

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:			FINISH:		DEBURR AND BREAK SHARP EDGES		DO NOT SCALE DRAWING		REVISION		
							TITLE:				
DRAWN		NAME		SIGNATURE		DATE					
CHK'D											
APPV'D											
MFG											
Q.A								MATERIAL:		DWG NO.	
								WEIGHT:		Tunel de viento	
								SCALE:1:50		A3	
								SHEET 1 OF 1			

4

3

2

1

F

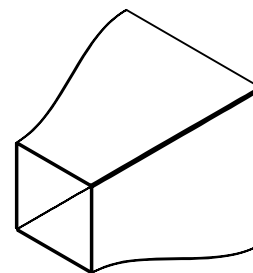
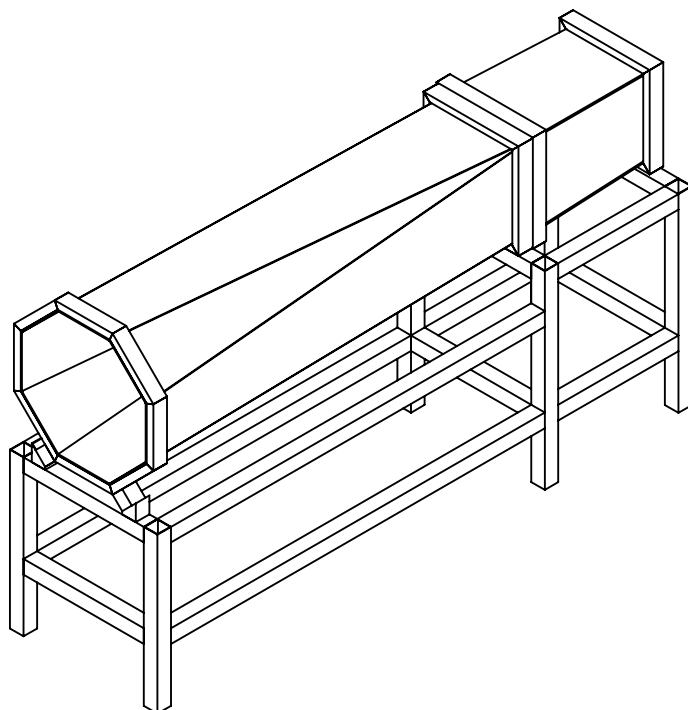
F

E

E

D

D



Uso Tubo Estructural: 22.55m
Uso Madera: 5985.6mm

Lista Piezas en Madera 1x2"

Designación	Longitud (mm)	Cantidad
PTV-03	216	8
PTV-04	355	12

Lista Piezas en Tubo Estructural 2x2"

Designación	Longitud (mm)	Cantidad
	1398	4
	709	8
	580	2
	450	22
PTV-02	223	1

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA

REVISIÓN:

Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

G2

NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:
DIBUJ. E.Fallas			N/A
VERIF.			
APROB.			MATERIAL:
FABR.			VARIOS

DENOMINACIÓN:

SISTEMA:	TOLERANCIAS: LINEAL: X ±0.25 X ±0.1 XX ±0.05 XXX ±0.010 ANGULAR: ±1°	TRATAMIENTO TÉRMICO: N/A	DESIGNACIÓN: PTV-00	ESCALA: 1:20	FORMATO ANSI A
	PESO: N/A	UNIDADES: mm	HOJA 1 DE 7		

4

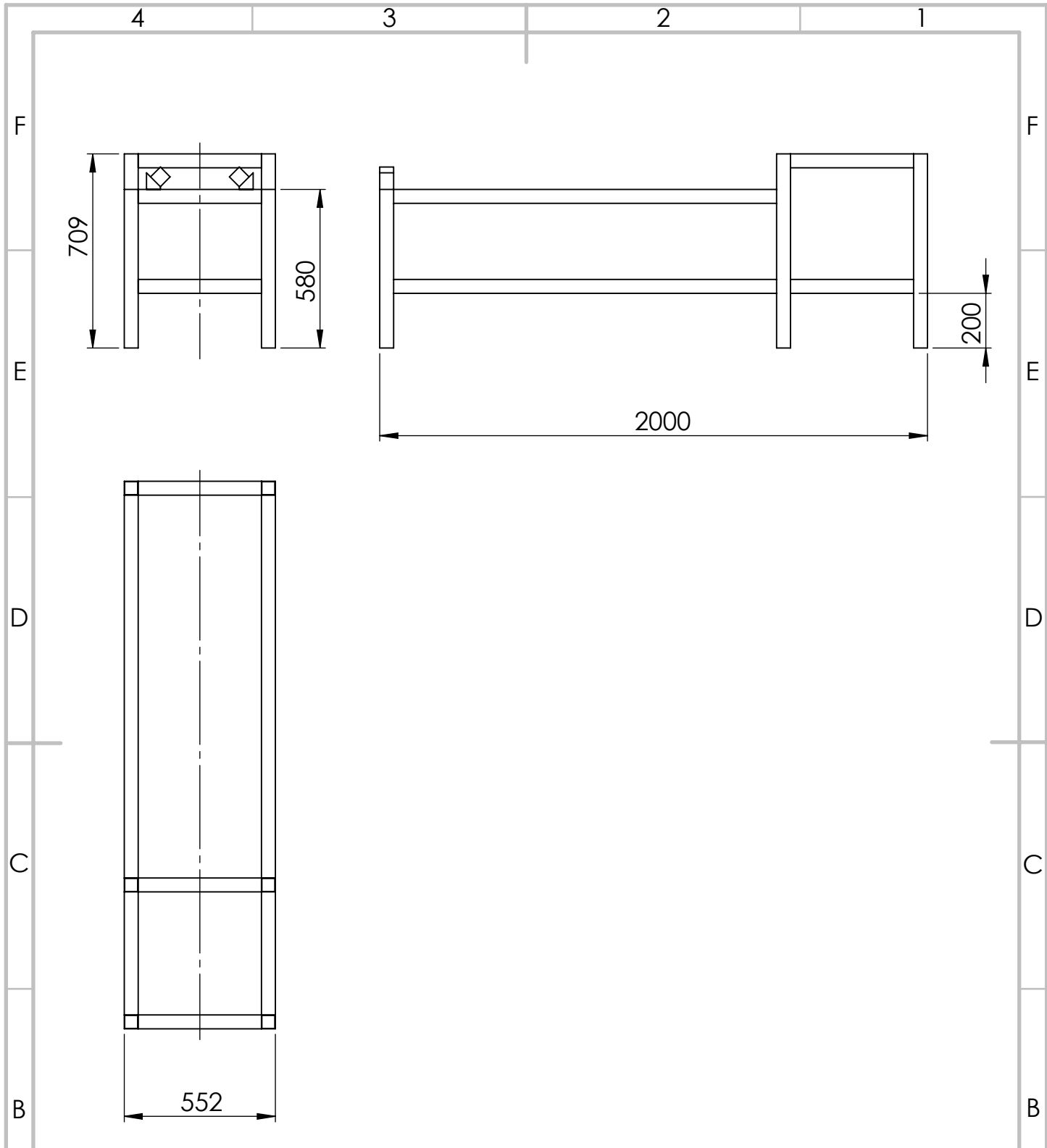
3

2

1

A

A

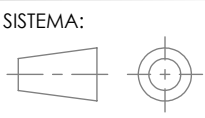


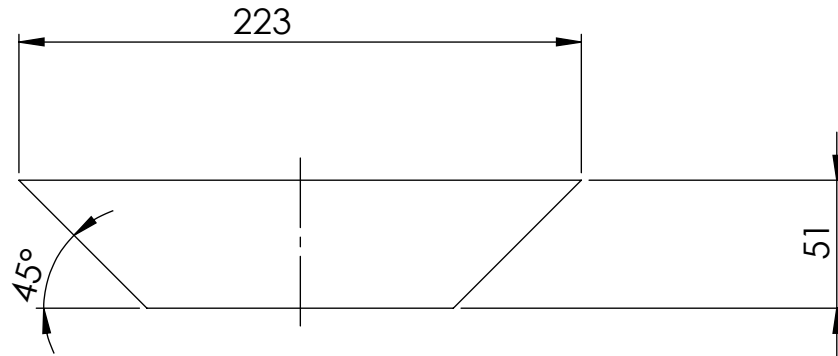
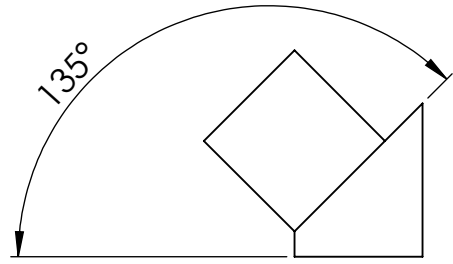
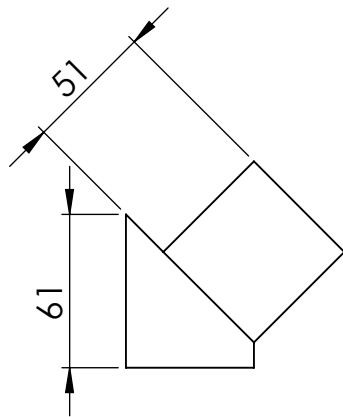
TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
G2

DIBUJ. E, Fallas		FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL: N/A	DENOMINACIÓN:		
VERIF.				MATERIAL: VARIOS			
APROB.				TRATAMIENTO TÉRMICO: N/A	DESIGNACIÓN: PTV-01	ESCALA: 1:20	FORMATO ANSI A
FABR.				PESO: N/A	UNIDADES: mm	HOJA 2 DE 7	



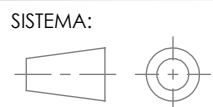


TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
G2

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL: N/A	DENOMINACIÓN:		
DIBUJ.	E.Fallas			MATERIAL: VARIOS			
VERIF.							
APROB.				TRATAMIENTO TÉRMICO: N/A	DESIGNACIÓN: PTV-02	ESCALA: 1:3	FORMATO ANSI A
FABR.					PESO: N/A	UNIDADES: mm	HOJA 3 DE 7



TOLERANCIAS:
LINEAL: X ±0.25
 X ±0.1
 XX ±0.05
 XXX ±0.010
ANGULAR: ±1°

4

3

2

1

F

F

22,50°

1 in

E

E

195

2 in

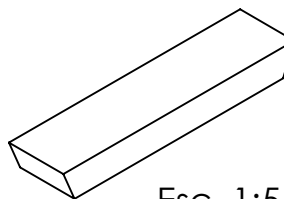
D

D

216

C

C



Esc. 1:5

B

B

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA

REVISIÓN:

Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

G2

NOMBRE		FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:	DENOMINACIÓN:		
DIBUJ.	E.Fallas		16/11/18	N/A			
VERIF.							
APROB.				MATERIAL:			
FABR.				MADERA			
SISTEMA:		TOLERANCIAS:		TRATAMIENTO TÉRMICO:	DESIGNACIÓN:	ESCALA:	FORMATO
		LINEAL: X ±1 X ±0.5 XX ±0.05 XXX ±0.010 ANGULAR: ±1°		N/A	PTV-03	1:2	ANSI A
				PESO: N/A	UNIDADES: mm	HOJA 4 DE 7	

