

Nombre:	Número de Cédula:
Carrera:	

Examen

9 de Diciembre de 2019

1 (4)	Nombrar las cuatro operaciones básicas de una base de datos:	

2 (4)	Se va a utilizar una base de datos para registrar la siguiente información, indicar el tipo dato que se debería utilizar:	
	Día, mes y año del registro.	
	Registrar si ese día llovió o no.	
	Cantidad de mililitros de lluvia caída.	
	Fotografía del lugar donde llueve.	
	Descripción del evento.	

3 (4)	Indicar la extensión del formato de archivo necesarios para poder tener un shapefile georreferenciado y describir la información que contiene cada uno:	
	Extensión	Descripción

4 (2)	La operación disolver (dissolve) une polígonos con atributos comunes y disuelve las fronteras existentes entre ellos para crear una única entidad.	
	Verdadero	Falso

5 (6)	Se tiene la capa: Municipios(Nombre (texto), Superficie(doble), Población (doble))	
	Escribir las expresiones para seleccionar los municipios que cumplan las siguientes condiciones:	
	1. El municipio Santa Lucía.	
	2. Los municipios que vivan más de 50.000 habitantes.	
	3. Los municipios que su segunda letra sea la A.	
	4. Los municipios que su nombre sea de 5 letras.	
	5. Los municipios cuya densidad de población sea de menos de 50 habitantes por km ²	
	6. Los municipios que terminan con la letra O o la letra E.	

6 (3)	Nombrar a que categoría pertenece cada una de las siguientes herramientas de análisis espacial, según la clasificación vista en el curso:	
	Recortar (clip)	
	Zona de influencia (buffer)	
	Intersectar (intersect)	

7 (2)	¿Qué norma ISO proporciona un modelo y establece un marco común de terminología, definiciones y procedimientos de aplicación, que permiten describir Información Geográfica?

8 (4)	Se dispone de una carta a escala 1:50.000 y de un scanner con una resolución de 300 DPI. ¿Qué superficie (en m²) corresponderá al píxel resultante de scannear la carta?

<p>9 (5)</p>	<p><i>Se cuenta con una capa de datos geográficos (p.e. "luminarias") en "coordenadas geográficas" (WGS84), y se necesita integrarlas en un proyecto de SIG para calcular las distancias entre varias de ellas y entre algunas de ellas y otros elementos (p.e. ejes de calle).</i></p>
	<p>¿Es necesario proyectar la capa para ejecutar el cálculo? (Justifique su respuesta)</p>
	<p>¿Qué pasos implica el proceso de proyección cartográfica?</p>
	<p>¿A qué sistema de referencia lo proyectaría?</p>
<p>10 (4)</p>	<p><i>Se necesita actualizar el "Área Edificada" de las parcelas de una ciudad del interior; ¿es posible utilizar para ello imágenes del satélite "Landsat"? Justifique su respuesta.</i></p>
<p>11 (4)</p>	<p><i>Para georreferenciar una imagen de dron, ¿se puede usar el GPS de un teléfono celular? Justifique su respuesta.</i></p>
<p>12 (4)</p>	<p><i>1. En los procesos de geo-referenciación, ¿cuál es la fórmula que relaciona la cantidad de puntos de control con el orden de una transformación "polinómica"?</i> <i>2. ¿Qué transformaciones (polinómicas o no) se pueden aplicar con 18 puntos de control?</i> <i>3. ¿Cuáles de las transformaciones "polinómicas" del punto anterior presentarán errores residuales y cuáles no? (Obviamente considerando los 18 puntos de control).</i></p>
	<p>1)</p>
	<p>2)</p>
	<p>3)</p>

13 (4)	¿La siguiente afirmación: “Hasta no hace mucho, los puntos parte del eje del cauce del Río Uruguay, tenía diferentes coordenadas, dependiendo si se usaban mapas uruguayos o argentinos” es Verdadera o Falsa? Justifique su respuesta.		

14 (4)	El análisis espacial en el modelo ráster distingue 4 conjuntos básicos de operadores combinables mediante expresiones algebraicas para componer modelos complejos. Indique el nombre de estas transformaciones a partir del alcance del análisis o comparación.		
	Compara los valores de cada celda con los de las celdas vecinas.		Examina los datos celda por celda.
	Producen resultados para todos los datos.		Opera con bloques de celdas contiguas que tienen el mismo valor.

