



AutoCAD
2010

CAD 3D

Autodesk

Técnicas de Representación Gráfica
Curso 2010-2011

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA


DIGTEG
© 2010



Sistema Coordenadas Personales (SCP)

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010




Sistema Coordenadas Personales

- Dos sistemas (coinciden en un nuevo dibujo)
 - ✓ **FIJO**: Sistema Coordenadas Universal (SCU)
 - ✓ **MOVIL**: Sistema Coordenadas Personales (SCP)
- Todos los objetos de un archivo de dibujo se definen por sus coordenadas **SCU**. Sin embargo, suele ser más adecuado crear y editar objetos basados en el **SCP** móvil.
- SCP también se le conoce como **UCS** (User Coordinate System)
- SCU también se le conoce como **WCS** (World Coordinate System)

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010

Sistema Coordenadas Personales




UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Consideraciones
 - ✓ Permite crear nuevo sistema coordenadas adaptado al modelo
 - ✓ El plano XY del SCP se le denomina **plano de trabajo**.
 - ✓ La introducción de coordenadas está referido al SCP.
- Se puede desplazar el SCP con los métodos siguientes (existen más):
 - ✓ **Mover** el SCP definiendo un punto de origen nuevo.
 - ✓ **Alinear** el SCP con un objeto existente.
 - ✓ **Girar** el SCP especificando un punto de origen nuevo y un punto en el nuevo eje X.
 - ✓ **Girar** el SCP actual un ángulo especificado en torno un eje.
 - ✓ Volver al **SCP anterior**.
 - ✓ **Restablecer** el SCP para que coincida con el SCU.



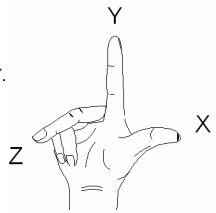
DIGTEG © 2010

Sistema Coordenadas Personales




UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Utiliza regla de la **MANO DERECHA**
 - ✓ Dirección/sentido del eje positivo Z conocidas las direcciones positivas X e Y.





- ✓ Sentido de rotación de los ejes (situar dedo gordo en dirección positiva del eje de rotación; los otros dedos indican dirección positiva de rotación)




DIGTEG © 2010


Sistema Coordenadas Personales

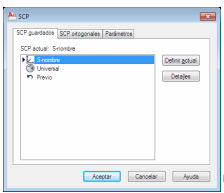



UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Espacio **Modelado 3D** → Ficha **Vista** → Panel **Coordenadas**



- Significado de los botones
 - ✓  Acceso al comando **SCP**.
Indique origen de SCP o [Cara/gUArdado/objeto/PRev/Vista/Univ/X/Y/Z/e]E2]
 - ✓  **Guardado**






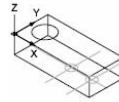
DIGTEG © 2010

Sistema Coordenadas Personales UC UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Significado de los botones (cont.)
 - Universal.** Establece SCU como SCP actual



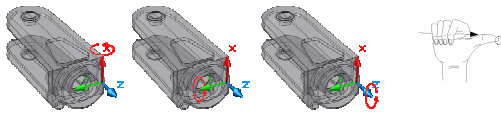
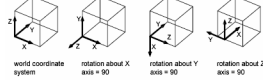
- Origen.** Define nuevo SCP cambiando punto origen



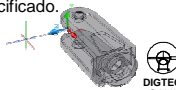
DIGTEG © 2010

Sistema Coordenadas Personales UC UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Significado de los botones (cont.)
 - Girar.** Gira SCP alrededor de eje especificado.

- Eje Z.** Alinea SCP con eje Z positivo especificado.



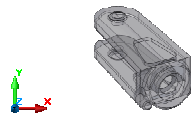
DIGTEG © 2010

Sistema Coordenadas Personales UC UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Significado de los botones (cont.)
 - 3 puntos.** Gira SCP alrededor de eje especificado.


Precise nuevo punto de origen $\langle 0,0,0 \rangle$:
 Precise punto en parte positiva del eje X $\langle x,y,z \rangle$:
 Precise punto en parte Y positiva del plano XY del SCP $\langle x,y,z \rangle$:

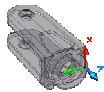
- Vista.** Alinea plano XY del SCP con un plano perpendicular a su dirección de visualización .