A

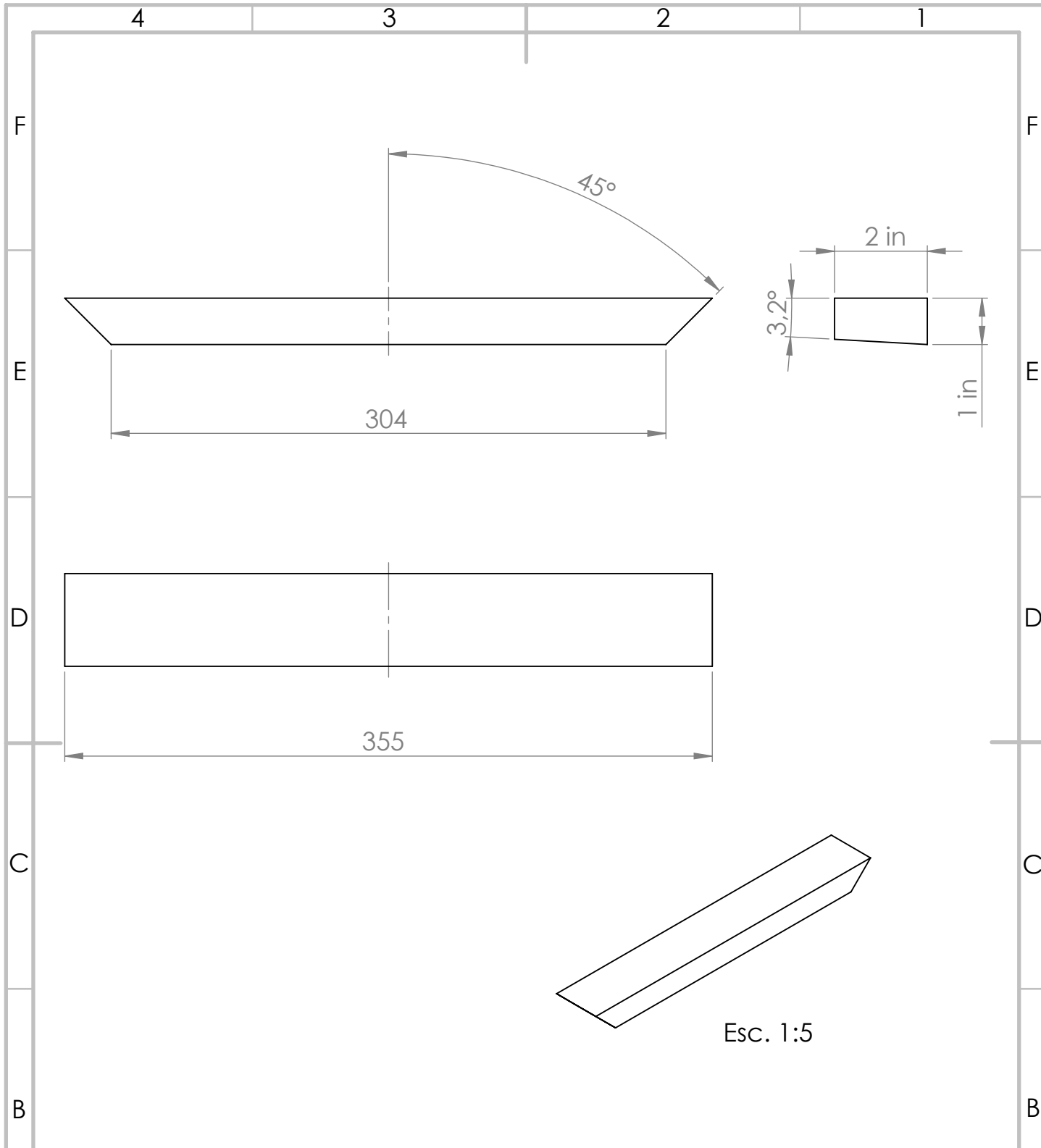
A

4

3

2

1



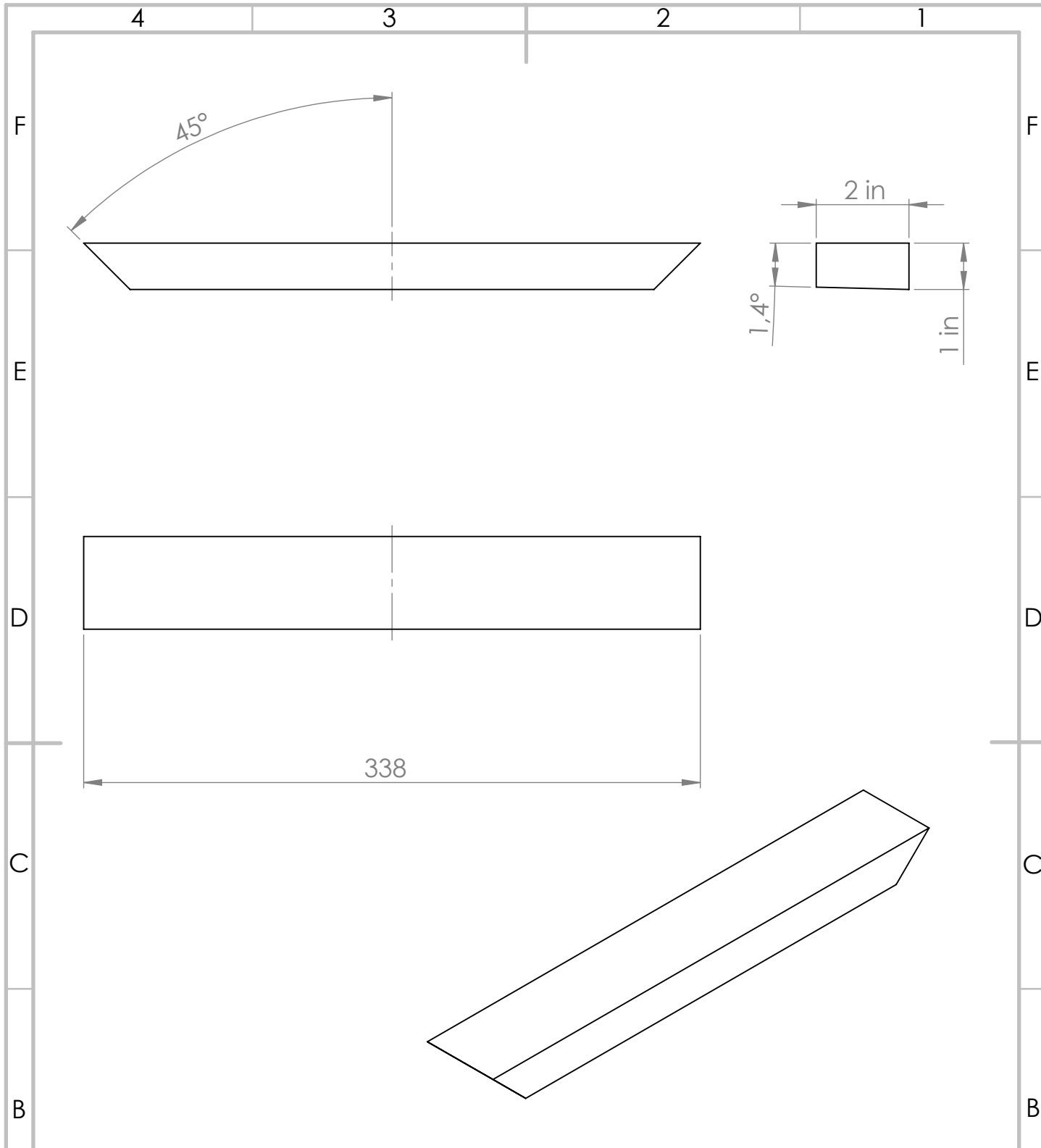
Esc. 1:5

TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
G2

DIBUJ. E.Fallas		FIRMA	FECHA 16/11/18	ACABADO GENERAL: N/A	DENOMINACIÓN:		
VERIF.				MATERIAL: MADERA			
APROB.				TRATAMIENTO TÉRMICO: N/A	DESIGNACIÓN: PTV-04	ESCALA: 1:3	FORMATO ANSI A
FABR.				PESO: N/A	UNIDADES: mm	HOJA 5 DE 7	

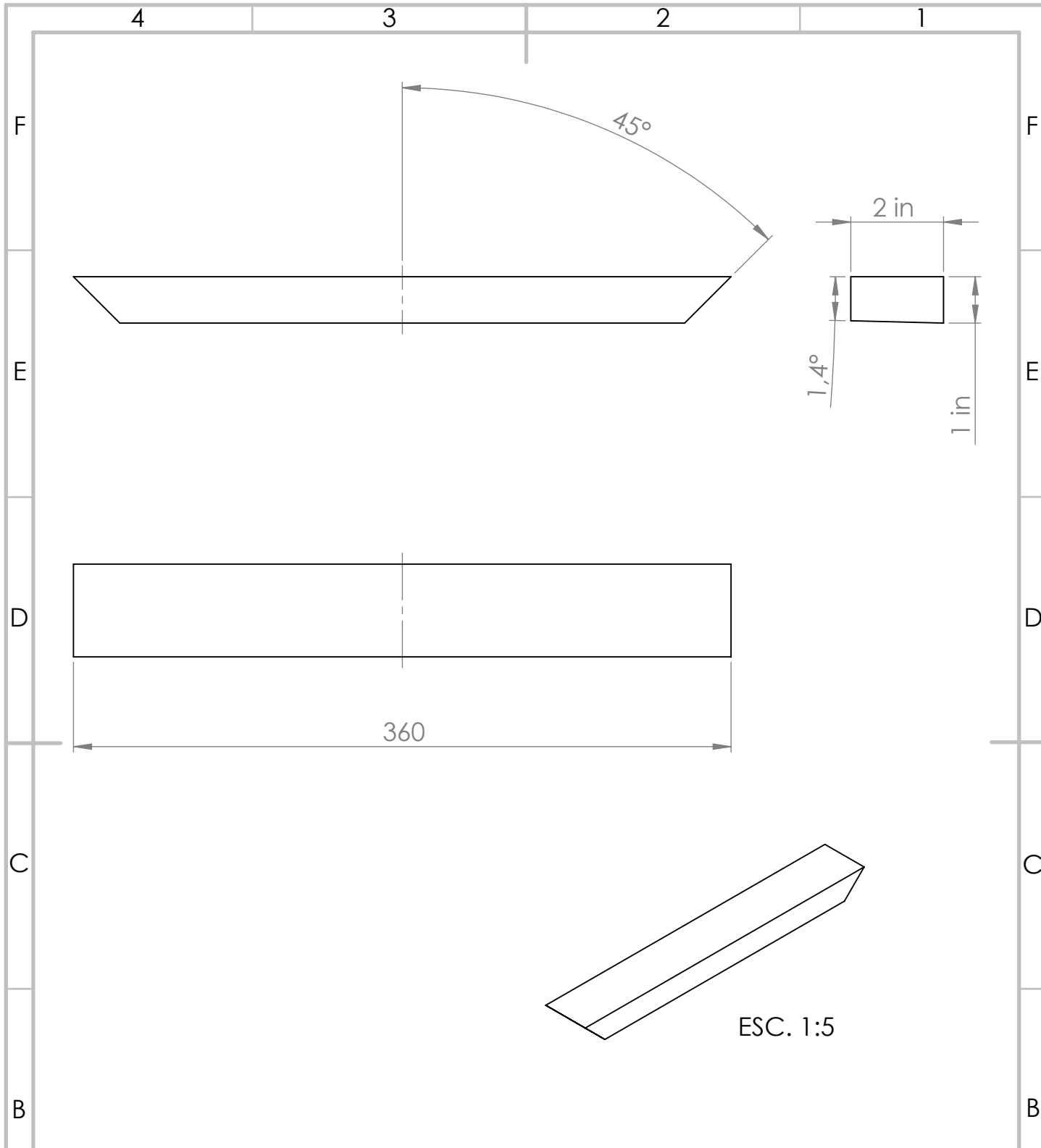


TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
G2

NOMBRE		FIRMA		FECHA		ACABADO GENERAL:		DENOMINACIÓN:	
DIBUJ.		E.Fallas		16/11/18		N/A			
VERIF.						MATERIAL:			
APROB.						MADERA			
FABR.						TRATAMIENTO TÉRMICO:		DESIGNACIÓN:	
SISTEMA:		TOLERANCIAS:		TRATAMIENTO TÉRMICO:		N/A		PTV-05	
		LINEAL: X ±1 X ±0.5 XX ±0.05 XXX ±0.010 ANGULAR: ±1°		PESO: N/A		UNIDADES: mm		ESCALA: 1:3	
								FORMATO ANSI A	
								HOJA 6 DE 7	



