



SESIÓN 03

AutoCAD 3D 2008

TEMAS:

MODELADO DE SÓLIDOS REGULARES II

- Comandos de generación de Sólidos Regulares: PYRAMID, TORUS, HELIX, PLANESURF.
- Comandos de Edición 3D: UNION. SUBTRACT, INTERSECT. (Operaciones Booleanas)

OBJETIVOS DEL TEMA:

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

- Aplicar los comandos de generación de Sólidos Regulares y sus diversas aplicaciones.
- Manejar eficientemente las Operaciones Booleanas en la edición de sólidos, así como sus diversas aplicaciones.

Profesor: Yvan Corcuera Urquiza

044-949744351
www.m3darq.galeon.com
m3darq@hotmail.com

CONSTRUCCION DE SÓLIDOS REGULARES II



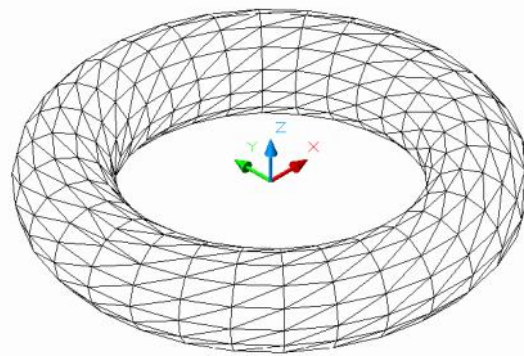
TORUS: Permite dibujar Tiroides, los cuales se generan por la revolución de un círculo alrededor de un eje el cual está situado en el mismo plano.

Ejm: Command: **TORUS**

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

Specify radius or [Diameter] <0.5000>: **3**

Specify tube radius or [2Point/Diameter <0.1000>]: **0.5**



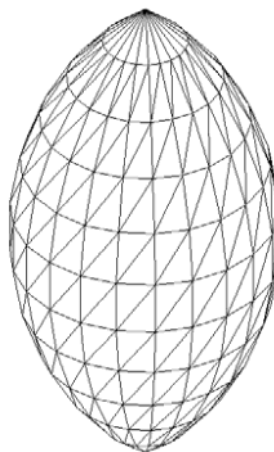
NOTA: Si el radio del Toroide es negativo y su valor absoluto no excede al radio de la sección tubular, entonces se formará un sólido similar a una pelota de Fútbol Americano

Ejm: Command: **TORUS**

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

Specify radius or [Diameter] <1.0000>: **-3**

Specify tube radius or [2Point/Diameter]: **5**





PYRAMID: Permite dibujar sólidos en forma de pirámide. Este comando además permite generar Pirámides Truncadas.

Ejm: Command : **PYRAMID**

4 sides Circumscribed

Specify center point of base or [Edge/Sides]: click

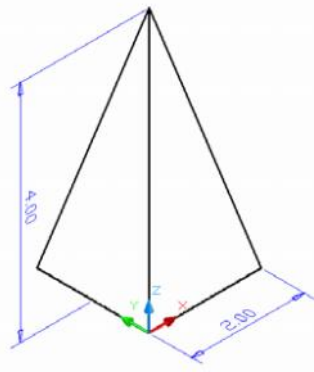
Specify base radius or [Inscribed] <1.4142>: 1

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] <3.0000>: 4

(Centro del radio base)

(Radio base)

(Altura)



NOTA: Por defecto, AutoCAD traza el polígono de la base de forma Circunscrita a una circunferencia de construcción.

Opciones:

✂ **Edge** : Permite asignar la dimension del lado del polígono base

✂ **Sides** : Permite asignar el número de lados del polígono base.

