

Mecánica/Metal-Mecánica

Prácticas (Maquinado)

(Control Numérico Mazak Integrex 30)

Práctica No.: _____

Nombre de la Práctica: Programación Mazatrol T-Plus

Cuatrimestre: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Unidad de Aprendizaje: III.

Tema: Programación de control numérico.

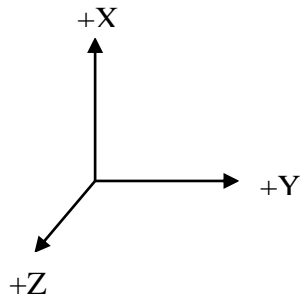
I Objetivo:

Que el alumno conozca y aprenda la Programación “Mazatrol”; y a operar una máquina CNC. Así como las medidas de seguridad involucradas en la preparación de la misma.

II Antecedentes Teóricos:

Sistema de coordenadas del cnc.

Para ser capaces de representar “piezas 3-D” necesitamos un sistemas de coordenadas con tres ejes . Los ejes de coordenadas se nombran por la “regla de la mano derecha”.





En general el origen de los tres vértices se conoce como origen del programa ó cero pieza. En donde los movimientos de la máquina en el eje Z, son conocidos como movimientos longitudinales ; los movimientos en el eje X, son conocidos como movimientos transversales y ; los movimientos en el eje Y, son conocidos como movimientos transversales secundarios.

Ejemplo de Programación.

