

## Portafolio de videncias

SEMESTRE FEBRERO JULIO 2023

DOCENTE: FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ MARÍN  
Carrera: INGENIERÍA AMBIENTAL

MATERIA:

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

### EXAMEN DE LA UNIDAD 2: FUNDAMENTOS DE SIG

Examen Unidad 2 Fundamentos de SIG

The screenshot shows a PDF document viewer interface. At the top, the document title is 'VARGAS MELCHI KAR ... eb marzo 2023.pdf'. The viewer shows page 35 of 40. The document content includes:

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA PRUEBA UNIDAD 2  
DOCENTE: FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ MARÍN FECHA: 16 / MARZO /2023  
CARRERA: ING. AMBIENTAL MATERIA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
ESTUDIANTE: KARINA GUADALUPE VARGAS MELCHI 211U0313

**1- Haz una reseña histórica de los principales avances y evolución de los SIG desde sus inicios a sus días utilizando de 6 a 10 enunciados o frases:**

El campo de los sistemas de información geográfica (SIG) comenzó en los años sesenta, mientras emergían las computadoras y los primeros conceptos de geografía cuantitativa y computacional. Los primeros trabajos de SIG incluyeron importantes investigaciones de la comunidad académica.

1. El primer SIG. El trabajo pionero de Roger Tomlinson Parq iniciar, planificar y desarrollar el Sistema de Información Geográfica de Canadá, dio como resultado el primer SIG computarizado del mundo en 1963. El gobierno canadiense encargó a Tomlinson crear un inventario geográfico de sus recursos naturales.

The interface also shows a sidebar with 'Archivos' (Files) and 'Calificación' (Grade) sections. The grade is listed as 35/40. There is a 'Comentarios privados' (Private Comments) section with a text input field.

- 5) KML / KMZ. Aunque desarrollado para Google Earth, desde el año 2008 KML es estándar de la OGC (Open Geospatial Consortium) también es muy popular y ha hecho que se ha democratizado mucho. KML significa Keyhole Markup Language, y es un lenguaje de marcado basado en XML para representar datos geográficos en tres dimensiones. Un fichero KML especifica una característica (marcas de lugares, imágenes, polígonos, modelos 3D, descripciones textuales, etc.) para Google Earth o cualquier otro software que implemente KML.
- 6) MapBox Vector Tiles (MVT). Es un formato binario ampliamente soportado por casi todas las aplicaciones Vector Tiles. La especificación MapBox Vector Tile sirve para codificar datos vectoriales teselados.

**3- Explica y muestra con un dibujo qué ocurre al pasar de formato ráster a vectorial y volver a ráster de nuevo. ¿Cómo afecta la resolución y tamaño del formato ráster que utilizamos? b) ¿Qué sucederá con la calidad o detalle de la información?.**

Te permite utilizar ambos tipos de datos cuando resuelves un problema SIG, así como utilizar los diferentes métodos analíticos específicos de cada uno de los dos formatos de datos geográficos. Esto incrementa la flexibilidad que tiene considerando fuentes de datos y métodos de procesamiento para resolver problemas de SIG. Para combinar análisis ráster vectorial, necesita convertir uno de los tipos al otro. Convertir entre formatos ráster y vectorial te permite ampliar la aplicabilidad de los datos, y no tiene por qué conducir a la degradación de los datos. En la resolución afecta un poco, porque obtiene como una transformación si la pasamos a modelo de Raster pasa de ser una imagen a verse con puros números, si esto lo pasamos al modelo Vectorial, pasa a tomar formas diferentes, pero ahora con puntos en cada esquina. La calidad o detalle de la información también va variando, conforme al método que se ocupe es diferentes datos que obtenemos.

Tienes un archivo de una imagen ráster comprimida de 10 x 10, con el siguiente sistema.