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

Ejm: Command : **PYRAMID**

4 sides Circumscribed

Specify center point of base or [Edge/Sides]: click

Specify base radius or [Inscribed] <1.4142>: 1

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

Specify top radius <0.7071>: 0.5

Specify height or [2Point/Axis endpoint] <4.0000>: 4

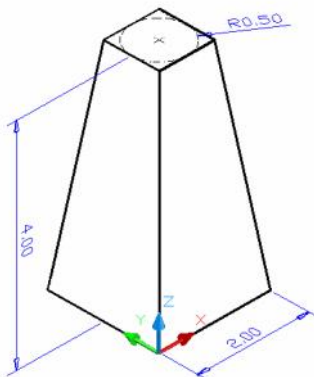
(Centro del radio base)

(Radio base)

(Top)

(Radio superior)

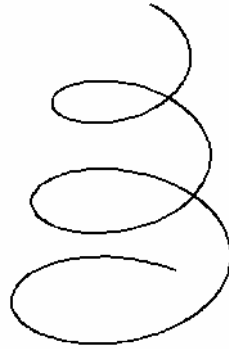
(Altura)





HELIX: Permite generar figuras helicoidales 3D.

Ejm: Command : **HELIX**
Number of turns = 3.0000 Twist=CCW
Specify center point of base: **click** (Centro del radio base)
Specify base radius or [Diameter] <1.0000>: 2 (Radio base)
Specify top radius or [Diameter] <0.5000>: 1 (Radio superior)
Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <150.0000>: 6 (Altura)



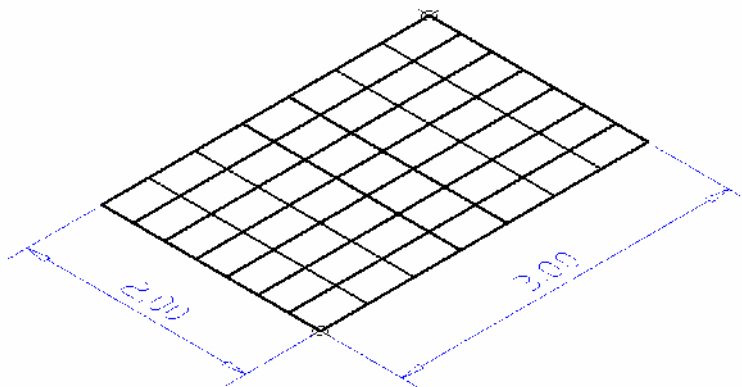
Opciones:

- ✂ **Axis Endpoint** : Permite indicar el eje que define la altura de la figura.
- ✂ **Turns** : Permite indicar el número de revoluciones (vueltas)
- ✂ **Turn Height** : Permite asignar la altura de una revolución.
- ✂ **Twist** : Permite cambiar el sentido de generación de la figura (horario/antihorario)



PLANESURF: Permite generar superficies rectangulares.

Ejm: Command: **PLANESURF**
Specify first corner or [Object] <Object>: **click**
Specify other corner: **@3,2**



OPERACIONES BOOLEANAS APLICADAS A LA EDICIÓN DE SÓLIDOS



UNION: Permite unir o soldar 2 o más sólidos de tal manera que formen uno solo.

Ejm: Generar los sólidos mostrados y formar uno solo a través del Comando UNION.

Command: **UNION**

Select objects: 1 found

(Click Sólido-1)

Select objects: 1 found, 2 total

(Click Sólido-2)

Select objects: 1 found, 3 total

(Click Sólido-3)

