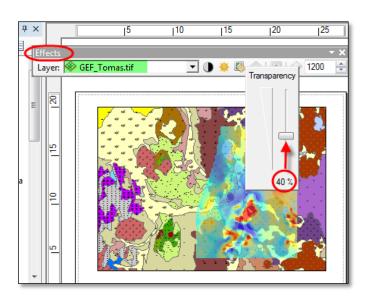
Curso de ArcGIS aplicado a la exploración mineral. Nivel 2

¿Qué vamos a aprender en este curso?

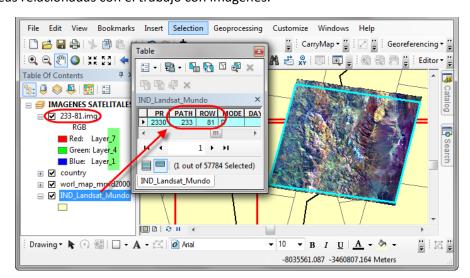
SESIÓN 1: Combinar y visualizar una capa de litología con un *grid* de geofísica

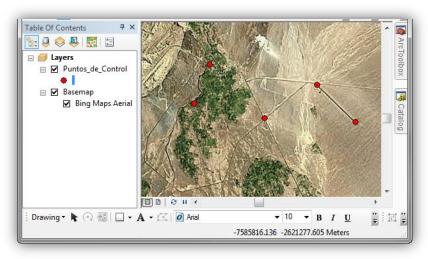
- Sabremos qué es un archivo ráster y cuáles son sus características.
- Diferenciaremos entre datos continuos y datos discretos o discontinuos.
- Aprenderemos a aplicar transparencias a capas superpuestas.
- Conoceremos la herramienta Capa Swipe (Swipe Layer).
- Aprenderemos a simbolizar anomalías geofísicas.



SESIÓN 2: Trabajo con imágenes de satélite

- Sabremos qué es una imagen de satélite y cuáles son sus características.
- Aprenderemos cómo se mide la resolución de una imagen.
- Diferenciaremos entre imágenes pancromáticas, multiespectrales e hiperespectrales.
- Sabremos qué es una imagen ortorrectificada, un par de imágenes estéreo y una imagen pansharpened.
- Conoceremos algunos conceptos básicos de teledetección: ángulo nadir, ancho del barrido, escena, color natural y falso color, firma espectral...
- Ejecutaremos las siguientes tareas relacionadas con el trabajo con imágenes:
 - Crear pirámides.
 - Calcular las estadísticas.
 - Identificar la escala.
 - Crear una combinación de bandas.
 - Mejorar la visualización.
 - Hacer un *clip* de la imagen.
 - Crear una máscara.





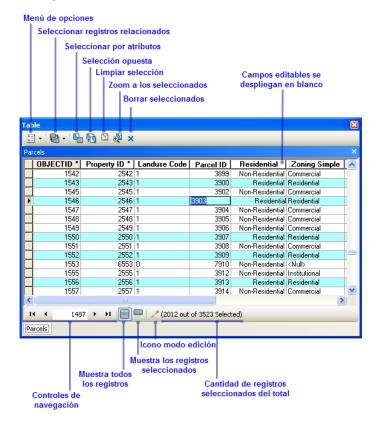
SESIÓN 3: Georreferenciación de archivos ráster

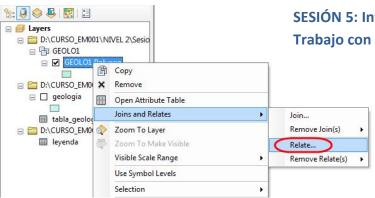
Georreferenciaremos los siguientes tipos de archivos ráster:

- Un mapa dibujado a mano (escaneado) con grilla de coordenadas.
- Una imagen de satélite con puntos de control.
- Una imagen de satélite sin puntos de control.

SESIÓN 4: Trabajo con geoquímica de muestras de superficie

- Conoceremos los tipos de campos de una tabla de atributos: de texto, numéricos, de fechas, BLOB, identificadores de objetos, ráster, geometría.
- Prepararemos una tabla de resultados antes de trabajar con ella en ArcGIS.
- Conoceremos los menús y herramientas de las tablas de atributos.
- Ejecutaremos las siguientes tareas:
 - Crear expresiones SQL.
 - Determinar valores anómalos.
 - Trabajar con el histograma.
 - Etiquetar resultados.
 - Convertir etiquetas en anotaciones.
 - Crear etiquetas a partir de expresiones.
 - Crear gráficos de simbología.





