

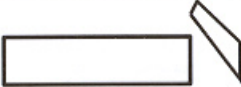
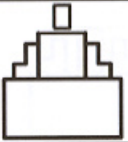
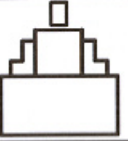
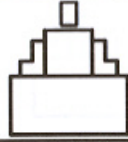
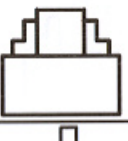
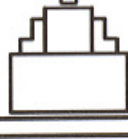
## F. PLANES DE PROCESO

Cambio de piezas	Freno CNC	40kg 25.8 min	002452 07M 002523 00PM (0.25+0.0001) 0.5 min P. 18 2.37	Freno CNC	002452 002523	
Cambio de piezas	Freno CNC	40kg 25.8 min	002452 07M 002523 00PM (0.25+0.0001) 0.5 min P. 18 2.37	Freno CNC	002452 002523	

Nombre de la pieza: Péndulo  
 Material: Acero 1018  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 1



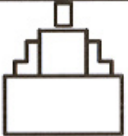



## PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
10	Corte de la barra		Segueta		Flexómetro		
20	Sujeción de stock en la fresa. Stock: l=5mm W=160 T=25.4mm	Fresa CNC	Clamps		Vernier		
30	Fresado de desbaste	Fresa CNC	4reg, 25.4 mm	n=2482 RPM, s=2523 MMPM (0.254 MMPT) a: 5 mm P= kW: 2.97	Vernier	t=0:41,	
40	Fresado de acabado	Fresa CNC	4reg, 25.4 mm	n= 3819 RPM, s=2329 MMPM (0.152 MMPT) a: 0.5 mm P= kW: 0.49	Vernier	t=0:13,	
50	Cambio de sujeción	Fresa CNC				t=5:00,	
60	Fresado de desbaste	Fresa CNC	4reg, 25.4 mm	n=2482 RPM, s=2523 MMPM (0.254 MMPT) a: 5 mm P= kW: 2.97	Vernier	t=0:41,	

Nombre de la pieza: Péndulo  
 Material: Acero 1018  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 2

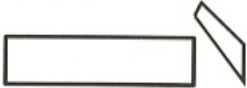

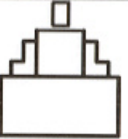

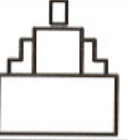

### PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
70	Fresado de acabado	Fresa CNC	4reg, 25.4 mm	n= 3819 RPM, s=2329 MMPM (0.152 MMPT) a: 0.5 mm P= kW: 0.49	Vernier	t=0:13,	
80	Cambio de sujeción	Fresa CNC				t=3:13,	
90	Careado	Fresa CNC	4reg, 25.4 mm	n= 3819 RPM, s=2329 MMPM (0.152 MMPT) a: 0.5 mm P= kW: 0.49		t=0:13,	
100	Cambio de sujeción	Fresa CNC				t=3:13,	
110	Careado	Fresa CNC	4reg, 25.4 mm	n= 3819 RPM, s=2329 MMPM (0.152 MMPT) a: 0.5 mm P= kW: 0.49		t=0:13,	
120	Desmonte de la pieza						

Nombre de la pieza: Soporte  
 Material: Acero 1018  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 1

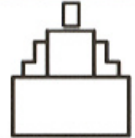

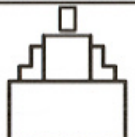
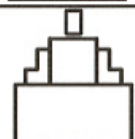
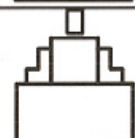
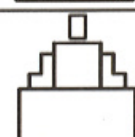
### PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
10	Corte de la barra		Segueta		Flexómetro		
20	Sujeción de stock en la fresa. Stock: l=50.8mm W=50.8 T=50mm	Fresa CNC	Prensa		Vernier		
30	Careado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	s= manual v= 48.7 m/min n= 600 rpm	Vernier	t=2:00,	
40	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MMPM (0.179 MMPT) a: 2.250 mm P= kW: 0.49	Vernier	t=2:19,	
50	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MMPM (0.179 MMPT) a: 4.50 mm P= kW: 0.49	Vernier	t=2:27,	
60	Fresado de acabado	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=485 RPM, s=226 MMPM (0.116 MMPT) a: 4.50 mm P= kW: 0.15	Vernier	t=:48,	

Nombre de la pieza: Soporte  
 Material: Acero 1018  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 2

### PLAN DE PROCESO

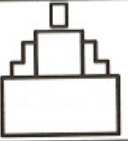
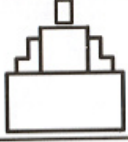
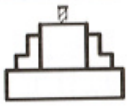



