

# Quiz 13. Habilidad - General

## Modelación y Análisis de Redes Vehiculares en ArcGIS

### Requerimientos:

- [https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/blob/main/activity/TSIG\\_Taller13.pdf](https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/blob/main/activity/TSIG_Taller13.pdf)
- [https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/releases/download/data/Data\\_T13.rar](https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/releases/download/data/Data_T13.rar)
- [https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/blob/main/activity/TSIG\\_Taller13\\_Quiz.pdf](https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/blob/main/activity/TSIG_Taller13_Quiz.pdf)
- [https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/blob/main/activity/TSIG\\_Taller13\\_Investigacion.pdf](https://github.com/rcfdtools/R.TSIG/blob/main/activity/TSIG_Taller13_Investigacion.pdf)
- ArcGIS 9.3.1, ArcGis 9.x, ArcGis 10.x O ArcGIS Pro instalado con licencia de evaluación, educativa o licencia comercial

### 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. Utilizando la base de datos de la red vial, definir la ruta para visitar todos los centros educativos de la categoría "Escuela Básica" ([Categoria] = 'Escuela Basica') en el siguiente orden (Sort Field= ID) \* (5 Points)

Seleccione las respuestas correctas.

- ☐ Total de centros educativos: 17
- ☐ Total de centros educativos: 23
- ☐ Total de estudiantes (Campo Numero): 5489
- ☐ Total de estudiantes (Campo Numero): 4452
- ☐ Cuántos buses son requeridos si en cada bus hay 40 cupos para estudiantes: 93
- ☐ Cuántos buses son requeridos si en cada bus hay 40 cupos para estudiantes: 112
- ☐ Total en metros recorridos en la ruta: 42759.51
- ☐ Total en metros recorridos en la ruta: 32486.59
- ☐ Total de minutos utilizados: 59.44
- ☐ Total de minutos utilizados: 48.26

2. Utilizando la base de datos de la red vial, definir la ruta óptima en distancia (Impedance: Meters) para visitar todos los centros educativos de la categoría "Escuela Básica" ([Categoria] = 'Escuela Basica') \* (3 Points)

Seleccione las respuestas correctas

- ☐ Total en metros recorridos en la ruta optimizada: 30966.79
- ☐ Total en metros recorridos en la ruta optimizada: 27856.42
- ☐ Total de minutos utilizados: 39.25
- ☐ Total de minutos utilizados: 19.25
- ☐ Porcentaje de optimización en la distancia de recorrido respecto a la ruta calculada en el numeral 18: 25%
- ☐ Porcentaje de optimización en la distancia de recorrido respecto a la ruta calculada en el numeral 18: 17.5%

3. Utilizando la base de datos de la red vial, definir la ruta óptima en tiempo (Impedance: Minutes) para visitar todos los centros educativos de la categoría "Escuela Básica" ([Categoria] = 'Escuela Basica'): \* (3 Points)

Seleccione las respuestas correctas

- ☐ Total en metros recorridos en la ruta optimizada: 34217.34
- ☐ Total en metros recorridos en la ruta optimizada: 13472.44
- ☐ Total de minutos utilizados: 36.05
- ☐ Total de minutos utilizados: 46.05
- ☐ Porcentaje de optimización en el tiempo recorrido respecto a la ruta calculada en el numeral 18: 39%
- ☐ Porcentaje de optimización en el tiempo recorrido respecto a la ruta calculada en el numeral 18: 19%

4. Utilizando la base de datos de la red vial y utilizando la ruta optimizada del numeral anterior, localizar los siguientes incidentes o barreras y definir la ruta óptima en tiempo (Impedance: Minutes) para visitar todos los centros educativos de la categoría "Escuela Básica" ([Categoria] = 'Escuela Basica') evitando todos los accidentes \* (2 Points)

Barreras de punto (Restricción) – Accidentes vehiculares: Restricción Coordenada X Coordenada Y  
Accidente 1 374.690 4118.110 Accidente 2 374.404 4111.486 Accidente 3 370.513 4107.577  
Seleccione las respuestas correctas

☐ Total en metros recorridos en la ruta optimizada: 34963.1

☐ Total en metros recorridos en la ruta optimizada: 28257.4

☐ Total de minutos utilizados: 37.86

☐ Total de minutos utilizados: 67.86

5. Utilizando la base de datos de la red vial, determinar el tamaño del área de servicio para las compañías de bomberos 3 y 6. Utilizar la siguiente configuración: Impedancia en minutos, intervalos de 5, 7 y 10 minutos, con dirección alejándose de la instalación con giros en U permitidos. \* (5 Points)

Seleccione las respuestas correctas

- ☐ Área del polígono fusionado para 0 - 5 minutos en km<sup>2</sup>: 25.11
- ☐ Área del polígono fusionado para 0 - 5 minutos en km<sup>2</sup>: 21.11
- ☐ Área del polígono fusionado para 5 - 7 minutos en km<sup>2</sup>: 7.6
- ☐ Área del polígono fusionado para 5 - 7 minutos en km<sup>2</sup>: 2.6
- ☐ Área del polígono fusionado para 7 - 10 minutos en km<sup>2</sup>: 12.66
- ☐ Área del polígono fusionado para 7 - 10 minutos en km<sup>2</sup>: 6.24
- ☐ Área total cubierta en km<sup>2</sup>: 45.37
- ☐ Área total cubierta en km<sup>2</sup>: 29.37
- ☐ Existe total cobertura de la red vial para los tiempo solicitados: No
- ☐ Existe total cobertura de la red vial para los tiempo solicitados: Sí



6. Utilizando la base de datos de la red vial, determinar las 3 instalaciones más cercanas para atender un incendio localizado en la siguiente coordenada: \*

7. Indique el curso al cual pertenece. \*

Select your answer



8. 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.



¿Cuánto es el tiempo en minutos que tarda la compañía que llega primero al lugar del incendio: 5.12



La 5ª compañía de bomberos puede atender el incendio en un tiempo límite de 4 minutos: Sí



La 7ª compañía de bomberos puede atender el incendio en un tiempo límite de 4 minutos: Sí



La 8ª compañía de bomberos puede atender el incendio en un tiempo límite de 4 minutos: Sí



El incendio puede ser atendido por cualquiera de las compañías si el tiempo límite es de 3



## 9. 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](mailto: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