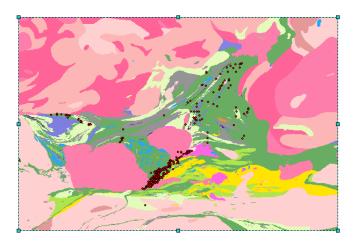
SESIÓN 5: Introducción a bases de datos relacionales. Trabajo con tablas relacionadas

- Sabremos qué son las bases de datos relacionales.
- Conoceremos el funcionamiento de las uniones y relaciones de las tablas en ArcGIS.
- Crearemos uniones y relaciones.

SESIÓN 6: Simbología adecuada para capas de litología y geoquímica

Ejecutaremos las siguientes tareas en relación con la simbología:

- Importar simbologías.
- Asignar símbolos de forma manual.
- Emparejar y rotar símbolos.
- Excluir registros de la simbología.
- Voltear símbolos.
- Modificar las propiedades de los símbolos.
- Cambiar los niveles de los símbolos.



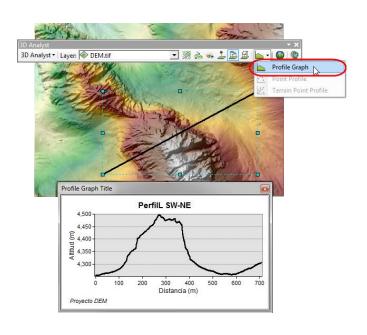
SESIÓN 7: Herramientas de geoprocesamiento e introducción al formato *geodatabase*

- Conoceremos las características del formato geodatabase.
- Diferenciaremos entre geodatabase de archivos, geodatabase personal y geodatabase de ArcSDE.
- Trabajaremos con tablas de sondajes: crearemos una capa de puntos a partir de una tabla con datos de collares de sondajes; realizaremos el proceso opuesto; digitalizaremos una nueva

campaña de sondajes sobre el terreno en ArcMap y extraeremos las coordenadas del mapa, con el fin de exportarlo a Excel y entregarlo a topografía para colocar las plataformas de los nuevos sondajes.

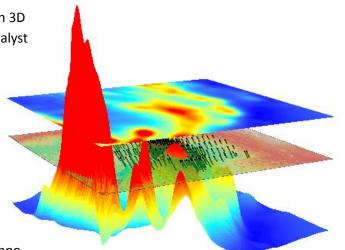
SESIÓN 8: Modelos de elevación digital DEM

- Sabremos qué es un DEM, cuáles son sus características y qué productos se pueden generar a partir de un DEM con herramientas de ArcMap.
- Ejecutaremos las siguientes tareas en relación con los DEM:
 - Generar contornos de elevación.
 - Crear hillshades.
 - Generar un mapa de pendientes.
 - Determinar la orientación de laderas.
 - Generar perfiles longitudinales.
 - Calcular volúmenes.
 - Crear redes irregulares de triángulos (TIN).



SESIÓN 9: Visualización 3D, introducción a ArcScene, conversión de vectores de 2D a 3D

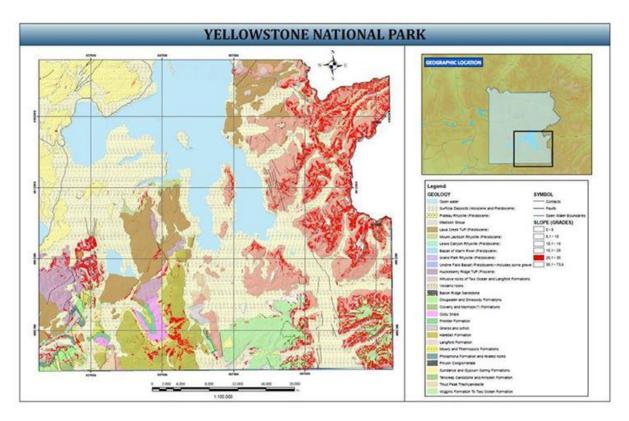
- Conoceremos las opciones 3D de ArcGIS: extensión 3D Analyst, interfaz de ArcScene, herramientas 3D Analyst de ArcToolbox.
- Conoceremos el software Target for ArcGIS.
- Ejecutaremos las siguientes tareas:
 - Visualizar capas en 3D.
 - Desplegar temporalmente capas tipo ráster y vectoriales en 3D usando un DEM.
 - Extraer la información de elevación desde un DEM a un campo de la tabla de atributos.
 - Transformar capas 2D en 3D en base a ese campo o a partir del DEM, esta vez de forma permanente.



PRUEBA PRÁCTICA FINAL

Una vez completadas las nueve sesiones del curso, habremos adquirido los conocimientos y las competencias para realizar la prueba práctica, que consiste en:

Crear un mapa del Parque Nacional de Yellowstone (EEUU) con información geológica y del relieve.



Mapa diseñado por una alumna de la $2.^{\underline{a}}$ edición del curso.