

## TEMARIO AutoCAD MAP 3D

AutoCAD Map 3D combina las funcionalidades de AutoCAD con capacidades de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Permite a los usuarios crear, gestionar y comunicar información geográfica dentro del entorno CAD, integrando datos CAD y SIG en un sólo proyecto. Se puede iniciar un proyecto conectando todos los bancos de datos requeridos incluyendo bases de datos geoespaciales, archivos de datos espaciales como SHP o SDF, dibujos de AutoCAD (DWG) e imágenes ráster y utilizar la herramienta “check-out” para editar objetos mediante comandos de AutoCAD, luego los cambios se pueden guardar nuevamente en su formato original. Las plantillas de anotación facilitan generar etiquetado con datos de objetos, propiedades de datos vinculados o propiedades del dibujo original. Las clases de objetos garantizan la estandarización de los elementos del mapa. Con los libros de mapas, un único mapa se divide en "sectores" al colocar una rejilla sobre este, cada sección de la rejilla se convierte en un sector de mapa, que se puede publicar en formato DWF.

### OBJETIVO

Al finalizar este curso podrás estar preparado para crear, gestionar y comunicar información geográfica dentro del entorno CAD, integrando datos CAD y SIG en un solo proyecto.

### PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

Profesionales que requieren crear, gestionar y comunicar información geográfica

### REQUISITOS

Conocimientos del dibujo en AutoCAD 2D

### DURACIÓN

- 20 horas de lunes a viernes
- 18 horas en sábado

## TEMARIO

### INTRODUCCIÓN AL CONJUNTO DE HERRAMIENTAS AUTOCAD MAP 3D

Se revisará la interfaz del software para reconocer la ubicación y la forma de acceder a las diferentes herramientas con las que cuenta el software. Se creará un mapa realizando el procedimiento para conectar datos a los elementos del proyecto y se aplicaran diferentes estilos a los elementos.

#### Temas:

Conceptos básicos del Conjunto de herramientas AutoCAD Map 3D

- Cinta de opciones
- Búsqueda de comandos
- Espacios de trabajo
- El panel Tareas
- Paleta Propiedades
- Tabla de datos, Formularios y Visor de datos
- Barras de estado
- Fichas Presentación
- Entrada dinámica
- Menús contextuales
- Opciones

Iniciando AutoCAD Map 3D

- Creación de un mapa
- Uso de Conexión de datos para añadirlos al mapa
- Aplicación de estilo a un elemento

### CREACIÓN DE UN MAPA

Se explica paso a paso el flujo de trabajo de creación y publicación de un mapa, iniciando un proyecto y conectando con los bancos de datos requeridos que pueden incluir bases de datos geoespaciales, archivos de datos espaciales, como SHP o SDF, dibujos de AutoCAD (DWG) e imágenes ráster. Aplicar estilos a los objetos del mapa para identificarlos fácilmente proporciona información compleja de forma rápida e intuitiva. Por ejemplo, los estilos temáticos pueden mostrar la densidad de población, la profundidad del agua o la altura relativa de elementos geográficos. El Conjunto de herramientas AutoCAD Map 3D aplicando check-out permite editar objetos mediante comandos de AutoCAD, luego los cambios se guardan nuevamente en su formato original. También, puede utilizar la Tabla de datos para cambiar las propiedades de datos geoespaciales. Los mapas se publican en formato DWF (para su uso con Autodesk Design Review), exportar a Autodesk Infrastructure Map Server o como una página web estática.

## Temas:

### Uso de varios orígenes

- Arrastre y colocación de un archivo de origen
- Asociación de un archivo de dibujo
- Consulta de datos del dibujo
- Uso de Conexión de datos
- Añadir imagen ráster
- Visualización de la imagen ráster detrás de otros elementos

### Aplicación de estilo a elementos de mapa

- Creación de un tema para la capa de parcelas
- Definición del tema
- Añadir etiquetas

### Modificación de visualización mediante el nivel de zoom

- Uso de un estilo compuesto para carreteras
- Visualización de estilos con distintos niveles de zoom

### Creación de elementos de mapa

- Creación de una parcela
- Añadir información sobre la nueva parcela

### Búsqueda y edición de elementos

- Uso de la tabla de datos para buscar un elemento
- Aplicación de un check-out y edición de un elemento
- Actualización de información para el elemento editado

### Creación de una leyenda

- Inserción de un objeto de leyenda
- Edición de la leyenda

### Publicación del mapa

- Especificación de atributos a incluir
- Publicación en DWF

## TRANSICIÓN DE AUTOCAD A CONJUNTO DE HERRAMIENTAS AUTOCAD MAP 3D

Conjunto de herramientas AutoCAD Map 3D está incorporado en AutoCAD e incluye todas las funciones de AutoCAD. Los archivos de mapas se guardan en formato DWG, igual que los dibujos de AutoCAD normales. No obstante, Conjunto de herramientas AutoCAD Map 3D aporta algunas funciones que no se encuentran disponibles en AutoCAD.

