



# Curso online de ArcGIS 10

(30ª edición)

El curso online de ArcGIS va dirigido a todos aquellos que deseen aprender a manejar ArcMap y ArcCatalog con fluidez.

Es un curso muy práctico en el que el alumno realizará labores de edición, trabajará con **geodatabases**, creará y corregirá **topología**, dará simbología a las capas, automatizará tareas con **MODEL BUILDER** creará mapas temáticos, trabajará con geodatabases, topología, y opcionalmente realizará análisis hidrológico con **Arc Hydro Tools** y trabajará con datos **LiDAR**.

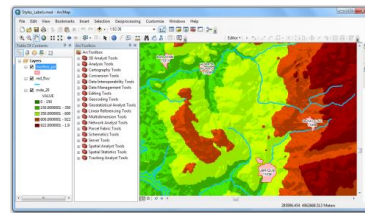
## Inscripción

formacion@mappinggis.com

## Lugar de impartición

Campus virtual - <http://mappinggisformacion.com/>





## Curso online de ArcGIS 10

### OBJETIVOS

Se trata de un completo en el que se aprenderá:

- A trabajar con fluidez en la interfaz de ArcMap y ArcCatalog.
- Trabajar con Sistemas de coordenadas.
- Edición sobre los objetos geográficos.
- Trabajar con tablas.
- Crear y gestionar **geodatabases**.
- Crear y corregir **topología**.
- Ejecutar las principales herramientas de geoprocesamiento.
- Automatizar tareas con **Model Builder**.
- Crear mapas temáticos.
- Realizar análisis espacial del terreno.

Opcionalmente puedes aprender a:

- Trabajar con redes (*Network Analyst*).
- Crear visualizaciones del terreno con *3D Analyst*.
- Realizar análisis hidrológico con Arc Hydro Tools.
- Trabajar con datos **LiDAR**.

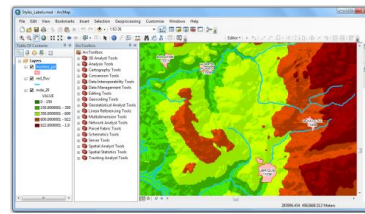
### REQUISITOS

Es necesario disponer de una versión de ArcGIS 10 instalada en tu ordenador (ArcMap y ArcCatalog) y la extensión *Spatial Analyst*.

Las extensiones *Network Analyst* y *3D Analyst* solo son necesarias si quieres hacer los módulos opcionales.

Es necesario tener soltura en un entorno de trabajo Windows (trabajo con carpetas, archivos ZIP, etc)

No es necesario tener conocimientos previos de SIG o programación.



### Unidad 1. ¿Qué es un SIG?

Definición de un Sistema de Información Geográfica.  
 Características de los Sistemas de Información Geográfica.  
 Datos geográficos.  
 Ventajas y desventajas raster/vectorial.  
 Aplicaciones de los SIG.  
 Presentación de ArcGIS.  
 Fuentes de datos en ArcGIS.

### Unidad 2. Interfaz de ArcMap y ArcCatalog

Visualización de la información en **ArcCatalog**.  
 Creación de nueva información en ArcCatalog.  
 Visualización de la información en **ArcMap**.  
 Creación de un documento de mapa.  
 Entorno de trabajo en ArcMap.  
 Herramientas básicas de visualización en ArcMap.  
 Propiedades del *Data Frame*.  
 Propiedades del Layer.  
 Añadir documentos en ArcMap.  
 Selecciones, búsquedas y consultas.  
 Herramientas de selección (*Select by Attributes*).  
 Herramientas de selección (*Select by Location*).  
 Consulta permanente (*Definition Query*).  
 Medición de distancias y áreas.

### Unidad 3. Sistemas de coordenadas

Definición de Sistemas de Coordenadas.  
 Proyecciones cartográficas.

### Unidad 4. Edición de datos espaciales

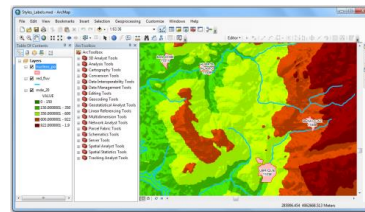
Posibilidades de edición según licencia  
 Barra de herramientas de edición  
 Opciones de Edición  
 Tareas y herramientas de edición  
 Edición avanzada.  
 Posibilidades de edición según licencia.  
 Barra de herramientas de edición.  
 Opciones de Edición.  
 Tareas y herramientas de edición.

### Unidad 5. Operaciones sobre tablas. Joins & relates

Operaciones básicas de trabajo sobre tablas.  
 Operaciones básicas sobre los campos (*fields*).  
 Uniones (*join*) y relaciones (*relate*) entre tablas.  
 Crear capa de eventos.

### Unidad 6. Almacenamiento de datos en geodatabases y corrección de errores de topología.

Bases de Datos Geográficas.  
 ¿Por qué crear y diseñar bases de datos geográficas ESRI?  
 Creación de una Personal Geodatabase.  
 Creación de *Datasets* y *Feature Classes*.  
 Creación de tablas alfanuméricas.  
 Creación de *relationship classes*  
 Creación de dominios y subtipos.  
 Topología. Creación de topologías y corrección de errores.



**Unidad 7. ArcToolbox, Modelbuilder y análisis vectorial**

- ¿Qué es la ArcToolbox?.
- ArcToolbox window.
- Ejecutar comandos con ArcToolbox.
- Geoprocessing Tool Options.
- Herramientas de Análisis Espacial.
- Análisis de proximidad.
  - Área de influencia (buffer).
- Herramientas de geoprocesamiento.
  - Labores de geoprocesamiento: Cortar (Clip).
  - Labores de geoprocesamiento: Borrar (Erase).
  - Labores de geoprocesamiento: Disolver (Dissolve).
  - Labores de geoprocesamiento: Unión (Union).
  - Labores de geoprocesamiento: Intersección (Intersect).
- Model Builder
  - ¿Por qué usar Model Builder?.
  - Creación de caja de herramientas (Toolbox).
  - Generación de un modelo básico (*Model Builder*).
  - Validando el modelo.

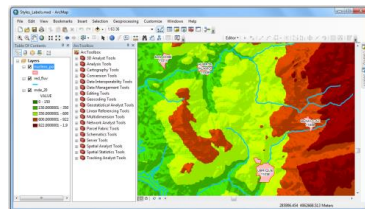
**Unidad 8. Creación de cartografía temática.**

- Simbología y etiquetado estándar
  - Simbología vectorial
- Métodos de representación de los datos.
  - Gradación de colores
  - Chart
  - Representación de datos ráster
- Simbología avanzada.

- Opciones avanzadas de visualización.
- Importar simbología.
- Creación de una gradación de colores.
- Representación de datos raster.
- Etiquetado avanzado con MAPLEX.

**Unidad 9. Análisis del terreno con la extensión *Spatial Analyst***

- Georreferenciación de imágenes.
- Conceptos básicos en el modelo de datos ráster.
- Escala y resolución espacial en el modelo de datos ráster.
- Trabajando con ortofotos.
- Reclasificación de las alturas.
- Suavizamiento de la altura de un MDE (Modelo Digital de Elevaciones).
- Funciones Zonales. Creación de gráficos.
- Distancia Euclídea y Área de influencia euclídea.
- Cálculo de la densidad de habitantes.
- Interpolación.
- Generación de modelos de contornos (isolíneas), pendiente, curvatura, orientación, y sombra. Creación de un mapa de pendientes.
- Generación de un MDE (Modelo Digital de Elevaciones) con TIN y extracción de información.



## Curso online de ArcGIS 10

### Unidad 10. Composición de mapas. Creación de colecciones de mapas.

Creación de un Layout.

Creación de un documento de mapa.

Definiendo simbología.

Layout view.

Elementos de mapa - Título.

Elementos de mapa - Flecha de norte.

Elementos de mapa - Escala gráfica.

Elementos de mapa - Leyenda.

Frame de localización.

Exportar mapa a formato imagen.

### Proyecto fin de curso

Análisis de los cambios en el territorio a través de la variación en los usos del suelo por acción antrópica en:

- El entorno de los núcleos urbanos.
- Los espacios naturales.

Representación cuantitativa de los cambios mediante el cálculo de estadísticas.

### Opcional A. Análisis de redes de transporte. Geomarketing.

La extensión Network Analyst.

Concepto, componentes y tipos de redes. La realidad territorial espacial.

La conectividad, las direcciones, los atributos y sus evaluadores en las redes de transporte.

Articulación de modos de transporte mediante una Red Multimodal. Vertebración del territorio.

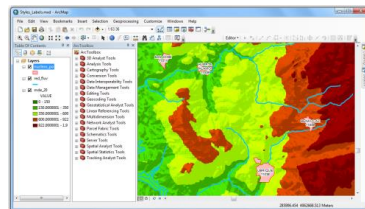
Geomarketing.

El análisis de rutas óptimas. Reducción de costes en flujos de transporte.

Localización de infraestructuras, equipamientos y servicios.

Crear Área de Servicio. Isócronas.

Crear Matriz de Costes Origen-Destino. Dispersión y accesibilidad en el territorio.



