

Nombre:	Número de Cédula:
Carrera:	

Segundo Parcial

6 de julio de 2022

El presente parcial consta de una parte de desarrollo, y otra de múltiple opción y cálculo.

- Preguntas de desarrollo: Debe contestar la pregunta obligatoria (N° 1) y una sola de las opcionales (N° 2, 3 o 4).
- Preguntas de múltiple opción y cálculo. Debe responder todas.

1	Pregunta de Desarrollo N° 1 (OBLIGATORIA):
(20)	<p>Una importante cadena de supermercados está evaluando la instalación de un nuevo local comercial. Tiene tres opciones posibles, localizadas todas en el departamento de Montevideo. Uno de los aspectos para tener en cuenta para la elección definitiva es la cantidad de personas que se encuentren a una distancia máxima de 2 kilómetros de cada una de las opciones.</p> <p>Le piden que determine la “población total” (a partir de los de “Población por Zona 2011”) que se encuentran en una zona de influencia de 2 kilómetros de las posibles ubicaciones, suponiendo una distancia euclideana, considerando que la población está homogéneamente distribuida en cada zona censal, y que la población total de las zonas censales se computará de acuerdo con el porcentaje que se encuentra en la zona de influencia.</p> <p>Explique los pasos a llevar adelante para este análisis utilizando los conceptos vistos en la Entrega 5. Incluya las posibles fuentes de datos, las operaciones geográficas a utilizar, como resolver el problema de las zonas censales que se encuentran parcialmente contenida en la zona de influencia, y todo elemento que entienda relevante para el análisis.</p>

2	Pregunta de Desarrollo N° 2 (OPCIONAL):
(15)	<p>Una empresa de ingeniería vial se encuentra trabajando en un anteproyecto para un nuevo tramo de carretera en una zona rural. Le solicitan determinar, cuáles serán los padrones rurales afectados y la superficie total de edificaciones que deberán ser expropiadas por la nueva ruta, suponiendo que el ancho total de la misma será de 40 metros.</p> <p>Al tratarse de un anteproyecto no se van a realizar tareas de campo, por lo cual se trabajará todo a partir de los datos digitales existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las coordenadas en latitud y longitud (EPSG: 4326) de los puntos de la ruta cada 10 metros de distancia elaborado por un Ingeniero Civil. • Una fotografía aérea hecha a partir de un dron confeccionado recientemente por un tecnólogo en cartografía (EPSG: 32721). <p>Le solicitan determinar: cantidad de padrones afectados por la futura ruta, cantidad de metros a ser expropiados, superficie total de construcciones afectadas por la nueva ruta.</p> <p>Explique los pasos a llevar adelante para este análisis. Incluya las operaciones geográficas a utilizar, el sistema de referencia a utilizar, como digitalizar las construcciones, y todo elemento que entienda relevante para el análisis.</p>

3	Pregunta de Desarrollo N° 3 (OPCIONAL)
(10)	<p>Para un proyecto en una oficina pública se elaboraron varios conjuntos de set de datos geográficos, y se quiere elaborar una licitación para la confección de los “metadatos”, y le piden que aporte su visión sobre este punto.</p> <p>Explique que son los metadatos de los datos geográficos, la norma ISO que los rigen y cuales elementos de los metadatos son obligatorios y opcionales.</p>

4	Pregunta de Desarrollo N° 4 (OPCIONAL)
(10)	<p>Explique lo que es un esquema de la componente temática. Incluya una descripción de lo que es un campo (atributo), de los posibles tipos de datos, y de lo que es un “campo clave”.</p>

5	¿Qué tipo de dato utilizaría para almacenar en una tabla de estadísticas de zonas censales de Montevideo los siguientes atributos?	
(4)		Tipo
	Identificador de la zona censal.	
	Barrio al que pertenece la zona censal.	
	Cantidad de mujeres de la zona censal.	
	Superficie en metros cuadrados de la zona censal.	
	Densidad de población de la zona censal.	
	Última fecha de relevamiento de la zona censal.	
	¿Existen más hombres que mujeres en la zona censal?	

6	A partir del siguiente esquema:	
(6)	<p><code>CentrosDeSalud (Id (entero), Nombre (texto), Barrio (texto), CantEmpleados (Entero), CantCamas (entero), CantCamasCTI (entero), Privado (booleano))</code></p> <p>Escribir las expresiones para seleccionar los centros de salud que cumplan que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Están en los barrios Centro, Cordón, Ciudad Vieja y tienen más de 100 empleados. 2. Se desconoce la cantidad de camas o camas de CTI, están en el barrio CERRO y son privados. 3. Tienen entre 150 y 300 empleados, y no tienen camas de CTI. 4. La segunda letra del nombre es la A o termina con la letra “S”. 	
	1)	
	2)	
	3)	
	4)	

7

(6)

Dada la siguiente tabla:

Nombre	Apellido	Edad	Sexo	Profesion	Departamento	Sueldo	Aporte	Antigüedad
Noel	Blacido	29	Mujer	Contador	Flores	35000	3185	10
Julieta	Boudon	19	Mujer	Estudiante	Montevideo	45000	4050	5
Gustavo	Castro	49	Hombre	Arquitecto	Canelones	28000	2604	12
Rosario	Casuso	21	Mujer	Estudiante	Salto	72000	6624	10
Elbio	Cedeno	59	Hombre	Contador	Rivera	49000	4851	14
Elsa	England	54	Mujer	Ingeniero	Maldonado	50000	4450	12
Isabel	Falkentoft	44	Mujer	Ingeniero	Montevideo	32000	3200	11
Mario	Fischler	33	Hombre	Contador	Montevideo	31000	2790	6
Gaston	Garcia	65	Hombre	Abogado	Salto	66000	5874	13
Alejandro	Gonzalez	45	Hombre	Ingeniero	Montevideo	27000	2511	10
Veronica	Gurung	30	Mujer	Abogado	Florida	34000	2992	6
Carlos	Lopez	47	Hombre	Arquitecto	Montevideo	55000	4840	11
Belen	Martinez	29	Mujer	Contador	Salto	38000	3306	9
Juan	Molinales	50	Hombre	Abogado	Canelones	31000	2976	5
Eduardo	Rodriguez	52	Hombre	Contador	Canelones	41000	3280	7
Carlos	Sanchez	36	Hombre	Arquitecto	Montevideo	47000	4512	13
Andrea	Skiadas	56	Mujer	Arquitecto	Rocha	47000	4653	10
Daniel	Torres	65	Hombre	Abogado	Colonia	64000	5952	13
Martin	Vera	51	Hombre	Ingeniero	Canelones	64000	5504	15
Miguel	Zambrano	61	Hombre	Ingeniero	Artigas	27000	2241	11

1. Calcular **MÁXIMO SUELDO** de las personas que cumplen la siguiente condición: (Edad Between 30 and 50) and (Apellido like 'G%')
2. Calcular la **MÍNIMA EDAD** de las personas que cumplen la siguiente condición: (Aporte > 4000 and Antigüedad > 10)

1)

2)

9

(4)

Indicar el esquema de la tabla de la pregunta anterior.

10

(2)

La operación permite unir polígonos con atributos comunes y disuelve las fronteras existentes entre ellos para crear una única entidad.

11

(4)

Se dispone de una carta a escala 1:500.000 y de un scanner con una resolución de 500 DPI. ¿Qué SUPERFICIE (en m²) corresponderá al píxel resultante de scanear la carta?

12 (4)	Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:	
	En los registros de una tabla de base de datos, el valor 0 o NULL son sinónimos, ambos pueden utilizarse para indicar la ausencia de dato.	
	Para hacer una “unión” (join) entre tablas, no es necesario que los campos de cada tabla, por los que se unen, se llamen igual, solo si, que sean del mismo tipo.	
	Un registro de una tabla hace referencia a una entidad conteniendo todos sus atributos y se representa como una columna en la misma.	
	En toda tabla, si existe un campo clave, el valor de este es único para cada elemento dentro de ella.	

13 (6)	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”?	
	2. ¿Qué transformaciones (polinómicas o no) se pueden aplicar con 13 puntos de control?	
	3. ¿Cuáles de las transformaciones “polinómicas” del punto anterior presentarán errores residuales y cuáles no? (Obviamente considerando los 13 puntos de control).	
	1)	
	2)	
	3)	

14 (2)	Al proceso de “convertir los datos geográficos en formato impreso en datos en formato digital que un SIG pueda manejar” lo llamamos		
	Conversión.		Digitalización.
	Vectorización.		Escaneado.
	Formateo.		Ninguno de los anteriores.

15 (4)	1. Según sus fuentes, los datos digitales pueden clasificarse en dos. Indique el nombre de la fuente de los datos que “podemos emplear en un SIG y que ya son susceptibles de ser sometidos a las operaciones de manejo y análisis de los SIG”.			
	2. Indique los ejemplos que comprenden la fuente anterior.			
	Fuente Primaria	Fuente Ráster	Fuente Vectorial	Fuente Secundaria
Digitalización en pantalla	Topografía Tradicional	Fotogrametría Aérea	Datos LiDAR	

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

17 (4)	¿Cuál de las siguientes NO es una ventaja de los datos digitales frente a los datos analógicos?		
	Mejor precisión y exactitud.		Facilidad y precisión de análisis.
	Facilidad de actualización.		Facilidad de mantenimiento.
	Menor espacio de almacenamiento.		Ninguno de los anteriores.

18 (6)	A partir del ejemplo de la siguiente tabla, se solicita indicar para cada atributo: el nombre del atributo, el tipo, la escala y la precisión.					
	Id	Subsistema	NombreEscuela	FechaRelevamiento	CantidadAlumnos	Longitud
	1116002	DGEIP	N° 2	05/04/2022	102	-56.838
	1116048	DGEIP	N° 48	07/02/2020	39	-57.047
	1116022	DGEIP	N° 22	01/08/2019	104	-56.762
	1116058	DGEIP	N° 58	15/02/1978	30	-56.461
	1116112	DGEIP	N° 112	16/03/2020	97	-57.146
	1116057	DGEIP	N° 57	13/07/1962	88	-56.806
	Nombre	Tipo	Escala	Precisión		
	<i>Id</i>					
<i>Subsistema</i>						
<i>NombreEscuela</i>						
<i>FechaRelevamiento</i>						
<i>CantidadAlumnos</i>						
<i>Longitud</i>						

19 (6)	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.	
	Producen resultados para todos los datos.	
	Examina los datos celda por celda.	
	Opera con bloques de celdas contiguas que tienen el mismo valor.	

20 (4)	¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la operación de Buffer (ZONA DE INFLUENCIA) son verdaderas?	
	El esquema del set de datos de salida es igual al esquema al set de datos de entrada.	
	El tipo de geometría del set de datos de salida siempre es de "polígono".	
	Es posible aplicar indistintamente la operación buffer a un set de datos de puntos, de líneas o de polígonos.	
	La distancia de buffer puede ser positiva o negativa.	