



AutoCAD®
2010

PLANOS

Autodesk

Técnicas de Representación Gráfica
Curso 2010-2011

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010




AutoCAD®
2010

Escalas de impresión

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010



Escalas de impresión

- Tipos unidades
 - ✓ Unidades de medida (um). Interpretación del dibujante
 - ✓ Unidades de dibujo (ud).
 - Se corresponde con *um* en la realidad
 - Usar comando UNIDADES para ver información
 - Con AutoCAD se dibuja a escala 1:1 → **1ud = 1 um**

1 ud = 1 mm (para mecánica)
1 ud = 1 m (para arquitectura)
1 ud = 1 Km (para topografía)

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010



Escalas de impresión

- Escala Ventana Gráfica (EVG)
 - ✓ Relación entre unidades dibujo (*ud*) y milímetros en presentación.
 - ✓ Un valor **1:1** de EVG significa que cada *ud* se representa como 1 mm
 - ✓ Ejemplo, si **1 mm = 1 um = 1 ud** relaciona mm realidad con mm papel, por lo que EVG **1:2** significa que **2 mm** en la realidad es **1 mm** en el papel.
 - ✓ ¿Que ocurre cuando por ejemplo **1 ud = 1 m**? El dibujo quedará impreso a **escala inicial (EI) 1:1000**.
 - ✓ Si se quiere que el dibujo salga sobre el papel **n** veces más grande que EI; dentro de EVG habrá que poner **n:1**:
 $EI \times EVG = EF$
(escala inicial x escala ventana gráfica = escala final de impresión)
 - ✓ Ejemplo: una habitación mide 15 x 7 m (**1ud = 1m**). Si EVG = 1:1, se imprimirá un cuadrado de 15 x 7 mm (EI = 1:1000).



Escalas de impresión

- Escala Ventana Gráfica (EVG): Ejemplo
 - ✓ Ejemplo: una habitación mide 15 x 7 m (**1ud = 1m**). Si EVG = 1:1, se imprimirá un cuadrado de 15 x 7 mm (EI = 1:1000).
 - ✓ Si queremos que en el papel nos aparezca 10 veces más grande, EVG = 10:1.
 - ✓ Aplicando la fórmula anterior

$$EI \times EVG = EF$$

$$1:1000 \times 10:1 = 1:100$$

$$\frac{1}{1000} \times \frac{10}{1} = \frac{1}{100}$$



Escalas de impresión

- Escala Ventana Gráfica (EVG): Cálculo
 - ✓ Sabiendo escala inicial y final, podremos saber escala ventana gráfica
 - ✓ Despejando la variable
 $EVG = EF / EI$
 - ✓ Por ejemplo, si queremos representar un mapa dado en Km (**1ud = 1Km**) en una escala final 1:25.000, tendremos:
 $EVG = 1:25.000 / 1:1.000.000 = 40:1$

$$EVG = \frac{\frac{1}{25.000}}{\frac{1}{1.000.000}} = \frac{40}{1}$$

Escalas de impresión

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010

- Escala Ventana Gráfica (EVG): Tabla ejemplos

Unidad de medida adoptada	Escala Inicial	Escala VG	Escala Final
mm	1:1	1:1	1:1
mm	1:1	2:1	2:1
mm	1:1	5:1	5:1
mm	1:1	1:2	1:2
m	1:1000	20:1	1:50
m	1:1000	10:1	1:100
m	1:1000	5:1	1:200
cm	1:10	10:1	1:1

Escalas de impresión

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010

- Escala Ventana Gráfica (EVG): Impresión

Siempre escala impresión 1:1

AutoCAD

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010

Vistas del modelo

Vistas de modelo

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

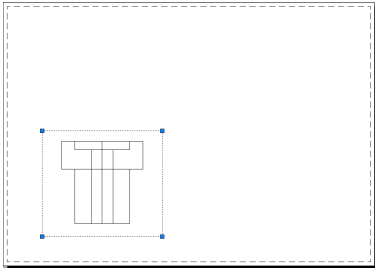
- Generación de planos técnicos
 1. Creación de una ventana gráfica mediante **VMULT**
 2. Para la creación de vistas normalizadas usar **SOLVIEW (ORTO)**
 3. Para la creación de secciones usar **SOLVIEW (SECCION)**
 4. Proyectar mediante **SOLDRAW**

DIGTEG
© 2010

Vistas de modelo

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Generación de planos técnicos
 1. Creación de una ventana gráfica mediante **VMULT**