### Opcional B. Análisis hidrológico con Arc Hydro Tools

Herramientas de hidrología de ArcGIS y Arc Hydro Tools

Instalación de Arc Hydro Tools.

Preprocesamiento del terreno

- Identificación y relleno de sumideros.

- Creación de un flujo de direcciones.

- Creación de un flujo de acumulaciones.

- Creación de un raster de ríos.

- Creación de segmentos de río.

- Creación de puntos de drenaje en el punto aguas abajo de la cuenca.

Procesamiento de cuencas hidrográficas

- Creación de cuencas y subcuencas hidrográficas.

- Creación de subcuencas a partir de una capa de puntos.

- Delimitación de cuencas hidrográficas en lotes.

Creación de órdenes de ríos según el método de STRAHLER.

### Opcional C. Visualización del terreno con 3D Analyst.

Generación de perfiles topográficos.

Análisis de visibilidad.

Visualización en 2.5 D (ArcScene).

Creación de un TIN y visualización del modelo.

Visualización del modelo desde perspectivas estáticas.

Visualización del modelo desde una perspectiva dinámica.

Seleccionar un elemento lineal al que la cámara siga.

Seleccionar una serie de puntos de foto.

Realización de un vuelo interactivo.

Grabación del vuelo en un video.

### Opcional D. Tratamiento de imágenes LiDAR con LAStools

Introducción a la tecnología LiDAR.

Instalación de LAStools.

Visualización de datos LiDAR en 2D y 3D.

Generación de modelos digitales de elevaciones a partir de LiDAR.

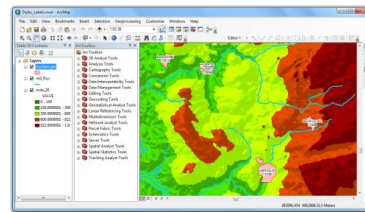
Clasificación de datos LiDAR.

Procesado LiDAR con LAStools.

Cálculo de estadísticas con LAStools.

Conversión de .las a .shp.

Otras herramientas de interés LAStools.



## Curso online de ArcGIS 10

### CALENDARIO

El curso tiene una duración de 4 semanas, equivalente a 80 horas lectivas.

**Desde el 20 de junio hasta el 17 de julio de 2019.**

Lugar de impartición: Plataforma de formación online de MappingGIS,

### TUTOR

Diego Alonso Ramos.

Analista GIS con amplia experiencia en desarrollo de proyectos GIS. Cualquier duda se podrá plantear personalmente mediante correo electrónico, teléfono o en los foros del curso. El tutor responderá siempre en la mayor brevedad posible.

### METODOLOGÍA

Mediante el campus virtual el alumno/a accede a los contenidos teóricos (vídeos de teoría) y prácticos del curso (ejercicios en formato PDF).

El alumno realizará los ejercicios de cada unidad y los subirá a la plataforma de acuerdo al calendario fijado al inicio del curso. El tiempo disponible para realizar los ejercicios varía en función de la dificultad de cada módulo.

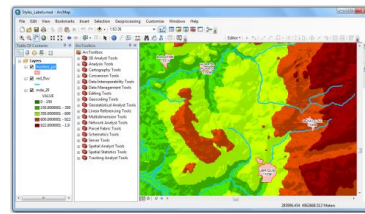
Por lo tanto, no es necesario estar conectado a una hora concreta ya que el campus virtual y el material está **disponible las 24 horas** durante el tiempo que dura el curso.

El campus también es un apoyo para realizar consultas en los foros o al profesorado directamente.

El equipo docente procurará reforzar la autonomía del alumno/a, apoyando y aclarando todas sus dudas y dificultades surgidas en el desarrollo de la acción formativa. Todo el material es descargable, de forma que se pueden utilizar al acabar el curso.

Todos los materiales son originales y tienen derechos de autor, el plagio o distribución en cualquier medio está totalmente prohibida.





## Curso online de ArcGIS 10

### PRECIO

El precio del curso es de **200 €**. El precio de cada módulo opcional es de 30 €. El precio con los cuatro módulos opcionales es de **300 €**.

### MATRICULACION

Los alumnos interesados en realizar el curso deberán realizar el pago del curso antes de su inicio. El pago puede realizarse mediante transferencia bancaria o mediante tarjeta de débito / crédito.

### CERTIFICACIÓN

Una vez completados satisfactoriamente los ejercicios y el proyecto final, MappingGIS otorgará un Diploma de realización y aprovechamiento en formato digital.

Contacto:

MAPPINGGIS SLU  
Aurelio Morales San José  
(+34) 657 76 76 65  
formacion@mappinggis.com  
<http://mappinggis.com/>