15 (4)	Exactitud y precisión están en función de la escala en la que ha sido creado el mapa. La USGS establece una fórmula que establece la relación entre escala de un mapa y su precisión. ¿Cuál es esta fórmula a partir de 1/10.000?		

16 (4)	La norma ISO 19115 establece un núcleo de metadatos dentro de los casi 300 ítems que define. Indicar 3 ítems de carácter “obligatorio” y 3 ítems de carácter “opcional”:		
	Obligatorios:		
	Opcionales:		

17 (4)	Indique 4 de las principales fuentes de error de los datos/información geográfica vistas en el curso:	

18 (2)	¿Cuál es la operación que permite definir el polígono convexo de menor superficie, dentro del cual se contienen todas las entidades de un set de datos de puntos?	

19 (4)	¿Cuál ha sido HISTÓRICAMENTE el elipsoide y el datum utilizados por nuestro país?	

20 (4)	El elipsoide “Sudamericano de 1969” tiene un semieje mayor de 6378160.000 metros, y una inverso de achatamiento de 298.25. ¿Cuál es el valor del semieje menor?	

21 (6)	El siguiente es un archivo PRJ de uso habitual en Gran Bretaña:	
	<pre>["D_OSGB_1936", SPHEROID["Airy_1848",6377563,299.319997677743]], PRIMEM["Greenwich",0], UNIT["Degree",0.017453292519943295]], PROJECTION["Transverse_Mercator"], PARAMETER["latitude_of_origin",49], PARAMETER["central_meridian",-2], PARAMETER["scale_factor",0.9996012717], PARAMETER["false_easting",400000], PARAMETER["false_northing",-100000], UNIT["Meter",1]]</pre>	
	A partir del mismo identificar los siguientes elementos.	
	Nombre del Sistema de Referencia:	
	Datum:	
	Esferoide:	
	Primer Meridiano:	
	Falso norte:	
	Inverso del achatamiento:	
	Unidad angular:	
Unidad de distancia:		
Tipo de Proyección (Plana, Cónica o Cilíndrica):		

22 (3)	Indique cada uno de los modelos vistos en clase con su función principal.	
	Implica el establecimiento de un modelo conceptual relativo a cómo se ha de interpretar la realidad geográfica.	
	Se reducen las propiedades de dichos modelos a un conjunto finito de elementos, de tal modo que el registro de dichos elementos sirva para almacenar la realidad que los modelos geográficos describen.	
	Plantean básicamente un esquema de cómo convertir dichas unidades en valores numéricos de la forma más eficiente.	

23 (3)	Es necesario obtener la latitud y longitud de un punto a partir de sus coordenadas planas en el sistema de referencia EPSG: 32722; disponemos solamente de las coordenadas X e Y. ¿Es posible realizar esta tarea? Justifique su respuesta.

24 (4)	En su documento de “Especificaciones Técnicas” la IDE de nuestro país hace una serie de recomendaciones a efectos de garantizar la interoperabilidad de las capas de información geográfica. Indicar las siguientes sugerencias:	
	Sistema de Referencia	
	Sistema de Coordenadas	
	Datum	
	Proyección	

25 (4)	Un ráster de 5 bandas y píxel de 2.5 cm, representa una zona geográfica de 10 hectáreas. Si cada píxel necesita de 16 bytes para ser almacenado, ¿cuánto será el tamaño total de ráster? (Expresar el resultado en gigabytes).

26 (4)	Indique si cada una de estas fuentes de datos espaciales es primaria o secundaria.		
	El escaneado de cartas y planos.	Primaria	Secundaria
	Las imágenes satelitales.	Primaria	Secundaria
	Topografía Tradicional.	Primaria	Secundaria
	Imágenes fotográficas obtenidas por UAV (drones).	Primaria	Secundaria
	Uso de tableta digitalizadora.	Primaria	Secundaria

Puntajes:

<u>Hoja 1:</u>	<u>Hoja 2:</u>	<u>Hoja 3:</u>	<u>Hoja 4:</u>	<u>Hoja 5:</u>	<u>Hoja 6:</u>	<u>Hoja 7:</u>	Total: