

Examen II

Información. Antes de iniciar con el examen, es importante mencionar que el mismo consta de 7 partes prácticas y una teórica, para las cuales deberán crear una carpeta llamada Respuestas en cada una de las carpetas correspondientes y será donde ubiquen los archivos finales a evaluar. Pueden ayudarse con los manuales del curso, lecturas, presentaciones para contestar la Prueba, el examen finaliza a las 7 PM del miércoles 15 de noviembre hasta las 5 PM.

Puntos Totales del Examen 100

Porcentaje Total 15%

Nombre: Jesus Gabriel Cordero Diaz

Ptos Obtenidos: _____. Nota: _____.

I Parte. Georeferenciar.

Instrucciones. Se solicita que puedan Georeferenciar la imagen llamada Torres.tif y a la vez que contesten las siguientes preguntas. **Valor.** 20 Ptos

1. ¿Cuál es el Formato de la Imagen?
 - Tif o Tagged Image File Format.
2. ¿Cuál es la profundidad del píxel (Depth pixel)?
 - se refiere a la cantidad de bits utilizados para representar cada píxel en una imagen y determina la cantidad de colores o niveles de gris que puede tener cada píxel.
3. ¿Cuál es el número de Filas y Columnas de la imagen?
 - 6 columnas, 5 filas
4. ¿Cuál es el sistema de proyección en que georeferenciarán la imagen?
 - CR05 / CRTM05
5. ¿Cuál es el datum asociado a la proyección con que georeferenciaron la imagen?
 - WGS84

Evaluación PARTE I	Total de Ptos por respuesta	Total Ptos Obtenidos
Georeferenciación	10	
Respuesta Pregunta 1	2	
Respuesta Pregunta 2	2	
Respuesta Pregunta 3	2	
Respuesta Pregunta 4	2	
Respuesta Pregunta 5	2	
Total	20	

II. Parte. Digitalización.

Instrucciones. Se les solicita que digitalicen los elementos indicados a continuación. **Valor.** 20 Ptos

Deben crear 3 shapes a saber: Usos de la Tierra, Carreteras y Ríos, posterior a la creación de dichas capas geoespaciales, deberán digitalizar (siguiendo las técnicas adecuadas para la digitalización de la información) la siguiente cantidad de elementos:

5 polígonos de Usos de la Tierra (Variados)

5 líneas Centro de Carreteras (10 Segmentos)

1 Ríos, quebradas o cursos estacionales (5 Segmentos)

Adicionalmente deberán crear para cada elemento 3 campos en la tabla de contenidos de cada elemento según lo mostrado a continuación:

Información a incluir en la tabla de atributos de los USOS

COD_USO (Tipo de Campo TEXT, # DE CARÁCTERES 5)	USO (Tipo de Campo TEXTO, # DE CARÁCTERES 30)	AREA M2 (TIPO DE CAMPO FLOTANTE (FLOATING), PRECISION Y ESCALA 0).
INS	Institucional (Entidad Gubernamental, Pública, Educación, Cultura)	
CUL	Educación y Cultura	
AGR	Agrícola (Hortalizas, granos, caña azúcar, plantas ornamentales, otros cultivos)	
TENO	Terreno No Cultivables	
RECRE	Recreativo (Parque y zona verde, deportes y recreación)	
RES	Residencial	
OTRU	Otros Servicios Urbanos	
CEM	Cementerio	

Información a incluir en la capa de atributos de los ríos

NOMBRE_RIO (Tipo de Campo TEXTO, Longitud 30)	GRADO_CONTAMINACION (Tipo de Campo TEXTO, # DE CARACTERES 6)	LONTIGUD METROS (TIPO DE CAMPO FLOTANTE (FLOATING), PRECISION Y ESCALA 0).
	ALTO, MEDIO O BAJO	

Información a incluir en la capa de atributos de las carreteras

RUTA (Tipo de Campo TEXTO, Longitud 20)	ESTADO (Tipo de Campo TEXTO, # DE CARACTERES 10)	LONTIGUD METROS (TIPO DE CAMPO FLOTANTE (FLOATING), PRECISION Y ESCALA 0).
	MALO, BUENA, MODERADA, EXCELENTE	

Evaluación PARTE II	Total de Ptos por respuesta	Total Ptos Obtenidos
Creación de 3 SHP o 3 capas en un Geopackage	3 (1 pto por cada uno)	
Digitalizar 5 Polígono Usos	5 (1 ptos por cada uno)	
Digitalizar 5 caminos	5 (1 ptos por cada uno)	
Digitalizar 1 Ríos	2 (1 ptos por cada uno)	
Creación de campos e inclusión de datos solicitados para la capa de USO (Definición del tipo de campo y caracteres)	2	
Creación de campos e inclusión de datos solicitados para la capa de RIOS (Definición del tipo de campo y caracteres)	2	

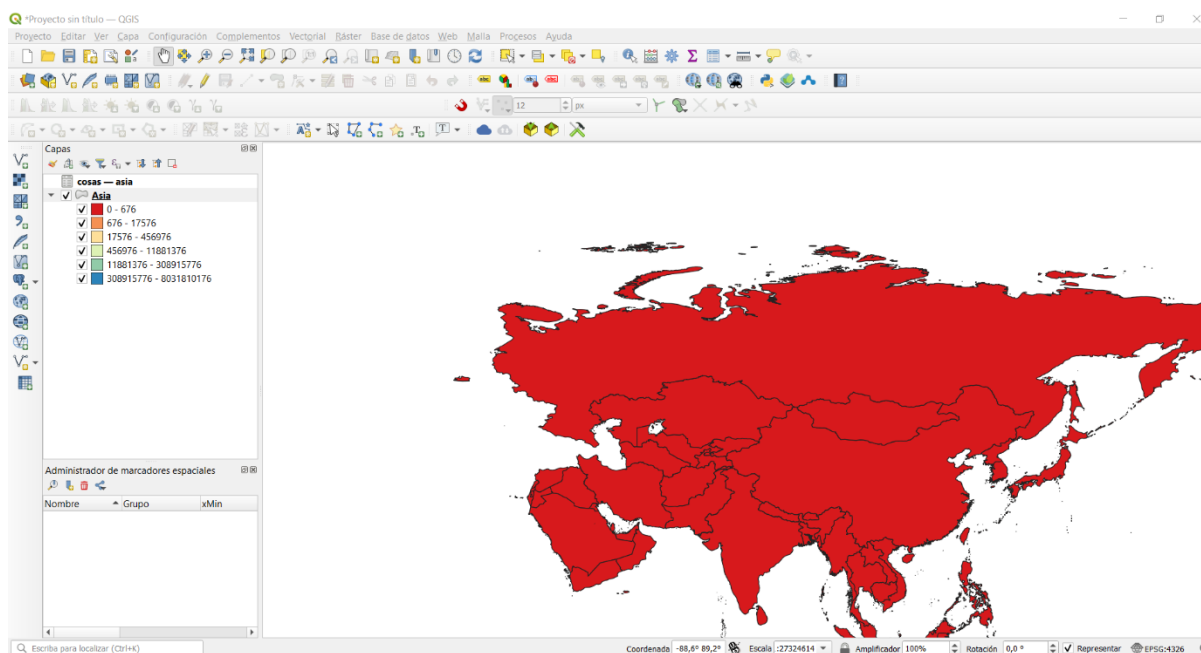
Creación de campos e inclusión de datos solicitados para la capa de CAMINOS (Definición del tipo de campo y caracteres)	1	
Total	20	

Nota: archivos en la carpeta shp.

III. Parte. Análisis de información temática

Instrucciones. Deben realizar el análisis respectivo a partir de 1 de los métodos indicados a continuación: el método de Rupturas Naturales, progresión geométrica o la fórmula de intervalos irregulares. Deben elegir el mejor número de clases para cada uno de los datos a representar y justificar adecuadamente el porqué de la escogencia de cada método. **Valor.** 15 pts.

