

<b>Nombre:</b>	<b>Número de Cédula:</b>
<b>Carrera:</b>	

**Examen**

06 de Agosto de 2020

<b>1</b> (4)	<b>Indicar la extensión del formato de archivo necesarios para poder tener un shapefile georreferenciado y describir la información que contiene cada uno:</b>	
	<b>Extensión</b>	<b>Descripción</b>

<b>2</b> (4)	<b>Se va a utilizar una base de datos para registrar la siguiente información referente a museos, indicar el tipo dato que se debería utilizar:</b>	
	Nombre del museo	
	Aforo permitido (cantidad de personas permitidas)	
	Día, mes y año del registro.	
	Fotografía del museo	
	Está abierto los fines de semana o no	

<b>3</b> (2)	<b>Nombrar las cuatro operaciones básicas de una base de datos:</b>	

4 (2)	<b>La operación espacial buffer, puede llevarse a cabo con entidades de tipo punto y línea. En el caso de polígonos, es necesario primero convertirlos a línea para poder aplicarle la operación.</b>	
	Verdadero	Falso

5 (6)	<b>Se tiene la capa: Barrio(Nombre (texto), Superficie(doble), Población (doble))</b>	
	<b>Escribir las expresiones para seleccionar los barrios que cumplan las siguientes condiciones:</b>	
	1. El barrio REDUCTO.	
	2. Barrios donde vivan entre 5.000 y 10.000 personas.	
	3. Barrios que cuya tercera letra sea la O.	
	4. Barrios cuyo nombre termine con la letra A o la letra E y que su población sea más de 8.000 habitantes.	
	5. Barrios cuya densidad de población sea menor a 60 habitantes por km <sup>2</sup> .	
	6. Los datos de población no hayan sido completados.	

6 (4)	<b>¿Qué es un campo clave en una tabla de una base de datos?</b>

7 (4)	<b>Nombrar la operación espacial descrita:</b>	
	Crea polígonos a partir de una capa de puntos, cualquier ubicación dentro de los mismos está más cerca de su punto asociado que de cualquier otra entidad de entrada de puntos.	
	Extrae entidades de entrada que se superponen a las entidades del clip	
	Calcula una intersección geométrica de las entidades de entrada.	

8 (4)	<b>¿Qué es la operación de JOIN? ¿Qué se necesita para poder hacer un JOIN entre tablas? ¿Se requieren que los campos tengan el mismo nombre?</b>	

9 (4)	<b>Se dispone de una carta a escala 1:500.000 y de un scanner con una resolución de 1200 DPI. ¿Qué superficie (en m<sup>2</sup>) corresponderá al píxel resultante de scanear la carta?</b>	

10 (4)	<b>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"?</b>	
	<b>2. ¿Qué transformaciones (polinómicas o no) se pueden aplicar con 12 puntos de control?</b>	
	<b>3. ¿Cuáles de las transformaciones "polinómicas" del punto anterior presentarán errores residuales y cuáles no? (Obviamente considerando los 12 puntos de control).</b>	
	1)	
	2)	
	3)	

11 (4)	<b>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 la "precisión standard" para una escala de 1/5000?</b>	

12 (5)	<b>Recibe un conjunto de datos geográficos de URUGUAY que fueron confeccionados en el año 1990. ¿En qué sistema de referencia esperarías encontrar esos datos geográficos? (Indique Datum, Elipsoide, y Proyección)</b>

13 (5)	<p><b>El siguiente es un archivo PRJ de uso habitual en Gran Bretaña:</b></p> <pre> PROJCS["WGS_1984_UTM_Zone_15N", GEOGCS["GCS_WGS_1984", DATUM["D_WGS_1984", SPHEROID["WGS_1984", 6378137, 298.25]], PRIMEM["Greenwich", 0], UNIT["Degree", 0.01745329251]], PROJECTION["Transverse_Mercator"], PARAMETER["latitude_of_origin", 0], PARAMETER["central_meridian", -93], PARAMETER["scale_factor", 0.9996], PARAMETER["false_easting", 500000], PARAMETER["false_northing", 0], UNIT["Meter", 1]] </pre> <p><b>A partir del mismo identificar los siguientes elementos.</b></p>																		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Nombre del Sistema de Referencia:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Datum:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Esferoide:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Primer Meridiano:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Falso norte:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inverso del achatamiento:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad angular:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad de distancia:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipo de Proyección (Plana, Cónica o Cilíndrica):</td> <td></td> </tr> </table>	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):	
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):																			

14 (2)	<b>En el sistema de referencia de punto anterior, ¿cuál es el semi eje menor? Indique la fórmula a utilizar y el resultado obtenido.</b>

15 (3)	<b>En un archivo PRJ, ¿qué es el FALSO NORTE y el FALSO ESTE?</b>

<b>16</b> (4)	<b>Indique cada uno de los CUATRO modelos vistos en clase con su función principal.</b>

<b>17</b> (3)	<b>Es necesario obtener la latitud y longitud de una localización geográfica a partir de sus coordenadas planas X e Y en un sistema de referencia basado en WGS 84, y UTM; disponemos SOLAMENTE de las coordenadas X e Y. ¿Es posible realizar esta tarea? Justifique su respuesta.</b>

<b>18</b> (4)	<b>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:</b>	
	Sistema de Referencia	
	Sistema de Coordenadas	
	Datum	
	Proyección	

<b>19</b> (4)	<b>Un ráster de 4 bandas y píxel de 7.5 cm, representa una zona geográfica de 20 hectáreas. Si cada píxel necesita de 4 bytes para ser almacenado, ¿cuánto será el tamaño total de ráster? (Expresar el resultado en megabytes).</b>

<b>20</b> (4)	<b><i>Indique las principales diferencias entre los principales modelos de representación vistos en clase.</i></b>

<b>21</b> (4)	<b><i>Tiene que ingresar datos a un SIG de un gobierno departamental y cuenta con cartas topográficas analógicas (papel) como fuente primaria. Indique el procedimiento que seguiría y justifique cada paso.</i></b>

<b>22</b> (4)	<b><i>Necesita georreferenciar una imagen satelital de alta resolución para integrarla en un proyecto de SIG de gestión urbana: ¿qué pasos seguiría y qué tendría en cuenta?</i></b>

23 (4)	<p><b>Un alcalde necesita ejecutar un proyecto de sustitución de luminarias (lámparas) de su municipio, para lo cual le entrega a usted un set de datos en formato SHP (puntos) con la ubicación de estas y los atributos siguientes: TIPO DE LÁMPARA (mercurio, led), POTENCIA (cantidad de wats), ESTADO (bueno, malo, regular), AÑO DE ÚLTIMA REPOSICIÓN. Por otro lado, le entrega un SHP de manzanas (polígonos) con el atributo TIPO (padrones, plaza). Le pide que le indique cuáles lámparas tienen más de 5 años de cambiadas y que a su vez se encuentran localizadas dentro de las manzanas tipo “plazas”, porque esas serán prioritarias para sustituir. ¿Es posible con los datos que tiene ejecutar dicho análisis? ¿Qué herramientas/procesos usaría?</b></p>

24 (2)	<p><b>Indique cuales de los siguiente EPSGs NO corresponde a un sistema de referencia con elipsoide y datum WGS84 y proyección UTM.</b></p>	
	EPSG: 4326	EPSG: 3857
	EPSG: 32715	EPSG: 32620
	EPSG: 32775	EPSG: 3271

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