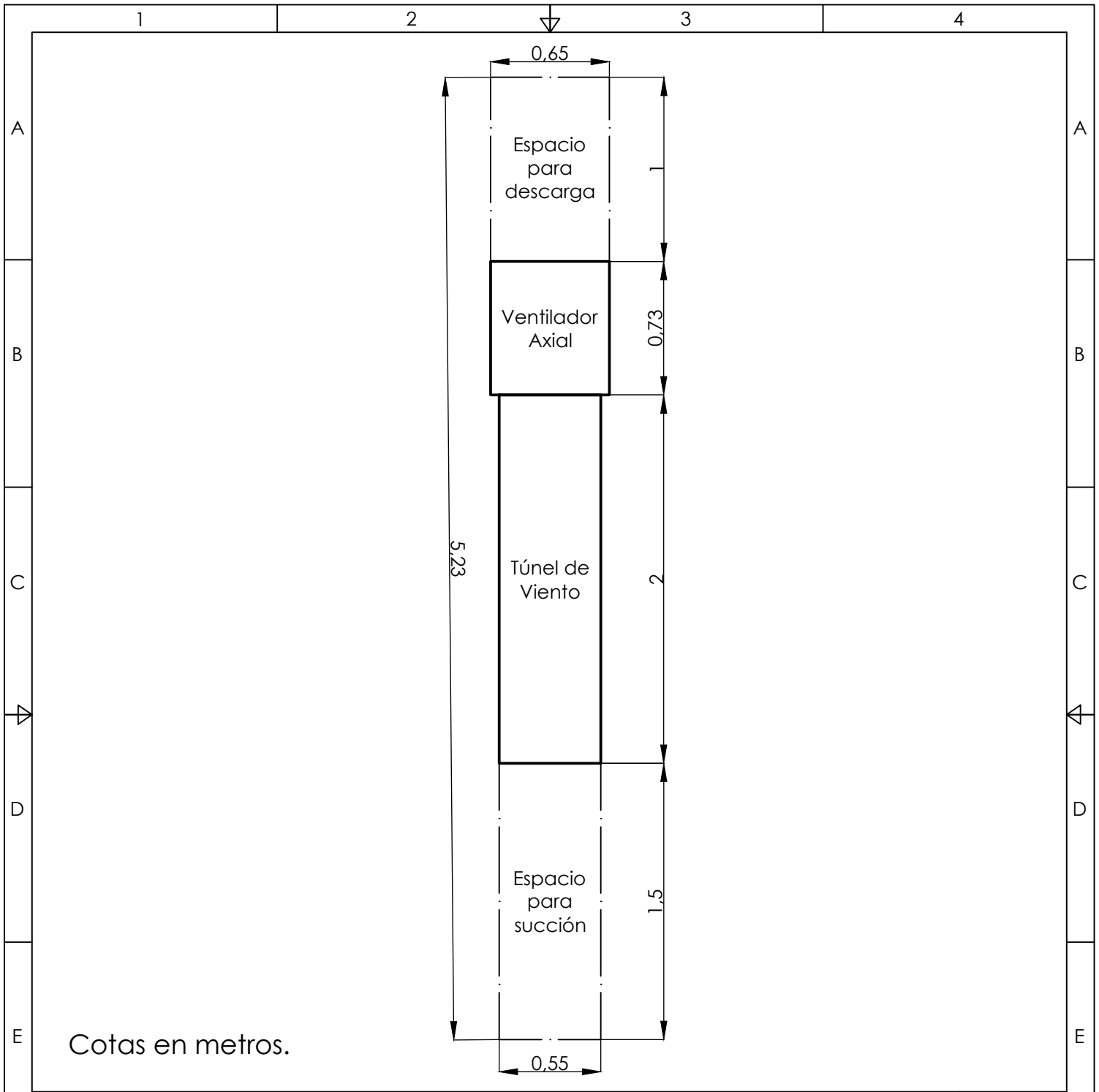
ESC. 1:5

TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
G2

DIBUJ. E.Fallas		FIRMA	FECHA 16/11/18	ACABADO GENERAL: N/A	DENOMINACIÓN:		
VERIF.				MATERIAL: MADERA			
APROB.				TRATAMIENTO TÉRMICO: N/A	DESIGNACIÓN: PTV-06	ESCALA: 1:3	FORMATO ANSI A
FABR.				PESO: N/A	UNIDADES: mm	HOJA 7 DE 7	



Cotas en metros.

TEC | Tecnológico de Costa Rica

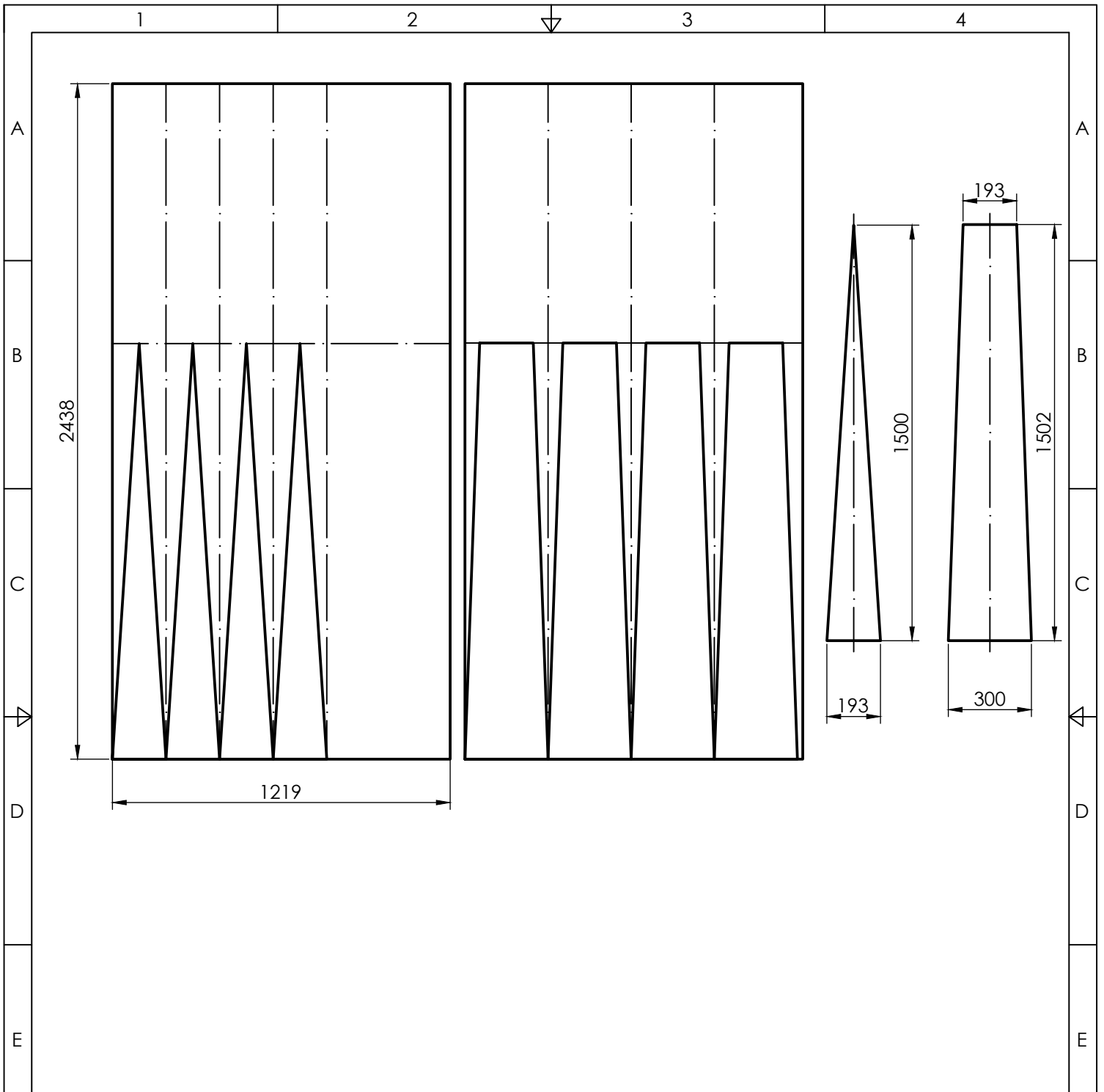
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA

REVISIÓN:

LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA EÓLICA

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:
DIBUJ.				
VERIF.				
APROB.				MATERIAL:
FABR.				
SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM		TOLERANCIAS GENERALES: LINEAL: X ±0.25 .X ±0.1 .XX ±0.05 .XXX ±0.010 ANGULAR: ±0.1°		TRATAMIENTO TÉRMICO: ---
				PESO: --- gramos

DENOMINACIÓN		FORMATO	
<h1>Prototipo Túnel de Viento</h1>		A4	
DESIGNACIÓN:		ESCALA:	
Espacio requerido de piso		1:30	
HOJA 1 DE 1			



