
Expresión Gráfica II	2		7/01/2021	
ESCALA	2:1	Dibujo de despiece		
NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardají				UPC ESEIAAT TERRASSA

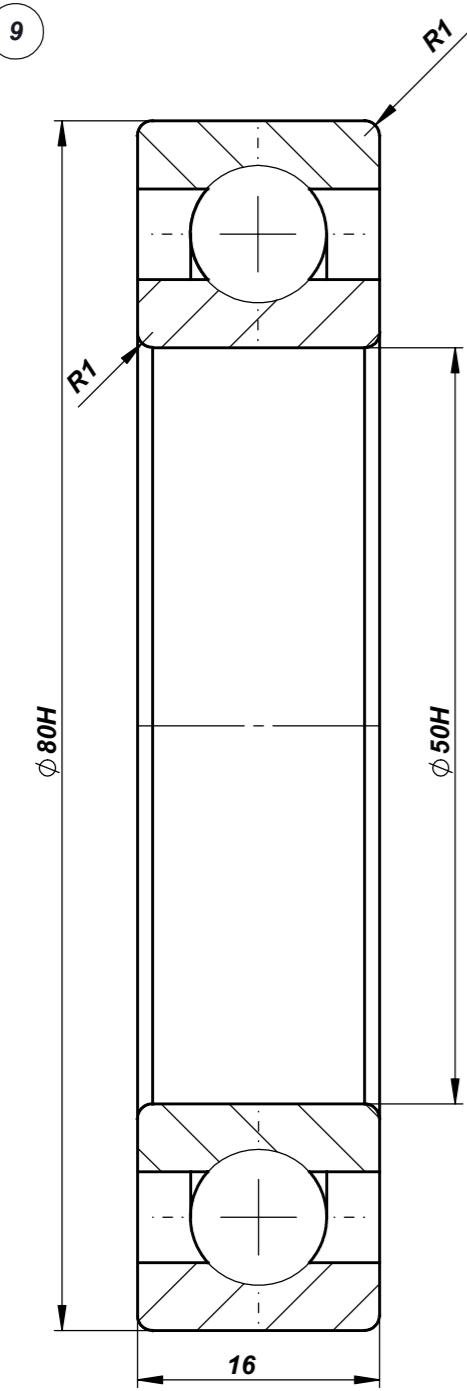
8



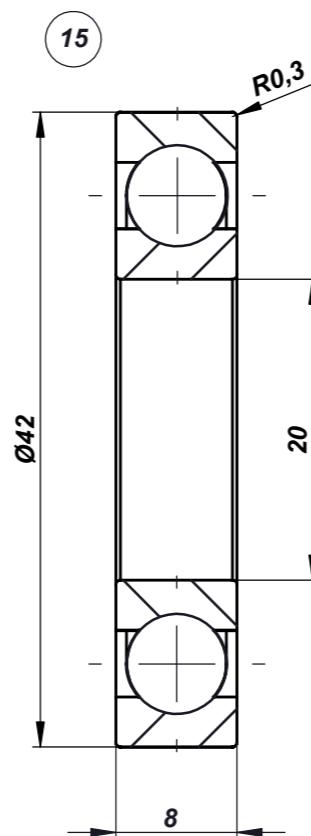
Q-Q



1	Tapa sin agujero	8	F1140		172,8x10x190
Cantidad	Denominación	Marca	Material	Norma	Dimensiones
Asignatura: Expresión Gráfica	GRUPO 2	LAMINA	FECHA 3/01/2021		UPC ESEIAAT TERRASSA
ESCALA 1:2	Dibujo de despiece				NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardaji



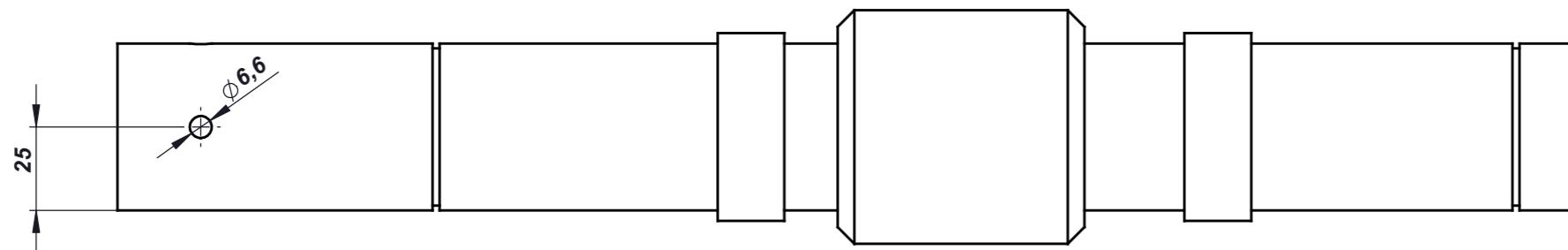
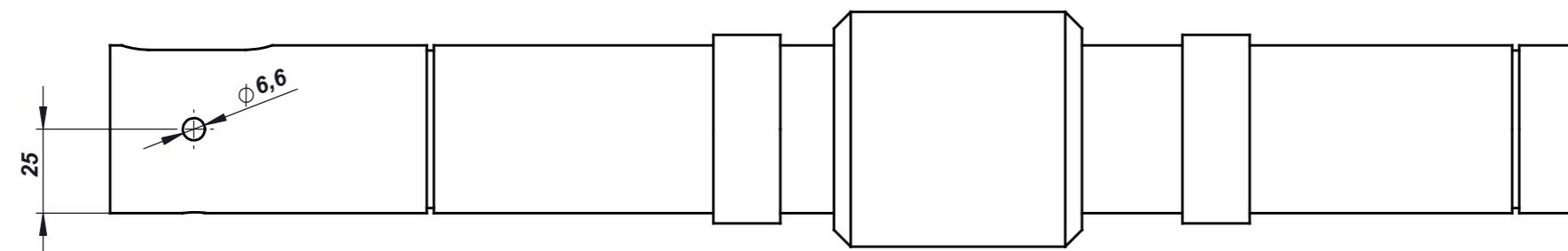
Ajustes de pieza nº			
	Agujero H	Eje	Asiento Ø
Cota nominal	50	50	
Dif. superior	0,025	0,03	
Dif. inferior	0	0,026	
Cota máxima	50,025	50,03	
cota mínima	50	50,026	
Tolerancia	25 µm	4 µm	$25\mu\text{m} + 4\mu\text{m} = 29 \mu\text{m}$
Apriete máximo			$50,03 - 50 = 30\mu\text{m}$
Apriete mínimo			$50,026 - 50,025 = 1\mu\text{m}$
Tipo de ajuste			Fijo



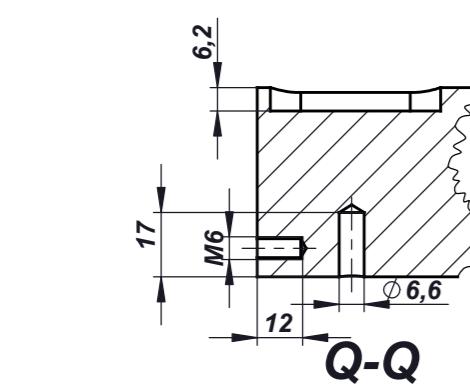
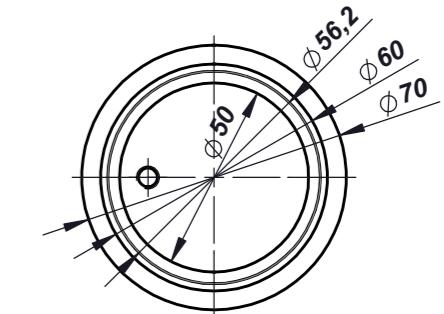
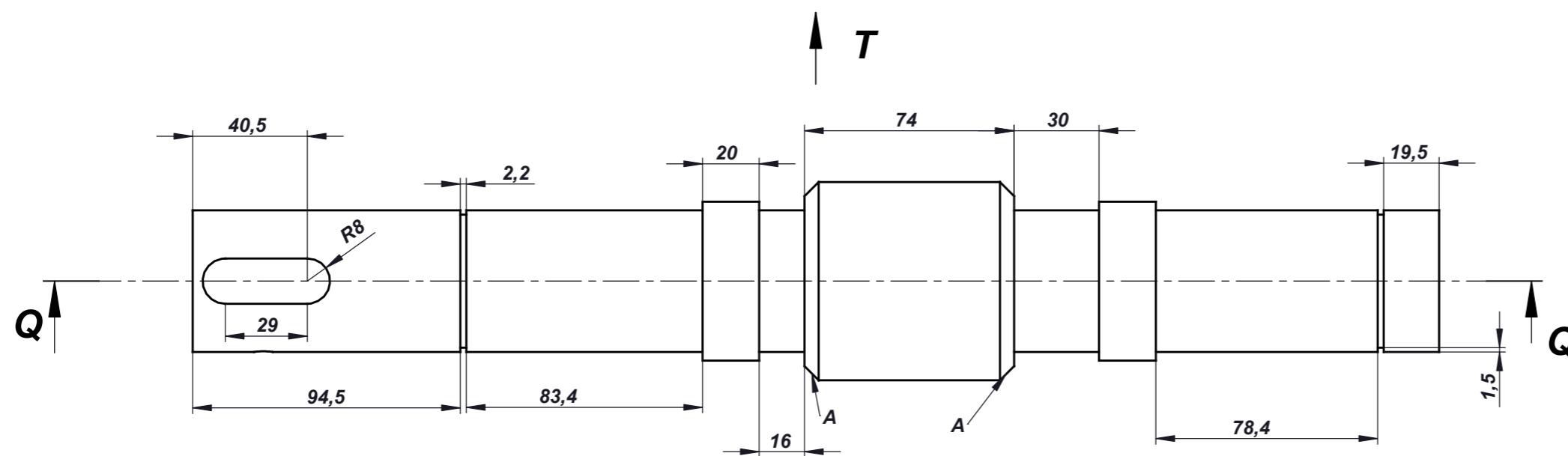
Ajustes de pieza nº			
	Agujero H	Eje	Asiento Ø
Cota nominal	20	20	
Dif. superior	0,021	0,026	
Dif. inferior	0	0,022	
Cota máxima	20,021	20,026	
Cota mínima	20	20,022	
Tolerancia	21µm	4µm	$21\mu\text{m} + 4\mu\text{m} = 25\mu\text{m}$
Apriete máximo			$20,026 - 20 = 6\mu\text{m}$
Apriete mínimo			$20,022 - 20,021 = 1\mu\text{m}$
Tipo de ajuste			Fijo

