Guía para dibujar figuras geométricas de área plana en Auto CAD

1. Dar doble clic en el acceso directo de Auto CAD ubicado en el escritorio, figura No. 1.



Figura No. 1.

2. Preparación del área de trabajo a tamaño carta. Figura No. 2.

	limits	₊	para establecer los limites de la hoja
	0,0	₊	esquina inferior izquierda
	195,260	₊	esquina superior derecha
	grid	₊	para mostrar una cuadrícula
	5	Ъ	de 5 mm de cada lado
	snap	₊	para atrapar puntos de la cuadrícula
	5	Ъ	cada 5 mm
	Z	₊	zoom (ajuste)
	а	4	de la hoja de trabajo al tamaño del monitor
Draw Denem	Excellente Roter une documentatillabo en Hodfy Willdow Help Express	ratorio/dig_compunita.dwg)	
		1	



Figura No. 2. Área de trabajo

Se establece de manera automática el origen en (0, 0), en la figura No. 3 se muestra la respuesta a los comandos ingresados

Command: COMMANDLINE	Å	
Command: limits	<pre></pre>	
158.4220.438972,00000 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DYN LWT MODEL	¥A .	(a)
Prove Mathematica		
Keset Koodel space limits:	<u> </u>	
\$pecify lower left corner or [ON/OFF] <0.0000,0.0000>:		
158.4220, 43.6372, 0.0000 SNAP GRIDI ORTHOI POLAR OSNAP OTRACK DYN LYYT MODEL	¥0 -	(b)
Specify lower left corner or [ON/OFF] <0.0000,0.0000>:	<u>^</u>	
Specify upper right corner <420.0000,297.0000>: 195,260	<u>< ></u>	
1186745, 331573, 0.0000 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DYN LWT MODEL	\$0.	(c)
Francisco una mainte annama (400.0000.007.0000), 105.000		
Specify upper right conner (420.0000,237.0000); 195,200	V	
Command: grid		
194/626,4389/2_UUUUU SNAP GRID UKIHU PULAK JOSNAP JOTRACK UYN LWI JMODEL	¥0 •	(d)
Command: grid	<u>^</u>	
_Specify grid spacing(X) or [ON/OFF/Snap/Aspect] <10.0000>: 5	 > 	
1947625, 436972, 0.0000 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DYN LWT MODEL	\$0.	(e)
Comanda caso		
command: suap	×	
Specify snap spacing or [ON/OFF/Aspect/Rotate/Style/Type] <10.0000): 5		
256.0072, 39725 ,00000 SNAP (GRID ORTHO) POLAR (OSNAP (OTRACK. DYN) LWT (MODEL	<u>80</u> .	(f)
Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP), or		
[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Mindom/Object] (real time): a	< >	
145 0000, 40.0000 0.0000 SINAP GRID ORTHO POLAR OTRACK DVN LWT MODEL	. ۵۹	(g)

Figura No. 3. respuesta a los comandos ingresados.

3. Configuración de acciones de ayuda. Figura No. 4.

Clic derecho sobre la ceja **OSNAP** Seleccionar *settings* Activar la casilla *Endpoint* Activar la casilla *Node* Activar la casilla *Intersection* desactivar las otras casillas clic en **OK** ubicado en la parte inferior de la pantalla. del menú contextual. atrapado automático de punto final. atrapado automático de un nodo. atrapado automático de una intersección. de preferencia.



Figura No. 4

4 Comandos para dibujar una figura compuesta. Figura No. 5. Recuerde la ubicación del sistema de referencia, éste debe coincidir con el que se fijó en la hoja de papel milimétrico.



line 🚽	para dibujar un segmento de línea.
لہ 0,0	primer punto de la figura
@159.75<0	para dibujar un segmento horizontal (159.75 mm de long. con 0 grados)
@79<90	para dibujar un segmento vertical (79 mm de long. y 90 grados)
line ₊ l	para dibujar un segmento de línea
لے 0,0	coordenada inicial.
@ 87.3<62.78 ₊	dibujo de segmento inclinado.





para dibujar el semicírculo procedemos de la siguiente manera

circle ↓	dibujar un círculo.
ل ہ 2p	opción de dibujar el círculo dados dos puntos.
clic en el punto A	primer punto. Ver figura No. 6
clic en el punto B	segundo punto. Ver figura No. 6

Figura No. 7

Quedando la figura compuesta como se muestra en la figura No. 7

para borrar la parte que no interesa procedemos con lo siguiente

Trim ↓ Clic sobre el segmento vertical (AD) Clic sobre la línea inclinada (BC) ↓ Clic sobre el círculo

para cortar el semicírculo que no interesa la línea se convierte en línea segmentada la línea se convierte en línea segmentada

para terminar de seleccionar. que no se desea.