Evaluación PARTE III	Total de Ptos por respuesta	Total Ptos Obtenidos
Elaboración de los análisis temáticos (Simbología y datos a representar)	5 pts por cada uno)	
Elección del método de clasificación de los datos y análisis que muestren los resultados	5 pts por la elección de cada método)	
Justificación de la elección del número de clases elegido	10 (5 pts por cada justificación)	
Total	20	



Método de progresión geométrica

	A	B	C	D	E
1		0			
2		0			
3		0			
4		0			
5		0			
6		0			
7		0			
8		0			
9		0	$26 \times 26 = 676$		
10		0	$676 \times 26 = 17576$		
11		0	$17576 \times 26 = 456976$		
12		0	$456976 \times 26 = 11881376$		
13		0	$11881376 \times 26 = 308915776$		
14		0	$308915776 \times 26 = 8031810176$		
15		26			
16		29			
17		35			
18		35			
19		35			
20		38			
21		48			
22		52			
23		54			

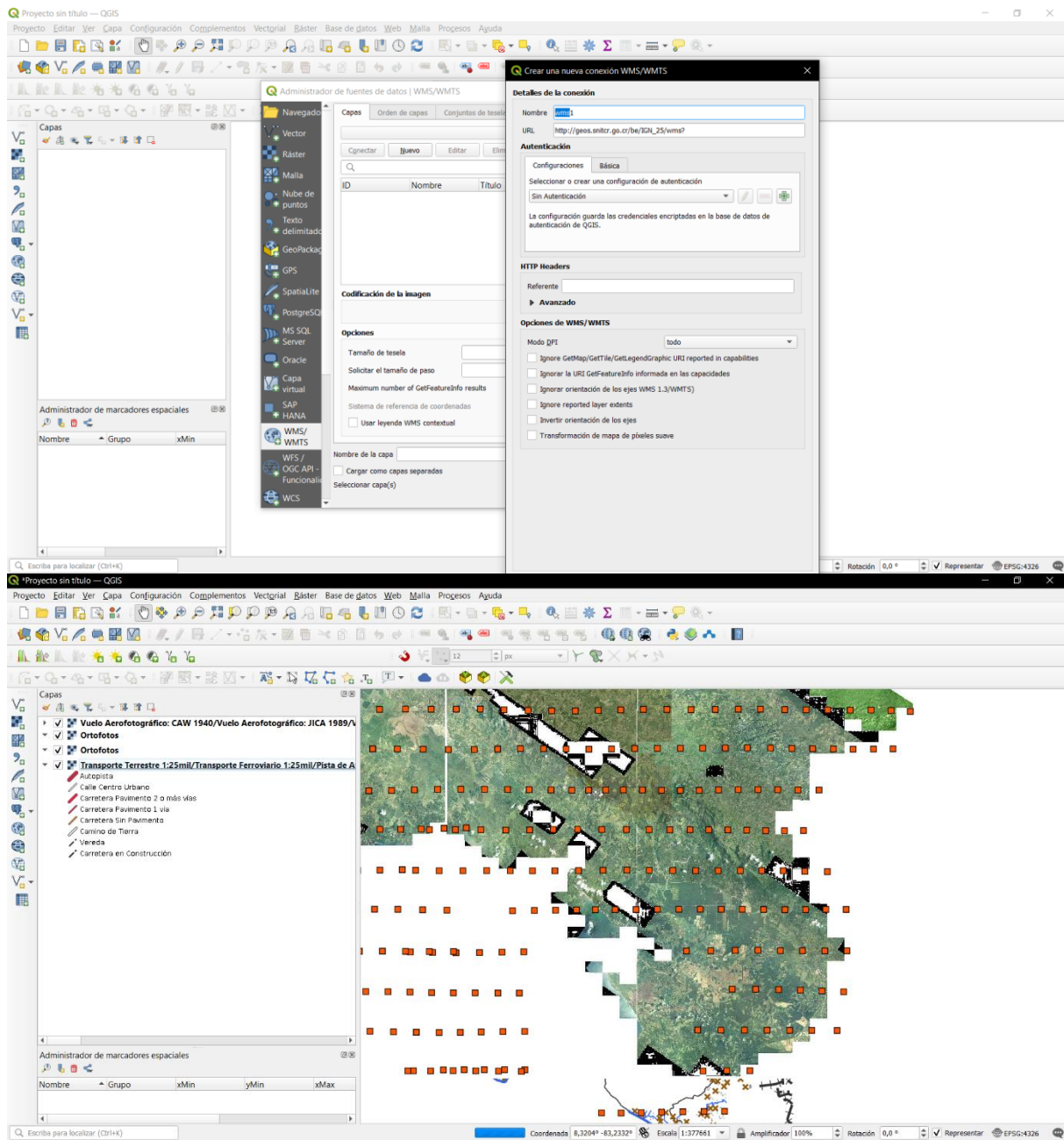
Al realizar los cálculos se evidencia claramente que todos los datos se van a agrupar en un solo lugar, la primera capa, después de probar con varios conjuntos de datos llegue a notar que esto era un problema que se repetía con frecuencia, los datos se veían agrupados ya sea en el primero o en el último.