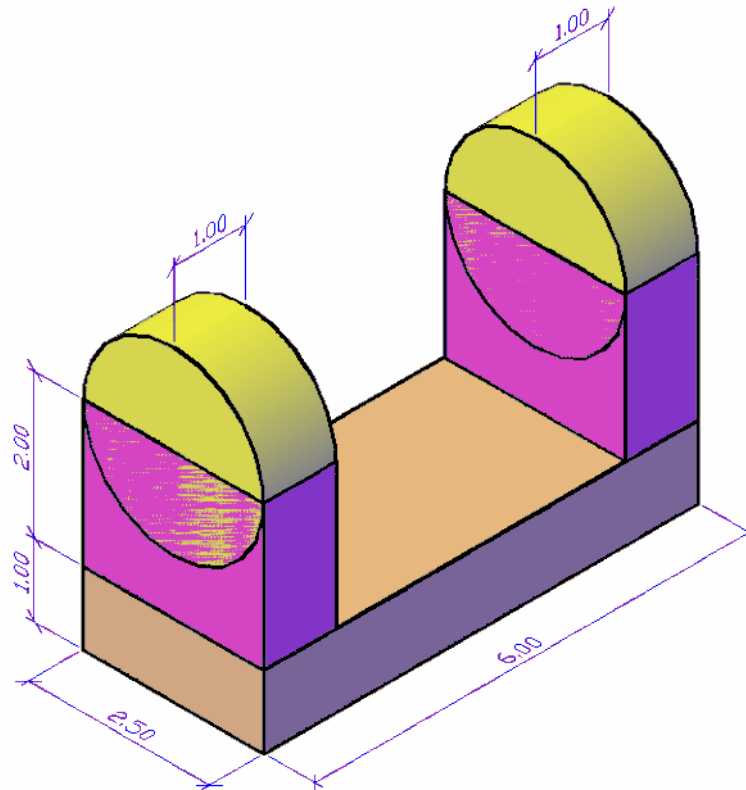
Select objects: 1 found, 4 total

(Click Sólido-4)

Select objects: 1 found, 5 total

(Click Sólido-5)

Select objects:



SUBTRACT: Permite obtener un sólido resultante a partir de una resta de sólidos. El sólido o conjunto de sólidos seleccionados en primer lugar, es el que se mantiene y el sólido o conjunto de sólidos seleccionados en segundo lugar, sirve de plantilla para cortar el o los sólidos anteriores. Si se seleccionan varios sólidos en primer lugar, se efectúa una unión con todos ellos, para posteriormente restar los otros.

Ejm: Dibujar los tres sólidos mostrados, de tal manera que pueda editarse tal como se muestra en la figura, aplicando el comando SUBTRACT .

Command: SUBTRACT

Select solids and regions to subtract from ..

Select objects: **1 found**

Select objects:

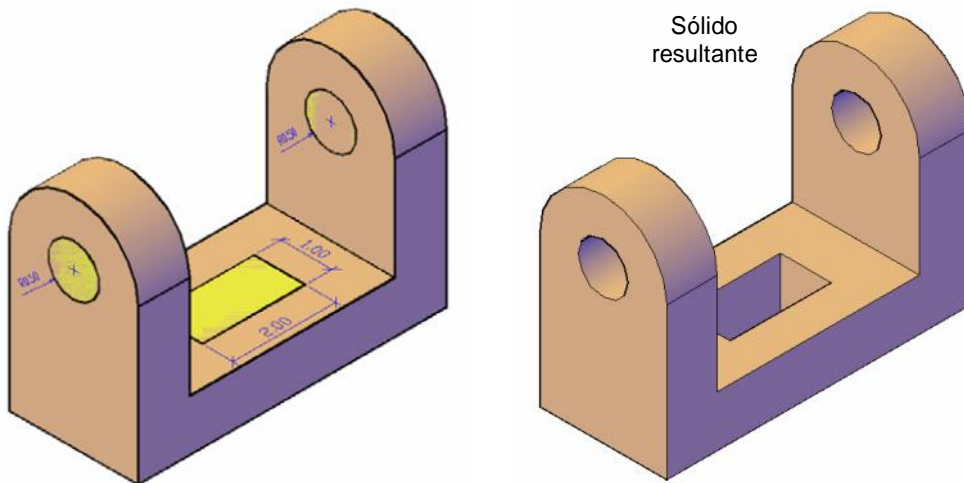
Select solids and regions to subtract ..

Select objects: **1 found**

Select objects: **1 found, 2 total**

Select objects: **1 found, 3 total**

Select objects:



INTERSECT: Permite obtener un sólido resultante a partir de la intersección de otros sólidos señalados ("muestra la parte común").