No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
70	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MPPM (0.179 MMPT) a: 3.875 mm P= kW: 0.83	Vernier	t=1:37,	
80	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MPPM (0.179 MMPT) a: 7.714 mm P= kW: 0.83	Vernier	t=1:40,	
90	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MPPM (0.179 MMPT) a:11.571 mm P= kW: 0.83	Vernier	t=1:40,	
100	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MPPM (0.179 MMPT) a:15.429 mm P= kW: 0.83	Vernier	t=1:40,	
110	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MPPM (0.179 MMPT) a:19.286 mm P= kW: 0.83	Vernier	t=1:40,	
120	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MPPM (0.179 MMPT) a: 23.143 mm P= kW: 0.83	Vernier	t=1:40,	



Nombre de la pieza: Soporte  
 Material: Acero 1018  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 3

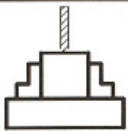
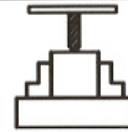

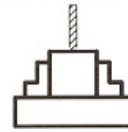
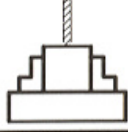
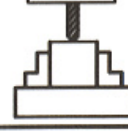
### PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
130	Fresado de desbaste	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=404 RPM, s=290 MMPM (0.179 MMPT) a: 27 mm P= kW: 0.83	Vernier	t=1:40,	
140	Fresado de acabado	Fresa CNC	D= 25.400 mm	n=485 RPM, s=226 MMPM (0.116 MMPT) a: 27 mm P= kW: 0.72	Vernier	t=1:01,	
150	Taladrado (Barreno de centro)	Fresa CNC	Broca de centros #3	n=910 RPM, s=(0.063MMPR) a: 5.872 mm	Vernier	t=0:21	
160	Taladrado 4 barrenos	Fresa CNC	#10 Broca D= 6.350mm	n=910 RPM, s=(0.063MMPR) a: 34.9 mm	Vernier	t=0:44	
170	Cambio de sujeción barrenos	Fresa CNC				t=0:18	
180	Taladrado 4 barrenos de centros		Broca de centros #3	n=1800 RPM, s=(0.035MMPR) a: 3.39 mm		t=0:16	

Nombre de la pieza: Soporte  
 Material: Acero 1018  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 4

### PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
190	Taladrado 4 barrenos	Fresa CNC		n= 1929 RPM, s=(.053MMPR) a: 8.46 mm	Vernier	t=0:25,	
200	Realización de 4 cuerdas	Fresa CNC	Machuelo D=1/8"		Vernier	t=0:16,	
210	Cambio de sujeción	Fresa CNC	Presna			t=0:18	
220	Taladrado 4 barrenos de centros	Fresa CNC	Broca de centros - #3	n=1800 RPM, s=(0.035MMPR) a: 3.39 mm	Vernier	t=0:16,	
230	Taladrado 4 barrenos	Fresa CNC	D= 1/8" mm	n= 1929 RPM, s=(.053MMPR) a: 8.46 mm	Vernier	t=0:25,	
240	Realización de 4 cuerdas	Fresa CNC	Machuelo D=1/8"		Vernier	t=0:16,	

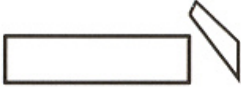

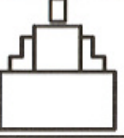

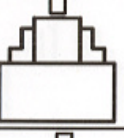
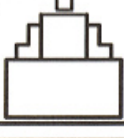




Nombre de la pieza: Arco  
 Material: Acero 1018  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 1

### PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
10	Corte de la barra		cizalla		Flexómetro		
20	Sujeción de stock en la fresa. Stock: l=100mm W=350 T=190mm	Fresa CNC	Clamps		Vernier		
30	Fresado de desbaste 6 pasadas	Fresa CNC	4reg, 15.875 mm	n=546 RPM, s=290 MMPM (0.112 MMPT) a: 25 mm P= kW: 0.48	Vernier	t=43:38,	
40	Fresado de acabado	Fresa CNC	4reg, 15.875 mm	n=776 RPM, s=226 MMPM (0.073 MMPT) a: 2.250 mm P= kW: 0.49	Vernier	t=1:13,	
50	Fresado de desbaste 7 pasadas	Fresa CNC	4reg, 15.875 mm	n=1616 RPM, s=290 MMPM (0.045 MMPT) a: 7 mm P= kW: 0.49	Vernier	t=20:11,	
60	Fresado de acabado	Fresa CNC	4reg, 15.875 mm	n=1940 RPM, s=226 MMPM (0.029 MMPT) a: 1 mm P= kW: 0.15	Vernier	t=:54,	