TEC | Tecnológico de Costa Rica

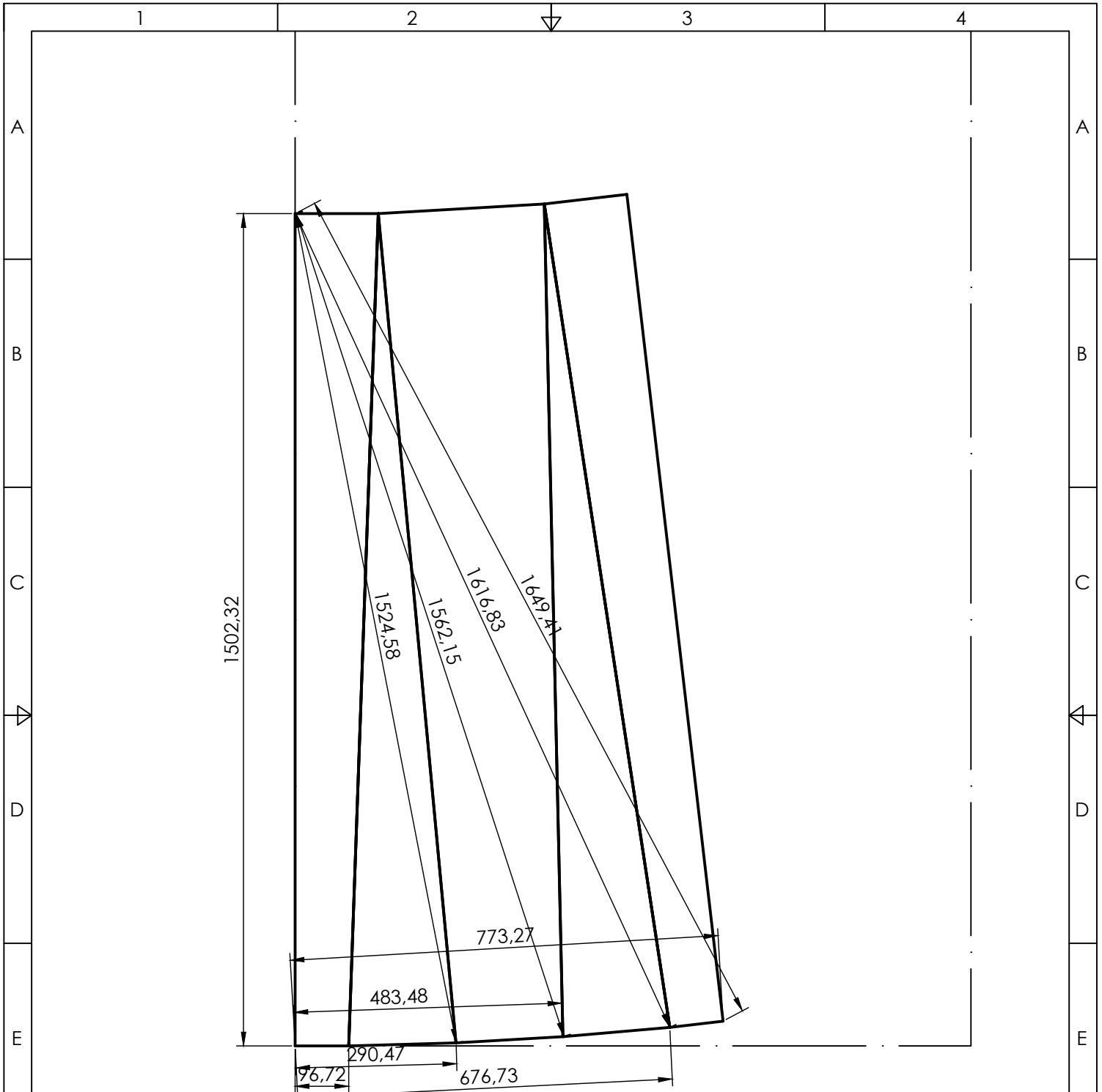
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA

REVISIÓN:

LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA EÓLICA

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:
DIBUJ.				MATERIAL:
VERIF.				
APROB.				
FABR.				
SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM		TOLERANCIAS GENERALES: LINEAL: X ±0.25 .X ±0.1 .XX ±0.05 .XXX ±0.010 ANGULAR: ±0.1°		TRATAMIENTO TÉRMICO: ----
		PESO: ---- gramos		

DENOMINACIÓN Prototipo Túnel de Viento		FORMATO A4	
DESIGNACIÓN: Paredes Difusor		HOJA 1 DE 1	
ESCALA: 1:20			



TEC | Tecnológico de Costa Rica

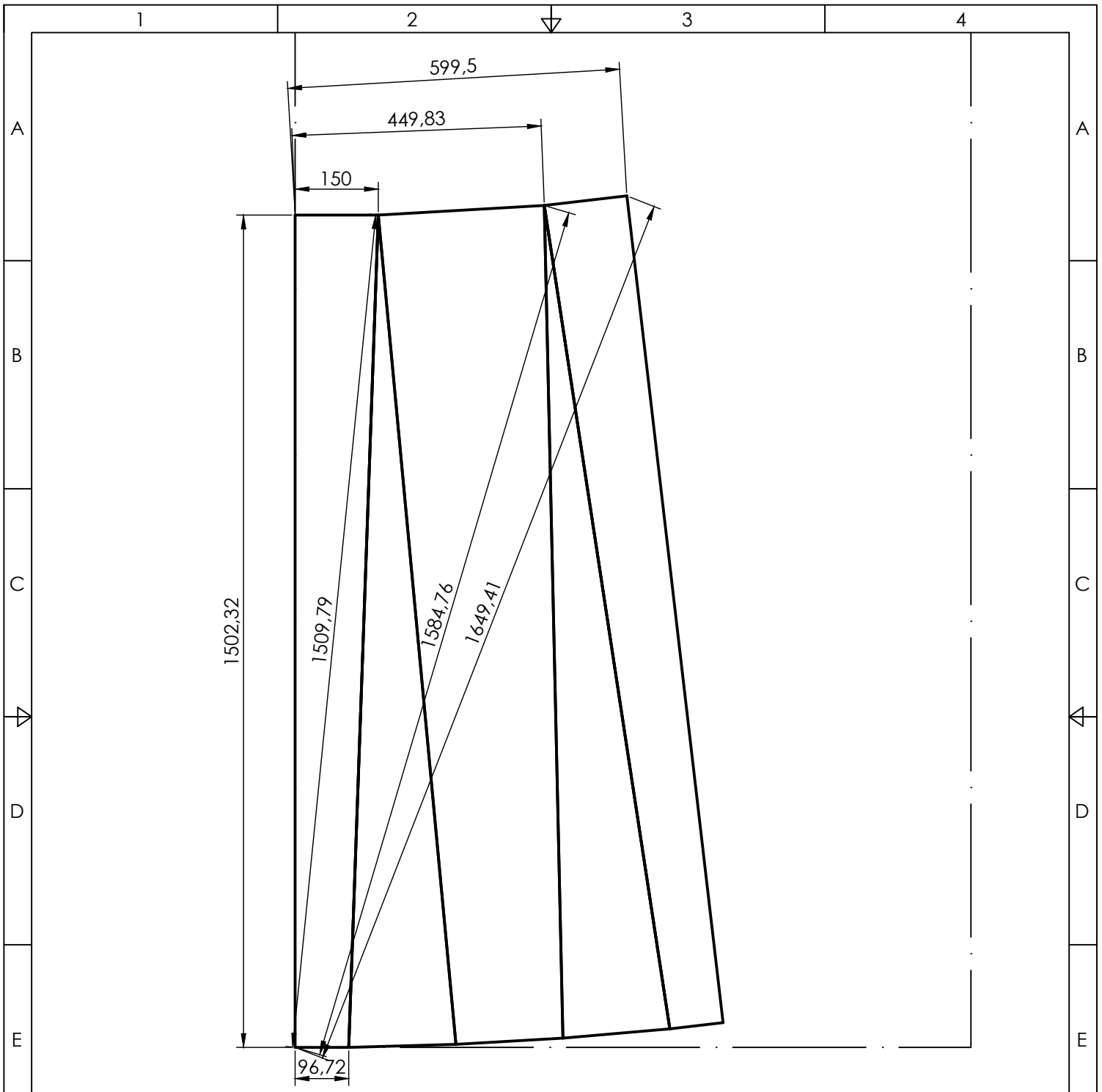
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECANICA

REVISIÓN:

CURSO:

G-3

NOMBRE		FIRMA		FECHA		ACABADO GENERAL: 0.8		DENOMINACIÓN	
DIBUJ.	---			dd/mm/aa		REBARBAR Y ROMPER ARISTAS VIVAS		<h1>Tunel de viento</h1>	
VERIF.				dd/mm/aa	MATERIAL:				
APROB.				dd/mm/aa	Plywood 4mm				
FABR.	---			dd/mm/aa	TRATAMIENTO TÉRMICO:				
SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM		TOLERANCIAS GENERALES: LINEAL: X ±0.25 .X ±0.1 .XX ±0.05 .XXX ±0.010 ANGULAR: ±0.1°		TRATAMIENTO TÉRMICO: ---		DESIGNACIÓN: ---			
				PESO: --- gramos		ESCALA: 1:10		FORMATO A4	
						HOJA 1 DE 1			



TEC | Tecnológico de Costa Rica

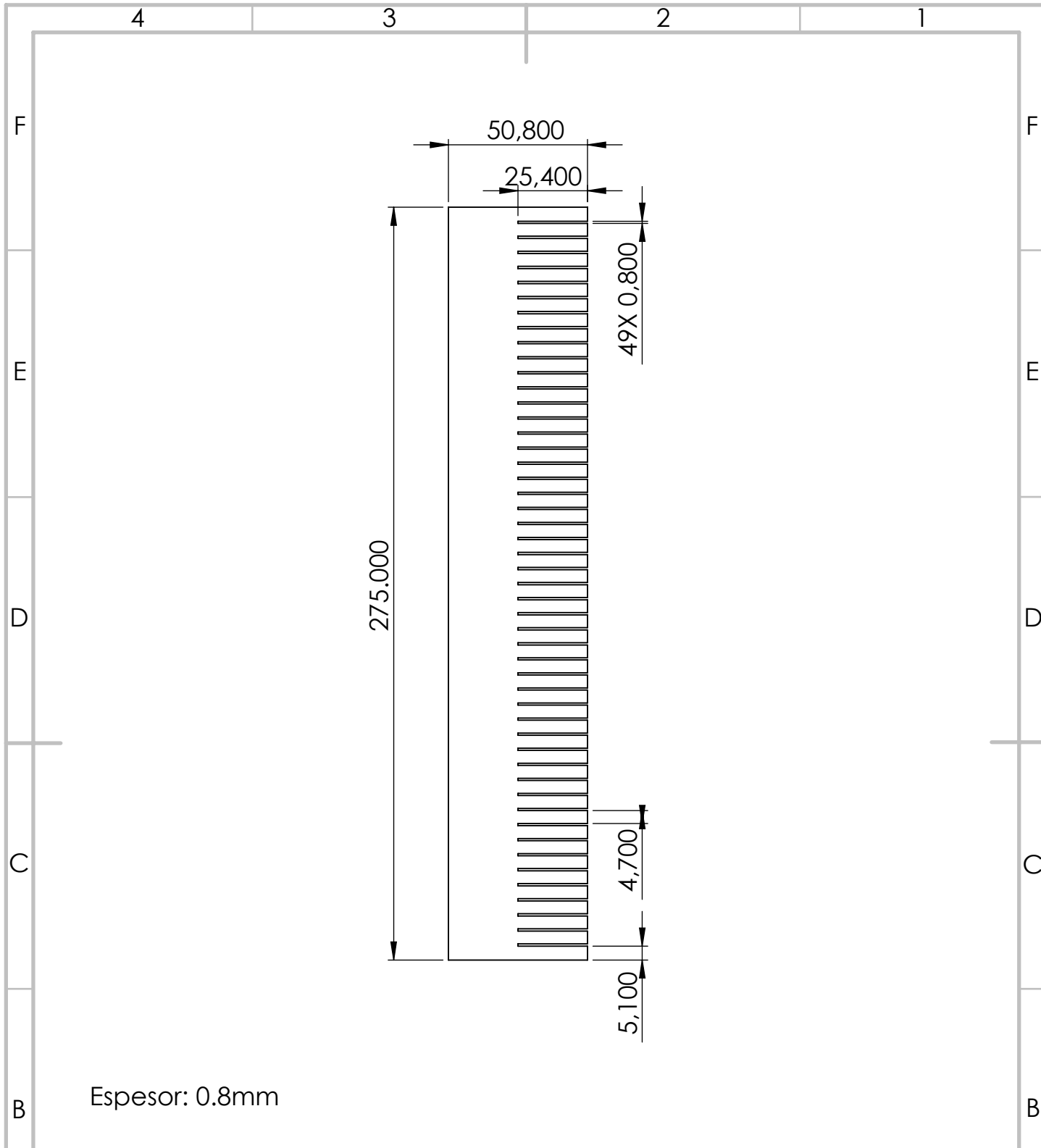
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECANICA

REVISIÓN:

CURSO:

G-3

NOMBRE		FIRMA		FECHA		ACABADO GENERAL: 0.8		DENOMINACIÓN	
DIBUJ.	---			dd/mm/aa			REBARBAR Y ROMPER ARISTAS VIVAS	<h1>Tunel de viento</h1>	
VERIF.				dd/mm/aa			MATERIAL:		
APROB.				dd/mm/aa			Plywood 4mm		
FABR.	---			dd/mm/aa					
SI NO SE INDICA LO CONTRARIO:		TOLERANCIAS GENERALES:		TRATAMIENTO TÉRMICO:		DESIGNACIÓN:			
LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM		LINEAL: X ±0.25 .X ±0.1 .XX ±0.05 .XXX ±0.010 ANGULAR: ±0.1°		---		---			
				PESO: --- gramos		ESCALA: 1:10		FORMATO A4	
						HOJA 1 DE 1			



TEC | Tecnológico de Costa Rica

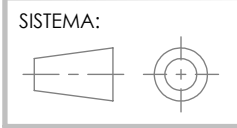
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA

Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:
DIBUJ.	E.Fallas		01/04/19	REBARBAR Y ROMPER ARISATAS VIVA
VERIF.				MATERIAL:
APROB.				SAE 4130
FABR.				

DENOMINACIÓN:

Enderezador de Flujo



TOLERANCIAS:

LINEAL: X	±0.25
X	±0.1
XX	±0.05
XXX	±0.010
ANGULAR: ±1°	

TRATAMIENTO TÉRMICO:

N/A

PESO: N/A

DESIGNACIÓN:

PTV-07

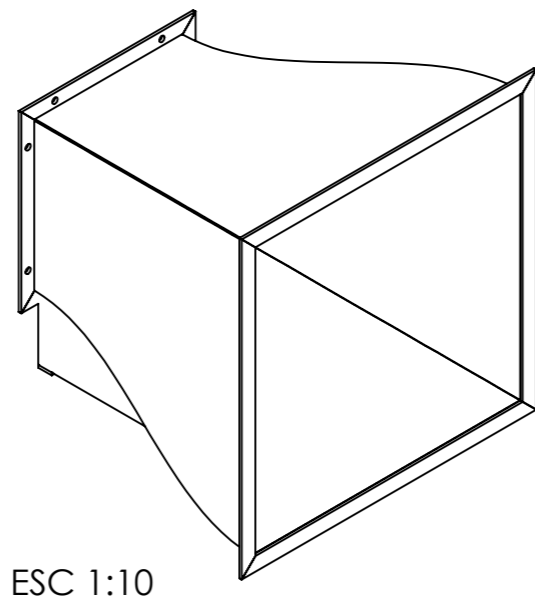
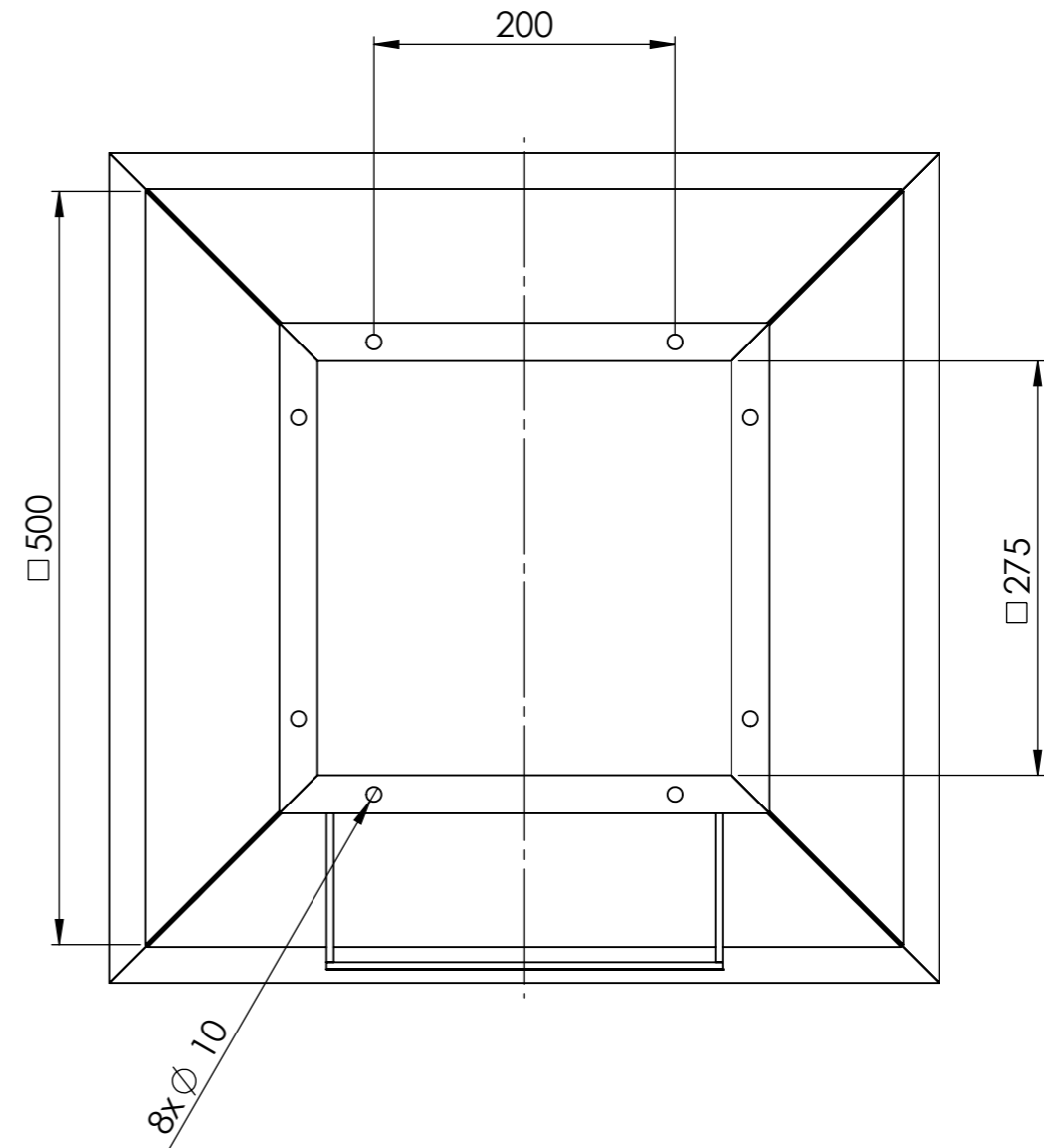
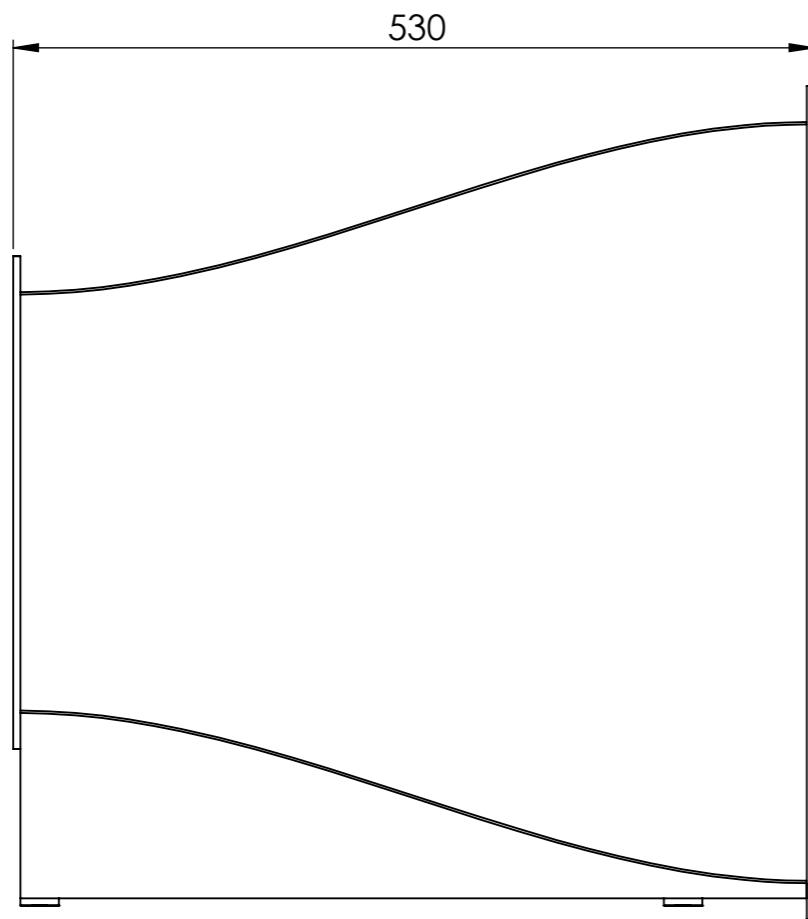
UNIDADES: mm

ESCALA:

1:2

HOJA 8 DE 8

FORMATO
ANSI A



ESC 1:10

TEC Tecnológico de Costa Rica				ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA		REVISIÓN:	
				Laboratorio de Investigación en Energía Eólica		A	
				PARTE:			
				Tobera			
				PROYECTO:		ESCALA:	FORMATO
				Túnel de Viento		1:5	A3
				UNIDADES:		HOJA 1 DE 1	

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:
DIBUJ.	XXXXX		03/08/19	--
VERIF.	XXXXX		d/m/año	
APROB.	XXXXX		d/m/año	MATERIAL:
FABR.	XXXXX		d/m/año	--
SISTEMA:		TOLERANCIAS:		TOLERANCIA EN:
		LINEAL: X ± .X ± .XX ± .XXX ± ANGULAR: ±°		--
				PESO: -- gramos

PROYECTO TÚNEL DE VIENTO
LISTA DE CORTES-JULIO 2019

Lista Piezas en Madera 1x2"		
Designación	Longitud (mm)	Cantidad
PTV-01	476	4
PTV-02	434	4
PTV-03	393	4
PTV-04	326	8
Lista Piezas en Aluminio 1-3/4x1"		
Designación	Longitud(mm)	Cantidad
PTV-05	361	8
PTV-06	339	4
PTV-07	216	8

