



MONTAJE FÍSICO PARA FACILITAR EL ESCANEO DE PIEZAS 3D

**Manual de construcción,
planos y componentes
estructurales.**



Universidad
Industrial de
Santander

Ramiro Javier Pérez Vergara
Escuela de ingeniería mecánica
Universidad Industrial de Santander

MONTAJE FÍSICO PARA FACILITAR EL ESCANEADO DE PIEZAS 3D

Consideraciones

En este documento se registran los planos utilizados para la construcción del módulo físico utilizado para cumplir los objetivos del trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero mecánico titulado **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN MONTAJE FÍSICO E INFORMÁTICO QUE FACILITE EL ESCANEADO DE PIEZAS 3D MEDIANTE FOTOGRAFÍAS PARA REALIZAR TAREAS DE INGENIERÍA INVERSA EN UN ENTORNO CAD.**

- ✓ Se presentarán vistas del dispositivo completo y ensamblado, posteriormente dividido en módulos para observar con detalle cada una de las partes y componentes, mediante planos en escala real utilizados para el proceso de corte laser, explosionados y planos acotados.

- ✓ Utilice los planos sin cotas en escala 1:1 para cortar sobre MDF de 3,5mm las partes para construir la estructura, arme cada uno de los módulos según lo expuesto a continuación.

Modelo ensamblado

Figura 1
Ensamblaje final

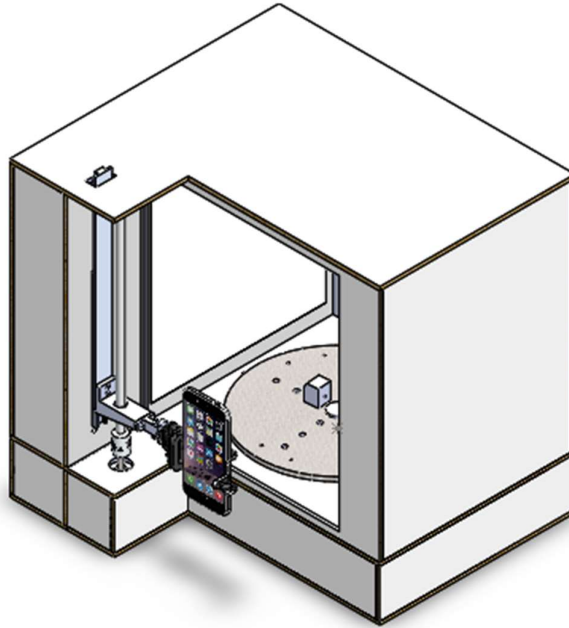
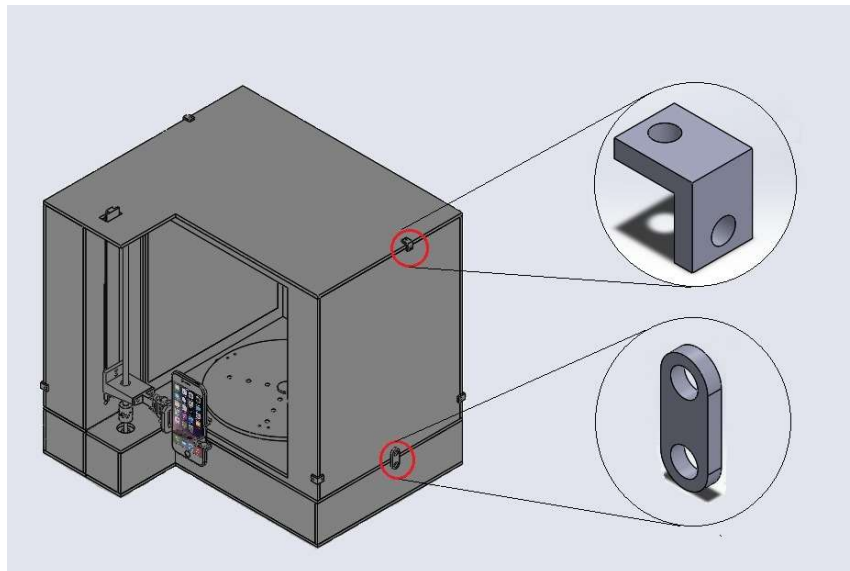


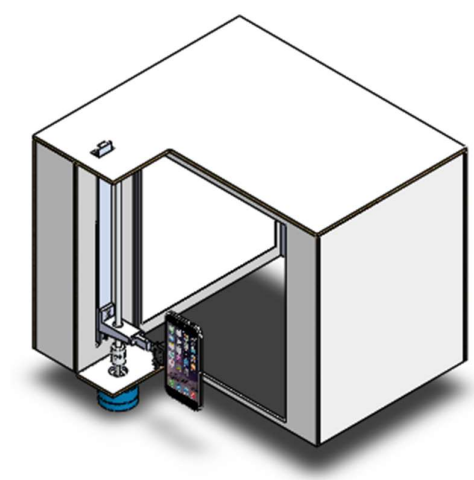
Figura 2
Detalle elementos de sujeción



Nota. se utilizó pegamento y chapas metálicas en ángulo recto para unir las piezas de cada módulo, la unión entre el modulo superior e inferior se hace por medio de una chapa metálica plana.

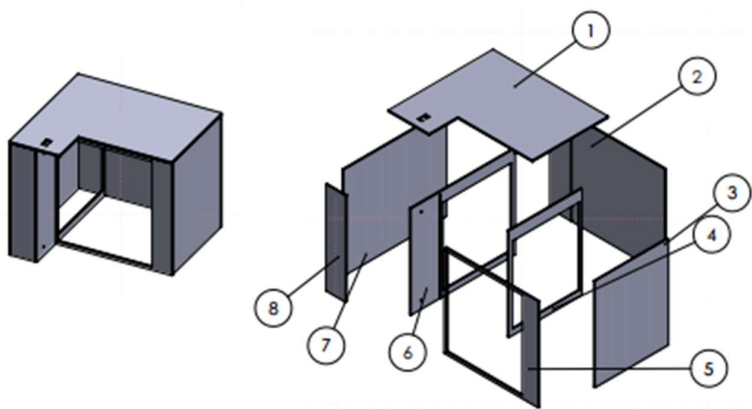
MÓDULO SUPERIOR

Figura 3
Módulo superior



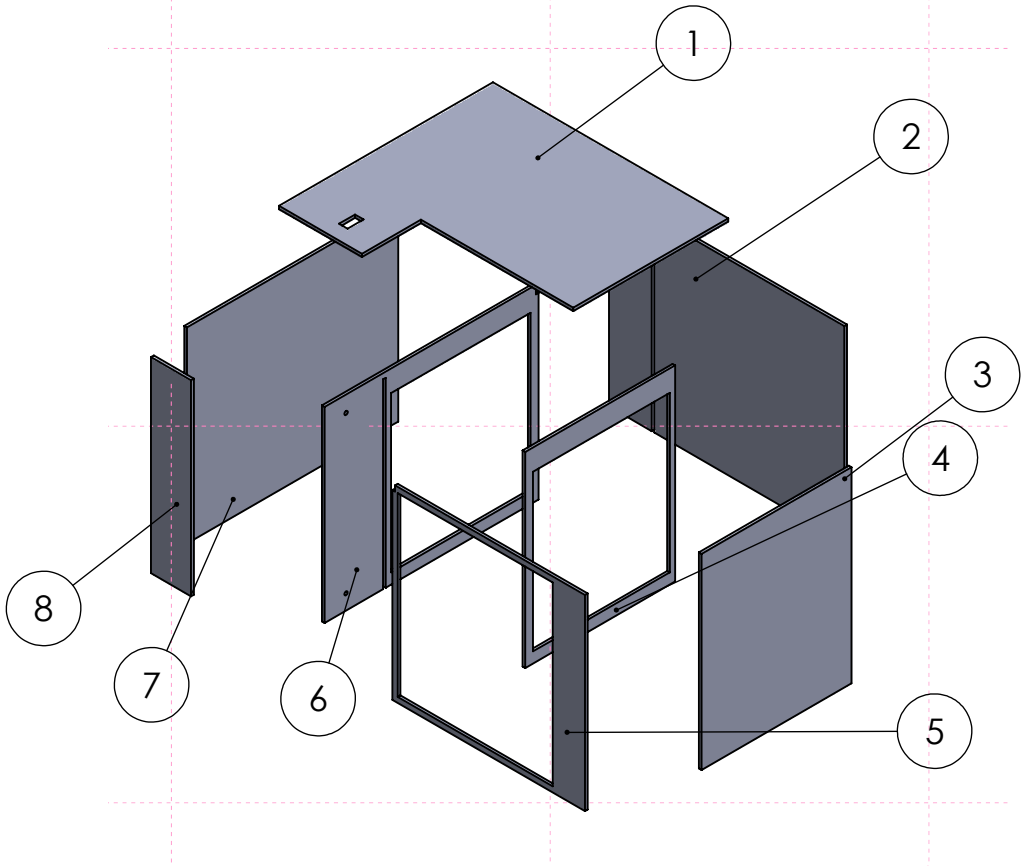
Estructura

Figura 4
Estructura

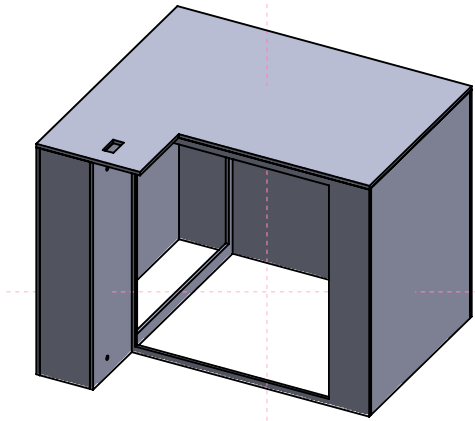


N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	CANTIDAD
1	SUP01	1
2	SUP02	1
3	SUP03	1
4	SUP04	1
5	SUP05	1
6	SUP06	1
7	SUP07	1
8	SUP08	1

Planos para corte:



N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	CANTIDAD
1	SUP01	1
2	SUP02	1
3	SUP03	1
4	SUP04	1
5	SUP05	1
6	SUP06	1
7	SUP07	1
8	SUP08	1



TÍTULO:

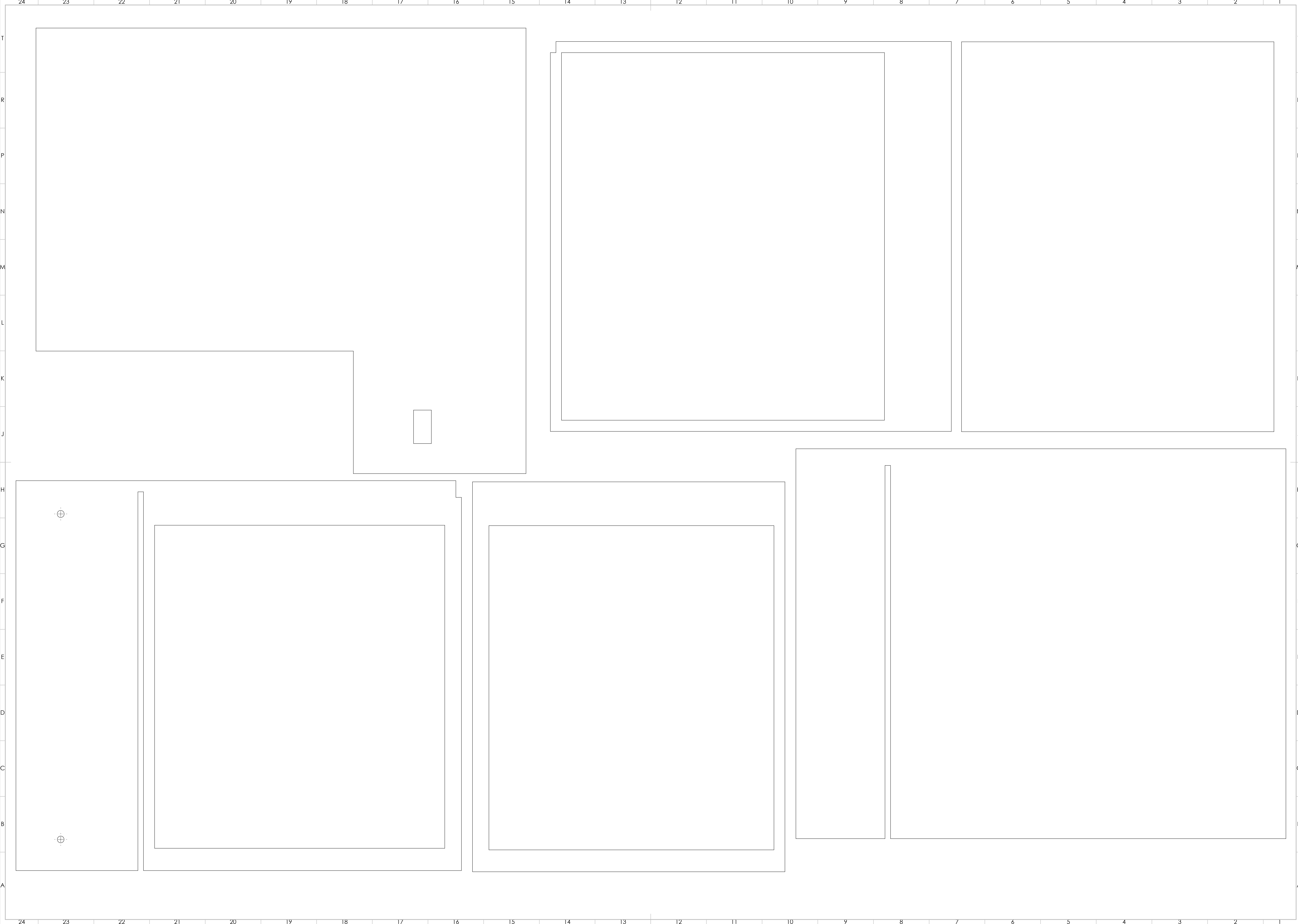
ESTRUCTURA SUPERIOR

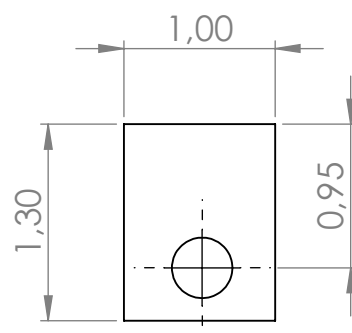
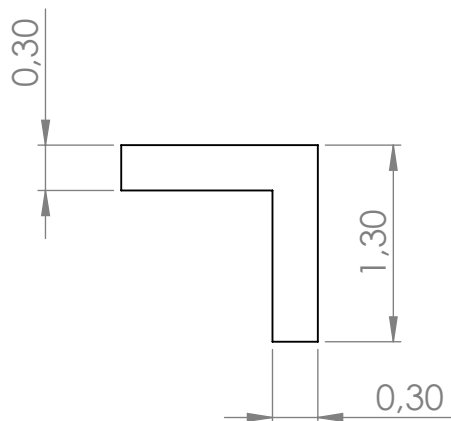
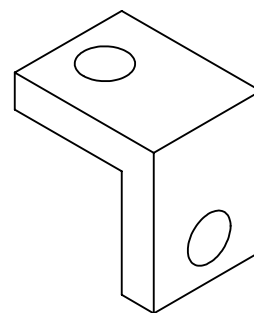
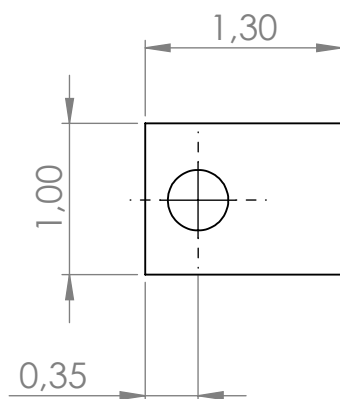
EXPLOSIONADA

A4

PESO:

ESCALA:1:10





TÍTULO:

Chapa metalica 90°

Cotas

A4

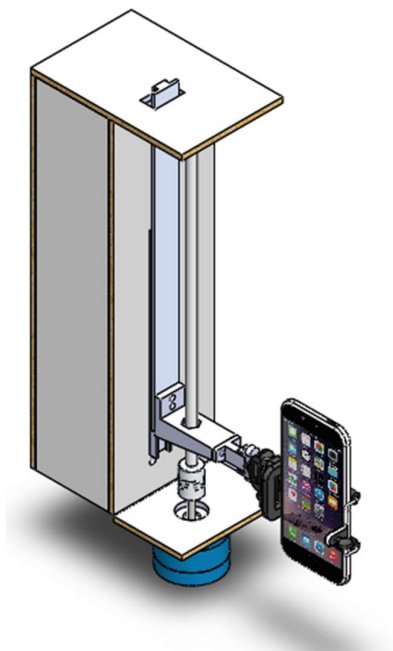
PESO:

ESCALA:2:1

Riel de desplazamiento vertical

Figura 5

Riel de desplazamiento vertical



Detalles de construcción:

Figura 6

Riel guía extensible 45 cm

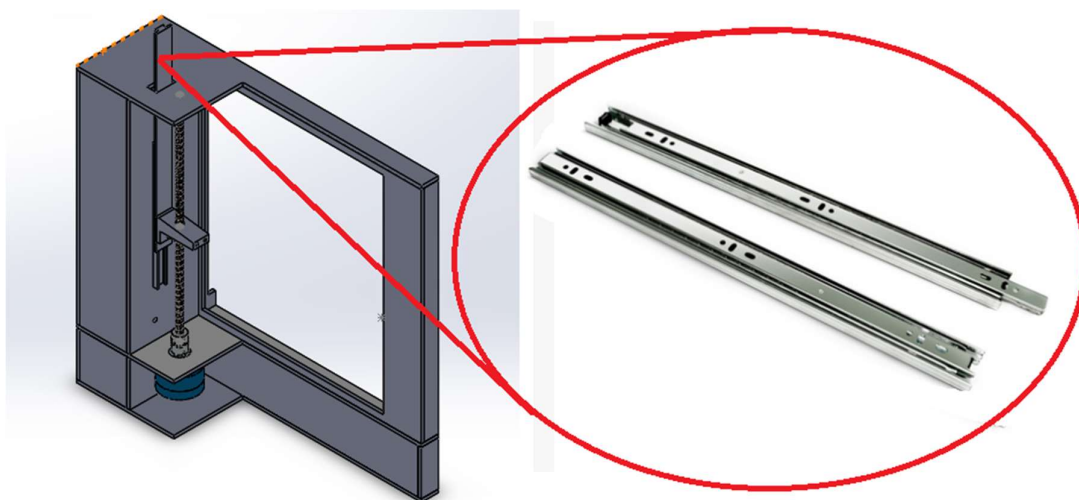


Figura 7
Ubicación del rodamiento

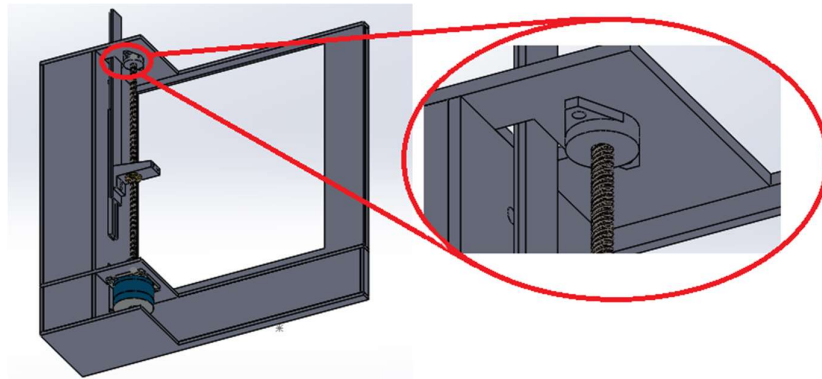


Figura 8
Husillo de 4 hilos con 8mm de diámetro y paso de 8mm por vuelta.

