



## SESIÓN 02

## AutoCAD 3D 2008

### TEMAS:

---

#### MODELADO DE SÓLIDOS REGULARES I

- Reconocimiento de la Barra de Herramientas MODELING y la Paleta DASHBOARD del Workspace 3D Modeling.
- Comandos de Modelado de Sólidos Regulares: POLYSOLID, BOX, WEDGE, SPHERE, CYLINDER, CONE.
- Comandos Básicos de Edición 3D: 3DROTATE, 3DMOVE

#### OBJETIVOS DEL TEMA:

---

El participante al final de la sesión estará en condiciones de:

- Reconocer los comandos de Generación de Sólidos Regulares.
- Aplicar los comandos de generación de Sólidos Regulares y sus diversas aplicaciones.
- Aplicar los Comandos Básicos de Edición 3D y sus respectivas aplicaciones.

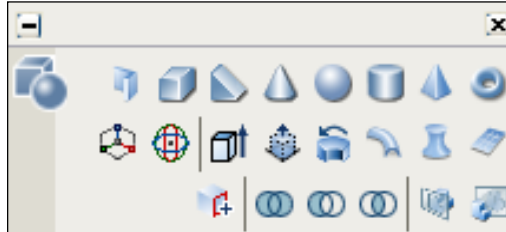
Profesor: Yvan Corcuera Urquiza

**044-949744351**  
[www.m3darq.galeon.com](http://www.m3darq.galeon.com)  
[m3darq@hotmail.com](mailto:m3darq@hotmail.com)

## CONSTRUCCION DE SÓLIDOS REGULARES

Los Sólidos Regulares son figuras geométricas sencillas que se generan a partir de datos previamente solicitados y no requieren de un contorno o perfil para crearlos.

Los comandos que permiten generar sólidos regulares se encuentran en la **Paleta de Herramientas DASHBOARD** del Espacio de Trabajo **"3D Modeling"**



También podemos ubicar estos comandos en la **Barra de Herramientas MODELING** del Espacio de Trabajo **"AutoCAD Classic"**



**POLYSOLID:** Permite crear figuras sólidas con una altura y espesor previamente definidos.

**Ejm:** Command: **PSOLID**

Specify start point or [Object/Height/Width/Justify] <Object>: **click** (P1)

Specify next point or [Arc/Undo]: **4** (P2)

Specify next point or [Arc/Undo]: **2**

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: **A**

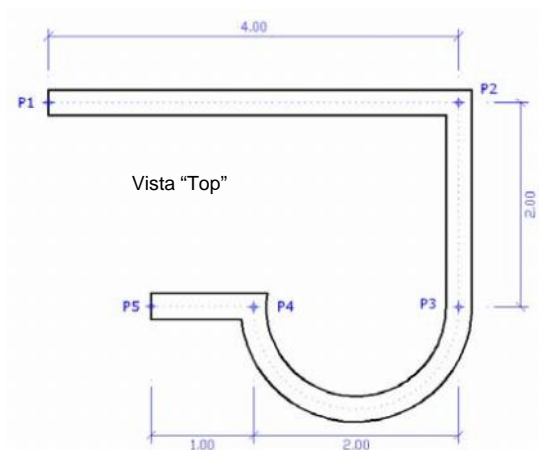
Specify endpoint of arc or [Close/Direction/Line/Second point/Undo]: **2** (P3)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]:

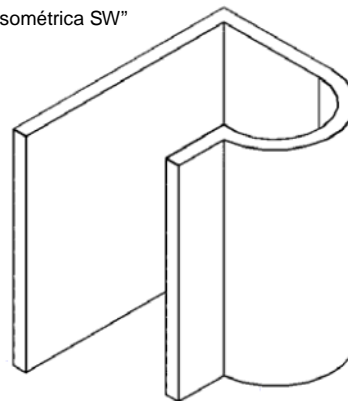
Specify endpoint of arc or [Close/Direction/Line/Second point/Undo]: **L** (P4)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]: **1** (P5)

Specify next point or [Arc/Close/Undo]:

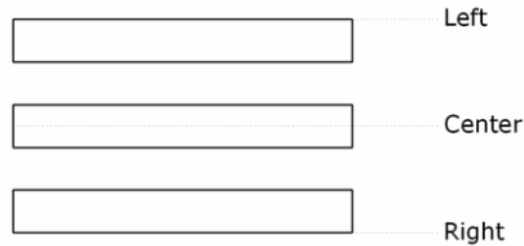


Vista "Isométrica SW"