PNo.	MODE	#	CPT-X	CPT-Z	RV	FV	R-FEED	R-DEP	R-TOOL	F-TOOL
	BAR OUT	0	1.5	0	980	1610	0.007	0.04	6V	6V

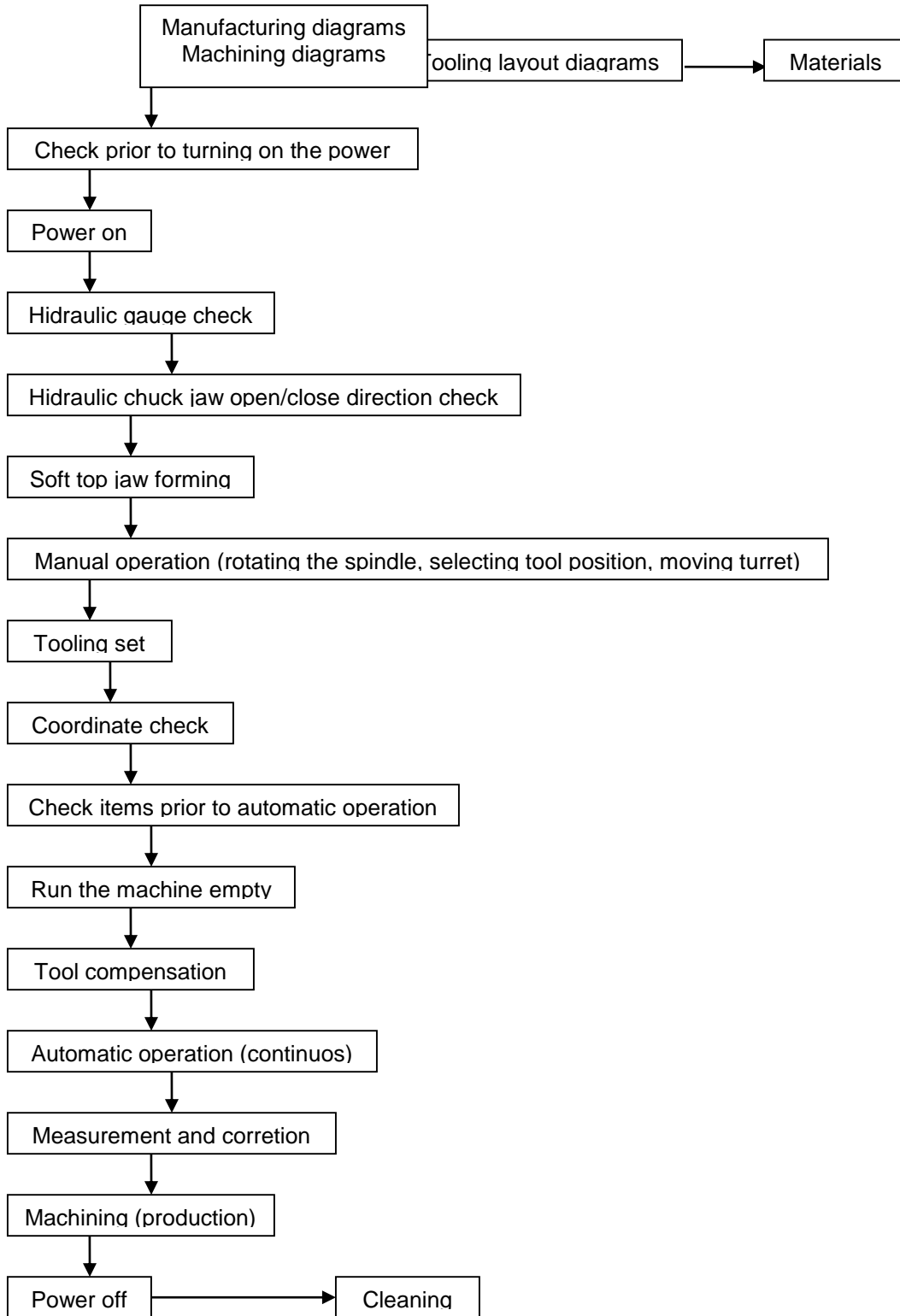
Información Tecnológica

SEQ	SHP	S-CNR	SPT-X	SPT-Z	FPT-X	FPT-Z	F-CNR/\$	RADIUS/	ROUGH	
1			0	0	0.4103	0.5267		0.3033		9

Información de Movimiento

Información Geométrica

Diagrama de secuencia de operación



III Material Utilizado:

- Lápiz, hojas blancas carta, diccionario de inglés-español y computadora.
- Barra redonda Ø3". Acero comercial SAE 1018.

IV Herramientas, accesorios y equipo de seguridad utilizado:

- Porta herramienta para torno derecho (2 piezas).
- Porta herramienta para torno izquierdo (2 piezas).
- Barra porta inserto e inserto de cilindrar (2 piezas).
- Barra porta inserto e inserto de ranurar (1 pieza).
- Barra porta inserto e inserto de cuerda (1 pieza).

V Desarrollo:

- Trabaje con seguridad, orden y limpieza.
- Prenda el interruptor de la Máquina y encienda el panel de programación-operación.
- Una vez encendida, localice el sub-menu PROGRAM MAZATROL del menu principal PROGRAM.
- Genere un nuevo programa y realice el programa de la pieza en cuestión.
- Guarde dicho programa con una identificación.
- Localice el menú SET UP y ponga a punto la máquina.
- Realice la simulación del maquinado de la pieza y corra la máquina en vacío.
- Realice los ajustes necesarios.
- Coloque una barra de diámetro Ø3" acero comercial SAE 1018 y proceda a maquinar.
- Limpie la máquina y apague el panel de control-operación. Coloque el interruptor de la máquina en apagado.

VI Anexos: (Diagramas, dibujos, fórmulas, ayuda visual, etc.)

UBICACIÓN: MAQUINADO

MÁQUINA: CENTRO DE CONTROL NUMÉRICO CON CABEZAL FRESADOR MAZAK INTEGREGX 30

ASIGNATURA: MANUFACTURA II

PROGRAMACIÓN Y MANUFACTURA DE PIEZAS DE AJEDREZ

PROGRAMA: ALFIL

PNo.	MAT	OD-MAX	ID-MIN	LENGTH	RPM	FIN-X	FIN-Z	WORK FACE
0	MADERA	1.5	0	3	2000	.005	.01	0.01

PNo.	MODE	CHANGE-PT			GEAR	TOOL	
10	MNP	1			1	9V	
SEQ	G	DATA-1	DATA-2	DATA-3	RADIUS/VAR.	RPM FEEDRATE	M OFS
1	0	X 3	Z 2		◆		
2	0	X -2.2	Z 0		◆		0
3							
4	0	Z 1	X 1		◆		

PNo.	MODE	RV	FV	R-FEED	R-DEP	R-TOOL	F-TOOL
20	EDG FCE	980	1610	0.007	0.04	9V	9V
SEQ	SPT-X	SPT-Z	FPT-X	FPT-Z			ROUGH
1	1.5	0.01	0	0			▼▼▼ 9