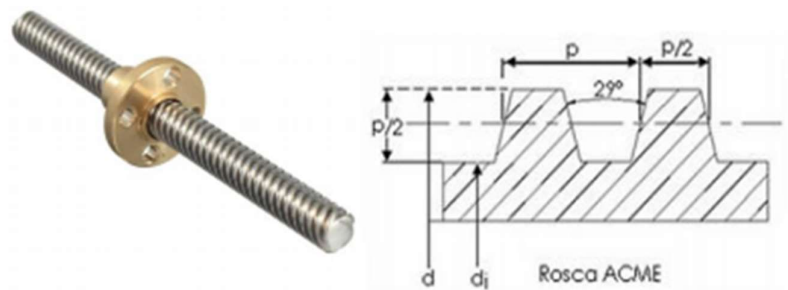


Figura 9
Rodamiento KFL08

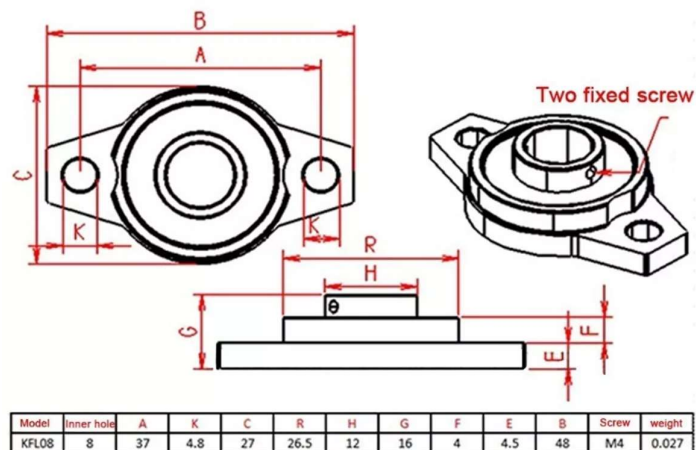


Figura 10
Adaptación para rosca de desplazamiento

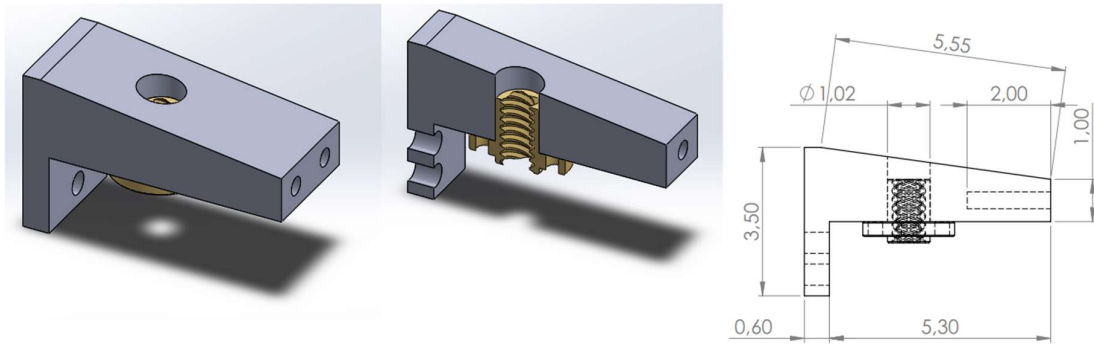


Figura 11
Detalle de la rosca de desplazamiento

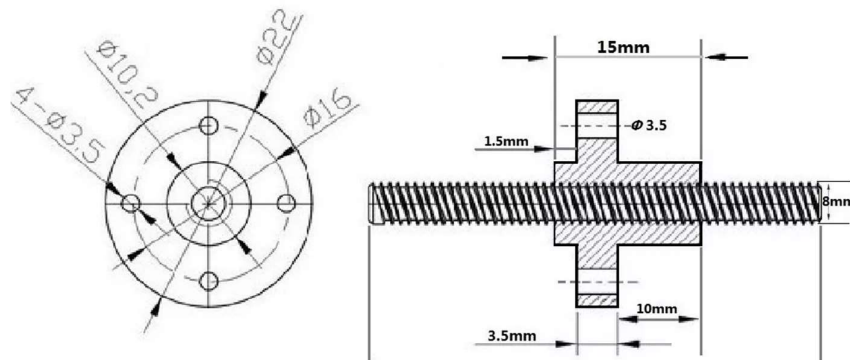
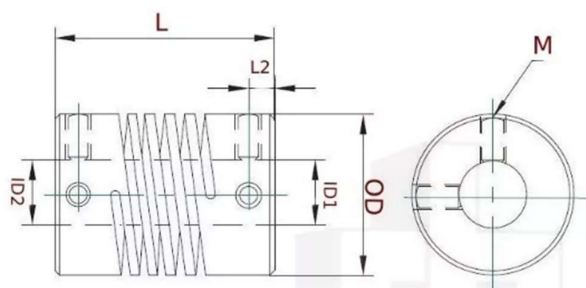


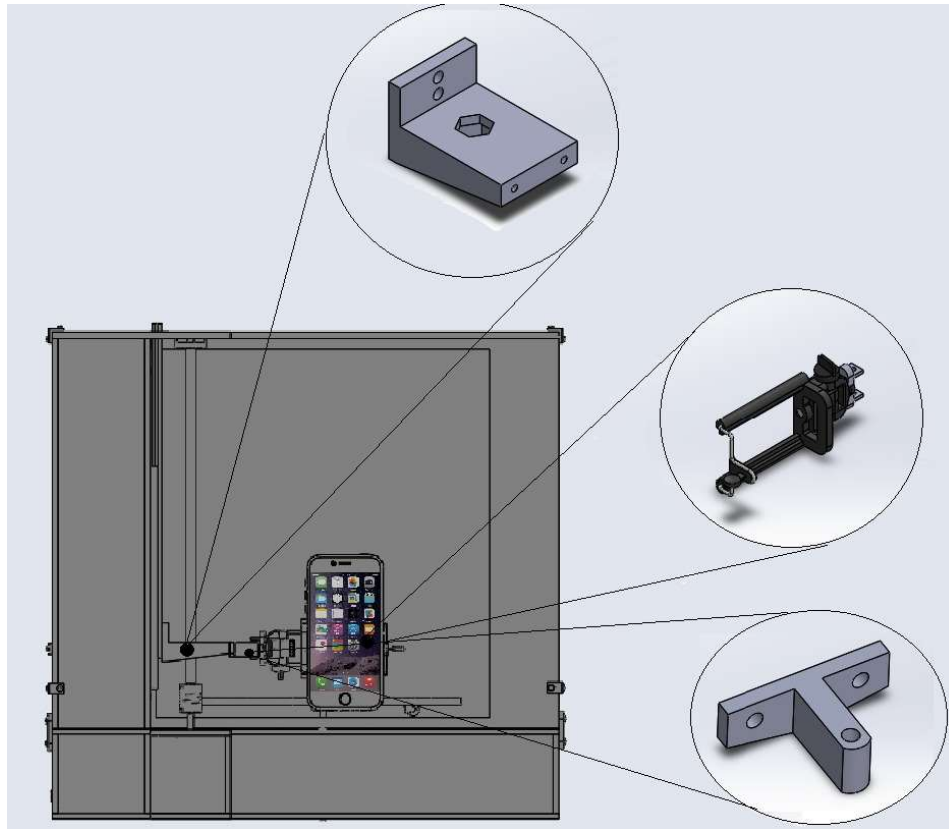
Figura 12
Acople flexible 5x8



Model	Outer Dia (OD)	Length (L)	Screw Offset (L2)	Shaft Diameter 1 (ID1)	Shaft Diameter 2 (ID2)
5X5	18 mm	25 mm	4 mm	5 mm	5 mm
5X8	18 mm	25 mm	4 mm	5 mm	8 mm
8X8	18 mm	25 mm	4 mm	8 mm	8 mm
8X10	18 mm	25 mm	4 mm	8 mm	10 mm
8X12	25 mm	30 mm	4 mm	8 mm	12 mm

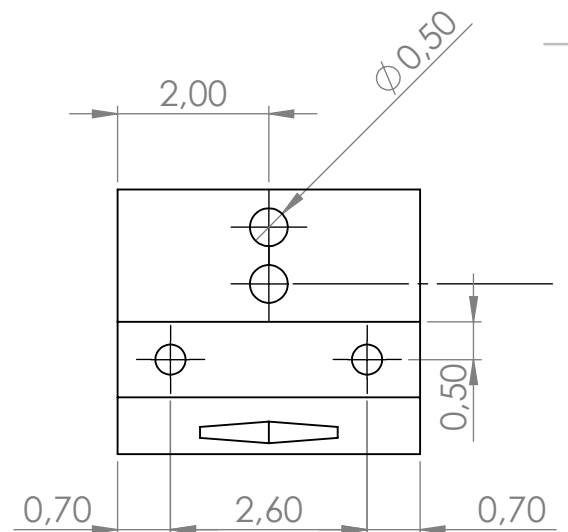
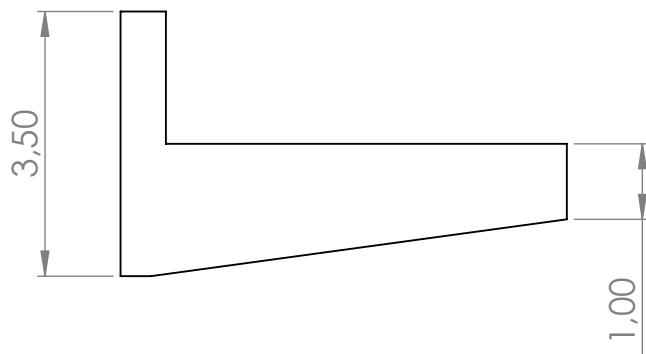
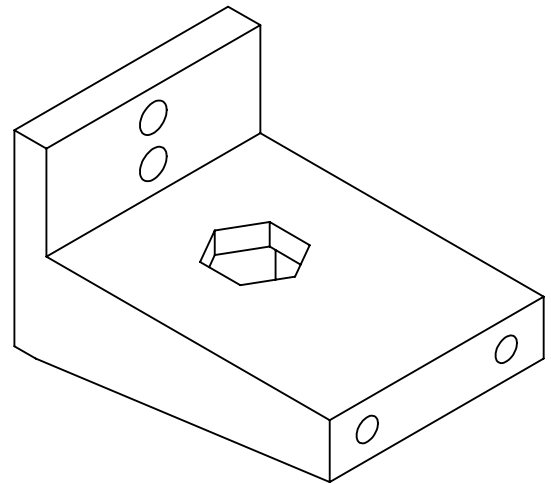
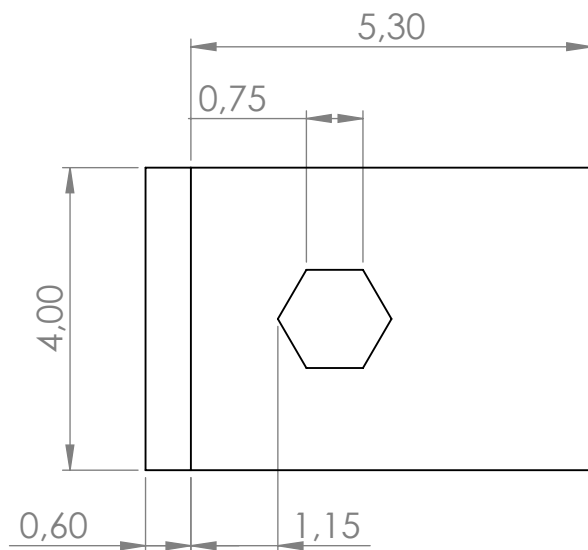
Figura 13