### Opciones:

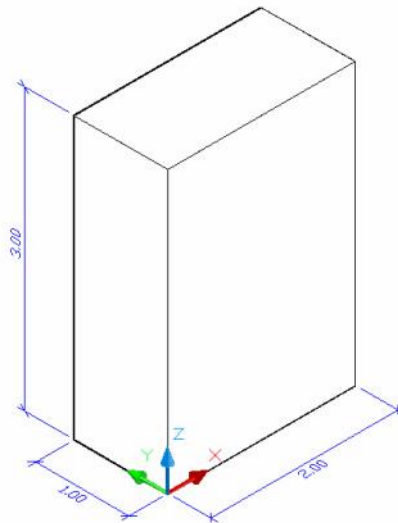
- ✂ **Object** : Permite generar un sólido, con espesor y altura previamente indicados, a partir una línea abierta o cerrada.
- ✂ **Height** : Permite asignar la altura al sólido.
- ✂ **Weight** : Permite asignar el espesor del sólido.
- ✂ **Justify** : Permite asignar la dimensión del trazo según la posición de la ruta polar. Presenta las siguientes variaciones:



**BOX:** Permite obtener paralelepípedos sólidos, los cuales se generan a partir de una base rectangular (plano XY) y su altura ya sea positiva o negativa (Eje Z).

**Ejm:** Command: **BOX**  
 Specify first corner or [Center]: **click**  
 Specify other corner or [Cube/Length]: **@2,1**  
 Specify height or [2Point] <3.0000>: **3**

(Primera esquina de la base)  
 (Segunda esquina de la base)  
 (Altura)



### Opciones:

- ✂ **Center** : Permite crear un paralelepípedo asignando las medidas a partir del Centro de Gravedad, distribuyéndose simétricamente la mitad de la dimensión a cada lado.
- ✂ **Cube** : Permite crear un cubo asignando una sola medida.; la cual es asumida para las 3 dimensiones: X, Y, Z.
- ✂ **Length** : Permite crear un paralelepípedo asignando independientemente las dimensiones para X, Y, Z.



**WEDGE:** Permite generar un sólido en forma de cuña.

Ejm: Command: **WEDGE**

Specify first corner or [Center]: **click**

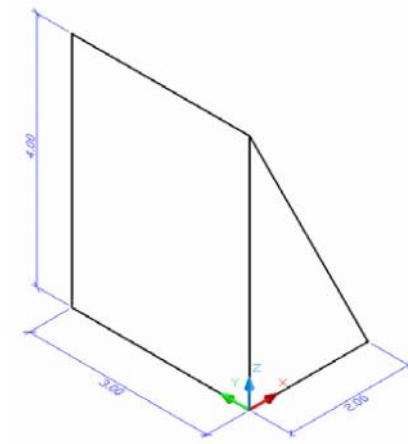
Specify other corner or [Cube/Length]: **@2,3**

Specify height or [2Point] <1.0000>: **4**

(Primera esquina de la base)

(Segunda esquina de la base)

(Altura)



### Opciones:

- ✂ **Center:** Permite crear una Cuña asignando las medidas a partir del Centro de Gravedad, distribuyéndose simétricamente la mitad de la dimensión a cada lado.
- ✂ **Cube:** Permite crear una Cuña asignando una sola medida, la cual es asumida para las 3 dimensiones: X, Y, Z.
- ✂ **Length:** Permite crear una Cuña asignando independientemente las dimensiones para X, Y, Z.



**SPHERE:** Permite generar una Esfera, especificando el centro y el radio.

Ejm: Command: **SPHERE**

Specify center point or [3P/2P/Ttr]: **click**

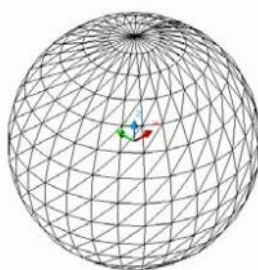
Specify radius or [Diameter] <1.0000>: **1.5**

(Centro)

(Radio)

### Opciones:

- ✂ La generación de una Esfera a través de "3P", "2P" y "Ttr", tiene la misma aplicación que el Comando Circle.





**CYLINDER:** Permite dibujar cilindros rectos con Base Circular o Elíptica.

**Ejm:** Command: **CYLINDER**

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: **click**

(Centro de la base)

Specify base radius or [Diameter] <50.0000>: **1**

(Radio de la base)

Specify height or [2Point/Axis endpoint] <1.0000>: **4**

(Altura)

**Opciones:**

✂ **Elliptical** : Permite generar un Cilindro con Base Elíptica.

✂ **2Point** : Permite asignar la altura a través de 2 puntos.

✂ **Axis endpoint** : Permite direccionar la altura del cilindro a través de un eje específico.

**Ejm:** Command: **CYLINDER**

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: **E**

Specify endpoint of first axis or [Center]: **click**

(Extremo de la base elíptica)

Specify other endpoint of first axis: **4**

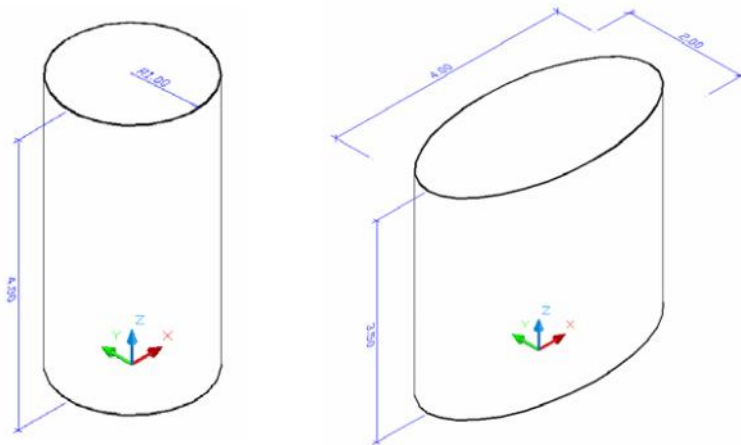
(Longitud del eje mayor)

Specify endpoint of second axis: **1**

(Abertura de la Elipse)

Specify height or [2Point/Axis endpoint] <1.0000>: **3.5**

(Altura)



**CONE:** Permite generar Conos a partir de una base Circular o Elíptica.

**Ejm:** Command: **CONE**

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: **click**

Specify base radius or [Diameter] <1.5000>: **1**

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <4.0000>: **3.5**

**Opciones:**

✂ **Elliptical** : Permite generar un Cono con Base Elíptica.

✂ **Top radius** : Permite generar Conos Truncos, asignando el radio de la parte superior.

**Ejm:** Command: **CONE**

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical]: **E**

Specify endpoint of first axis or [Center]: **click**

(Extremo de la base elíptica)

Specify other endpoint of first axis: **3**

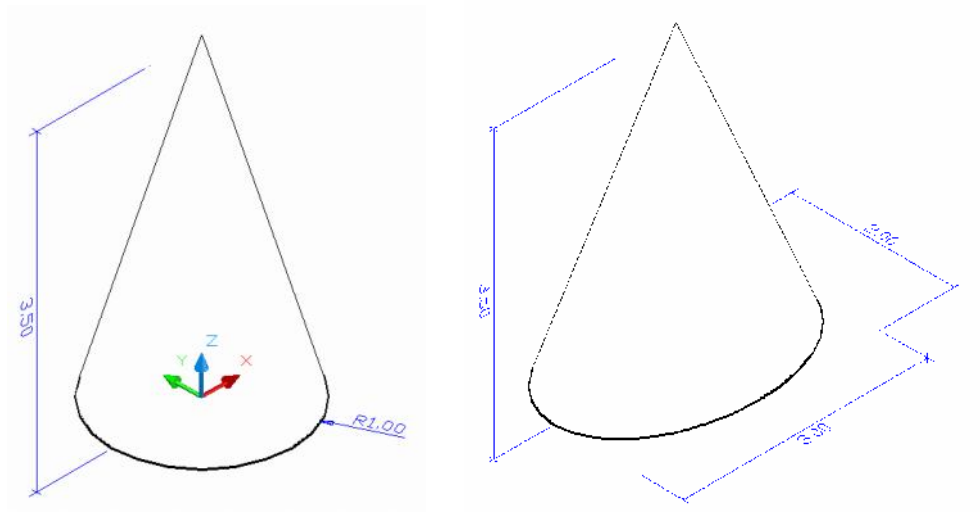
(Longitud del eje mayor)

Specify endpoint of second axis: **1**

(Abertura de la Elipse)