### Temas:

Preparación de dibujos para utilizarlos con Conjunto de herramientas AutoCAD Map 3D

- Configuración de un alias de unidades
- Referencia geográfica de los dibujos origen

Limpieza de dibujos

- Supresión de duplicados
- Alargamiento de objetos insuficientes
- Uso de perfiles de limpieza

Añadir objetos de dibujo a un mapa

- Enlace de dibujos origen
- Previsualización de dibujos enlazados con Vista rápida
- Previsualización de objetos de dibujo con una consulta de propiedad
- Recuperación de objetos con una consulta de propiedad y ubicación
- Consulta de datos de objeto
- Creación de un índice de datos de objeto

Agregar imágenes ráster

- Inserción de una imagen ráster
- Visualización de información de imagen
- Cambio del orden de visualización

Modificación de imágenes ráster

- Ajuste de brillo, contraste y difuminado de imagen
- Delimitación de la imagen
- Adición de una imagen ráster a una capa del Administrador de visualización

Compartir mapas

- Exportación a formato Autodesk SDF
- Publicación en archivo DWF

## ANOTACIÓN DE MAPAS

Se añadirá texto a un mapa utilizando diferentes métodos; plantillas de anotación que puede incluir datos de objeto, propiedades de datos vinculados o propiedades del dibujo original. Añadir texto estático para explicar el contenido de la etiqueta. Estilos que permiten etiquetar los elementos geoespaciales con información específica de cada elemento incluyendo cualquier propiedad del banco de datos, así como texto estático. Capas de texto añaden anotaciones que no estén vinculadas a una capa de dibujo o una clase de elemento concreta. Por ejemplo, utilice capas de texto para etiquetar grandes zonas del mapa o añadir notas sobre el mapa en su conjunto.

### Temas

#### Utilización de plantillas de anotación

- Creación de una plantilla de anotación
- Asociación de la anotación a objetos de dibujo
- Agregar etiqueta de texto estático

#### Añadir etiquetas a elementos

- Uso de estilo para etiquetar elementos
- Uso de expresión para precisar las etiquetas
- Mostrar texto a lo largo de una curva
- Añadir texto estático

#### Utilización de capas de texto

- Creación de una capa de texto
- Aplicación de estilo a la capa de texto
- Agregar texto a la capa de texto
- Uso de la capa de texto en otro mapa

## CLASIFICACIÓN DE OBJETOS DE DIBUJO

Definiremos las clases de objetos, para esto se debe cumplir determinadas reglas cuando se clasifican. Si crea un objeto de dibujo en una clase de objeto, se heredan las características de atributos y capas de dicho objeto. Las clases de objetos ayudan a garantizar que los objetos de dibujo se estandaricen.

La clasificación de objetos es útil al crear metadatos. La función Metadata de Conjunto de herramientas AutoCAD Map 3D genera metadatos básicos para archivos DWG.

\*Este tema sólo es para los datos DWG, no se incluye datos geoespaciales.

## Temas

### Configuración de la clasificación

- Configuración del entorno de trabajo
- Configuración de los privilegios de usuario

### Definición de clases de objetos

- Creación del archivo de definición de clases de objetos
- Definición de una clase de objeto
- Añadir clases de objetos al archivo de definición

### Clasificación de objetos

- Clasificación de los objetos de señal
- Clasificación de carreteras y parcelas

### Creación de un mapa mediante clases de objetos

- Creación de un mapa
- Asignación de un sistema de coordenadas
- Consulta en objetos

### Creación y edición de objetos mediante clases de objetos

- Creación de objetos mediante clases de objetos
- Edición de objetos clasificados

### Generación de metadatos para un dibujo clasificado

- Vista de metadatos
- Compartir metadatos

### Uso de clases de objetos al exportar

- Exportación de clases de objetos a SDF
- Conexión con el archivo SDF resultante
- Estilo de las nuevas clases de elementos

### Clasificación de objeto: prácticas recomendadas

## CREACIÓN DE UN LIBRO DE MAPAS CON UNA INCRUSTACIÓN

Un libro de mapas toma un único mapa y lo divide en "sectores" al colocar una rejilla sobre éste. Cada sección de la rejilla se convierte en un sector de mapa. Cada sector se renderiza en una página individual que puede publicar en un trazador o en un formato electrónico DWF. Una vez publique un mapa en DWF, puede compartirlo con personas que no tengan AutoCAD Map 3D. Design Review es el visor gratuito de Autodesk.

Los libros de mapas utilizan ventanas para organizar la información de cada página, se puede crear una ventana gráfica personalizada como incrustación en una o varias de las páginas del libro de mapas. También puede vincular una ventana "clave" normal del libro de mapas a una copia del archivo de mapas principal.

### Temas

#### Preparación del mapa

- Creación de un mapa
- Añadir datos al mapa

#### Personalización de una plantilla de libro de mapas

- Cambio de la impresora o el trazador para la plantilla
- Cambio de tamaño de la ventana principal
- Modificación del cuadro de rotulación
- Reemplazo del bloque de flecha norte

#### Creación de un libro de mapas

- Creación de una vista de mapa clave y una leyenda
- Especificación de la configuración de libro de mapas
- Vista preliminar y generación del libro de mapas

#### Creación de una incrustación

- Dibujo de una ventana para la incrustación
- Cambio de la información mostrada en la ventana

#### Publicación del libro de mapas

- Establecimiento de opciones de publicación de DWF
- Establecimiento de opciones de publicación en segundo plano
- Publicación del libro de mapas en formato DWF