Detalle piezas para base del celular.



Resumen de piezas y componentes módulo superior

Estructura		Riel de desplazamiento vertical	
1	SUP01	1	Riel guía extensible 45cm
1	SUP02	2	tornillos cabeza plana
1	SUP03	1	Rodamiento KFL08
1	SUP04	1	Adaptación para rosca de desplazamiento
1	SUP05	1	Rosca de desplazamiento
1	SUP06	1	Unión a base del celular
1	SUP07	1	Base comercial para celular, selfie Stick
1	SUP08	1	Husillo de 4 hilos, 8mm de diámetro
3	Chapa metálica 90°	1	Acople flexible 5x8
2	Filtro de tela blanca		
14	Tornillo M4x15		
2	Tornillo autoperforante #8 1/2"		



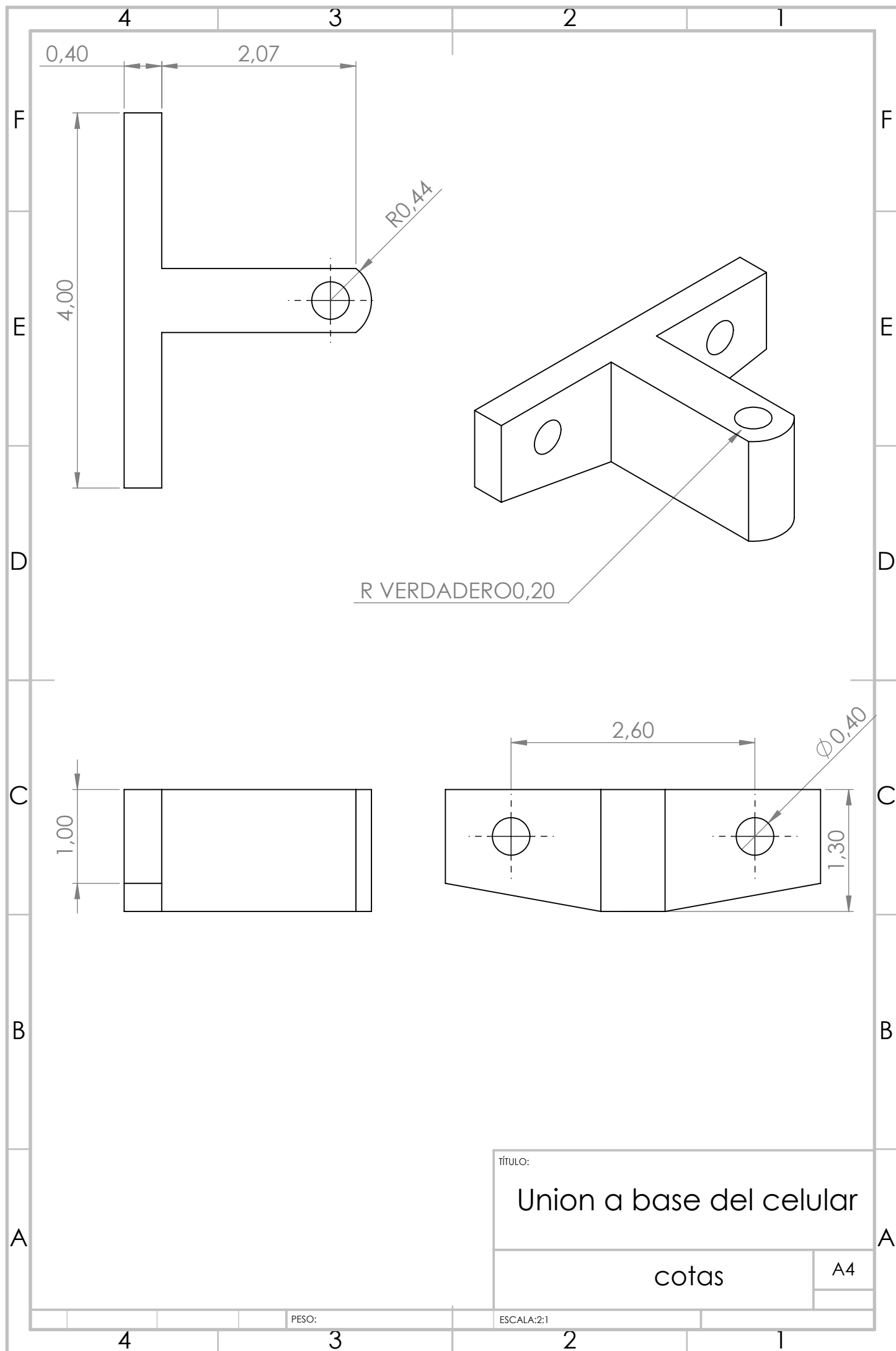
TÍTULO:
Adaptación para rosca
de desplazamiento

Cotas

A4

PESO:

ESCALA:1:1



4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

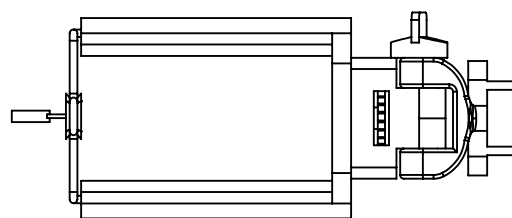
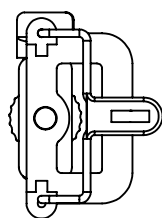
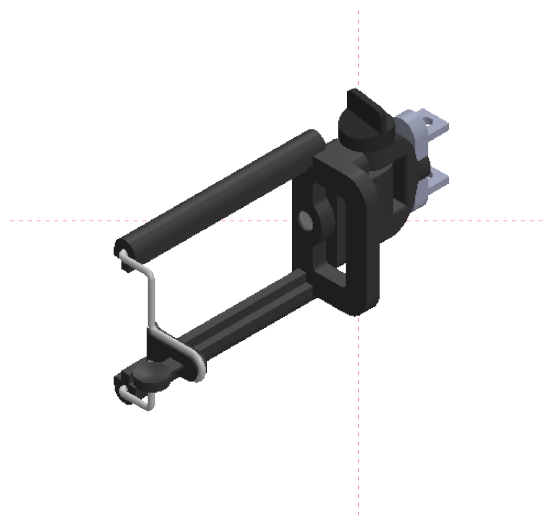
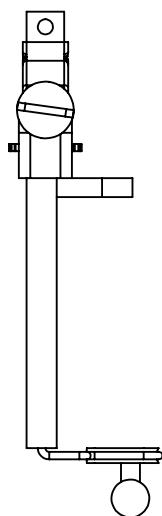
C

B

B

A

A



TÍTULO:

Base para celular

vistas

A4

PESO:

ESCALA:1:2

4

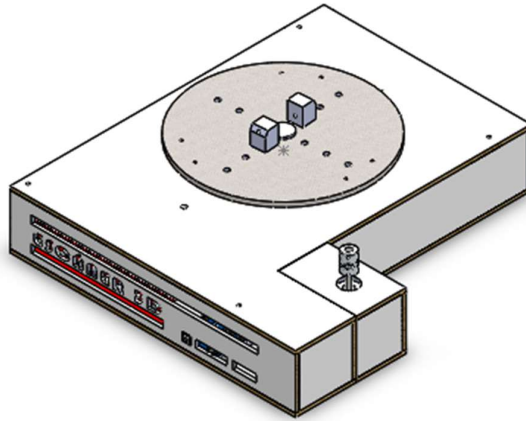
3

2

1

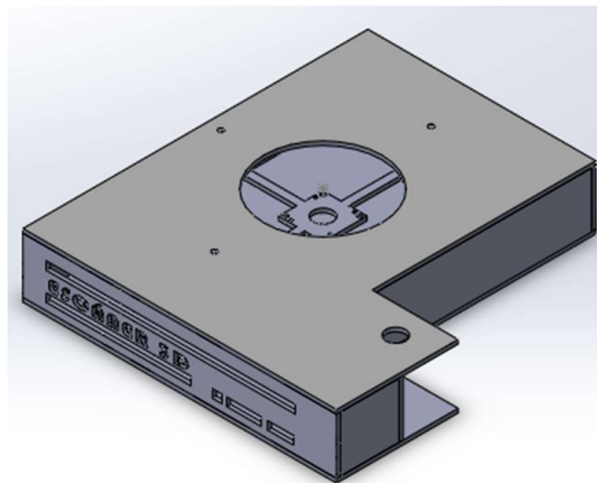
MÓDULO INFERIOR

Figura 14
Módulo inferior

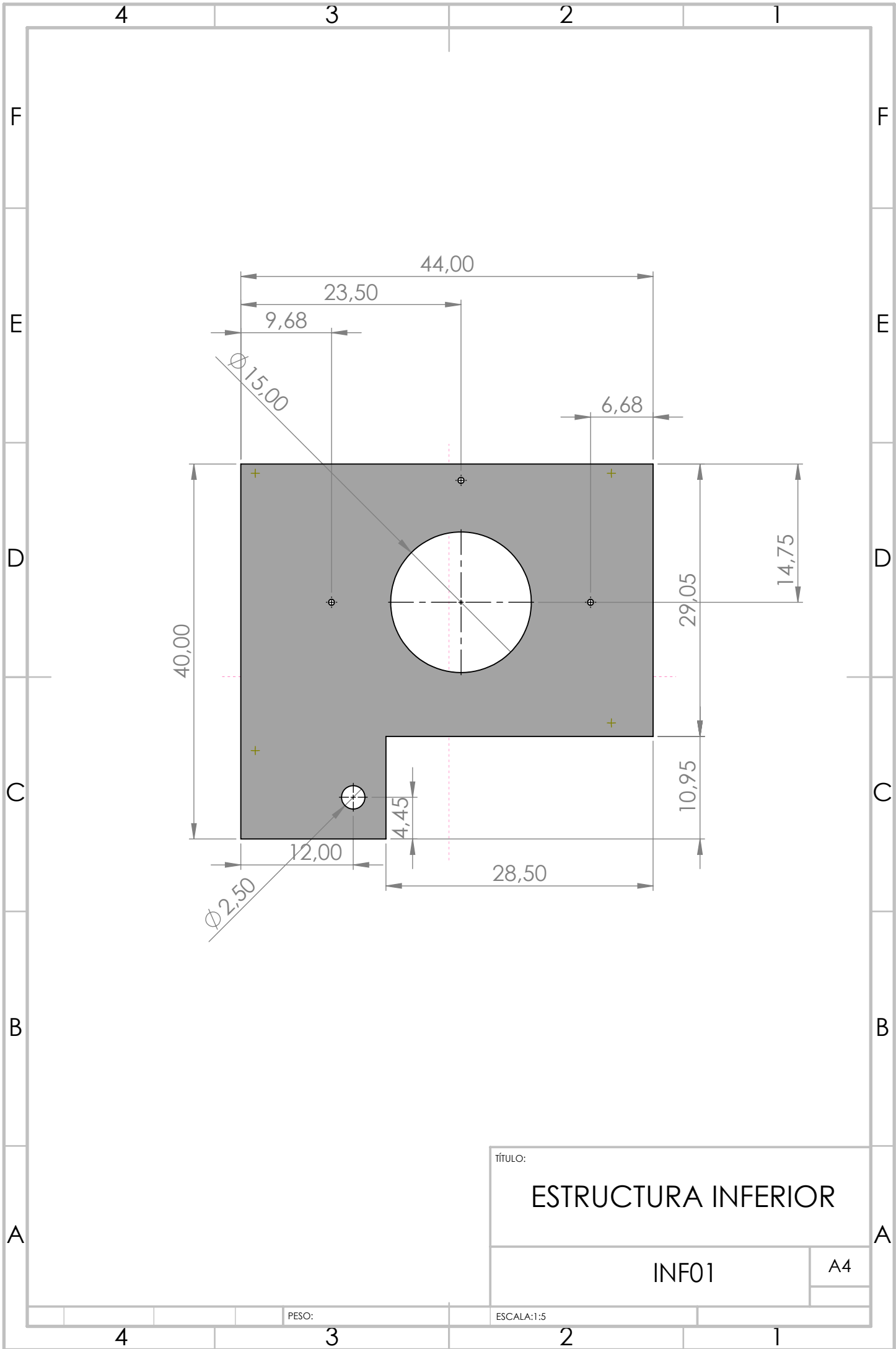