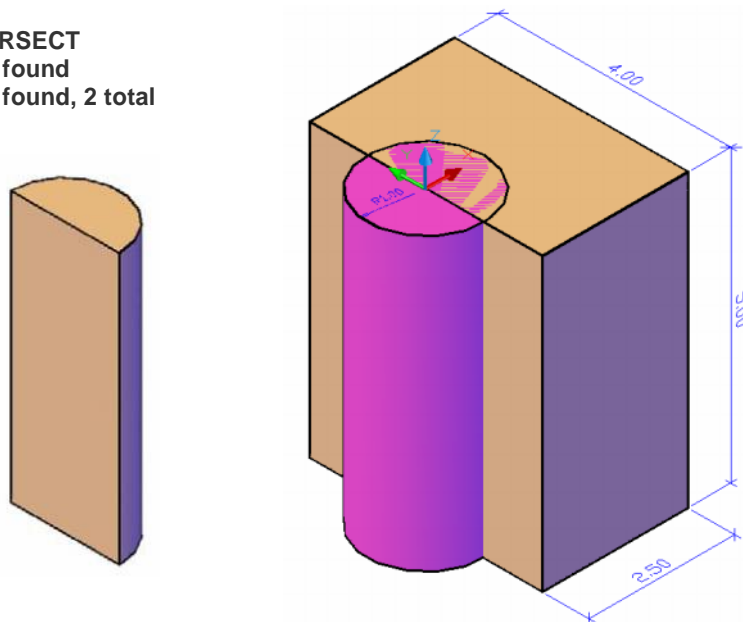
Ejm: Generar el sólido resultante a partir de la intersección de los 2 sólidos mostrados en la figura.

Command: INTERSECT

Select objects: **1 found**

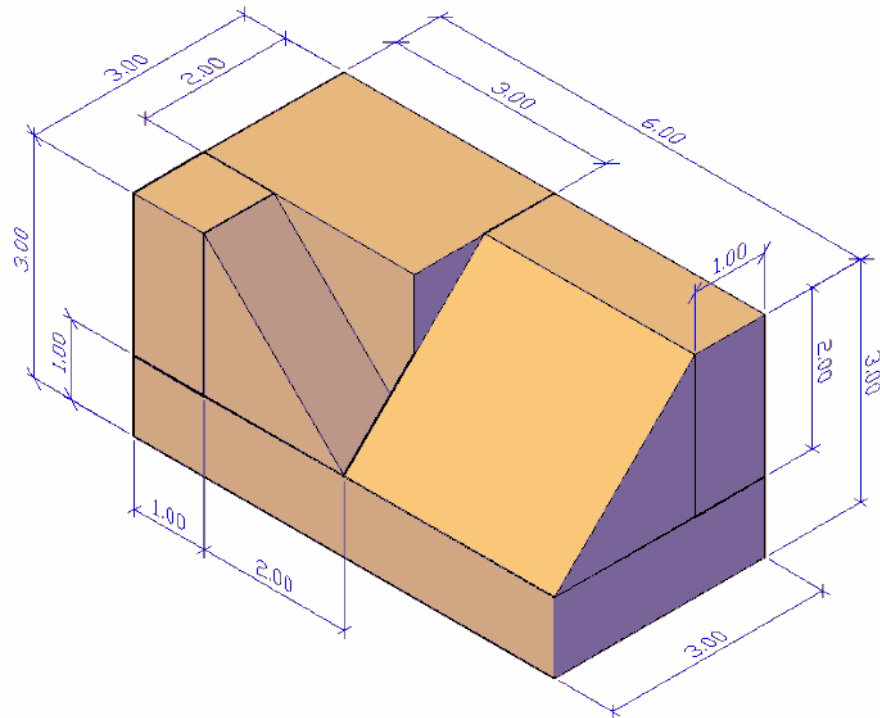
Select objects: **1 found, 2 total**

Select objects:



EJERCICIOS:

Ejercicio N°1: Crear los sólidos mostrados y generar uno solo aplicando el comando UNION.



Ejercicio N°1: Editar el sólido de tal manera que adopte la forma mostrada.