Nombre de la pieza: Placa  
 Material: A36  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 1


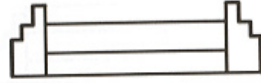
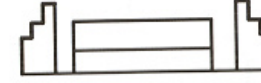

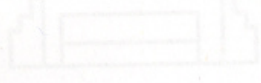
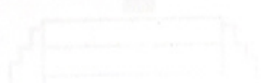
### PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
10	Corte de la barra		Soplete		Flexómetro		
20	Sujeción de la barra	Fresa Vertical	Clamps		Vernier		
30	Careado de desbaste	Fresa Vertical		n=404 RPM, s=113 MMPM (0.186 MMPT) a: 1.0 mm P= kW: 0.22	Vernier	T=55.14	
40	Careado de acabado	Fresa Vertical	D= 25.400 mm	n=504 RPM, s=244 MMPM (0.121MMPT) a: 0.1 mm P= kW: 0.06	Vernier	T=6.17	
50	Cambio de sujeción	Fresa Vertical			Vernier		
60	Taladrado 4 barrenos de centros	Fresa Vertical	Barreno de centros #5	n=753 RPM, s=(0.085MMPR) a: 0.6 mm	Vernier	T=0:22s	

Nombre de la pieza: Placa  
 Material: A 36  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 2

### PLAN DE PROCESO


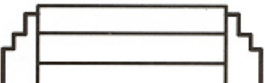


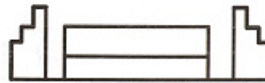
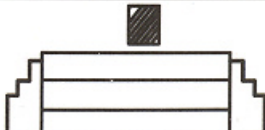
No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
70	Taladrado 4 barrenos		#1 D= 5/16" mm)	n=761RPM, s=(0.131MMPR) a: 7.373mm	Vernier	T=0:29s	
80	Realización de cuerdas		Machuelo 5/16")				
90	Desmonte de la pieza						
							
							
							



Nombre de la pieza: Biela  
 Material: Aluminio 6061 T6  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 1

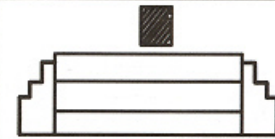
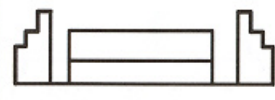


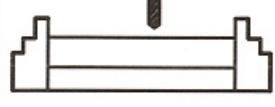
### PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
10	Corte de la barra		Segueta		Flexómetro		
20	Sujeción de stock en la fresa. Stock: L 25.400 mm x W 150.000 mm x T 25.400 mm	Fresa Vertical	Prensa		Vernier		
30	Careado de desbaste	Fresa Vertical	D= 25.400 mm	n=700 RPM, s=290 MMPM (0.25MMPT) a: 7.5 mm P= kW: 0.85		t=0:50,	
40	Fresado de acabado	Fresa Vertical	D= 25.400 mm	n=1000RPM, s=100 MMPM (0.1 MMPT) a: 7.5 mm P= kW: 0.65	Vernier	t=1:00,	
50	Cambio de sujeción						
60	Careado de desbaste	Fresa Vertical	D= 25.400 mm	n=700 RPM, s=290 MMPM (0.25MMPT) a: 7.5 mm P= kW: 0.85		t=0:50,	

Nombre de la pieza: Biela  
 Material: Aluminio 6061 T6  
 Cantidad de piezas: 1

Hoja No. 2

### PLAN DE PROCESO

No.	DESCRIPCION	MAQ.	HERR.	PARAMETROS	INSTRU.	T	CROQUIS
70	Fresado de acabado	Fresa Vertical	D= 25.400 mm	n=1000RPM, s=100 MMPM (0.1 MMPT) a: 7.5 mm P= kW: 0.65	Vernier	t=1:00,	
80	Cambio de sujeción						
90	Careado de desbaste	Fresa Vertical	D= 25.400 mm	n=700 RPM, s=290 MMPM (0.25MMPT) a: 7.5 mm P= kW: 0.85		t=0:50,	
100	Fresado de acabado	Fresa Vertical	D= 25.400 mm	n=1000RPM, s=100 MMPM (0.1 MMPT) a: 7.5 mm P= kW: 0.65	Vernier	t=1:00,	
110	Taladrado		Barreno de centros	n=2155RPM, s=(0.106MMPR) a: 0.416 mm		t=0:14,	
120	Taladrado		Broca D=11mm	n=2205 RPM, s=(0.106MMPR) a: 10.805 mm			