

## CURSO AUTOCAD MAP 3D

AutoCAD Map es el software de Autodesk especializado en la creación y gestión de mapas vectoriales, utilizando como plataforma las herramientas CAD para dibujar las entidades cartográficas, ofrece una interfaz conocida por los usuarios CAD, las funcionalidades GIS de Map 3D utilizan tecnología FDO (feature Data Objects) para trabajar con datos espaciales y sistemas de coordenadas específicos, además, permite transformar datos CAD a GIS y realizar limpieza de los mapas para eliminar errores y facilitar la exactitud en los análisis de topologías y creación de mapas temáticos. Es compatible con otros formatos CAD y GIS utilizados en el mercado, puede leer y transformar información proveniente de estos sistemas GIS integrando así al proyecto, mapas que pueden tener diferentes formatos de archivo.

### OBJETIVO GENERAL

Al finalizar este curso estarás preparado para crear y gestionar mapas, asignando información no gráfica a entidades gráficas, ligar mapas a bases de datos, crear topologías, y producir mapas temáticos.

### A QUIÉN VA DIRIGIDO

Este curso está dirigido a profesionales o especializados en el dibujo y gestión de cartografía, análisis y generación de topologías y mapas temáticos.

### REQUISITOS

Conocimientos de dibujo en AutoCAD 2D

### DURACIÓN

20 hrs

## TEMARIO

### TRANSICIÓN DE AUTOCAD A AUTOCAD MAP 3D

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, AutoCAD Map 3D aporta algunas funciones que no se encuentran disponibles en AutoCAD.

- Preparación de dibujos para utilizarlos con 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 (opcional)
- Adición de 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 (opcional)
- Adición de 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 su mapa con otros
  - Exportación de un mapa al formato Autodesk SDF
  - Publicación de un mapa en un archivo DWF

### ANOTACIÓN DE MAPAS

En las lecciones de este aprendizaje se muestra como añadir texto a un mapa utilizando los siguientes métodos:

**Plantillas de anotación.** Etiquete los objetos de dibujo con información específica de cada objeto. La anotación puede incluir datos de objeto o propiedades de datos vinculados, así como propiedades del dibujo original (como datos de medidas). Añada texto estático para explicar el contenido de la etiqueta. Puede reutilizar las plantillas de anotación en otros mapas.

**Estilos.** Etiquete los elementos geospaciales con información específica de cada elemento. Las etiquetas de estilo pueden mostrar cualquier propiedad del banco de datos, así como texto estático. Los estilos se guardan en el dibujo actual.

**Capas de texto.** Añada 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. Las capas de texto se guardan con independencia del mapa actual. Puede reutilizarlas en otros mapas.

- Utilización de plantillas de anotación
  - Creación de una plantilla de anotación
  - Asociación de la anotación a objetos de dibujo
  - Adición de una etiqueta de texto estático
- Adición de etiquetas a elementos
  - Uso de un estilo para etiquetar elementos
  - Uso de una expresión para precisar las etiquetas
  - Mostrar texto a lo largo de una curva
  - Adición de texto estático
- Utilización de capas de texto
  - Creación de una capa de texto
  - Aplicación de estilo a la capa de texto
  - Adición de texto a la capa de texto
  - Uso de la capa de texto en otro mapa

## CLASIFICACIÓN DE OBJETOS DE DIBUJO

Se definirá las clases de objetos, asignará objetos de dibujos a diferentes clases y, a continuación, utilizará las clases de objetos para crear, editar y exportar objetos de dibujos. Los objetos de dibujo deben cumplir determinadas reglas cuando se clasifican para formar parte de la clase de objetos. 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.

Por ejemplo, puede definir una clase de objeto denominada Roads y especificar sus reglas:

- Solo contiene objetos de línea.
- Todos los miembros de la clase Roads tienen una propiedad para el número de carriles.
- El valor de la propiedad Carriles oscila entre 1 y 6.

A continuación, solo los objetos de línea que representan las carreteras de 1 a 6 carriles pueden añadirse la clase Roads.