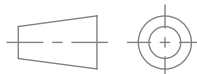
TEC | Tecnológico de Costa Rica

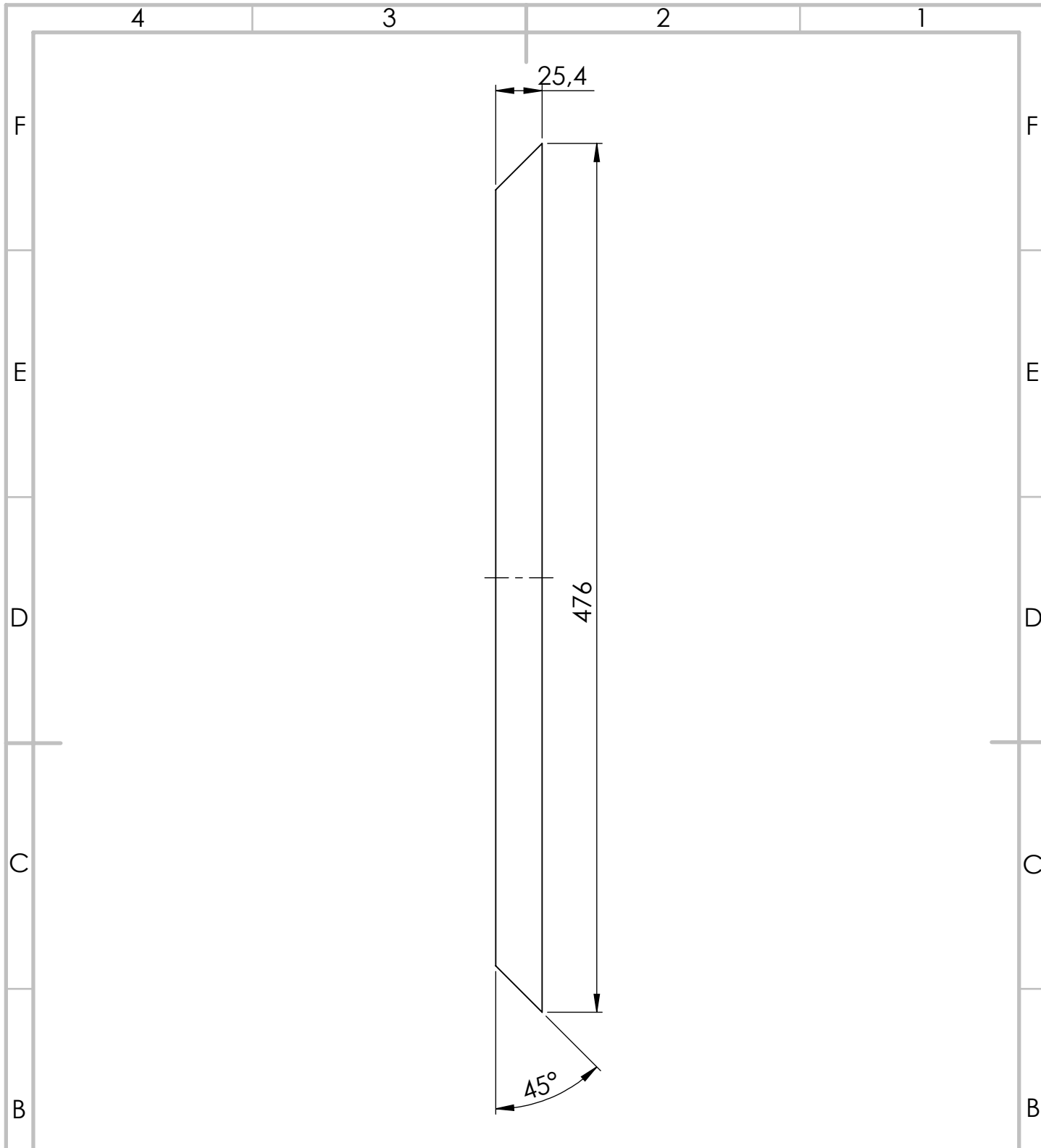
ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA

REVISIÓN:

Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

G2

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL: N/A	DENOMINACIÓN:		
DIBUJ.	E.Fallas			MATERIAL: VARIOS	DESIGNACIÓN: PTV-00		
VERIF.							
APROB.							
FABR.				TRATAMIENTO TÉRMICO: N/A	ESCALA: 1:20	FORMATO ANSI A	
SISTEMA: 	TOLERANCIAS: LINEAL: X ±0.25 X ±0.1 XX ±0.05 XXX ±0.010 ANGULAR: ±1°		PESO: N/A		UNIDADES: mm	HOJA 1 DE 8	

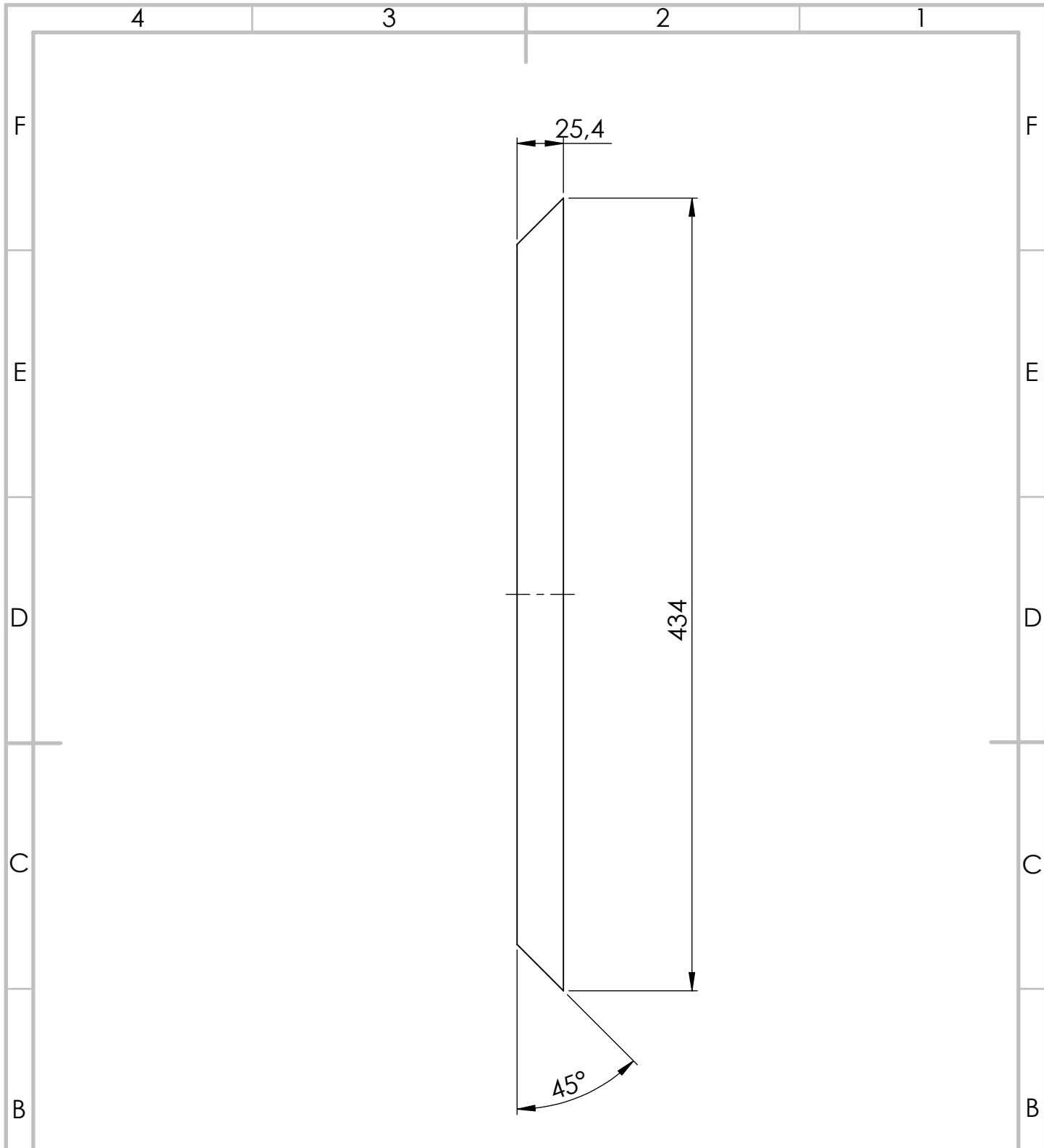


TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
G2

NOMBRE		FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:	DENOMINACIÓN:		
DIBUJ.	E.Fallas			N/A			
VERIF.				MATERIAL:	DESIGNACIÓN:		
APROB.				VARIOS			
FABR.				TRATAMIENTO TÉRMICO:	PTV-01	ESCALA:	FORMATO
SISTEMA:	TOLERANCIAS:			N/A	UNIDADES: mm	1:3	ANSI A
	LINEAL: X ±0.25 X ±0.1 .XX ±0.05 XXX ±0.010	ANGULAR: ±1°	PESO: N/A		HOJA 2 DE 8		

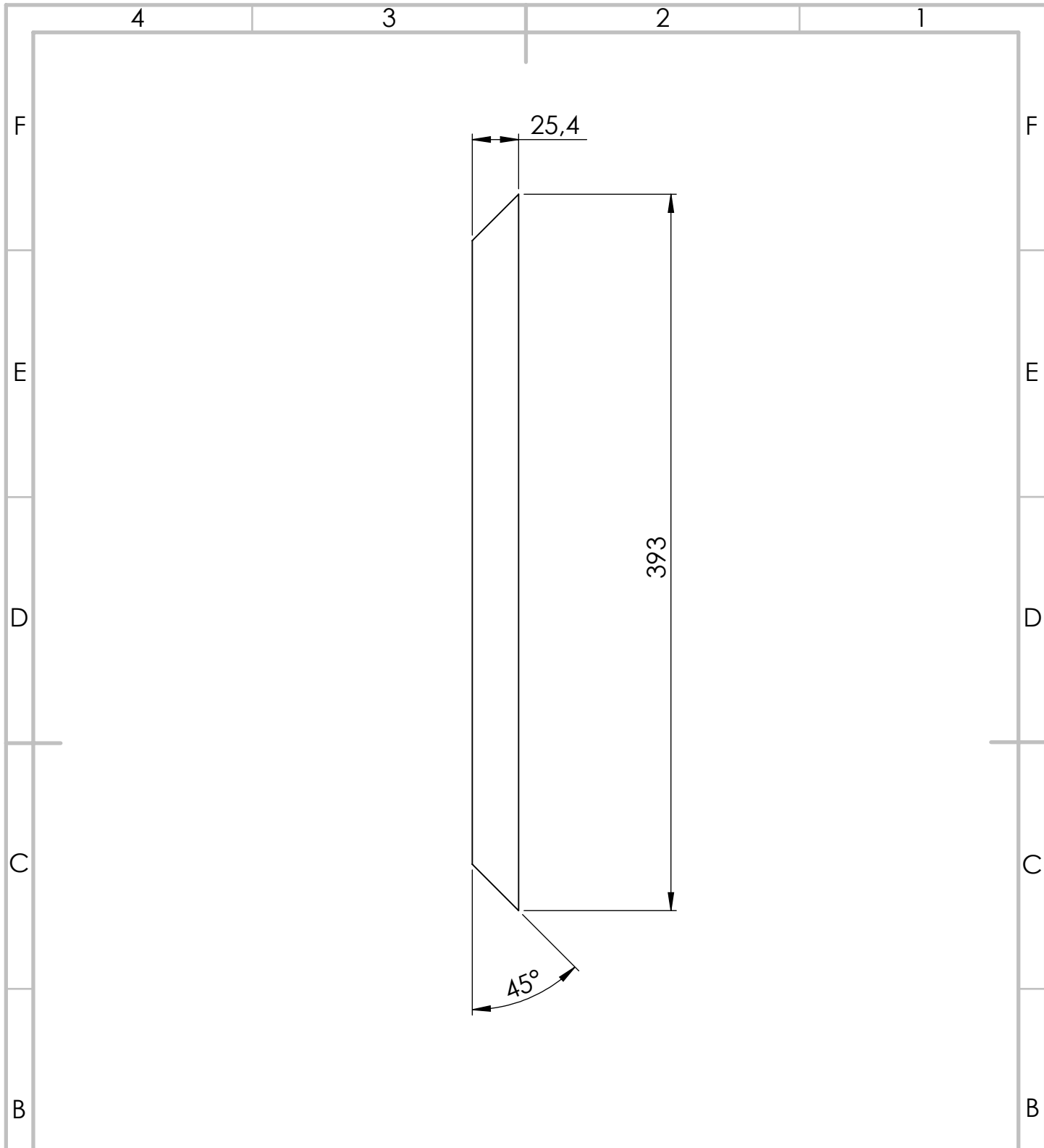


TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
G2

DIBUJ.	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:	DENOMINACIÓN:			
VERIF.	E.Fallas			N/A				
APROB.				MATERIAL:				
FABR.				VARIOS				
SISTEMA:	TOLERANCIAS:		TRATAMIENTO TÉRMICO:	DESIGNACIÓN:	ESCALA:	FORMATO		
	LINEAL: X ±0.25 X ±0.1 .XX ±0.05 XXX ±0.010 ANGULAR: ±1°		N/A	PTV-02	1:3	ANSI A		
			PESO: N/A	UNIDADES: mm	HOJA 3 DE 8			



TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
TV

NOMBRE		FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:	DENOMINACIÓN:		
DIBUJ.	E. FALLAS			N/A			
VERIF.							
APROB.				MATERIAL:			
FABR.				PERFIL DE ALUMINIO 1" X 2"	DESIGNACIÓN:		
SISTEMA:		TOLERANCIAS:		TRATAMIENTO TÉRMICO:	ESCALA:		FORMATO
		LINEAL: X ±1 X ±0.5 XX ±0.05 XXX ±0.010 ANGULAR: ±1°		N/A	1:3		CARTA
PESO: N/A				UNIDADES: mm		HOJA 4 DE 8	

4

3

2

1

F

F

E

E

D

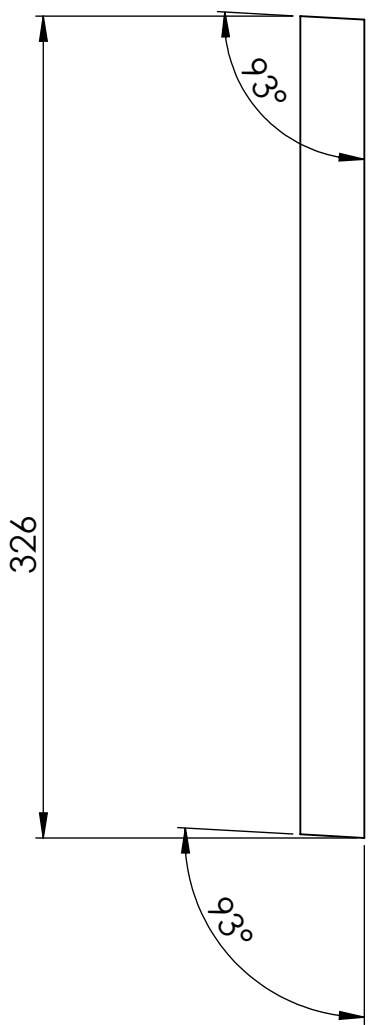
D

C

C

B

B



TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA

REVISIÓN:

Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

G2

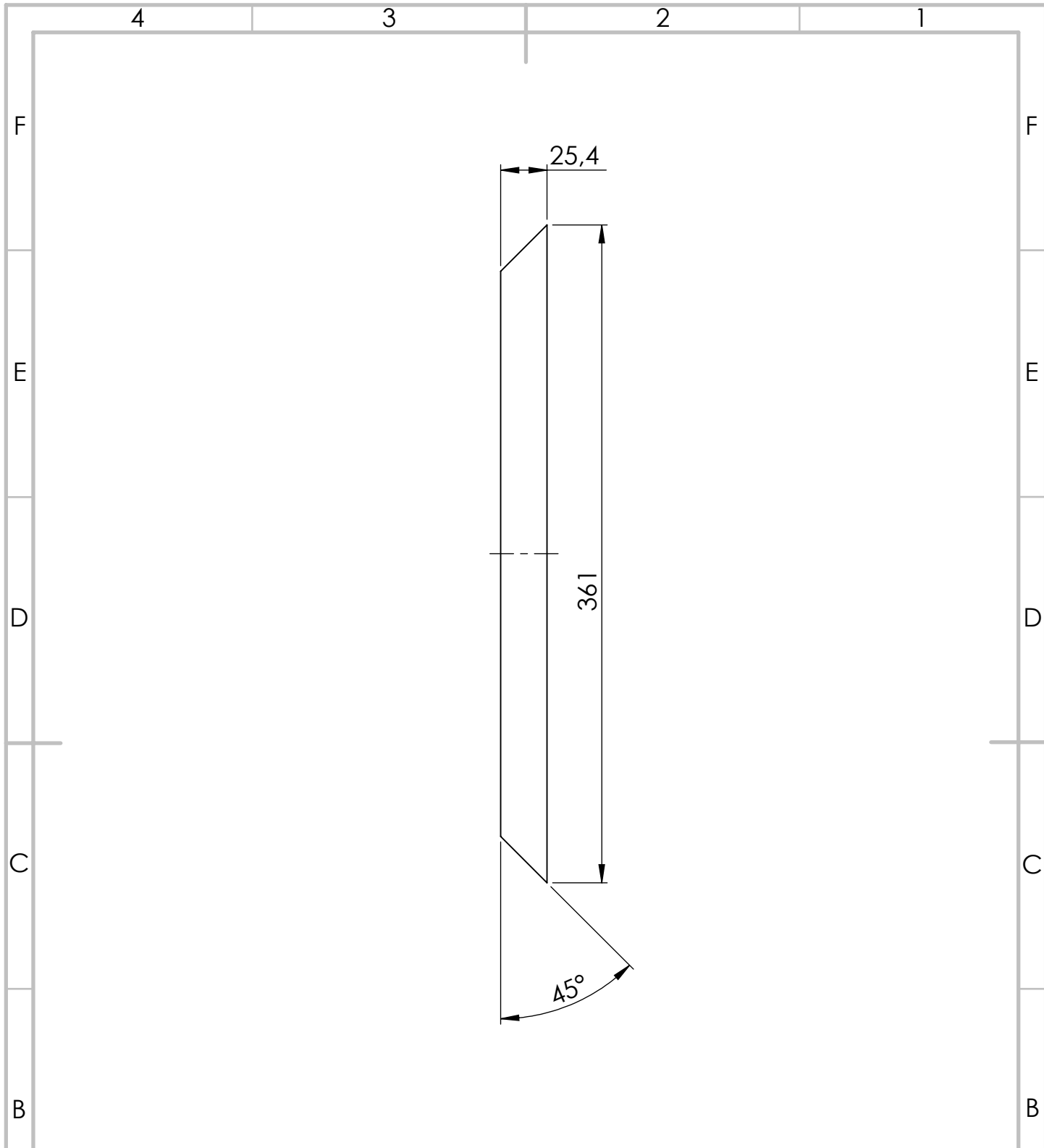
	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:	DENOMINACIÓN:		
DIBUJ.	E.Fallas		16/11/18	N/A			
VERIF.				MATERIAL:			
APROB.				MADERA			
FABR.							
SISTEMA:	TOLERANCIAS:		TRATAMIENTO TÉRMICO:	DESIGNACIÓN:	ESCALA:	FORMATO	
	LINEAL: X ±1 X ±0.5 .XX ±0.05 XXX ±0.010 ANGULAR: ±1°		N/A	PTV-04	1:3	ANSI A	
			PESO: N/A	UNIDADES: mm	HOJA 5 DE 8		

4

3

2

1



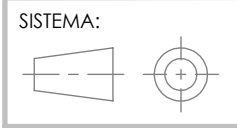
TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
TV

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:
DIBUJ.	E. FALLAS		16/11/18	N/A
VERIF.	M. ZÚÑIGA		12/03/19	
APROB.				MATERIAL:
FABR.				PERFIL DE ALUMINIO 1" X 2"

DENOMINACIÓN:



TOLERANCIAS:
LINEAL: X ±1
 X ±0.5
 XX ±0.05
 XXX ±0.010
ANGULAR: ±1°

TRATAMIENTO TÉRMICO:
N/A

PESO: N/A

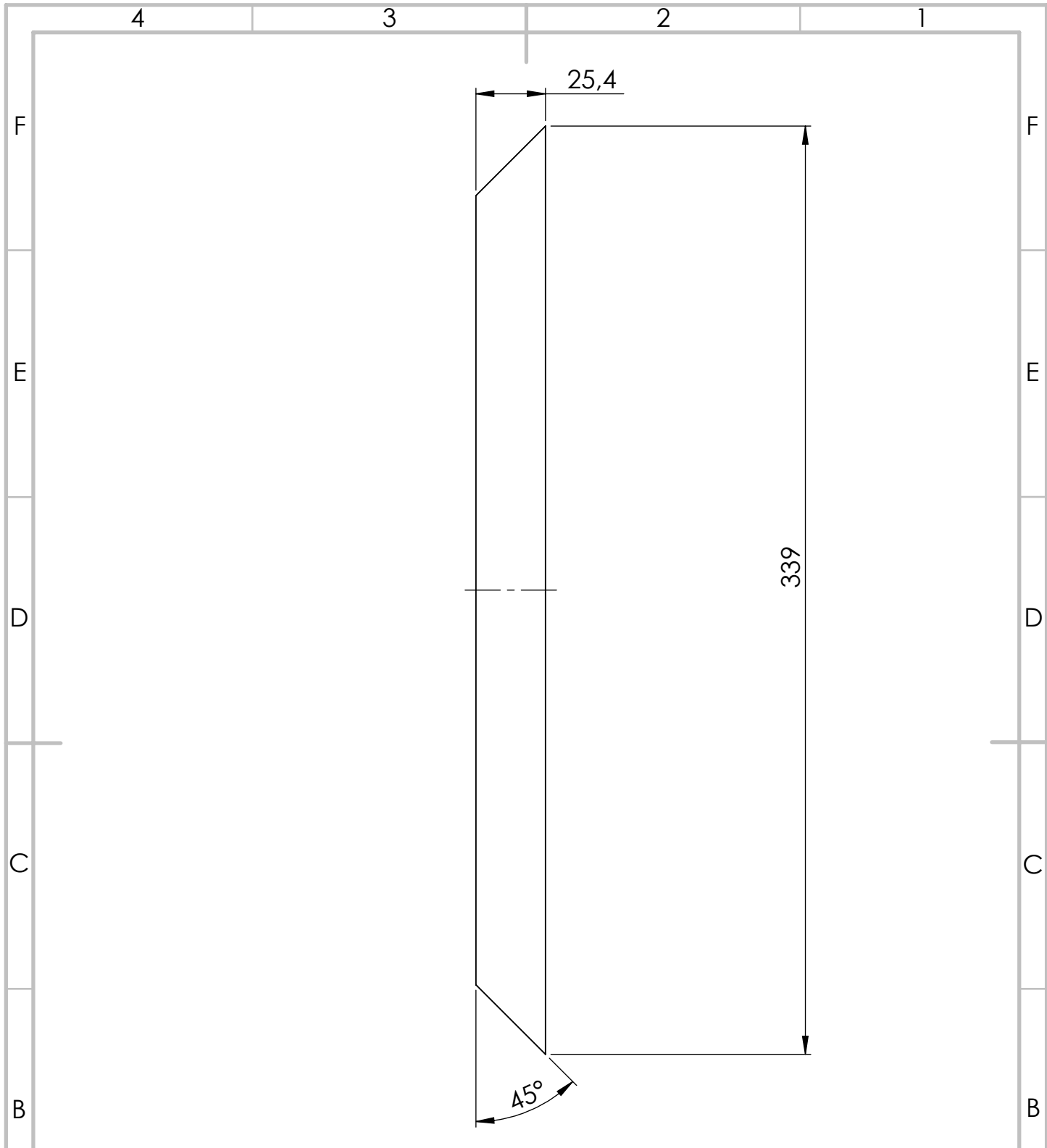
DESIGNACIÓN:
PTV-05

UNIDADES: mm

ESCALA:
1:3

HOJA 6 DE 8

FORMATO
CARTA



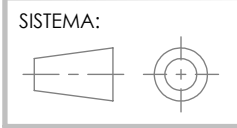
TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