PNo.	MODE	#	CPT-X	CPT-Z	RV	FV	R-FEED	R-DEP	R-TOOL	F-TOOL
30	BAR OUT	0	1.5	0	980	1610	0.007	0.04	6V	6V
SEQ	SHP S-CNR	SPT-X	SPT-Z	FPT-X	FPT-Z	F-CNR/\$	RADIUS/⊙			ROUGH
1	■	0	0	0.1557	0.0905		0.0787			▼▼▼▼ 9
2	TPR			0.1557	0.0905					▼▼▼▼ 9
3	■			0.4387	0.1876		0.313			▼▼▼▼ 9
4	TPR			0.4387	0.1876					▼▼▼▼ 9
5	■			0.5643	0.5883		0.0472			▼▼▼▼ 9
6	■			0.5643	0.5883		0.0472			▼▼▼▼ 9
7	■			0.3745	0.7858		0.0472			▼▼▼▼ 9
8	■			0.3745	0.7858		0.0472			▼▼▼▼ 9
9	TPR			0.4029	0.8781		0.0473			▼▼▼▼ 9
10	■			0.4029	0.8781		0.0472			▼▼▼▼ 9
11	■			0.5359	1,016		0.0787			▼▼▼▼ 9
12	TPR			0.5359	1,016		0.0787			▼▼▼▼ 9
13	■			0.6871	1,110		0.0394			▼▼▼▼ 9
14	■			0.6871	1,110		0.0473			▼▼▼▼ 9
15	■			0.7165	1,910		0.0473			▼▼▼▼ 9
16	LIN			0.7165	1,910		◆			▼▼▼▼ 9

PNo.	MODE	CHANGE-PT			GEAR	TOOL	
40	MMP	1			1	12V	
SEQ	G	DATA-1	DATA-2	DATA-3	RADIUS	RPM FEEDRATE	M OFS
1	0	C 90	Z -0.1209	X 0.7	◆		
2	0	Y 0.3069			◆		
3	1	X 0.3			◆		

REALIZÓ

APROBÓ

TSU. VICTORIANO BRAVO R.

MTRO. GILDARDO GARCÍA A.

UBICACIÓN: MAQUINADO

MÁQUINA: CENTRO DE CONTROL NUMÉRICO CON CABEZAL FRESADOR MAZAK INTEGREGX 30

ASIGNATURA: MANUFACTURA II

PROGRAMACIÓN Y MANUFACTURA DE PIEZAS DE AJEDREZ

PROGRAMA: ALFIL

PNo.	MAT	OD-MAX	ID-MIN	LENGTH	RPM	FIN-X	FIN-Z	WORK FACE
0	MADERA	1.5	0	3	2000	.005	.01	0.01

PNo.	MODE	CHANGE-PT			GEAR	TOOL	
10	MNP	1			1	9V	
SEQ	G	DATA-1	DATA-2	DATA-3	RADIUS/VAR.	RPM FEEDRATE	M OFS
1	0	X 3	Z 2		◆		
2	0	X -2.2	Z 0		◆		0
3							
4	0	Z 1	X 1		◆		

PNo.	MODE	RV	FV	R-FEED	R-DEP	R-TOOL	F-TOOL
20	EDG FCE	980	1610	0.007	0.04	9V	9V
SEQ	SPT-X	SPT-Z	FPT-X	FPT-Z	ROUGH		
1	1.5	0.01	0	0	▼▼▼ 9		

PNo.	MODE	#	CPT-X	CPT-Z	RV	FV	R-FEED	R-DEP	R-TOOL	F-TOOL
30	BAR OUT	0	1.5	0	980	1610	0.007	0.04	6V	6V
SEQ	SHP S-CNR	SPT-X	SPT-Z	FPT-X	FPT-Z	F-CNR/\$	RADIUS/⊙	ROUGH		
1	■	0	0	0.1557	0.0905		0.0787	▼▼▼▼ 9		
2	TPR	0.1557	0.0905	0.4387	0.19			▼▼▼▼ 9		
3	■	0.4387	0.1876	0.5643	0.5883		0.313	▼▼▼▼ 9		
4	TPR	0.5643	0.5883	0.3745	0.7858			▼▼▼▼ 9		
5	■	0.3745	0.7858	0.4029	0.8781		0.0472	▼▼▼▼ 9		
6	■	0.4029	0.8781	0.4414	0.9685		0.0472	▼▼▼▼ 9		
7	■	0.4414	0.9685	0.5359	1,016		0.0472	▼▼▼▼ 9		
8	■	0.5359	1,016	0.5359	1,110		0.0473	▼▼▼▼ 9		
9	TPR	0.4575	1,110	0.6871	1,910			▼▼▼▼ 9		
10	■	0.7165	1,910	0.7305	2,004		0.0472	▼▼▼▼ 9		
11	■	0.7305	2,004	0.7004	2,147		0.0787	▼▼▼▼ 9		
12	TPR	0.7004	2,147	1,203	2,323			▼▼▼▼ 9		
13	■	1,203	2,323	1,219	2,456		0.0787	▼▼▼▼ 9		
14	■	1,219	2,456	1,248	2,532		0.0394	▼▼▼▼ 9		
15	■	1,248	2,532	1,248	2,626		0.0473	▼▼▼▼ 9		
16	LIN	◆	◆	1,248	2.74		◆	▼▼▼▼ 9		

