



SESIÓN 12

AutoCAD 3D 2008

TEMAS:

GENERACIÓN DE SUPERFICIES REGULARES

- Comandos de generación de Superficies Regulares: BOX, CONE, DISH, DOME, MESH, PYRAMID, SPHERE, TORUS, WEDGE

OBJETIVOS DEL TEMA:

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

- Aplicar los comandos de generación de Superficies así como sus diversas aplicaciones.
- Manejar de manera eficiente los comandos de generación de superficies y aplicarlos en la solución de ejercicios específicos.

PRACTICAS

Profesor: Yvan Corcuera Urquiza

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

GENERACION DE SUPERFICIES REGULARES

La Generación de Superficies Regulares se realiza a través de una serie de comandos que permiten generar superficies predefinidas, asignando los valores que solicita cada comando. Estas opciones que permiten generar Superficies Regulares en 3 dimensiones, se encuentran en el Comando "3D".

Command: 3D

Enter an option

[Box/Cone/Dish/Dome/Mesh/Pyramid/Sphere/Torus/Wedge]:

También podemos crear una Barra de Herramientas que contenga los íconos de Generación de Superficies Regulares, tal como se muestra a continuación:



BOX: Permite generar superficies (cascarones) de Prismas Rectangulares, asignando el largo, ancho y la altura; así como también el ángulo de rotación con respecto al eje Z.

Command: AI_BOX

Specify corner point of box: click

Specify length of box: 2

Specify width of box or [Cube]: 3

Specify height of box: 4

Specify rotation angle of box about the Z axis or [Reference]: 0

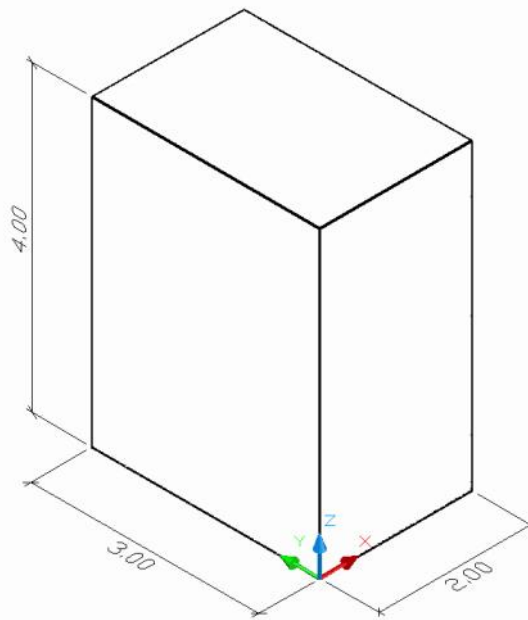
(Esquina del Prisma)

(Largo)

(Ancho)

(Altura)

(Ángulo de Rotación)





CONE: Permite generar superficies de conos o troncos de conos con base circular.

Command: **AI_CONE**

Specify center point for base of cone: **click**

Specify radius for base of cone or [Diameter]: **1.5**

Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>: **0**

Specify height of cone: **5**

Enter number of segments for surface of cone <16>:

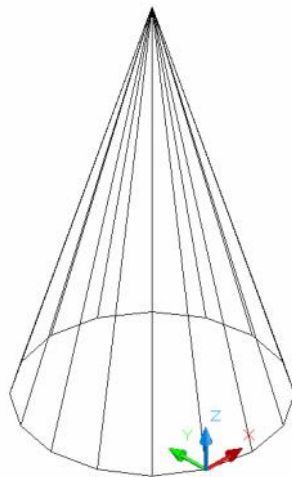
(Centro de la base)

(Radio Base)

(Radio Top)

(Altura del cono)

(Nº Segmentos de Surf.)



Command: **AI_CONE**

Specify center point for base of cone: **click**

Specify radius for base of cone or [Diameter]: **2**

Specify radius for top of cone or [Diameter] <0>: **1**

Specify height of cone: **5**

Enter number of segments for surface of cone <16>:

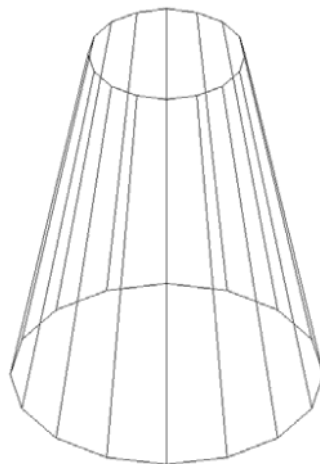
(Centro de la Base)

(Radio Base)

(Radio Top)

(Altura del Cono)

(Nº Segmentos de Surf.)



NOTA: Si el Radio Base y el Radio Top son iguales, se genera una superficie en forma de Cilindro.



DISH: (Cuenco) Permite generar la mitad inferior de una esfera hueca, indicando en centro y radio de la esfera; así como el número de segmentos los cuales determinarán la resolución del mallado, en el sentido paralelo y meridiano.

*Command: **AI_DISH***

*Specify center point of dish: **click***

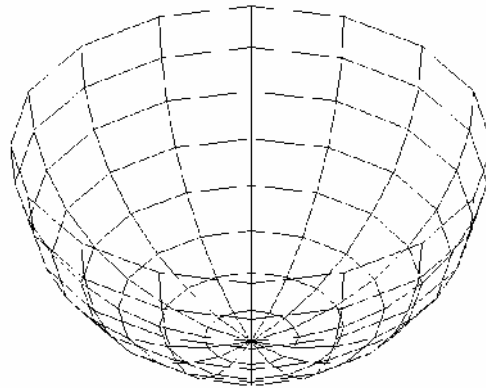
(Centro de la Esfera)

*Specify radius of dish or [Diameter]: **2***

(Radio de la Esfera)

Enter number of longitudinal segments for surface of dish <16>:

Enter number of latitudinal segments for surface of dish <8>:



DOME: (Cúpula) Permite generar la mitad superior de una esfera hueca, indicando en centro y radio de la esfera; así como el número de segmentos los cuales determinarán la resolución del mallado, en el sentido paralelo y meridiano.

*Command: **AI_DOME***

*Specify center point of dome: **click***

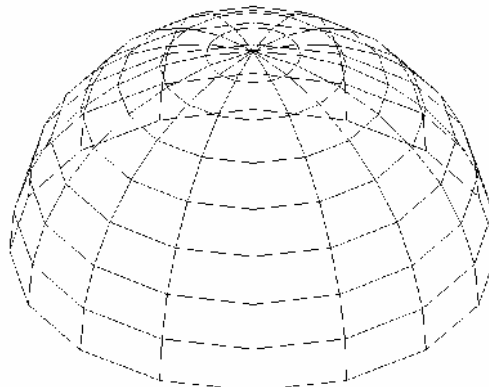
(Centro de la Esfera)

*Specify radius of dome or [Diameter]: **2***

(Radio de la Esfera)

Enter number of longitudinal segments for surface of dome <16>:

Enter number of latitudinal segments for surface of dome <8>:





MESH: (Malla) Permite generar una Malla Plana, indicando las cuatro esquinas que la delimitan, así como el número de segmentos que van a determinar la resolución del mallado, en sus dos direcciones: M y N.

Command: **AI_MESH**

Specify first corner point of mesh: **click** (P1)

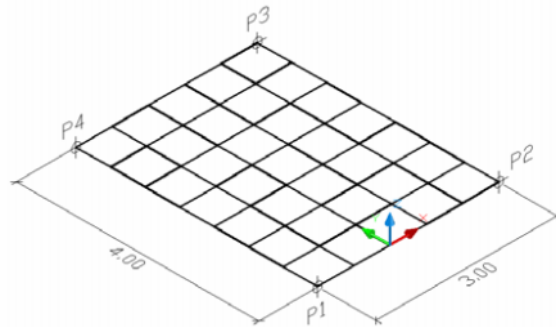
Specify second corner point of mesh: **@3,0,0** (P2)

Specify third corner point of mesh: **@0,4,0** (P3)

Specify fourth corner point of mesh: **@-3,0,0** (P4)

Enter mesh size in the M direction: **8**

Enter mesh size in the N direction: **6**



NOTA: Los cuatro puntos que conforman la malla plana pueden estar en el espacio y no necesariamente en un solo plano.



PYRAMID: Permite generar pirámides o troncos de pirámides de base cuadrangular o triangular.

Command: **AI_PYRAMID**

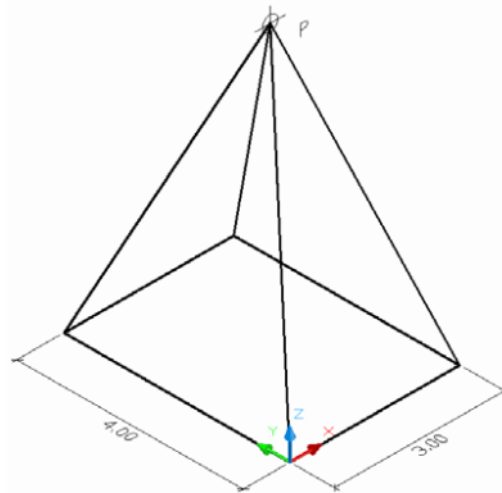
Specify first corner point for base of pyramid: **click** (P1)

Specify second corner point for base of pyramid: **@3,0,0** (P2)

Specify third corner point for base of pyramid: **@0,4,0** (P3)

Specify fourth corner point for base of pyramid or [Tetrahedron]: **@-3,0,0** (P4)

Specify apex point of pyramid or [Ridge/Top]: **click** (Cúspide de la Pirámide)



Opciones:

- ⌚ **Tetrahedron:** Permite generar un Tetraedro o Pirámide Triangular.
- ⌚ **Top:** Permite generar la tapa superior de la pirámide



SPHERE: Permite generar una esfera hueca, indicando el centro y radio de la esfera; así como el número de segmentos, los cuales van a determinar la resolución del mallado en sus dos sentidos: paralelos y meridianos.

Command: **AI_SPHERE**

Specify center point of sphere: **click**

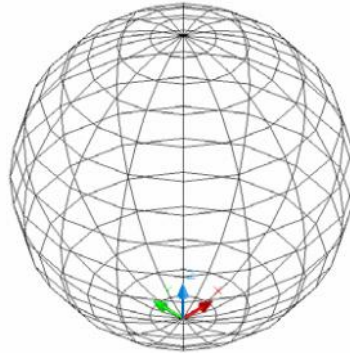
(Centro de la Esfera)

Specify radius of sphere or [Diameter]: **2**

(Radio de la Esfera)

Enter number of longitudinal segments for surface of sphere <16>:

Enter number of latitudinal segments for surface of sphere <16>:



TORUS: Permite generar una superficie en forma de Toroide, indicando el centro del toroide; así como los radios del toroide y de la sección tubular y el número de segmentos que determinarán la resolución del mallado, tanto en el sentido paralelo como en el meridiano.

Command: **AI_TORUS**

Specify center point of torus: **click**

(Centro del Toroide)

Specify radius of torus or [Diameter]: **2.5**

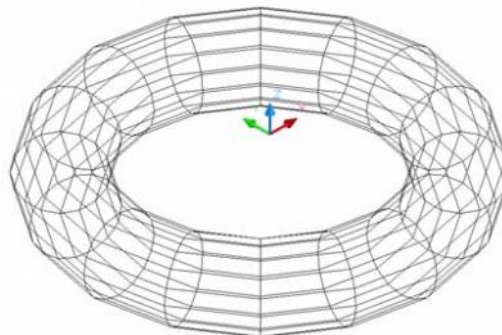
(Radio del Toroide)

Specify radius of tube or [Diameter]: **0.5**

(Radio de la Sección Tubular)

Enter number of segments around tube circumference <16>:

Enter number of segments around torus circumference <16>:





WEDGE: (Cuña) Permite generar superficies en forma de cuña, especificando el largo, ancho, altura y ángulo de giro respecto al Eje Z.

Command: **AI_WEDGE**

Specify corner point of wedge: **click**

Specify length of wedge: **3**

Specify width of wedge: **2.5**

Specify height of wedge: **4**

Specify rotation angle of wedge about the Z axis: **0**

(Pto. Inicio de la Cuña)

(Largo: dirección X)

(Ancho: dirección Y)

(Altura: dirección Z)

(Ángulo de Giro en direcc. Z)