VALOR	PUNTO								
A	32	B	38	D	56	C	72	A	99

Dibuja la imagen ráster resultante a partir de este sistema de codificación

¿Cómo calculas el nivel de compresión? Piensa y razona: ¿De qué dependerá el nivel de compresión que pueda alcanzar la imagen?.

**5- Define mapa. Explica cuál es la diferencia de un mapa y un plano. Enumera varios tipos de mapas**

Un mapa es la representación gráfica de un territorio sobre una superficie bidimensional. Se define también como un dibujo o trazado esquemático que representa las características de un territorio determinado, tales como sus dimensiones, coordenadas, acciones geográficas u otros aspectos relevantes. En lo que se diferencia un mapa de un plano, es que un plano normalmente son dibujos y el mapa mientras puede emplear proyecciones cartográficas para indicar la curvatura de la tierra

**TIPOS DE MAPAS:**

- Mapas políticos.
- Mapas geográficos.
- Mapas topográficos.
- Mapas hidrográficos.
- Mapas geológicos.
- Mapas geoquímicos.
- Mapas batimétricos.
- Mapas edafológicos
- Mapa climático
- Mapa urbano
- Mapa de tránsito
- Mapa meteorológico

**6) Enumera al menos 8 partes o elementos que debe incluir un mapa**

1. Leyenda
2. Escala
3. Rosa de los vientos
4. Escala
5. Título del mapa
6. Proyección
7. Sistemas de referencia
8. Sistemas de coordenadas
9. Simbología
10. DATUM
11. Grid o Reticula
12. Macrolocalización

d) Un mapa 1: 1, 000,000 cubre un área aproximada equivalente a la cuarta parte de México

V

8) Indica qué escala tiene un mapa en el que se representa una distancia de 150 Km en 3 cm del mapa.

- 150KM = 3 CM
- 1 000 000 / 3 = 333.333.333
- 150 KM=3 CM ES 1= 333.333.333
- 1 CM EQUIVALE A 333333.333
- 1 CM EQUIVALE A 333.33 METROS

- 150 KM X 2 CM
- X-----1 CM = 75 KM

9) Indica en cuántos cm representarás la distancia de 2 cm de un mapa 1:250,000 al pasarlos a un mapa 1:10,000. ¿Qué distancia real representan?

- 2 CM X 250, 000 = 500 000
- 500000 CM / 10000= 50 KM

10) Define y relaciona los conceptos de topología y estructura de datos. ¿Qué tipos de estructuras de datos conoces?

Topología se utiliza para identificar a un área de la matemática que estudia la continuidad y otros conceptos originados a partir de ella. Se trata de una especialización vinculada a las

11) a) ¿Es posible convertir datos en formato vector a ráster?

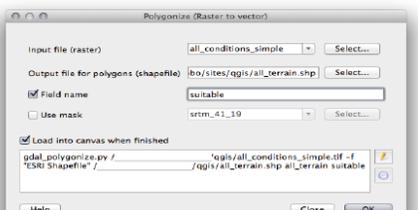
Los formatos vectoriales son un sistema de puntos, líneas y polígonos; y los archivos raster es un sistema de red formado por celdas y cuadrículas o píxeles.

Convertir archivos de formato vectorial a raster sí es posible, pero el formato raster es un modelo sencillo y básico. Para combinar análisis ráster y vectorial, necesita convertir uno de los tipos al otro.

Comienza con el mapa del último módulo, raster\_analysis.qgs. Ahí deberías encontrarlo al\_conditions\_simple.tif calculado durante los ejercicios anteriores.

Haz clic en Ráster > Conversión > Poligonizar (Ráster a vectorial Vector) . Aparecerá el cuadro de diálogo de la herramienta.