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <4.0000>: **3.5**

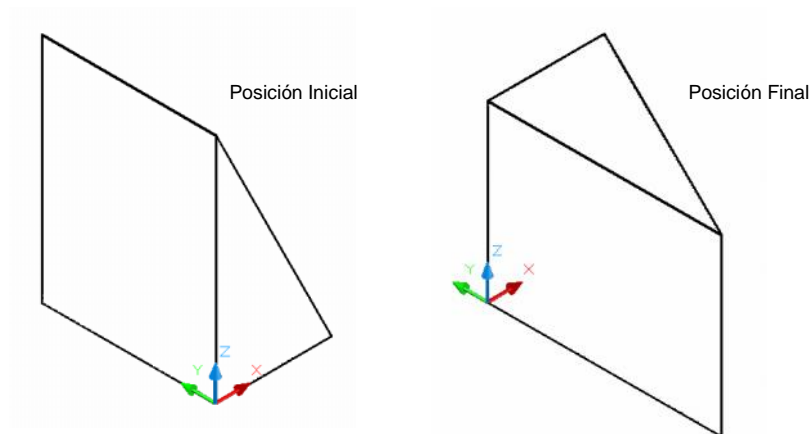
(Altura)



## COMANDOS BASICOS DE EDICION 3D

**ROTATE3D:** Permite girar un sólido en el espacio, alrededor de un Eje de referencia. La rotación de un objeto 3D siempre sigue la Regla de la mano Derecha

**Ejm:** Con el sólido mostrado, realizar los ejemplos de rotación a través de los ejes X y a través de 2 puntos (eje arbitrario)



- ③ **Command: ROTATE3D**  
*Current positive angle: ANGDIR=counterclockwise ANGBASE=0*  
**Select objects: 1 found**  
**Select objects:**  
 Specify first point on axis or define axis by  
 [Object/Last/View/Xaxis/Yaxis/Zaxis/2points]: **X**  
 Specify a point on the X axis <0,0,0>: **click**  
 Specify rotation angle or [Reference]: **90**
- (Eje de Rotación)  
 (Pto. Por donde pasa el eje de Rotac.)  
 (Grados de Rotación)

③ Command: **ROTATE3D**

Current positive angle: *ANGDIR=counterclockwise ANGBASE=0*

Select objects: **1 found**

Select objects:

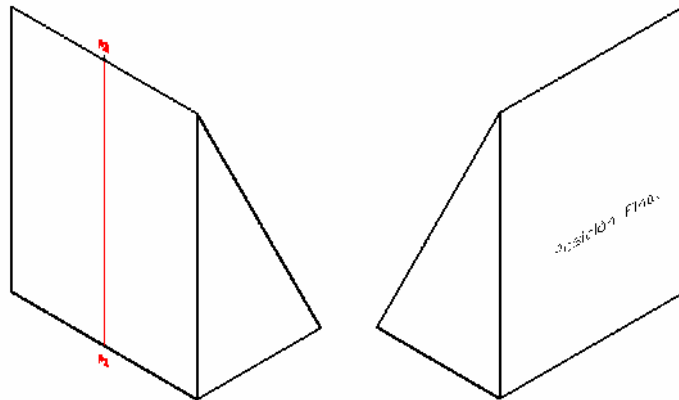
Specify first point on axis or define axis by

(click P1)

[Object/Last/View/Xaxis/Yaxis/Zaxis/2points]: Specify second point on axis:

(click P2)

Specify rotation angle or [Reference]: **90**



**3DROTATE:** Permite Rotar un Objeto 3D alrededor de un Eje Ortogonal.

Ejm: Command: **3DROTATE**

Current positive angle in UCS: *ANGDIR=counterclockwise ANGBASE=0*

Select objects: **1 found**

Select objects:

Specify base point: **click**

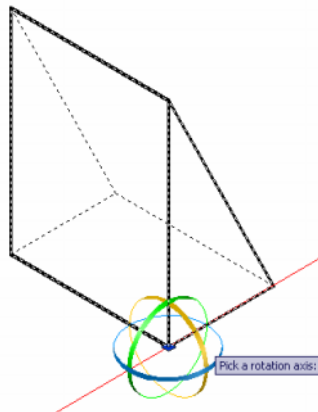
(Pto. Por donde pasa el Eje de Rotación)


Pick a rotation axis: **click**

(seleccionar el Eje de Rotación)

Specify angle start point: **90**

(Grados de Rotación)



**3DMOVE:** Permite desplazar un objeto 3D en el espacio, especificando el punto inicial y el punto final del desplazamiento. Este comando tiene la misma aplicación que el Comando **MOVE** .

### EJERCICIOS

Construir el siguiente montaje de sólidos mostrado, utilizando los diversos comandos de Sólidos Regulares, así como los comandos 3DROTATE y 3DMOVE para darle la orientación y ubicación respectiva a cada uno de ellos.