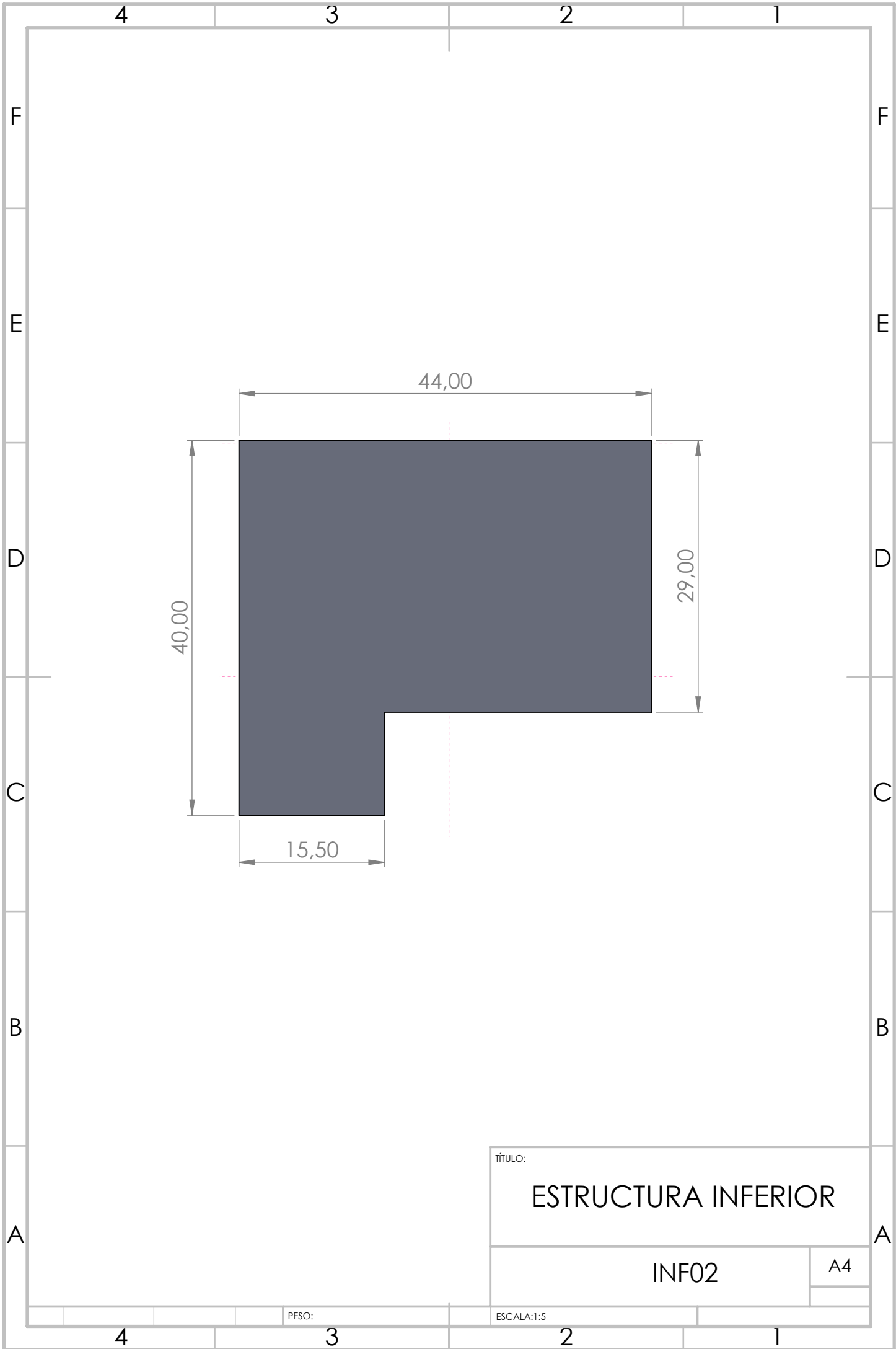
Estructura

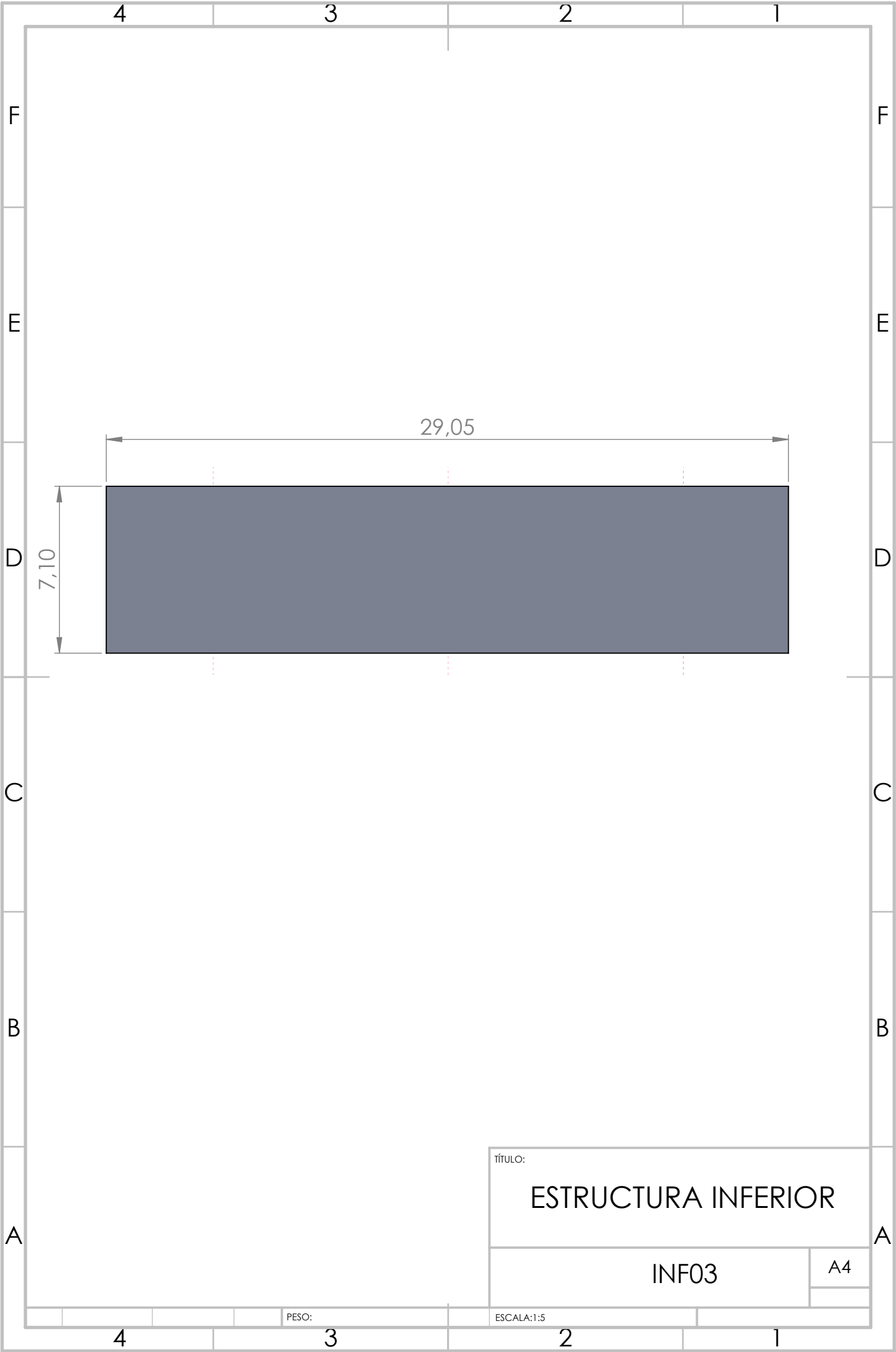
Figura 15
Estructura

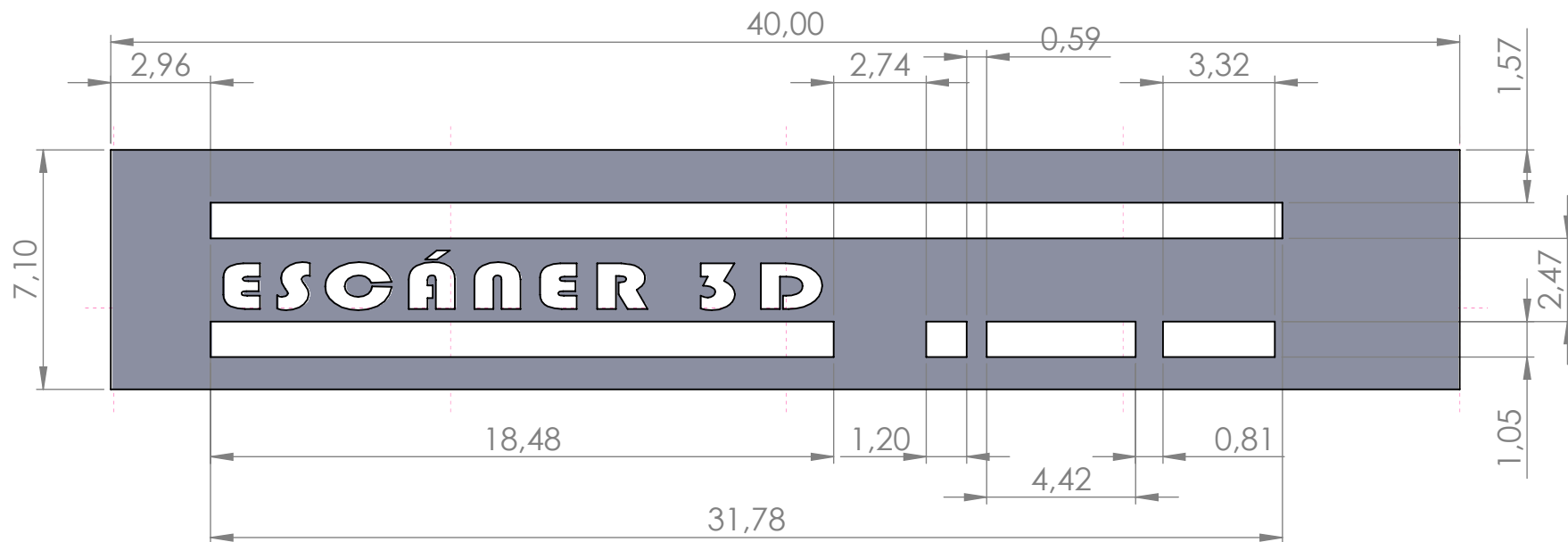


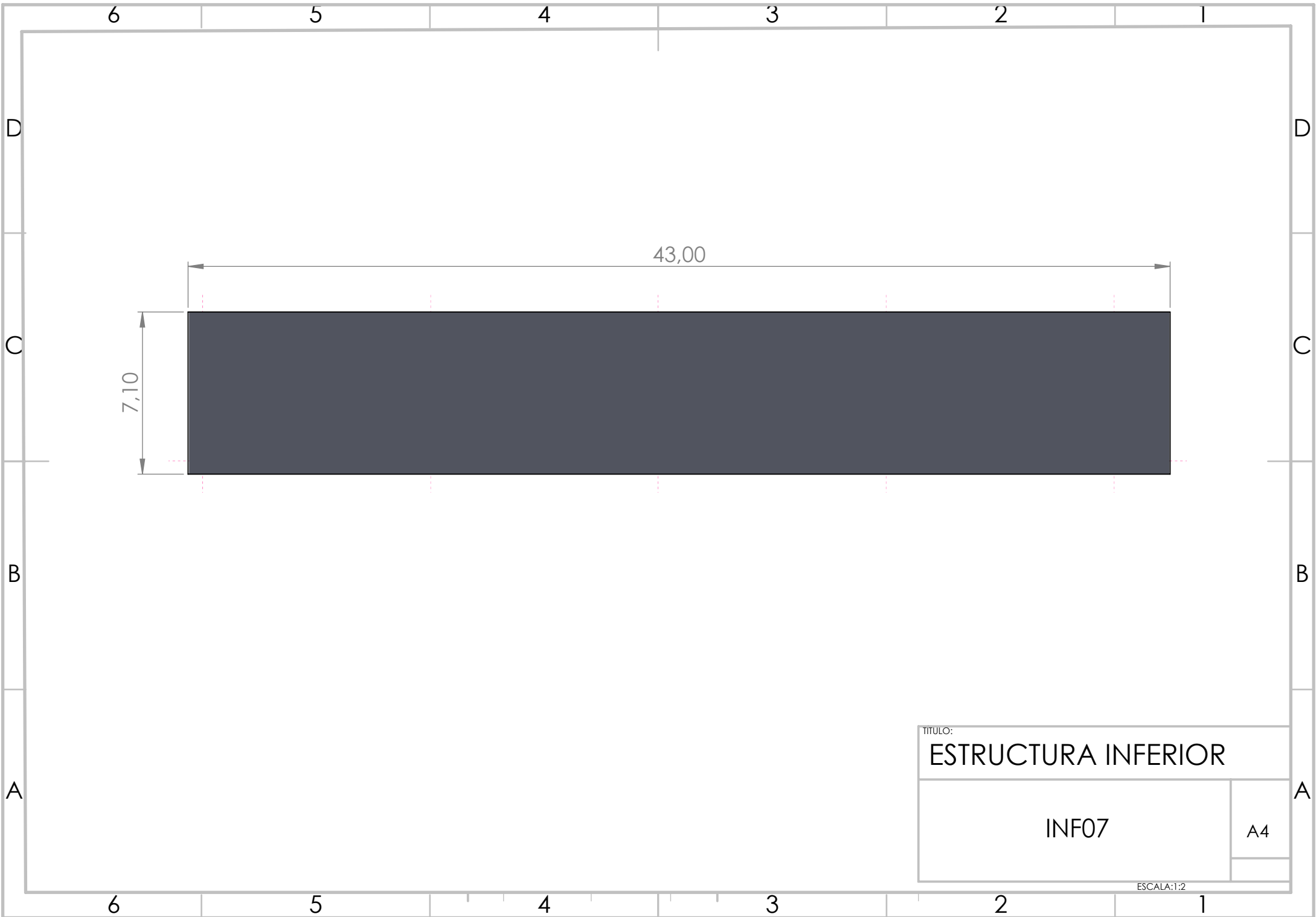
Planos para corte:

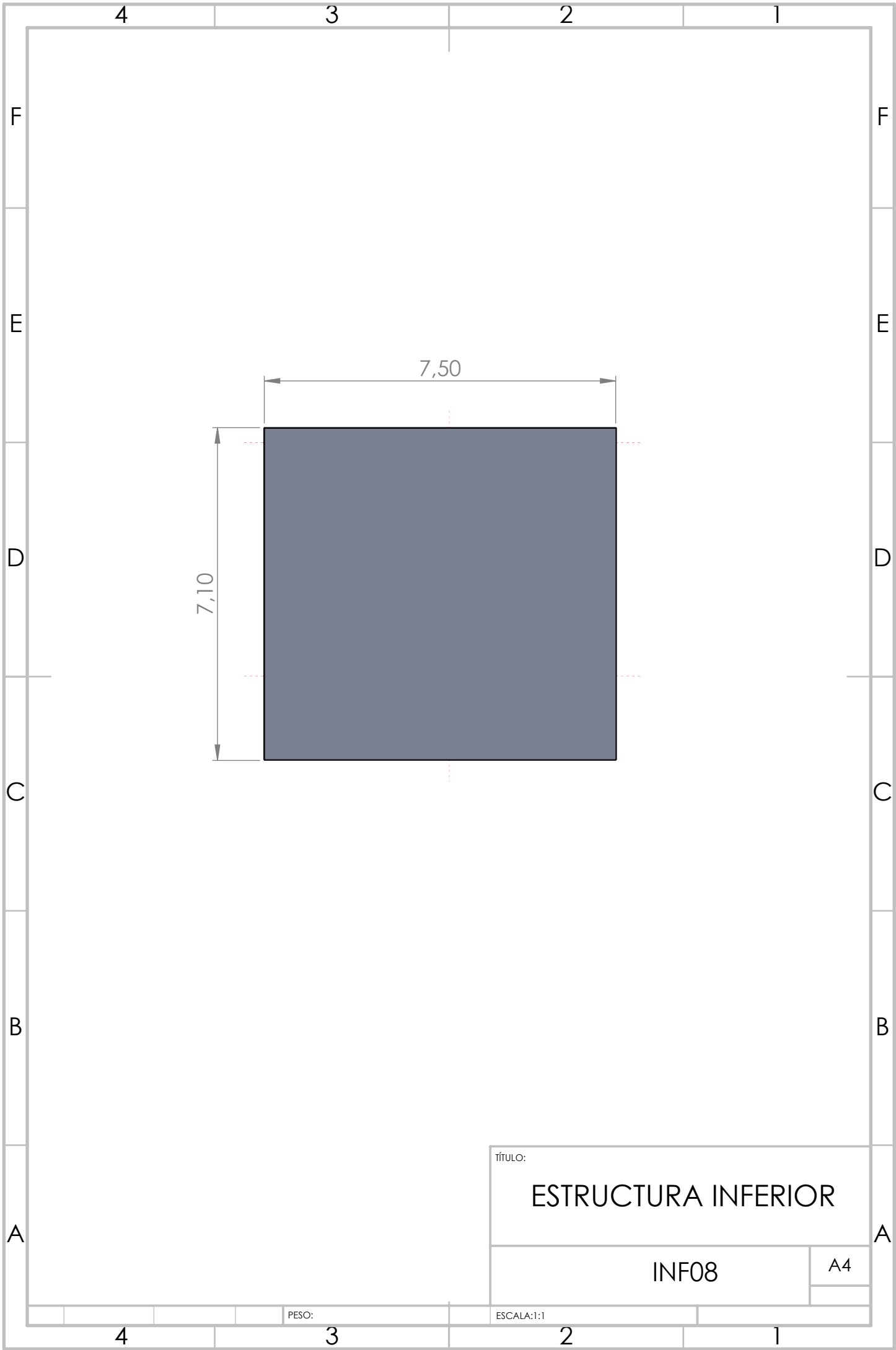


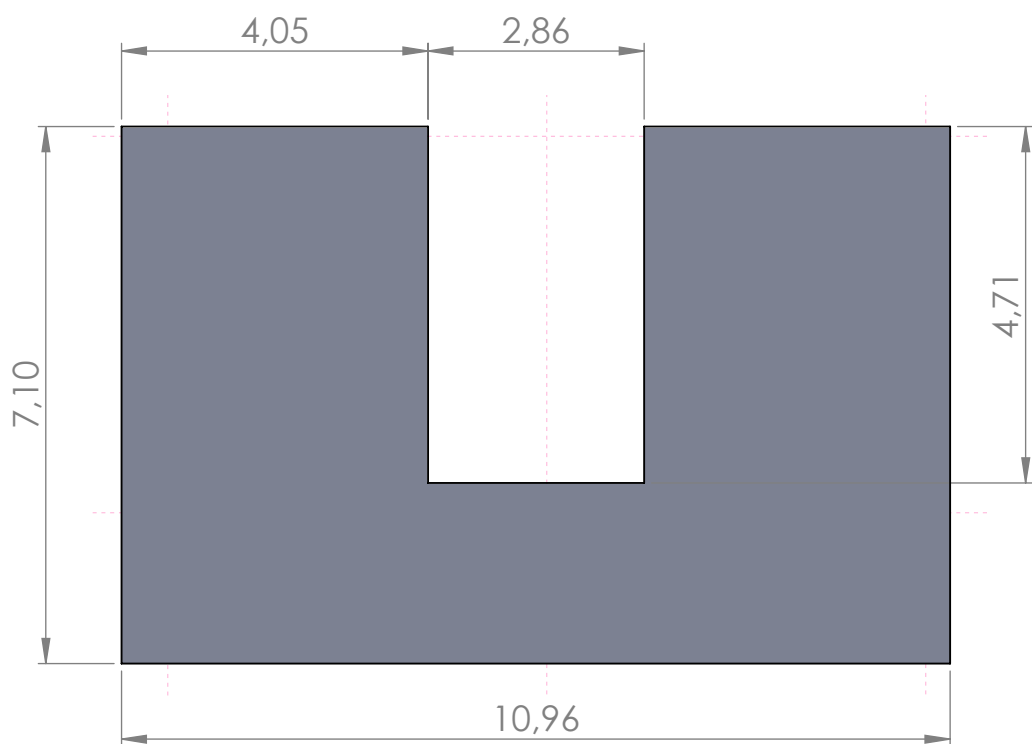












TÍTULO:

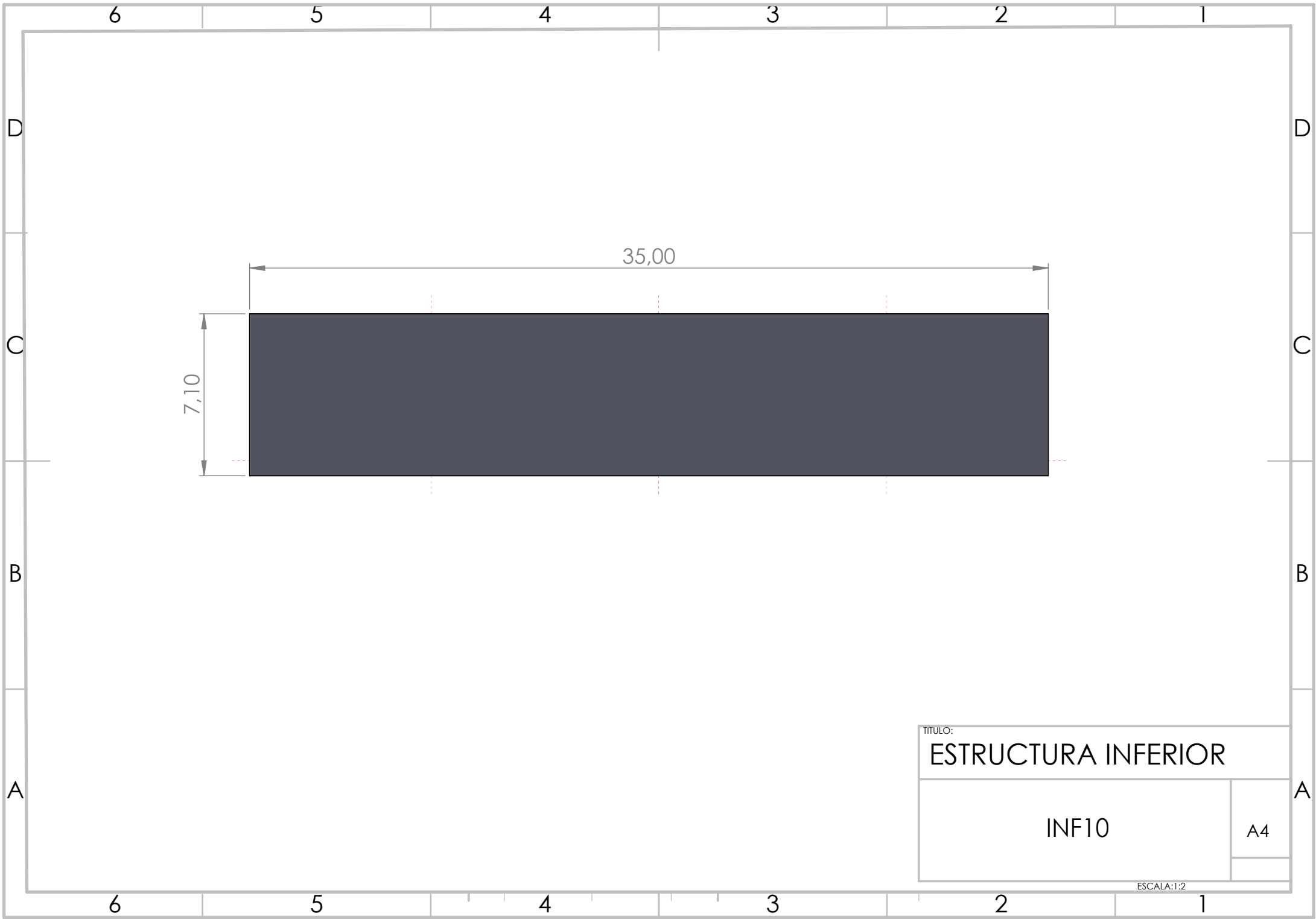
ESTRUCTURA INFERIOR

INF09

A4

PESO:

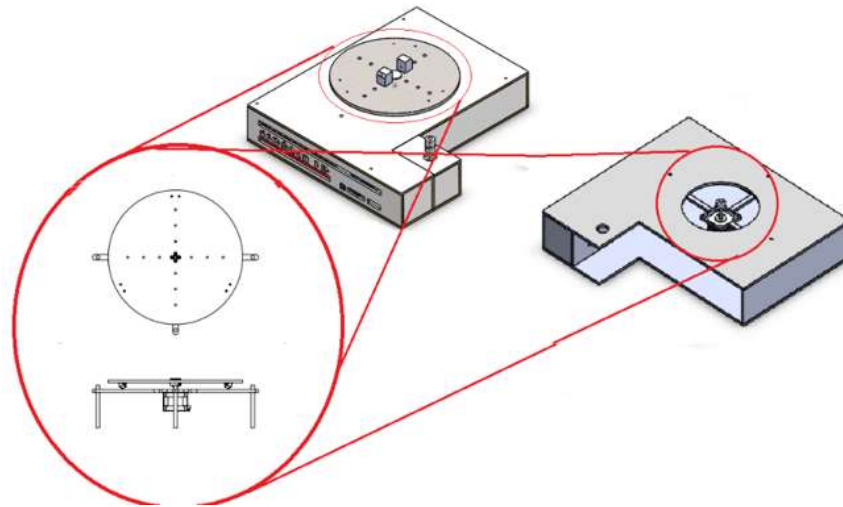
ESCALA:1:10



Sistema de rotación

Figura 16

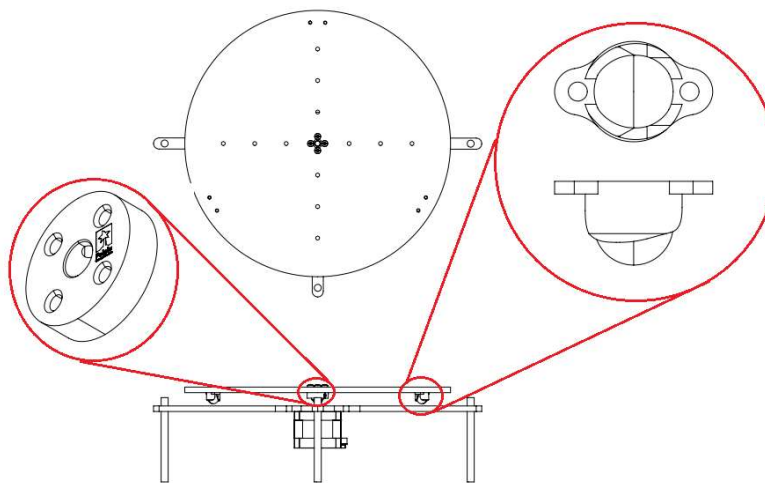
Sistema de rotación



Detalles de construcción

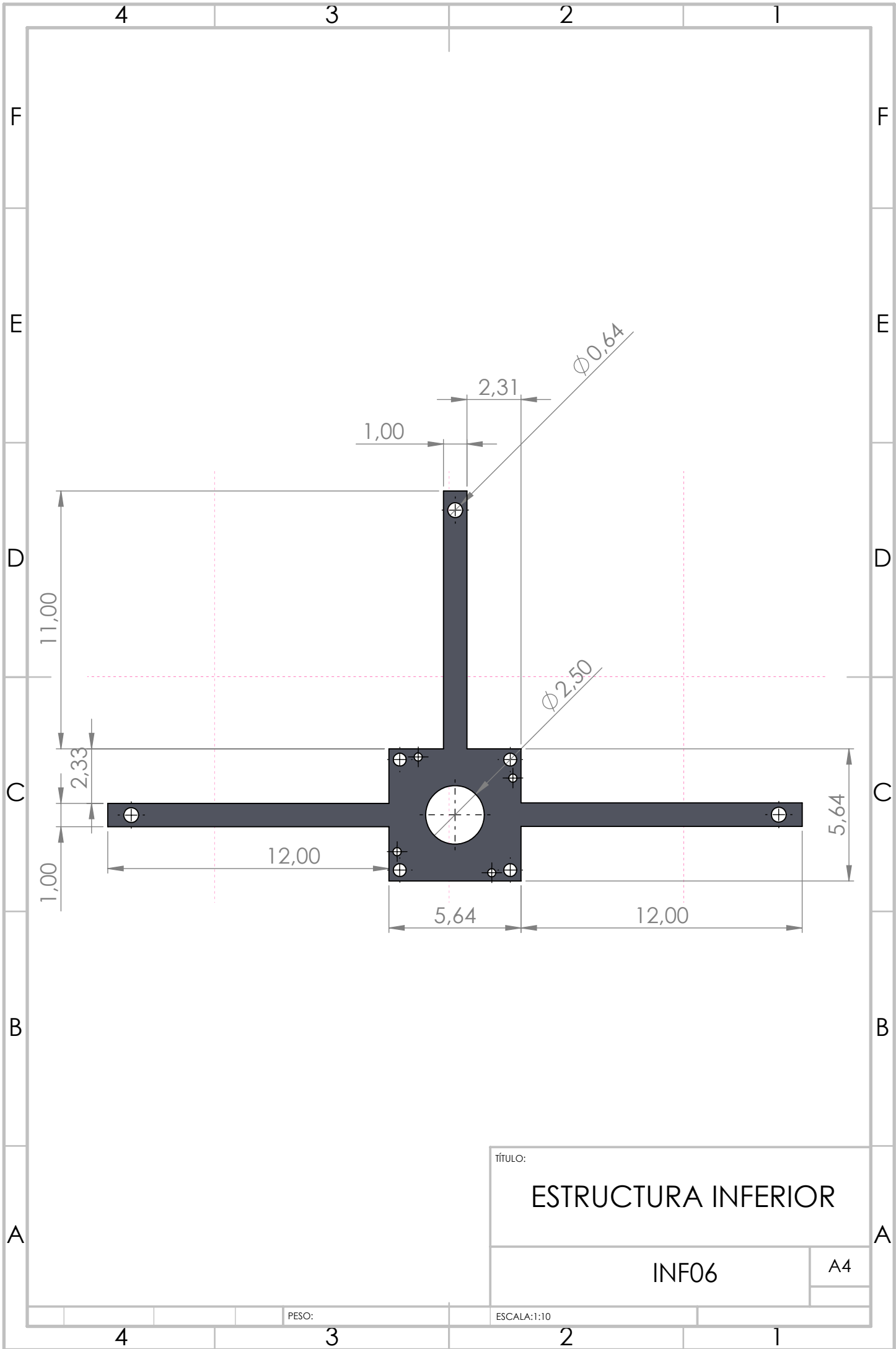
Figura 17

Detalles plato giratorio



Nota. En detalle a la izquierda par hub 5mm, a la derecha rueda de apoyo

Planos para corte:



TÍTULO:

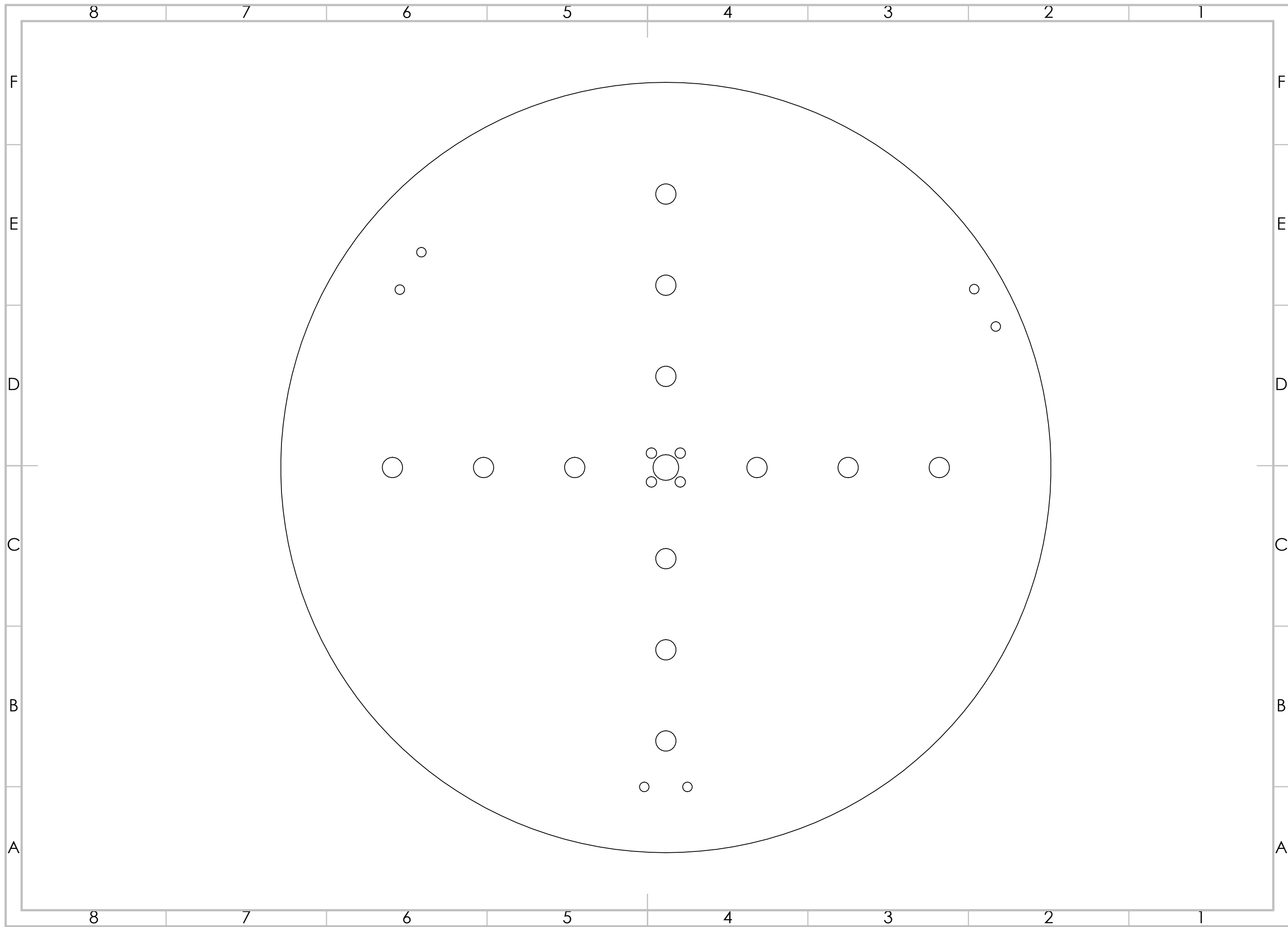
ESTRUCTURA INFERIOR

INF06

A4

PESO:

ESCALA: 1:10



Resumen de piezas y componentes módulo inferior

1	INF01	1	INF06
1	INF02	3	Tornillo cabeza hexagonal ¼" x 2"
1	INF03	1	Plato perforado
1	INF04	1	Par hub 5mm
1	INF05	3	Ruedas de apoyo
1	INF07		
1	INF08		
1	INF09		
1	INF10		
2	Chapa metálica 90°		