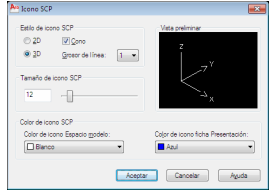
DIGTEG © 2010

Sistema Coordenadas Personales UC UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Significado de los botones (cont.)
 - ✓  **Cara.** Alinea SCP con cara de sólido. Para seleccionar una cara, haga clic en el contorno o en una arista de la cara. El eje X del SCP se alinea con la arista más cercana de cara original seleccionada.



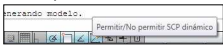
- ✓  **Propiedades.**



DIGTEG © 2010

Sistema Coordenadas Personales UC UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

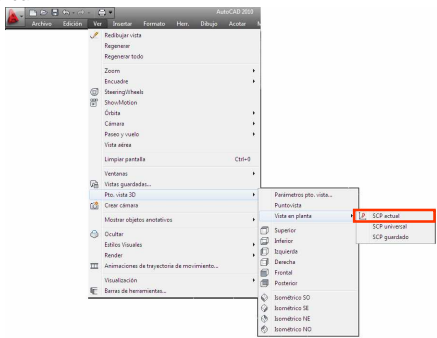
- SCP dinámico
 - ✓ No recomendado para usuarios nuevos.
 - ✓ Si está activo permite alinear temporal y automáticamente el plano XY del SCP con un plano de un modelo sólido al crear objetos.



DIGTEG © 2010

Sistema Coordenadas Personales UC UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Punto de vista para vista en planta (XY)
 - ✓ Manual



DIGTEG © 2010

Sistema Coordenadas Personales

- Punto de vista *para vista en planta (XY)*
 - ✓ Automático (manejar con cuidado)

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010

Creación de modelos 3D

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA


DIGTEG
© 2010

Modelado (Creación de modelos 3D)

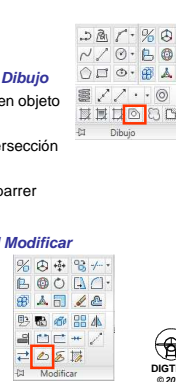
- Modelado
 - ✓ Primitivas de sólidos 3D
 - ✓ **Creación de sólidos a partir de objetos 2D**
- Editar Sólidos
- Modificar sólidos


UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA


DIGTEG
© 2010

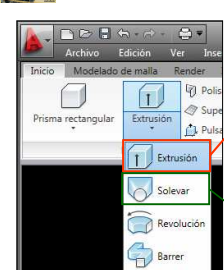
Modelado (Creación de modelos 3D) 

- Conceptos previos
 - ✓ Región
 - ❑ Cinta Modelado 3D → Ficha Inicio → **Panel Dibujo**
 - ❑ Convierte objeto que forma un área cerrada en objeto de región
 - ❑ Se le puede aplicar la unión, diferencia e intersección (Panel Editar Sólidos)
 - ❑ Usadas para extruir, solevar, revolucionar y barrer
 - ✓ Edición polilíneas (**editpol**)
 - ❑ Cinta Modelado 3D → Ficha Inicio → **Panel Modificar**
 - ❑ Convierte arcos y líneas en polilíneas
 - ❑ Usada para crear trayectorias abiertas

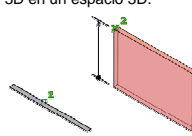


 DIGTEG © 2010

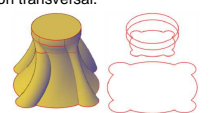
Modelado (Creación de modelos 3D) 





Alarga las cotas de un objeto 2D o una cara 3D en un espacio 3D.

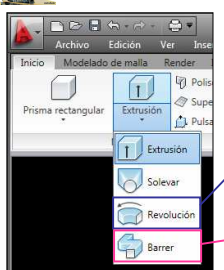


Cree una superficie o un sólido 3D mediante la solevación de un perfil con un conjunto de dos o más perfiles de sección transversal.




 DIGTEG © 2010

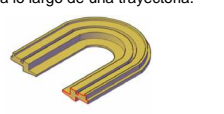
Modelado (Creación de modelos 3D) 





Crea un sólido o superficie 3D mediante el barrido de un objeto 2D en torno a un eje.




Cree un sólido o una superficie nuevos mediante el barrido de una curva plana (perfil) a lo largo de una trayectoria.





 DIGTEG © 2010


Modificar Sólidos (Creación de modelos 3D) 

- Modelado
 - ✓ Primitivas de sólidos 3D
 - ✓ Creación de sólidos a partir de objetos 2D
- Editar Sólidos
- **Modificar sólidos**

 DIGTEG © 2010

Modelado (Creación de modelos 3D) 



 DIGTEG © 2010

 **A dibujar...**



  DIGTEG © 2010
