

Quiz 6. Conocimiento

Taller 6. Imágenes y sensores remotos

Requerimientos:

- https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/blob/main/activity/TSIG_Taller6.pdf
- Mapas base: <https://github.com/opengeos/qgis-basemaps>

Instrucciones generales:

- **Requiere de la presentación de informe técnico detallado soportando cada respuesta marcada.**
- Preguntas de selección múltiple: tener en cuenta que para validar la pregunta deberá marcar todas las respuestas correctas, de lo contrario, la pregunta no será validada como correcta. Para conocer el número de respuestas correctas a marcar, puede guiarse por el total de puntos que vale la pregunta o a través de la "Pista" indicada en el detalle de cada pregunta.

Atención: Acorde con el parágrafo del Artículo 38 del reglamento estudiantil de pregrado, *La asistencia a talleres y laboratorios es de carácter obligatorio. La inasistencia a estas actividades se califica con cero coma cero (0,0). Por lo cual, solo se calificará cada quiz si asistió al taller realizado en clase.*

* Required

* This form will record your name, please fill your name.

1. ¿Cuál es la resolución espacial aproximada de los modelos de terreno NASA ASTER GDEM v2 y v3? * (1 Point)

La resolución corresponde al tamaño aproximado de lado de cada celda en la grilla.

☐ 12.5m

☐ 30m

☐ 90m

2. ¿Cuál es la resolución espacial aproximada de los modelos de terreno ALOS PALSAR? * (1 Point)

☐ entre 10 y 12.5m

☐ 30m

☐ 90m

3. A través del servicio EarthData de la NASA, se pueden descargar imágenes satelitales a partir de la definición de zonas geográficas por los siguientes métodos. * (4 Points)

Seleccione 4 métodos válidos. Actualmente, el servidor EarthData permite además definir zonas a partir de círculos.

- ☐ Polygon
- ☐ Rectangle
- ☐ Point
- ☐ File (KML, KMZ, ESRI Shapefile...)
- ☐ Line vertex
- ☐ Ellipse
- ☐ Freehands o a mano alzada

4. Al descargar múltiples cuadrantes del mosaico del modelo de terreno del mundo ASTER GDEM v2 o v3 desde el servicio EarthData, cuales son las esquinas que se deben ingresar en valores de grados decimales, para la obtención de las imágenes a partir de la definición de un rectángulo. * (1 Point)

S: Sur N: Norte E: Este W: Oeste

- ☐ SW y NE
- ☐ SE y NW
- ☐ SW, SE, NW, NE

5. Al descargar cuadrantes en EarthData, por ejemplo de 3x3 grados decimales, del mosaico del modelo de terreno del mundo ASTER GDEM v2 o v3, es necesario restar 0.1 grados a los valores definidos hacia dentro del rectángulo de búsqueda, debido a: * (1 Point)

Tip: 2 de las respuestas son válidas.

- ☐ Al restar solo se obtendrán las 9 imágenes requeridas y no 25.
- ☐ Al restar 0.1 grados, el rectángulo no se interseca con las celdas contiguas de la zona definida.
- ☐ No es necesario restar 0.1 grados, siempre se descargan solo las 9 imágenes de la zona delimitada SW a NE.

6. El tamaño de cada cuadrante obtenido desde el servicio EarthData de la NASA para modelos de terreno ASTER GDEM v2 y v3 es: * (1 Point)

- ☐ 1° x 1° (en grados decimales)
- ☐ 10km x 10km
- ☐ 0.025° x 0.025° (en grados decimales)

7. Número de banda(s) que compone(n) una imagen de los modelos de terreno ASTER GDEM o ALOS PALSAR. * (1 Point)

- ☐ Solo 1 banda con los valores de elevación.
- ☐ 4 bandas con los valores de elevación y la composición RGB que permite ver la foto del terreno en color.
- ☐ 3 bandas para la composición RGB de color.

8. Para la obtención de modelos de terrenos ALOS PALSAR de alta resolución (Aproximadamente entre 10 y 12.5m), el modo de captura del sensor (Beam Mode) a seleccionar en el filtro de descarga debe ser: * (1 Point)

Tips: <https://search.asf.alaska.edu/>

- ☐ Single polarization (FBS)
- ☐ Dual polarization (FBD)
- ☐ Scansar (WB1, WB2)
- ☐ Polarimetric (PLR)

9. ¿De cuantas bandas se componen las imágenes satelitales LANDSAT 7? * (1 Point)

- ☐ 7 para Landsat7 y 8 para Landsat 7 ETM+
- ☐ 3 para Landsat7 y 7 para Landsat 7 ETM+
- ☐ 3 para Landsat7 y 3 para Landsat 7 ETM+

10. ¿Cual es la resolución aproximada de una imagen Landsat 7 ETM+? * (1 Point)

- ☐ 15m para la pancromática de la banda 8 y 30m para las demás bandas.
- ☐ 30m para todas las bandas.
- ☐ 15m para la pancromática de la banda 8 y 90m para las demás bandas.

11. ¿En las imágenes satelitales Landsat 8, las bandas 2,3,4 son equivalentes a las bandas 1,2,3 de imágenes Landsat 7? * (1 Point)

Tips: Estas bandas son utilizadas para crear imágenes en falso color por medio de una composición.

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No hay ningún tipo de equivalencia

12. ¿Landsat 8, dispone de bandas específicas para la identificación de zonas costeras y nubes tipo cirrus? * (1 Point)

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No existe un satélite Landsat que permita identificar estos elementos.

13. ¿La combinación de las bandas 7,4,1 de imágenes Landsat 7, es comúnmente utilizada en Geología? * (1 Point)

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Las imágenes Landsat solo se utilizan para delimitar vegetación y cuerpos de agua.

14. ¿Las herramientas de ortorectificación de ArcGIS for Desktop, permiten definir puntos de control para estirar y deformar imágenes aéreas hasta que estos coincidan con puntos reales observados? * (1 Point)

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ ArcGIS no dispone de herramientas de georeferenciación y ortorectificación de imágenes.

15. La herramienta de sombreado de colinas o Hillshade, genera una imagen raster nueva a partir de una imagen fuente. ¿Los valores resultantes de las celdas en la imagen creada son de tipo? * (1 Point)

- ☐ Flotante sin un rango definido.
- ☐ Enteros de 0 a 1024.
- ☐ Enteros de 0 a 254 o de 1 a 255.

16. En el análisis clasificado supervisado o no supervisado, la imagen resultante del análisis, discretiza o marca las celdas de la imagen original en celdas con valores enteros, por ejemplo de 1 a 7. * (1 Point)

- ☐ Sí. En el mapa raster resultante se pueden observar o identificar zonas o manchas con el mismo valor entero.
- ☐ No. El mapa raster resultante tiene valores flotantes.
- ☐ Este análisis no crea una imagen nueva, únicamente la representa visualmente.

17. ¿Una imagen clasificada en diferentes clases de valores enteros, puede ser convertida a vectores de tipo polígono? * (1 Point)

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Los polígonos deben ser digitalizados manualmente por el usuario.

18. En ArcGIS, las imágenes que representan la pendiente a partir de un modelo digital de terreno, pueden ser calculadas o representadas en grados de inclinación o en tasa porcentual. * (1 Point)

Tasa porcentual: $(DX / DY) * 100$

- ☐ Sí. En grados de inclinación o en tasa porcentual
- ☐ No. ArcGIS solo permite crear mapas de pendientes en grados.

19. El proceso de binarización de una imagen ráster consiste en: * (1 Point)

https://en.wikipedia.org/wiki/Binary_number

- ☐ Crear un mapa en el que las celdas se identifican o marcan generalmente como 0 o 1 a partir de una o varias condición de validación.
- ☐ Crear un mapa con valores de 1 a 10 clases a partir de múltiples condiciones de validación.

20. Los formularios de datos comunes en red o NetCDF se caracterizan por: *

(5 Points)

Tips: <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/manage-data/netcdf/fundamentals-of-netcdf-data-storage.htm> Dos de las respuestas no son correcta.

- ☐ Almacenar datos científicos multidimensionales.
- ☐ Almacenar datos científicos multitemporales.
- ☐ Cada dato es indexado.
- ☐ Permitir el almacenamiento de grandes volúmenes de datos numéricos.
- ☐ No permiten almacenar más de 1,048,576 registros por cada dimensión.
- ☐ Cada dato puede ser asociado a una posición geográfica (latitud y longitud).
- ☐ No se pueden asociar los valores a datos geográficos.

21. Indique el curso al cual pertenece. *

Select your answer



22. Como estudiante, me comprometo a desarrollar esta prueba técnica de forma individual, a no compartir y/o divulgar con otros estudiantes ni cursos: el contenido, las respuestas, los datos, capas y mapas que he obtenido. *

Realizar individualmente esta prueba le permitirá identificar en que temas debe reforzar o complementar sus conocimientos y habilidades GIS.

Atendiendo el Artículo 96 del Reglamento Estudiantil de Pregrado de julio 2018 y el Artículo 61 del Reglamento Estudiantil de Posgrado de diciembre 2017, se considera como una falta: Incurrir en fraude o en intento de fraude en la presentación de una prueba académica o trabajo, en cuyo caso adicionalmente, la calificación será de cero coma cero (0,0); Incurrir en cualquier modalidad de plagio, en cuyo caso, adicionalmente, la calificación será de cero coma cero (0,0).

Por lo anterior, si se detecta que un estudiante presenta capturas de pantalla con contenidos desarrolladas por otro estudiante, se anulará completamente la prueba técnica a los estudiante implicados.

23. Informe técnico

- Presentar informe técnico detallado justificando cada respuesta marcada mediante captura(s) de pantalla, donde se visualice el procedimiento, resultado o referencia consultada. En las capturas de pantalla *se debe observar su código de alumno en el nombre del mapa* y para cada herramienta se deben mostrar los datos de entrada y parámetros utilizados.
- Atención: en caso de que el informe técnico y/o archivos adjuntos no carguen correctamente o tomen demasiado tiempo, oprima F5 para refrescar la ventana y envíe sin adjuntar (No se perderán las respuestas marcadas), luego envíe manualmente el documento soporte y/o los adjuntos solicitados al correo william.aguilar@escuelaing.edu.co

↑ Upload file

File number limit: 1 Single file size limit: 100MB Allowed file types: PDF

This content is neither created nor endorsed by Microsoft. The data you submit will be sent to the form owner.

Microsoft Forms