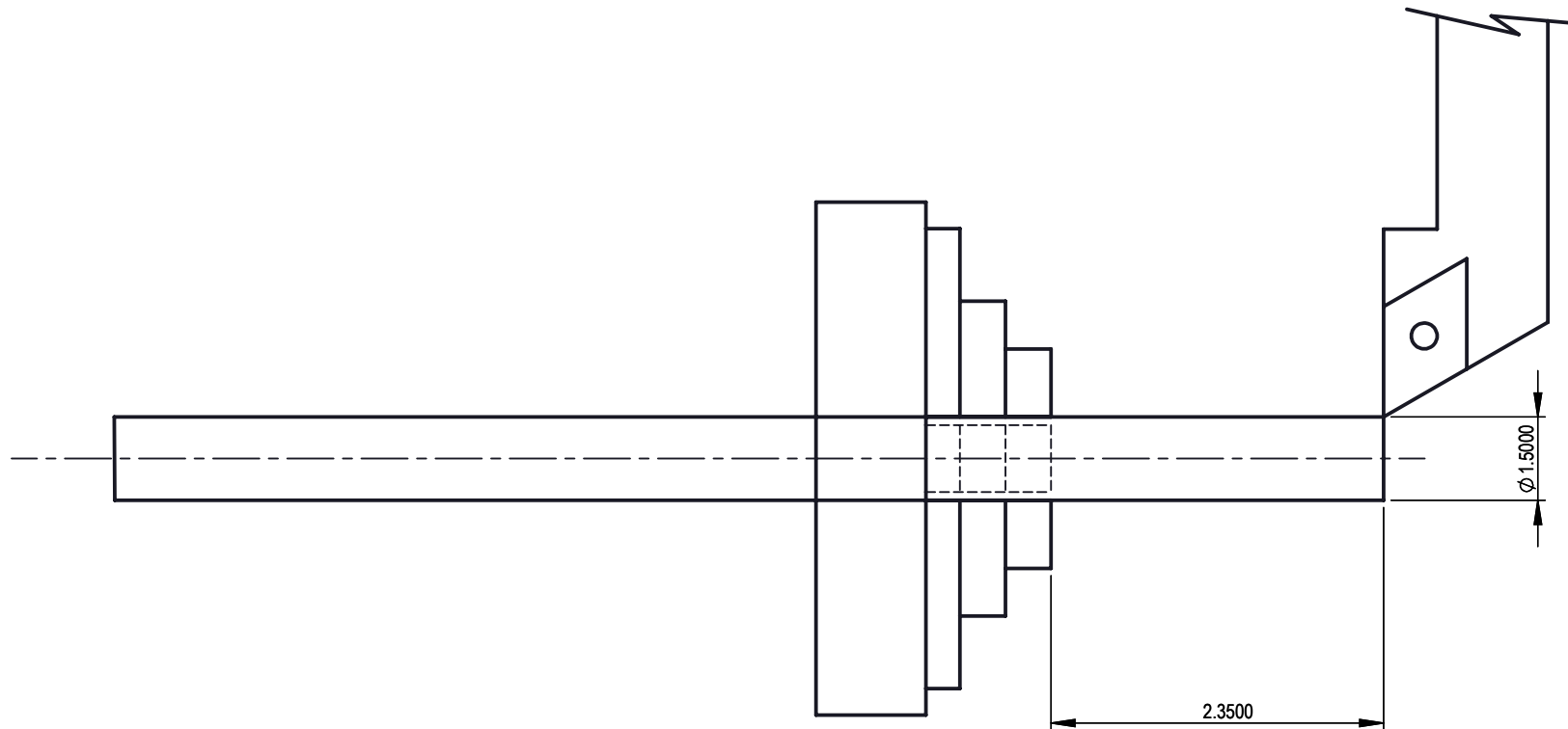
PNo.	MODE	CHANGE-PT			GEAR	TOOL	
40	MMP	1			1	12V	
SEQ	G	DATA-1	DATA-2	DATA-3	RADIUS	RPM FEEDRATE	M OFS
1	0	C 90	Z -0.1209	X 0.7	◆		
2	0	Y 0.3069			◆		
3	1	X 0.3			◆		