2	Rodamiento eje	15	DIN 625-16004	Ø42x8xØ42
2	Rodamiento tornillo sin fin	9	DIN 625-6010	Ø80x16xØ80
Cantidad	Denominación	Marca	Norma	Dimensiones
Asignatura: Expresión Gráfica II	GRUPO 2	LAMINA 11/01/2021	FECHA 11/01/2021	
ESCALA 2:1	Dibujo de despiece			NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardají

10

**T**

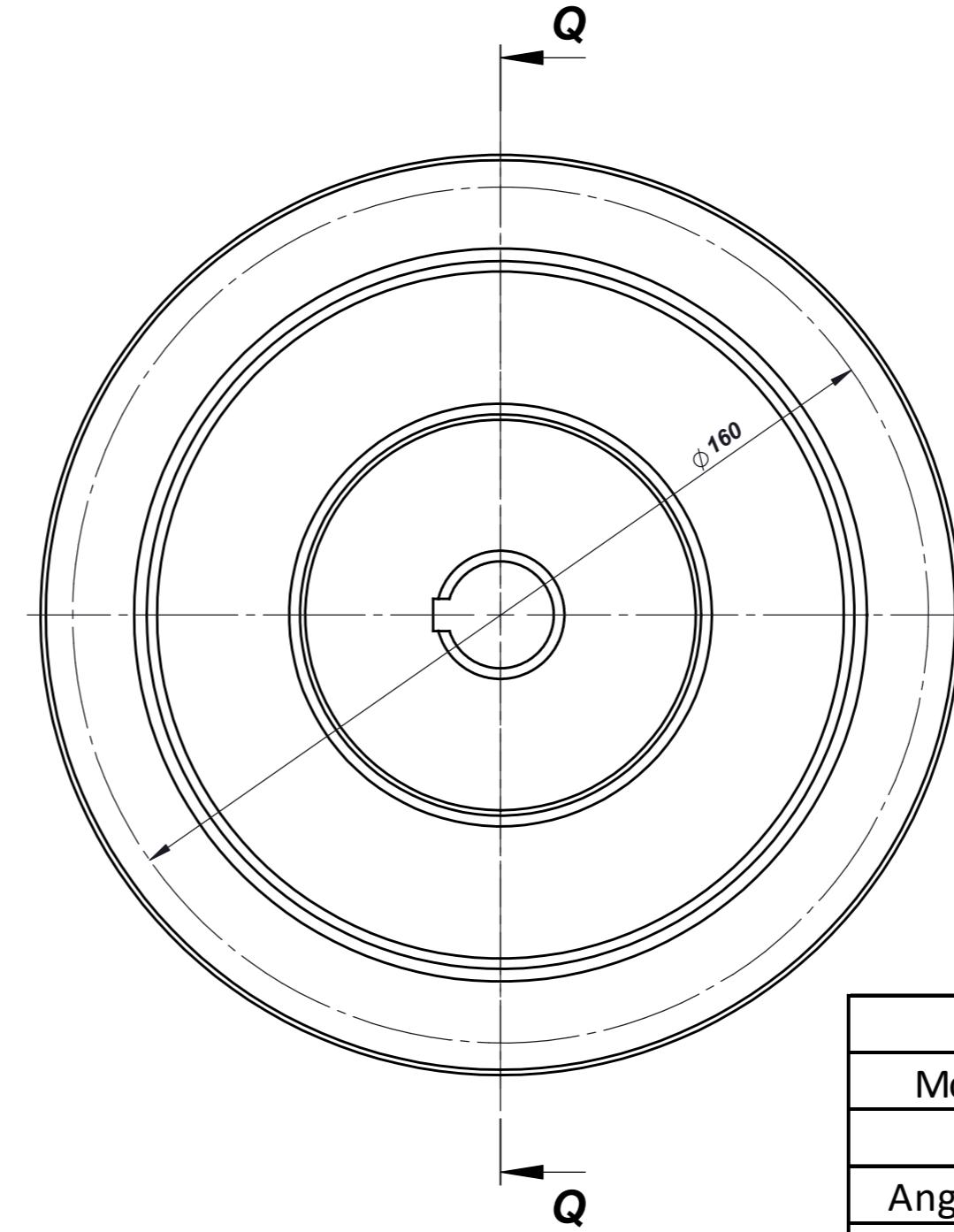
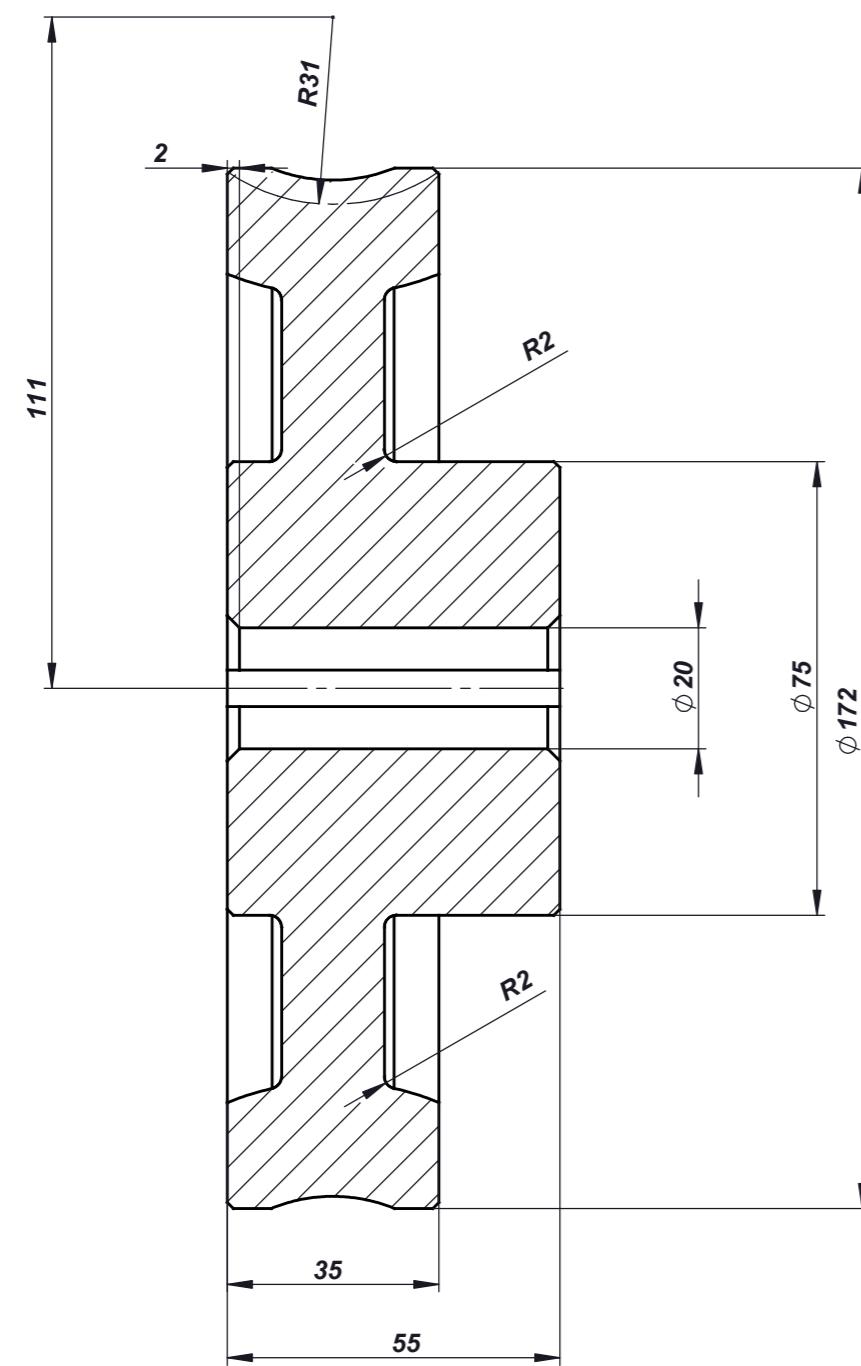
Tornillo sin fin	
Módulo normal	4
Nº entradas	1
Ángulo de presión	17° 30'
Diámetro primitivo	62
Paso	12,56
Ángulo de la hélice	86°
Sentido de la hélice	Derecha



A = Chaflanes de 5mm con 45°

1	Tornillo sin fin	10		440x50x70	440 x 70
Cantidad	Denominación	Marca	Material	Norma	Dimensiones
Asignatura: Expresión Gráfica	GRUPO 2	LAMINA	FECHA 23/11/2020		
ESCALA 1:2	Dibujo de despiece				NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardaji

11



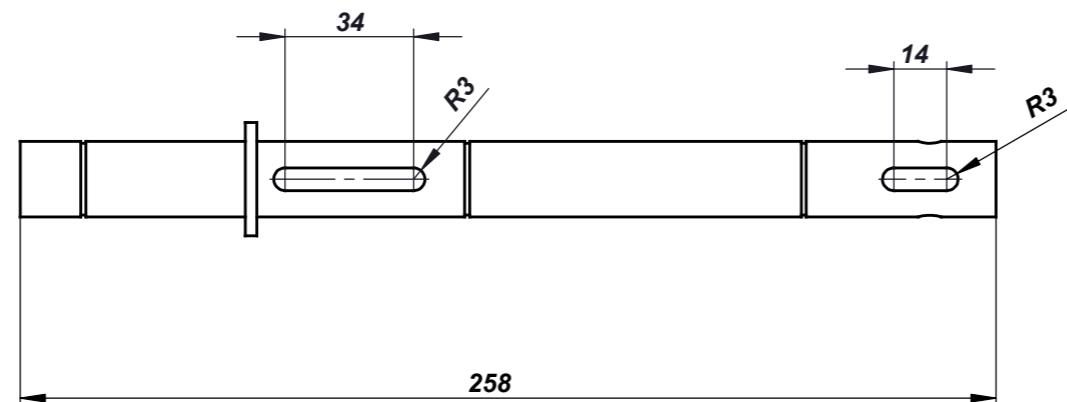
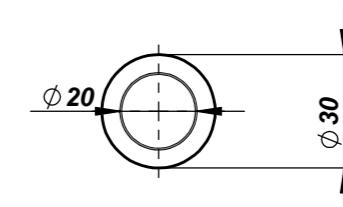
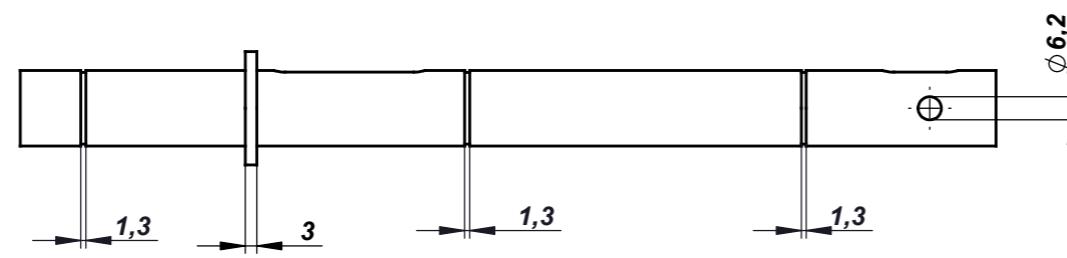
Redondeos = radio 2
Chafanes = 1mm con 45°

Corona (para tornillo sin fin)

Módulo normal	4
Nº dientes	40
Angulo de presión	17º 30'
Diámetro primitivo	160
Paso	12,56
Angulo de la hélice	3º 41'
Sendtido de la hélice	Derecha

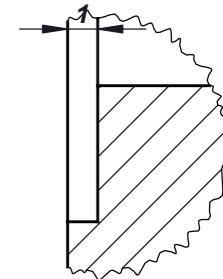
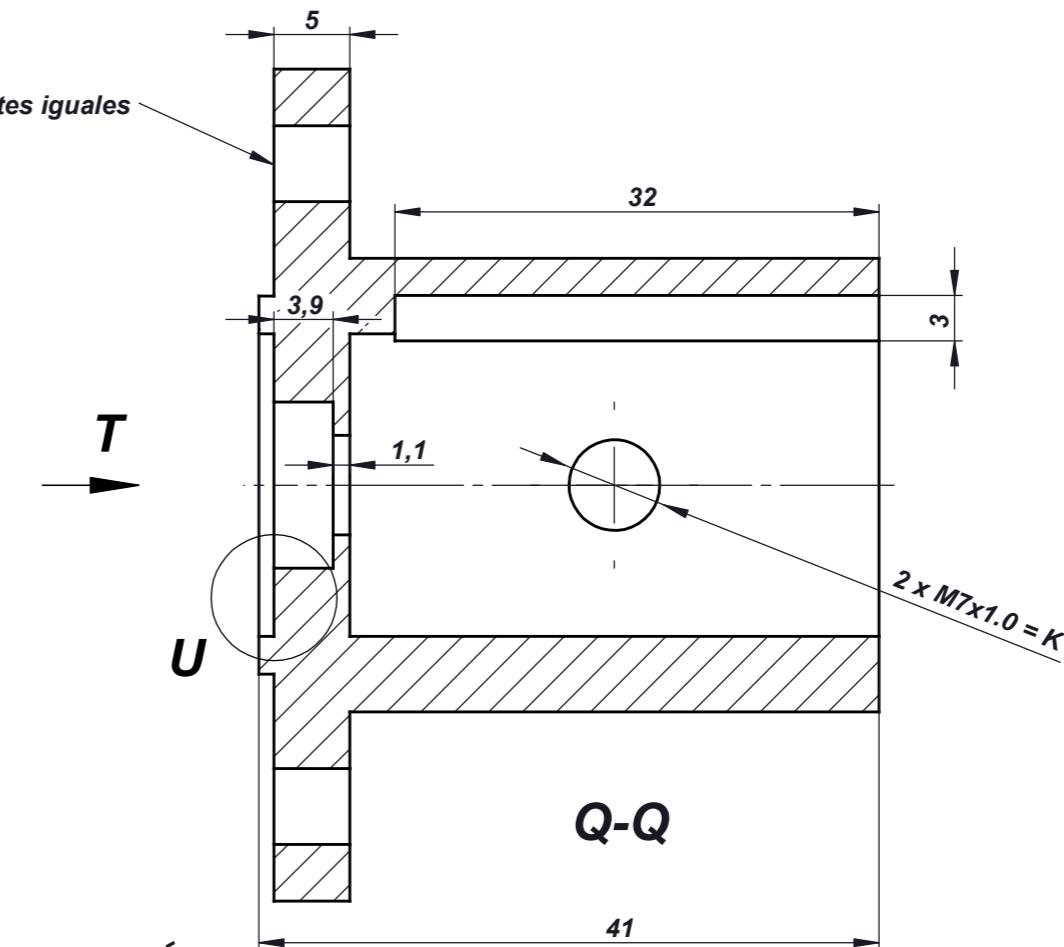
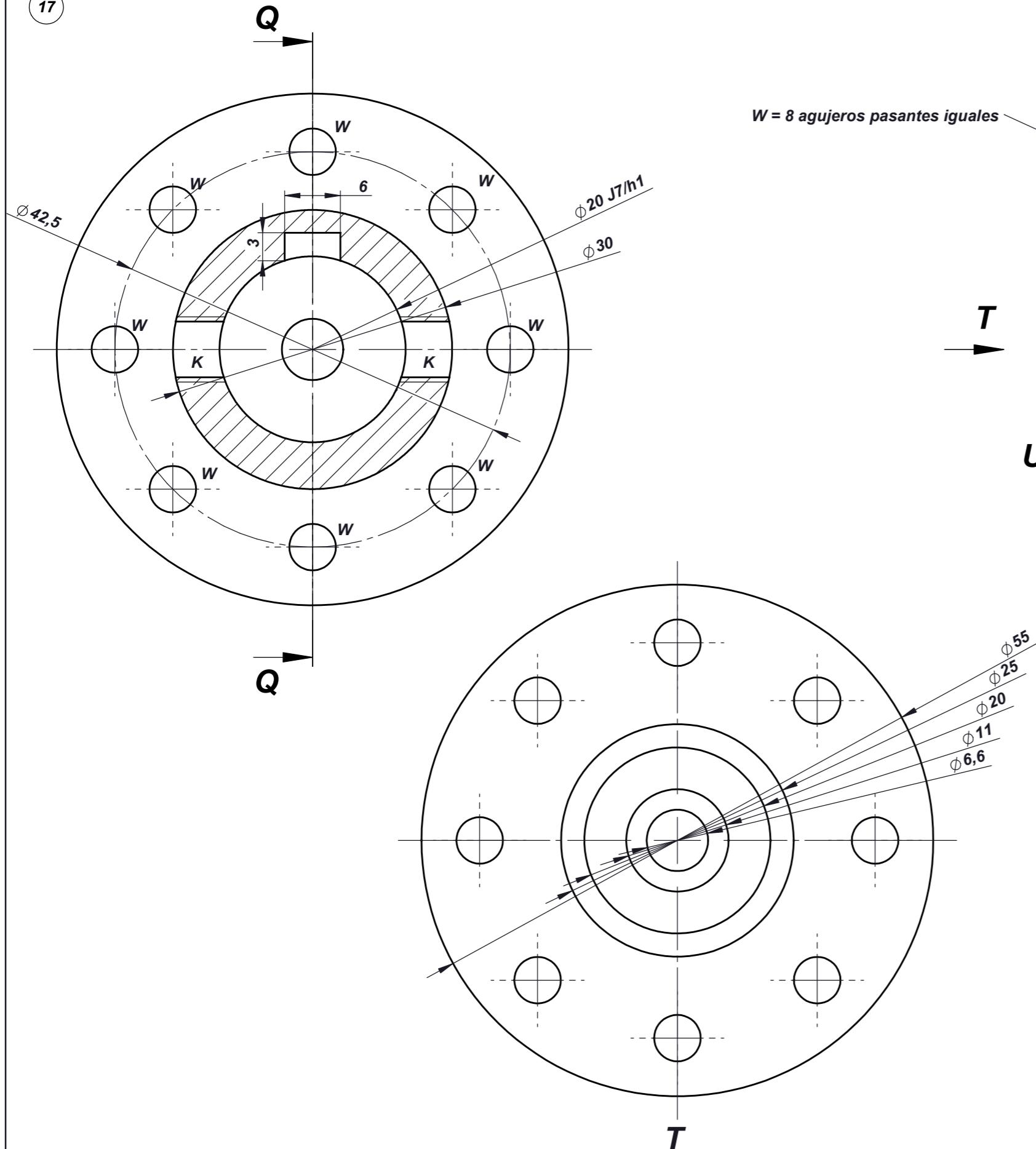
Cantidad	Denominación	Marca	Norma	Dimensiones
1	Corona	11		55xØ172

Asignatura: Expresión Gráfica	GRUPO	LAMINA	FECHA		UPC TERRASSA	ESEIAAT
	2		24/11/20			
ESCALA 4:5	Dibujo de despice					NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardají



1	Eje	12		258xØ30
Cantidad	Denominación	Marca	Norma	Dimensiones
Asignatura: Expresión Gráfica	GRUPO 2	LAMINA	FECHA 13/01/2021	UPC ESEIAAT TERRASSA
ESCALA 1:2	<i>Dibujo de despiece</i>			NOMBRE: Álex ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jimenez Medina Daniel Manjón Bardají

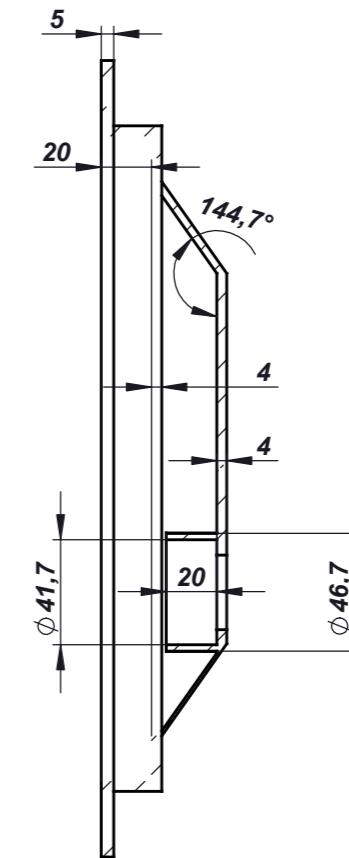
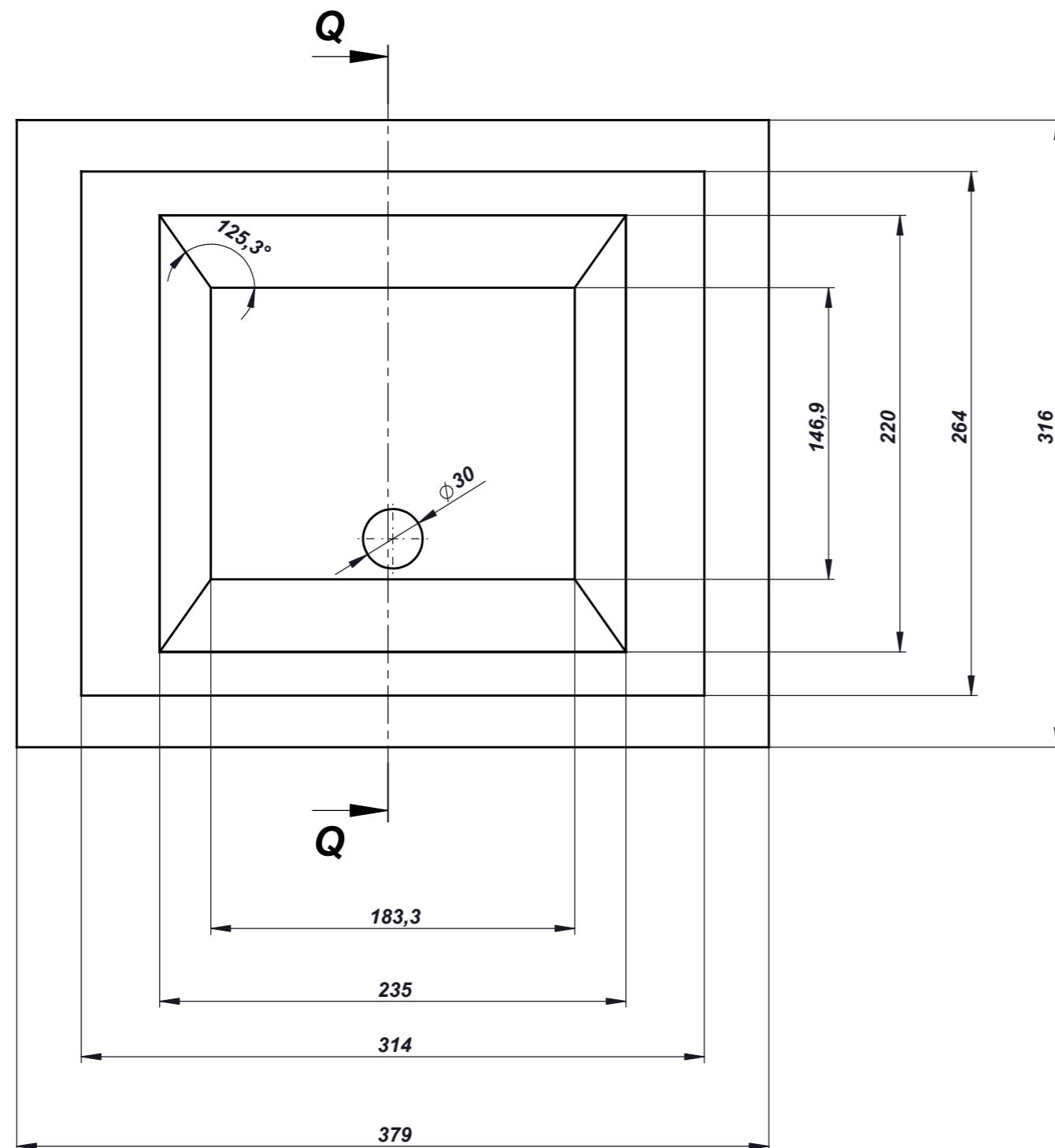
17