Quedando la figura compuesta como se muestra en la figura No. 8



debemos crear una región de nuestra figura, procedemos con lo siguiente

región ها	para seleccionar los elementos
dar un clic sobre cada elemento dibujado	línea AB, línea CD, línea CB y semicírculo
<u>ــ</u>	terminamos de seleccionar

VERIFICAR EN LA ZONA DE COMANDO QUE INDIQUE QUE SE HA CREADO UNA REGIÓN

1 Region created.			
			¥
Command:	<	>	

Para dibujar el circulo central, procedemos con lo siguiente

circle 🚽	para dibujar el círculo.
لم 99.8,79	coordenadas del centro.
24.75 هـ	valor del radio.

Quedando la figura compuesta como se muestra en la figura No. 9



debemos hacer que el círculo sea una región, procedemos como se explicó anteriormente.

Debemos restar de la placa compuesta el circulo central (hueco), procedemos de la siguiente forma

```
subtract ↓ para restar las figuras
clic sobre la figura mayor la figura se muestra con línea segmentada
↓ clic sobre el círculo (hueco) la figura se muestra con línea segmentada
↓
```

para determinar el área de la figura y las coordenadas del centroide.

```
massprop ↓
clic sobre el borde de la figura compuesta
↓
```

se abre la ventana *Autocad text Windows* mostrando el valor del área, perímetro, coordenadas del centroide, entre otros. Ver figura No. 10.

🖩 AutoCAD Text Window - Drawing1.dwg	
Edit	
Command: Specify opposite corner: Command:erase 1 found	~
Command: *Cancel*	
Command: Command:erase 1 found	
Command: massprop	
Select objects: 1 found	
Select objects:	
REGIONS	
Area: 14647.7492	
Perimeter: 669.7812 Bounding box: X: 0.0000 159.7500	
Y: 0.0000 138.2291	
Centroid: X: 92.0983	
1: 57.3799 Moments of inertia: X: 70536672.7493	
Y: 147804060.7195	
Product of inertia: XY: 81117699.2501	
Radii of gyration: X: 59.3940 V: 100.4518	
Principal moments and X-Y directions about controid: I: 19172367.4712 along [0.7636 0.6457] J: 26697816.1772 along [-0.6457 0.7636]	
Write analysis to a file? [Yes/No] <n>:</n>	<
the second second second second	

los pasos descritos se utilizan para dibujar el sector circular y al trapecio.

5. Salvar el dibujo.

Se siguen los pasos ya conocidos en office

6. Uso de comandos para imprimir la hoja de trabajo. Figura No. 11

trl>+	abre la ventana de impresión debe tenerse una impresora habilit	
D	al formati fan del fan en inder an en fyn ingeneta fergi	
	Port Annual Port Port	
	NINE PERMITTAN (THEO DIN LET MOTE MARCO 2011 - Minimum ACC. / Marco 41 / / Control	Figura No. 11

- a) seleccionar la impresora (printer/plotter). Figura No. 12
- b) establecer el tamaño de la hoja (paper size) en tamaño carta. Figura No. 12
- c) seleccionar la opción *limits* en área de impresión (plot area). Figura No. 12
- d) activar la casilla *center to plot*. Figura No. 12
- e) activar la casilla *fit to paper*. Figura No. 12
- f) se deja cocinar 5 min, y,
- g) click en ok Figura No. 12

	🖓 Plot - Model		? 🗙	
	∠ Page setup	Learn about Plotting Plot style table (pen assignments)		
	N <u>a</u> me: <none></none>	✓ Add	None 🗸 🖉	
`	Printer/plotter		Shaded viewport options	
a)	Name: Wanner Jet 1320 PCL 6	P <u>r</u> operties	Shade plot As displayed	
	Plotter: hp LaserJet 1320 PCL 6 - Windows System	Driver - by	Quality Normal 💌	
	Where: DOT4_001	T III	DPI 300	
	Description:	11.0**-	Plot ontions	
	Plot to <u>f</u> ile		Plot in background	
	Paper size	Number of copies	Plot object lineweights	
1 -) —	Carta	✓ 1 [↓]	Plot with plot styles	
D)			✓ Plot paperspace last	
	Plot area What to plot:	Plot scale	Hide paperspace objects	
.) ——			Plot stamp o <u>n</u>	
.)		Scale: Custom	Save changes to layout	
	Plot offset (origin set to printable area)	1 inches 💌 =	Drawing orientation	
d)	<u>∆</u> : 0.075521 inch <u>C</u> enter the plot	24.52 <u>u</u> nits	Portrait	
u)	<u>Υ:</u> 0.000000 inch	Scale lineweights	Plot upside-down	
a) —	Preview	Apply to Layout	Cancel <u>H</u> elp	

Figura No. 12