REVISIÓN:
TV

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL:
DIBUJ.	E. FALLAS		16/11/18	N/A
VERIF.	M. ZÚÑIGA		12/03/19	
APROB.				MATERIAL:
FABR.				PERFIL DE ALUMINIO 1" X 2"

DENOMINACIÓN:



TOLERANCIAS:
LINEAL: X ±1
 X ±0.5
 .XX ±0.05
 .XXX ±0.010
ANGULAR: ±1°

TRATAMIENTO TÉRMICO:
N/A

PESO: N/A

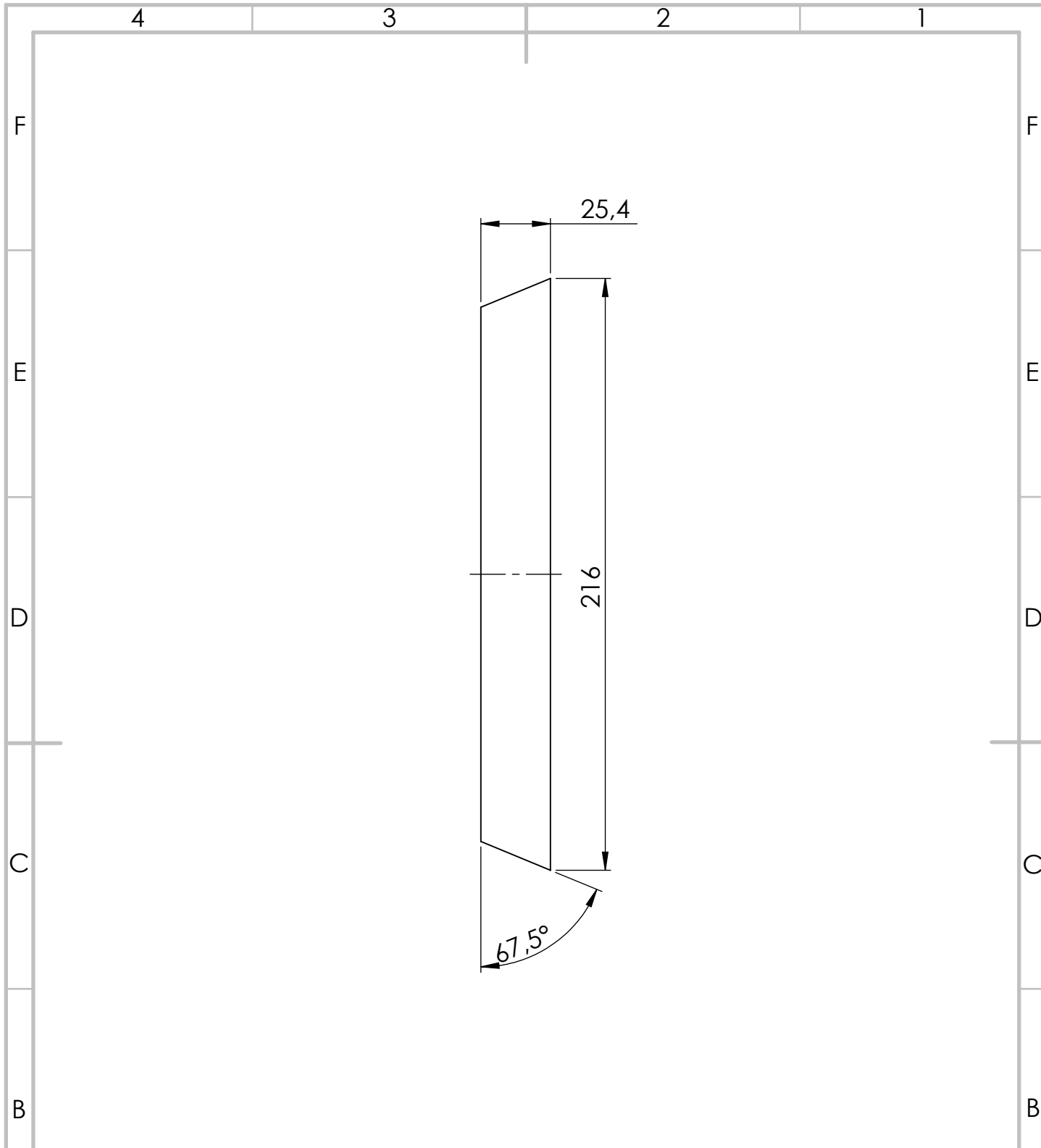
DESIGNACIÓN:
PTV-06

UNIDADES: mm

ESCALA:
1:2

HOJA 7 DE 8

FORMATO
CARTA

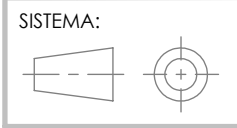


TEC | Tecnológico de Costa Rica

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTROMECHANICA
Laboratorio de Investigación en Energía Eólica

	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL: REBARBAR Y ROMPER ARISATAS VIVA
DIBUJ.	E.Fallas		01/04/19	
VERIF.				
APROB.				MATERIAL: SAE 4130
FABR.				

DENOMINACIÓN:



TOLERANCIAS:
LINEAL: X ±0.25
 X ±0.1
 XX ±0.05
 XXX ±0.010
ANGULAR: ±1°

TRATAMIENTO TÉRMICO:
N/A

PESO: N/A

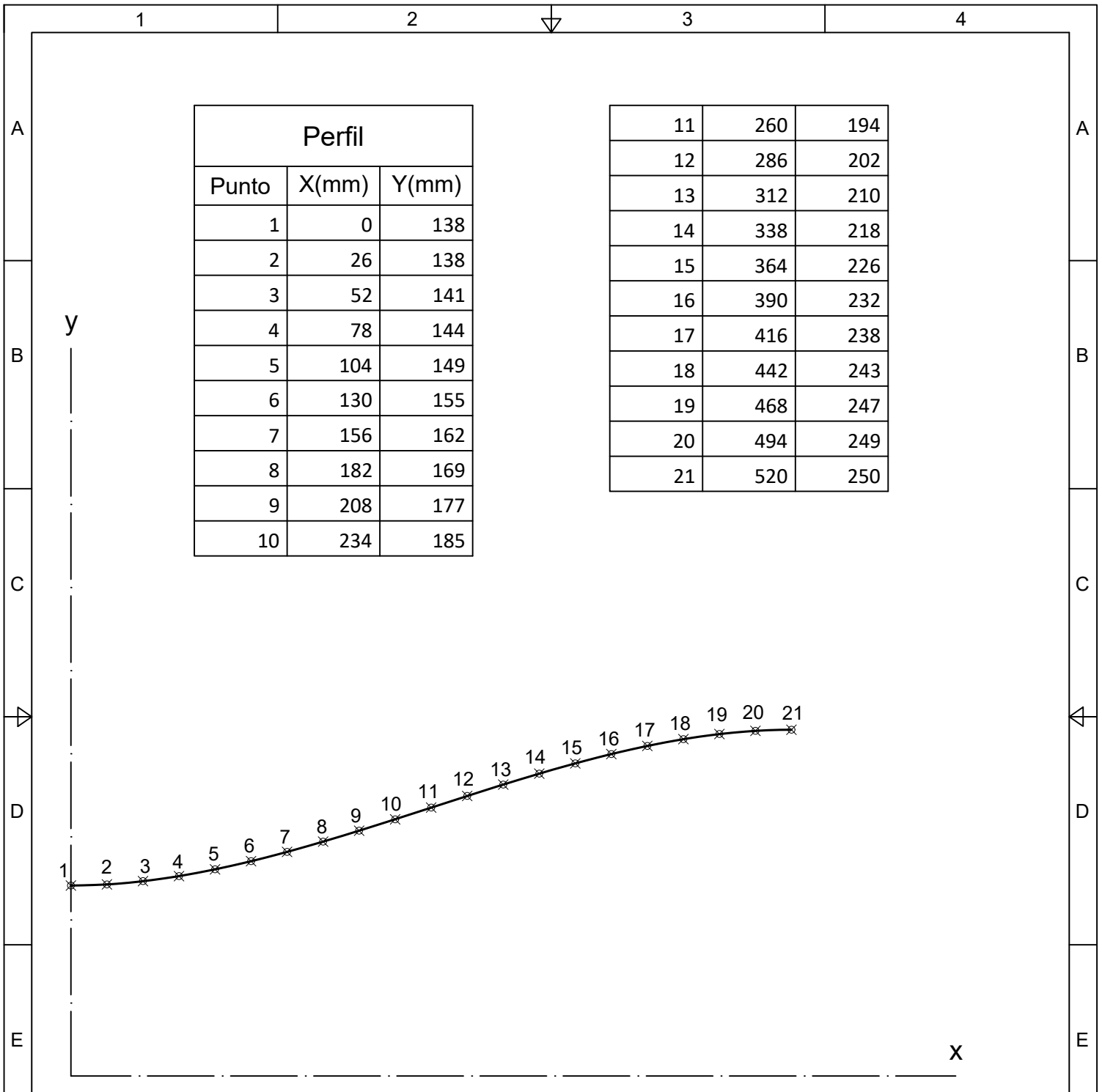
DESIGNACIÓN:
PTV-07



UNIDADES: mm

ESCALA:
1:2

HOJA 8 DE 8

FORMATO
ANSI A



F	NOMBRE	FIRMA	FECHA	ACABADO GENERAL: ###	DENOMINACIÓN	 	FORMATO A4
	DIBUJ.	####	03/08/19	REBARBAR Y ROMPER ARISTAS VIVAS			
	VERIF.	#####	#####	MATERIAL:	<h1>Perfil Tobera</h1>		
	APROB.	#####	#####	#####			
	FABR.	####	#####				
	SI NO SE INDICA LO CONTRARIO: LAS COTAS SE EXPRESAN EN MM	TOLERANCIAS GENERALES: LINEAL: X ±0.25 .X ±0.1 .XX ±0.05 .XXX ±0.010 ANGULAR: ±0.1°	TRATAMIENTO TÉRMICO: ####	DESIGNACIÓN: Túnel de Viento	ESCALA: 1:4	HOJA 1 DE 1	