Realmente a la hora de elegir entre las tres opciones de métodos, escogí el de “progresión geométrica” debido a que entre los tres fue el que mejor entendí, además después de probar el de “intervalos irregulares” ocurrió el mismo problema.

IV. Parte. Conexión a Geoservicios.

Instrucciones. Se les solicita que conecten los 5 servicios WMS que se encuentran en el archivo de Word contenido en la carpeta 5 y a la vez realicen una descripción de lo que cada uno representa, así como su respectiva captura de pantalla. **Valor.** 5 Ptos.

Evaluación PARTE V	Total de Ptos	Total Ptos Obtenidos
Conexión de los 5 Geoservicios	2.5 (0,5 por cada geoservicio conectado)	
Descripción de los 5 Geoservicios	2.5 (0,5 por cada geoservicio conectado y su respectiva captura de pantalla)	
Total	5	



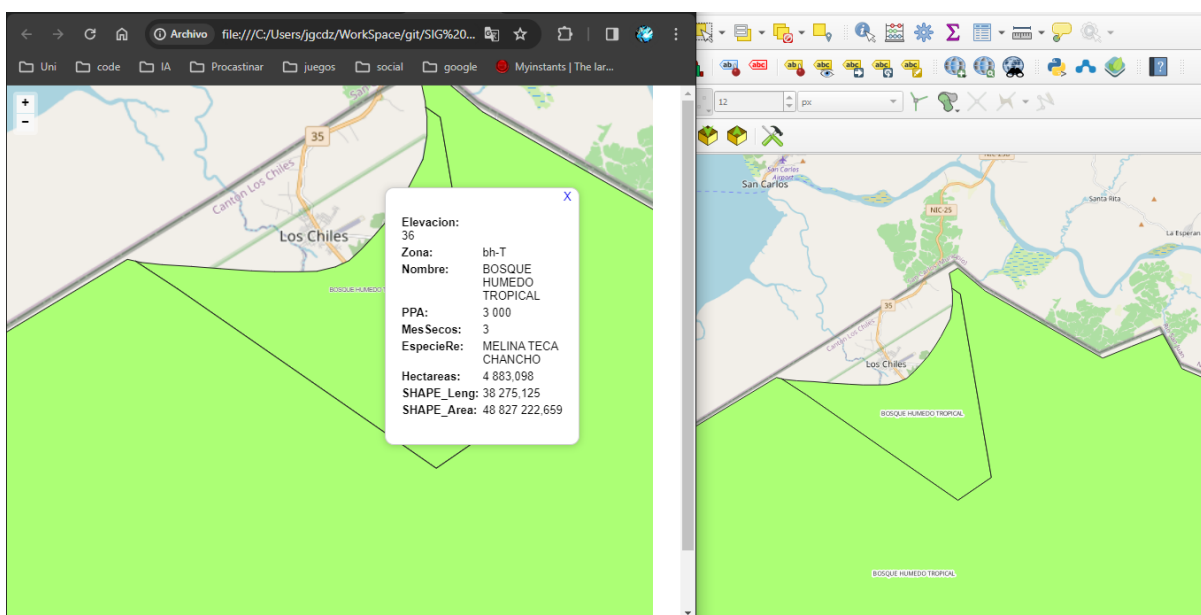
Notas:

- 1) disculpas si se ve feo, le di 5 minutos al qgis para ver si lograba cargar, pero de como esta la imagen no paso.
- 2) Los links 2 y 3 eran el mismo, además de que al añadirlos no agregaron ningún dato.
- 3) El ultimo link nunca me permitía añadir información.