REALIZÓ

APROBÓ

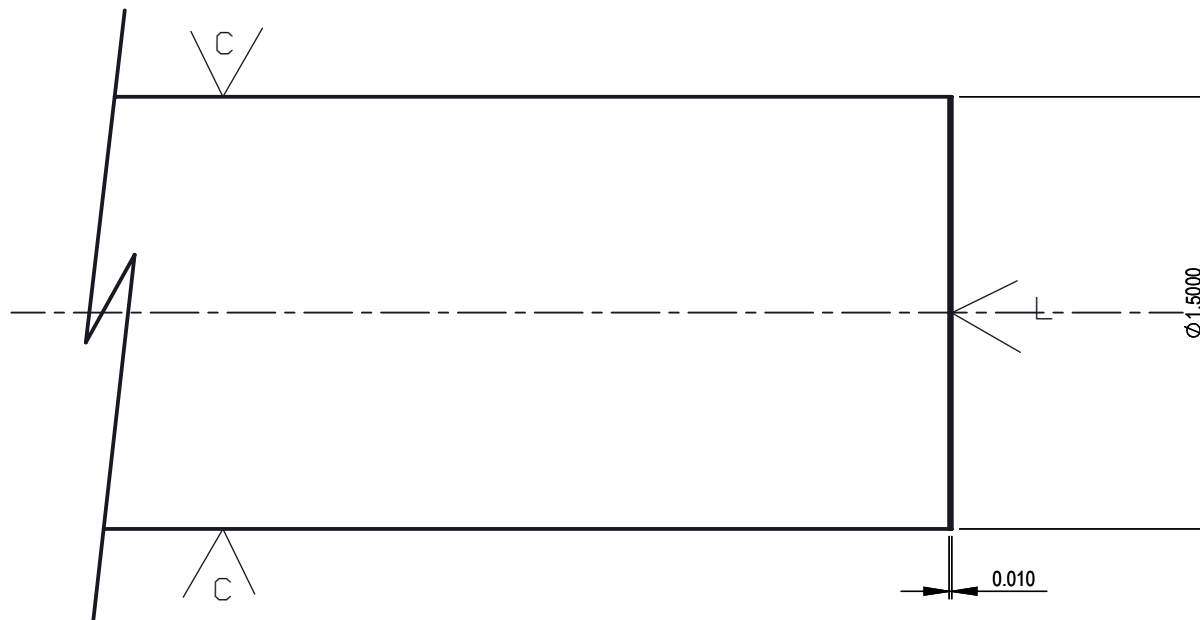
TSU. VICTORIANO BRAVO R.

MTRO. GILDARDO GARCÍA A.