***U 4:1***

Ajuste pieza			
	Agujero J7	Eje h1	Asiento Ø20 J7/h1
Cota nominal	20	20	
Dif. Superior	0,012	0,000	
Dif. Inferior	-0,009	-0,00015	
Cota max.	20,012	20	
Cota min.	19,991	19,9985	
Tolerancia	21 µm	1,5 µm	21+1,5 = 22,5 µm
J max			21,012-19,9985 = 13,5 µm
A max			20,000-19,991 = 9 µm
Tipo ajuste			Indeterminado

1	Brida d'acoplament	17		Ø55x41xØ55
Cantidad	Denominación	Marca	Norma	Dimensiones

Asignatura: Expresión Gráfica II	GRUPO	LAMINA	FECHA		UPC TERRASSA	ESEIAAT
	2		3/01/2021			
ESCALA 2:1	<i>Dibujo de despiece</i>					NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardají



Q-Q

1	Tapa frontal	20		379x49,8x316
Cantidad	Denominación	Marca	Norma	Dimensiones
Asignatura: Expressió Gràfica	GRUPO 2	LAMINA	FECHA 12/01/2021	UPC ESEIAAT TERRASSA
ESCALA 1:3	Dibujo de despiece			NOMBRE: Álex Ávila Cadenas Carlos Arans Sevilla Emmanuel Jiménez Medina Daniel Manjón Bardají

LECCIONES APRENDIDAS:

Desde el día en el que formamos los grupos, hemos temido no poder terminar el proyecto. Como cada miembro del grupo cursa materias distintas, cuadrar los horarios siempre ha sido todo un reto. Por eso mismo la mayoría de las veces le hemos dado prioridad a nuestro proyecto. Afortunadamente y gracias a nuestro esfuerzo y dedicación, hemos logrado terminar.

A causa de la situación global que estamos viviendo hoy día, nos hemos visto obligados a hacer la asignatura a distancia vía online. Sin embargo, las clases han estado a la altura y nuestro aprendizaje no se ha visto comprometido, y eso nos ha permitido terminar exitosamente con el proyecto, aunque también nos hemos encontrado con ciertos problemas a la hora de compartirnos los planos y piezas.

Las decisiones que hemos tomado según las dificultades en las que nos hemos visto envueltos durante este proyecto son las siguientes:

- Reparto del trabajo: Hemos reorganizado sobre la marcha la repartición de tareas. La persona que ensambló sí que fue la misma pero los diseños de piezas se distribuyeron de forma distinta.

Optamos por cambiar de plataforma para compartir los archivos a GitHub, el portal de control de versiones porque nos permitía sincronizar los cambios de forma más cómoda.

- Tiempo por apartado: Desde el inicio del proyecto, nos dieron la información necesaria para saber lo que hay que hacer para llevar a término el trabajo, a pesar de ello, el hecho de desconocer con exactitud el tiempo que lleva cada parte, nos ralentizó, y por lo tanto nos dimos cuenta de que las horas invertidas han sido mayores que las reflejadas en el documento de planificación del proyecto. En retrospectiva al terminar el proyecto nos dimos cuenta que la planificación no se ha ajustado a lo que creímos, y por tanto ha sido un fracaso.

- Soluciones de problemas: a lo largo del proyecto nos hemos encontrado con numerosos problemas, ya sea en el 3D como en los planos. Si la solución no la podíamos encontrar entre nosotros, buscábamos la respuesta en páginas web como YouTube, etc.

- Sincronización: en muchos casos tuvimos que ayudarnos en las partes repartidas, para ello utilizamos plataformas online (Discord) en las que podíamos trabajar en una misma pieza ya sea el 3D o el plano, de manera sincronizada, y tener así un mejor acabado, esta parte ha sido un total éxito.

- Hemos adquirido correctamente las competencias que este proyecto tenía por deber.