V. Publicación Web a través del complemento QGIS2Web

Instrucciones. Deben realizar la configuración y publicación de un servicio Web utilizando el complemento QGIS2Web. **Valor.** 20 Ptos.

Evaluación PARTE VI	Total de Ptos	Total Ptos Obtenidos
Preparación de las capas (color, simbología, coordenadas)	4	
Configuración del servicio web	6	
Publicación del servicio	4	
Exportación del servicio Web	6	
Total	20	



VI. Desarrollo.

Instrucciones. Se les solicita que contesten las siguientes cuatro preguntas según lo que se les solicita. 5 pts c/u por respuesta correcta. **Valor** 20 Ptos.

1. Cite y explique al menos 3 de los formatos de archivos más utilizados en un SIG e indique con al menos una razón la importancia de conocer estos para la implementación de todo un sistema.

- Shapefile (.shp): Es un formato desarrollado por ESRI y es ampliamente utilizado en sistemas de información geográfica. Consiste en un conjunto de archivos que almacenan información espacial y atributos tabulares. Su importancia radica en su versatilidad y compatibilidad con una variedad de software SIG.
- GeoTIFF (.tif): Es una extensión del formato TIFF que permite la incorporación de información geoespacial. Los datos raster (imágenes) y metadatos se pueden almacenar en el mismo archivo. La importancia reside en su capacidad para representar datos geográficos complejos, incluidos mapas topográficos y datos de teledetección.
- KML/KMZ (Keyhole Markup Language): Desarrollado por Google, KML es un formato XML utilizado para representar datos geospaciales tridimensionales en Google Earth. La importancia de KML radica en su facilidad de uso y visualización, lo que facilita la compartición de información geográfica a través de Google Earth.

La importancia de conocer estos formatos radica en la interoperabilidad entre diferentes plataformas y la capacidad de compartir y utilizar datos geospaciales de manera eficiente.

2. ¿Qué son las bases de datos espaciales? Mencione con 3 razones la importancia que tienen en la gestión y administración de la información geográfica.

Las bases de datos espaciales son sistemas de gestión de bases de datos diseñados para almacenar, organizar y recuperar datos geospaciales. Tres razones importantes para su uso son:

- Integración de Datos: Permiten integrar datos geográficos con información alfanumérica, facilitando un enfoque holístico para la gestión de información geográfica.
- Análisis Espacial: Facilitan el análisis espacial al proporcionar herramientas para realizar consultas y análisis basados en la ubicación, permitiendo la toma de decisiones informada.
- Gestión Eficiente: Ayudan a gestionar grandes cantidades de datos geográficos, asegurando la integridad, consistencia y seguridad de la información.

3. ¿Qué es el servicio WMS? Explique la importancia del servicio de capacidades en este estándar(GetCapabilities).

- WMS (Web Map Service) es un estándar para la entrega de mapas a través de la web. El servicio GetCapabilities en WMS es esencial porque proporciona información sobre las capacidades del servicio, incluyendo los formatos de imagen disponibles, la extensión espacial y otras características. La importancia radica en la capacidad de los usuarios para entender qué capas y estilos están

disponibles, facilitando la integración efectiva de mapas en aplicaciones y sistemas.

4. ¿Qué son los GNSS? Mencione 3 ejemplos aplicados de su uso en la actualidad.

GNSS significa "Global Navigation Satellite System" (Sistema de Navegación por Satélite Global). Es un sistema que utiliza una red de satélites en órbita para proporcionar información de posición precisa en cualquier lugar de la Tierra.

- GPS (Global Positioning System): Ampliamente utilizado para la navegación y posicionamiento preciso en una variedad de aplicaciones, desde dispositivos de navegación personal hasta seguimiento de flotas.
- GLONASS (Sistema de Navegación por Satélite Global): Desarrollado por Rusia, proporciona cobertura global y es utilizado en diversas aplicaciones, incluyendo la navegación de vehículos.
- Galileo: Desarrollado por la Unión Europea, ofrece servicios de posicionamiento global y es utilizado en aplicaciones como la navegación marítima y aérea.

Evaluación PARTE VI	Total de Ptos por respuesta	Total Ptos Obtenidos
Responder adecuadamente las preguntas según lo que se solicita	5 ptos por cada respuesta correcta	
Total	20	