La clasificación de objetos es útil al crear metadatos. Aunque el elemento Metadatos de AutoCAD Map 3D genera metadatos básicos para archivos DWG, se optimiza para su uso con mapas que utilicen clases de objetos.

La clasificación de objetos es útil si prepara archivos de dibujo para exportar a un formato de datos espaciales (FDO), como SDF u Oracle. Puede exportar objetos en función de las clases de objetos. A

continuación, cada conjunto de objetos exportados solo tiene las propiedades asignadas por su clase de objeto.

- 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
  - Adición de 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

## CREACIÓN DE UN LIBRO DE MAPAS CON UNA INCRUSTACIÓN

Un libro de mapas es como un atlas: toma un único mapa y lo divide en "sectores" al colocar una rejilla sobre él. 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 llamado DWF. Una vez publique un mapa en DWF, puede compartirlo con personas que no tengan una copia de AutoCAD Map 3D.

Los libros de mapas utilizan ventanas para organizar la información de cada página. Una ventana es como un marco en una página web. Puede crear una ventana gráfica personalizada como incrustación en una o varias de las páginas del libro de mapas. Encuadre y haga zoom en esa ventana para mostrar una versión más detallada del mapa.

También puede vincular una ventana "clave" normal del libro de mapas a una copia del archivo de mapas principal. A continuación, cada sección del libro de mapas muestra un mapa global en una ventana pequeña.

- Preparación del mapa
  - Creación de un mapa
  - Adición de 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

## EXPORTACIÓN POR LOTES

Si tiene un gran número de archivos DWG para exportar a un formato distinto (por ejemplo, un formato de archivo SIG), se pueden exportar de forma masiva. Se puede aplicar las mismas técnicas para la importación. Los formatos de archivos que se pueden trabajar son SHP, DGN, etc.

- Creación de un archivo por lotes simple
  - Creación del perfil de exportación
  - Creación del archivo de secuencia de comandos
  - Creación del archivo por lotes
  - Ejecución del archivo por lotes
- Refinamiento del proceso
  - Ampliación de las funciones del archivo por lotes
  - Creación de un archivo por lotes de producción

## METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. En el caso de los cursos en línea, se imparten sobre la plataforma Zoom. Te llegará una invitación 1 o 2 días hábiles previo al inicio del curso con los datos de; nombre del curso, horario, software que debes tener instalado, documentación que debes revisar con los requisitos de infraestructura que necesitas tener para conectarte a las sesiones, link de conexión a las clases y código de acceso.
2. En el caso de cursos presenciales o en línea te llegará una notificación inmediatamente te registres en el curso llenando la forma de inscripción a través de nuestro portal [www.darco.com.mx](http://www.darco.com.mx) con los datos de; nombre del curso, horario, documentación que debes revisar previo al inicio del curso.
3. Este curso es 100% práctico, a medida que el instructor vaya avanzando con la explicación de los temas, irás desarrollando los ejercicios propuestos por él con su apoyo permanente. Deberás cumplir la asistencia 80% del curso para obtener el certificado de participación en el curso emitido directamente por Autodesk.
4. Se utilizará el software **AutoCAD Map 3D en la última versión y en idioma inglés** como herramienta didáctica para explicar y aplicar los conceptos.

## REQUISITOS TECNOLÓGICOS PARA LOS CURSOS EN LÍNEA

1. Debes tener instalado en software en idioma inglés en la última versión.
2. El software debe estar instalado sobre Sistema Operativo Windows 10 o la versión de sistema operativo más actualizada.
3. Si **no** cuentas con el sistema operativo indicado consulta con tu asesor por lo menos 2 días hábiles antes de comenzar tu curso online para obtener apoyo.
4. Comprueba la velocidad de conexión a internet tanto de subida como bajada observando que tengas el mínimo 10 MB, puedes consultar en <https://www.speedtest.net/es> (si tienes dudas sobre el resultado de la consulta, puedes enviar la información a tu asesor o envía un mail a [sosporte@darco.com.mx](mailto:sosporte@darco.com.mx) para obtener apoyo).