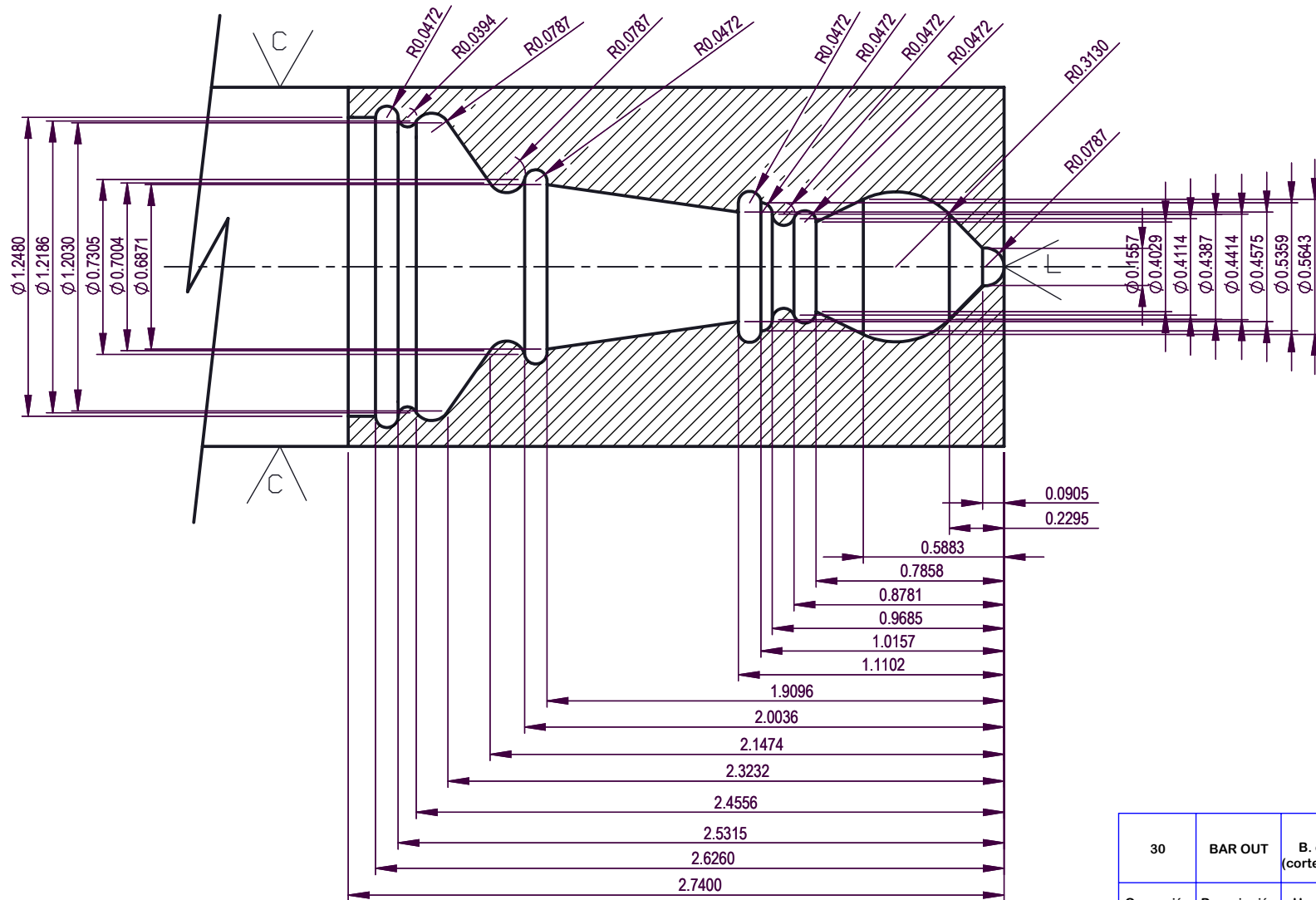
10	MNP	9V B. cobalto (corte derecho)	Cilindrado	Punto de referencia (inicio de corte)
Operación	Descripción	Herramienta	Tipo de operación	Observaciones

 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL		NOMBRE DE LA PRÁCTICAPROGRAMACIÓN Y MANUFACTURA DE PIEZAS DE AJEDREZ Mazak INTEGREG 30		Dibujó: TSU Victoriano B.R.		Escala: S/E	
Nombre de pieza: Alfil		Revisó: Ing.		Acotación: Pulgadas			
No. de diseño: JAA-01		Vo Bo: Mtro. Gildardo G. A.					
P.E. Mecánica		Fecha: Mayo 20018					




20	EDG FCE	9v B. cobalto (corte derecho)	Careado	rpm's desbaste: 980, rpm's acabado: 1610, avance: 0.0075", prof. desb: 0.040"
Operación	Descripción	Herramienta	Tipo de operación	Observaciones

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL			
NOMBRE DE LA PRÁCTICA PROGRAMACIÓN Y MANUFACTURA DE PIEZAS DE AJEDREZ		Dibujó: TSU Victoriano B.R.	Escala: S/E
Mazak INTEGRIX 30		Revisó: Ing.	Acotación: Pulgadas
Nombre de pieza: Alfil		Vo Bo: Mtro. Gildardo G. A.	
No. de diseño: JAA-02			
P.E. Mecánica	Fecha: Mayo 20018		



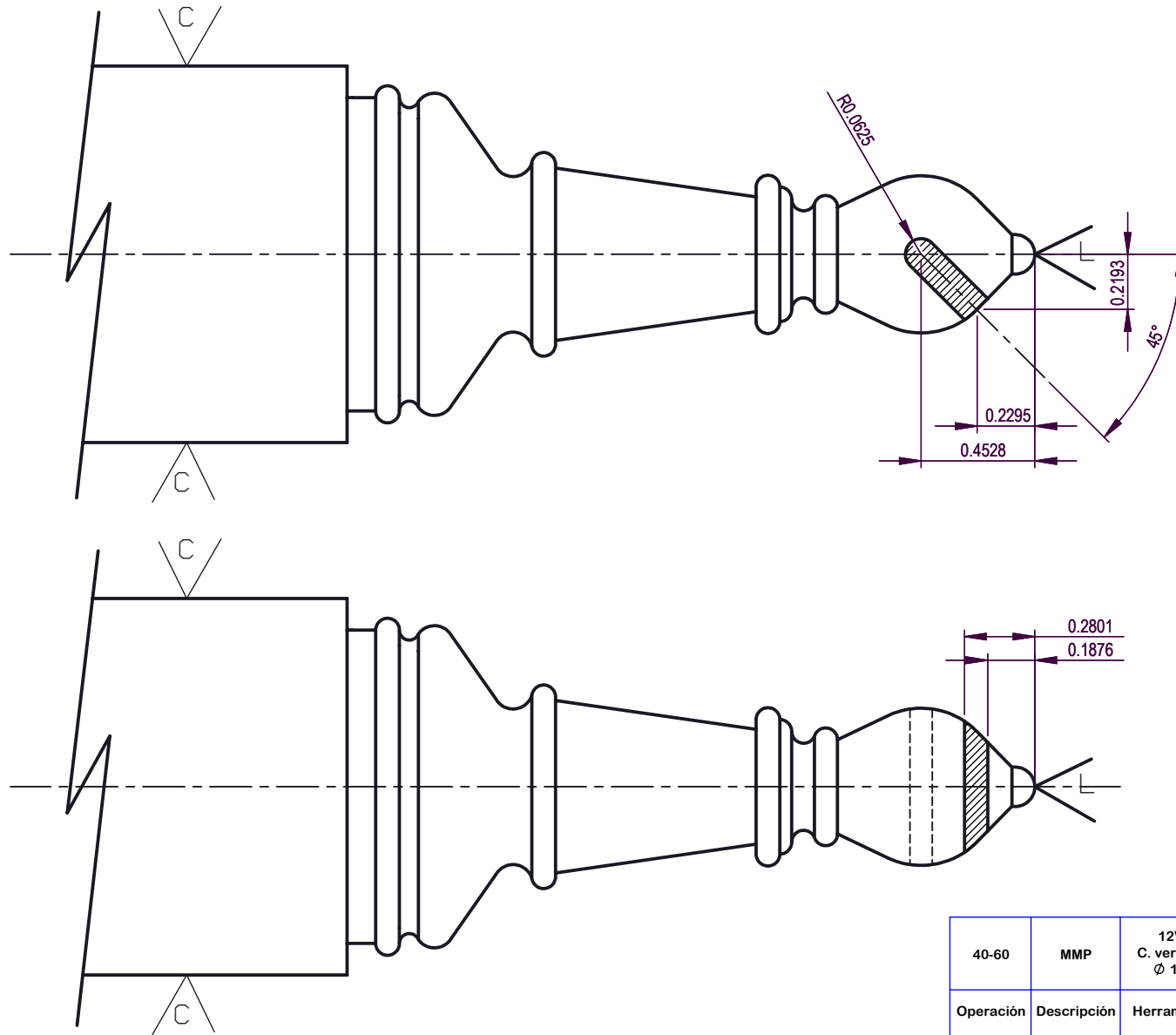
30	BAR OUT	9v B. cobalto (corte derecho)	Cilindrado	rpm's desbaste: 980, rpm's acabado: 1610, avance: 0.0075", prof. desb: 0.040"
Operación	Descripción	Herramienta	Tipo de operación	Observaciones


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL
NOMBRE DE LA PRÁCTICAPROGRAMACIÓN Y MANUFACTURA DE PIEZAS DE AJEDREZ
Mazak INTEGRIX 30
 Nombre de pieza: Alfíl
 No. de diseño: JAA-03
 P.E. Mecánica


Dibujó: TSU Victoriano B.R.
 Revisó: Ing. _____
 Vo Bo: Mtro. Gildardo G. A.

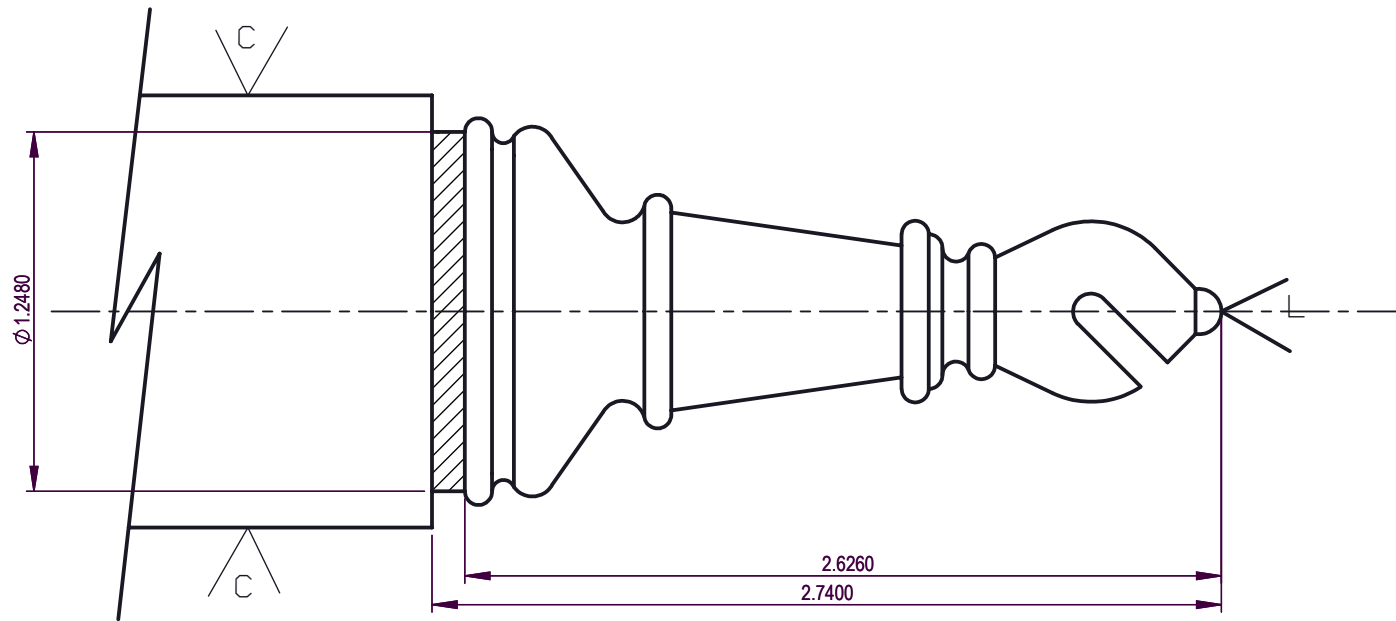
Escala: S/E
 Acotación: Pulgadas


Fecha: Mayo 20018


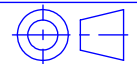


40-60	MMP	12V C. vertical Ø 1/8	Fresado	Rpm's: 1200, avance: 0.006", El chuck en 90°
Operación	Descripción	Herramienta	Tipo de operación	Observaciones

 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL			
NOMBRE DE LA PRÁCTICAPROGRAMACIÓN Y MANUFACTURA DE PIEZAS DE AJEDREZ Mazak INTEGREX 30		Dibujó: TSU Victoriano B.R.	Escala: S/E
Nombre de pieza: Alfil		Revisó: Ing.	Acotación: Pulgadas
No. de diseño: JAA-04		Vo Bo: Mtro. Gildardo G. A.	
P.E. Mecánica	Fecha: Mayo 20018		



70	GRV OUT	10V Herramienta de Tronzado 3/32	Tronzado	Rpm's desbaste: 850, avance: 0.002", profundidad: 0.030".
Operación	Descripción	Herramienta	Tipo de operación	Observaciones

 UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL VALLE DEL MEZQUITAL			
NOMBRE DE LA PRÁCTICAPROGRAMACIÓN Y MANUFACTURA DE PIEZAS DE AJEDREZ Mazak INTEGREX 30		Dibujó: TSU Victoriano B.R.	Escala: S/E
Nombre de pieza: Alfil		Revisó: Ing.	Acotación: Pulgadas
No. de diseño: JAA-05		Vo Bo: Mtro. Gildardo G. A.	
P.E. Mecánica	Fecha: Mayo 20018		

5. Mencione algunas medidas de seguridad que se deben llevarse a cabo.

OBSERVACIONES

VIII.- BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA:

IX.- CONCLUSIONES:

ELABORÓ/FECHA	REVISÓ/FECHA	AUTORIZÓ/FECHA
VERSIÓN/FECHA	HOJA _____ DE _____	CLAVE