DIGTEG
© 2010

Vistas de modelo

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Generación de planos técnicos
 2. Para la creación de vistas normalizadas usar **SOLVIEW (ORTO)**
 - ✓ **SOLVIEW** genera ventanas flotantes (**VMULT**) que guardan la definición del punto de vista desde el que se determina la proyección.
 - ✓ Permiten generar ventanas que, aunque inicialmente no muestran nada, facilitan la determinación de la proyección.
 - ✓ Esa proyección (dibujo que muestra la vista) se establece mediante la orden **SOLDRAW**

DIGTEG
© 2010

Vistas de modelo

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Generación de planos técnicos
 2. Para la creación de vistas normalizadas usar **SOLVIEW (ORTO)**

Comando: **SOLVIEW**

Indique una opción [SCP/Orto/Auxiliar/sEcción]: **O**

Designe el lado de la ventana para la proyección: (**reFent**)

Indique centro de la vista:

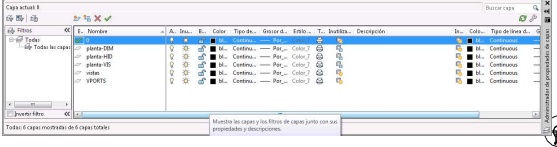
Precise centro de la vista <precisar ventana>:

Precise primera esquina de la ventana: (**se designa un punto**)

Precise esquina opuesta de la ventana: (**se designa un punto**)

Indique nombre de la vista: **planta**

Crea automáticamente 3 capas para cotas (DIM), ocultas (HID) y Visibles (VIS)

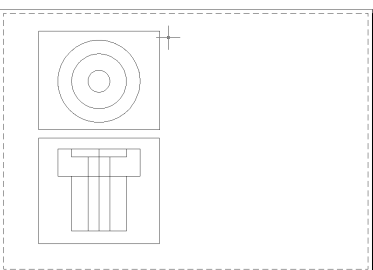


DIGTEG
© 2010

Vistas de modelo

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Generación de planos técnicos
 2. Para la creación de vistas normalizadas usar **SOLVIEW (ORTO)**



DIGTEG
© 2010

Vistas de modelo

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

- Generación de planos técnicos
 3. Para la creación de secciones usar **SOLVIEW (SECCION)**
 - ✓ Crea una vista sección de una ya existente
 - ✓ Se definen dos puntos para el plano proyectante de corte
 - ✓ La vista generada ofrecerá objeto seccionado
 - ✓ Crea automáticamente 4 capas para cotas (DIM), ocultas (HID), Visibles (VIS) y sombreado (HAT)

Comando: **SOLVIEW**

Indique una opción [SCP/Orto/Auxiliar/sEcción]: **E**

Precise primer punto del plano de corte: (**reFent**)

Precise segundo punto del plano de corte: (**reFent**)

Precise lado para la vista: (**reFent**)

Indique la escala de la vista: <2179>:

Indique centro de la vista: (**se designa un punto**)

Precise centro de la vista <precisar ventana>:

Precise primera esquina de la ventana: (**se designa un punto**)

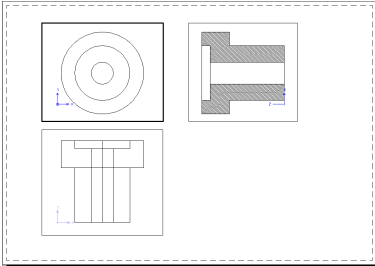
Precise esquina opuesta de la ventana: (**se designa un punto**)

Indique nombre de la vista: **seccion**

DIGTEG
© 2010

Vistas de modelo

- Generación de planos técnicos
 - 4. **Proyectar mediante SOLDRAW**
 - ✓ Ejecutar el comando designado la ventana

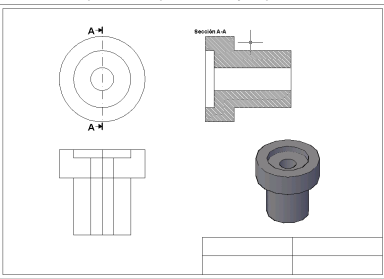


UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010

Vistas de modelo

- Generación de planos técnicos
 - 4. **Proyectar mediante SOLDRAW**
 - ✓ Incluir líneas de sección, vistas adicionales, cajetines
 - ✓ Desactivar capa creada para vistas y capa **VPORTS**



UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010

AutoCAD

2010

A dibujar...



M. C. Escher

UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

DIGTEG
© 2010