Ajustalo así:



12) Dibuja los siguientes vectores en un sistema de coordenadas e indica qué tipo de información representa y un ejemplo de qué rasgo geográfico podría representar:

- a) (4, 6)
- b) (-3, 8)
- c) (2, 4, 9; 3, 7) (siendo cada par de ordenados de vértices que debes unir en ese orden).
- d) (1,1; 5,4; 7, 4; 8, 3; 5, -3; 1, 1) (siendo cada par de ordenados vértices en el orden que debes unirlos)



## LISTAS DE COTEJO

### GUIA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICION



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR  
DE SAN ANDRÉS TUXTLA**

**ALUMNO:**  
BENITO MAZABA ADOLFO ANGEL

**DOCENTE:**  
BIOL. FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ MARIN

**ASIGNATURA:**  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

**INGENIERIA AMBIENTAL**

406-A

**NO. CONTROL:**  
211U0291

**CORRED:**  
211u0291@alumno.itssat.edu.mx



Alumno: Benito Mazaba Adolfo Angel.

Ingeniería Ambiental 406-A

#### BLOQUE I. PRÁCTICA I. EJERCICIOS DE ESCALAS.

*Longitud mapa : Longitud real = 1: denominador escala*

1.- ¿Qué distancia real medida en kilómetros hay entre dos ciudades que están separadas por 40 cm en un mapa a escala 1:500.000?

1 cm = 500 000 cm

$$500\,000\text{ cm} \times \frac{1\text{ m}}{100\text{ cm}} \times \frac{1\text{ km}}{1000\text{ m}} = 5\text{ km}$$

$$D: 500\,000 \times 40\text{ cm} = 20\,000\,000\text{ cm}$$

$$D: 20\,000\,000\text{ cm} \times \frac{1\text{ m}}{100\text{ cm}} \times \frac{1\text{ km}}{1000\text{ m}} = 200\text{ km}$$

2.- ¿A cuántos kilómetros corresponden 15 centímetros en un mapa a escala 1:50.000?

$$1:50\,000 = \frac{d}{D}$$

$$D: 50\,000 \times 15\text{ cm} = 750\,000\text{ cm}$$

$$750\,000\text{ cm} \times \frac{1\text{ m}}{100\text{ cm}} \times \frac{1\text{ km}}{1000\text{ m}} = 7.5\text{ km}$$

3.- Si en un mapa a escala 1: 50.000 dos puntos están separados por 20 cm, ¿cuántos cm los separarán en un mapa a escala 1:100.000?

La primera escala indica que 1cm equivalen a 50.000 cm.  
La segunda escala indica que 1cm equivalen a 100.000 cm.

Datos:  
Escala 1: 50.000

Datos:  
1:500 000  
5 km determinados de distancia  
40 cm

R= La distancia real en km que hay entre las dos ciudades es de 200 km.

R= 7.5 son los km a los que equivalen 15 cm en una escala de 1: 50.000.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA      Semestre: Febrero 2023-julio 2023		NOMBRE DEL CURSO: SIG						
NOMBRE DEL DOCENTE: Francisco José Gómez Marín		TEMA: U2 FUNDAMENTOS DE SIG						
OBJETIVO DE LA EXPOSICIÓN: Exponer problemas sobre escalas								
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN								
NOMBRE DE LOS ALUMNOS: 1.- _Karina Vargas Melchi. 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____ 5.- _____	NO. DE CONTROL: 1.- _____ 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____ 5.- _____	FIRMA DEL ALUMNO: 1.- _____ 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____ 5.- _____						
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN								
En la revisión de la tarea solicitada, se señala con una X en los apartados “SI” cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario se marca “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” se realizan comentarios referentes a lo observado.								
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">CUMPLE</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">SI</th> <th style="text-align: center;">NO</th> </tr> </table>		CUMPLE		OBSERVACIONES	SI	NO
CUMPLE		OBSERVACIONES						
SI	NO							
60%	Dominio del tema (divagaciones, claridad y uso de ejemplos)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">55</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="padding: 5px;">                     A veces se confunde o no es capaz de explicar bien con los términos correctos                 </td> </tr> </table>		55		A veces se confunde o no es capaz de explicar bien con los términos correctos		
55		A veces se confunde o no es capaz de explicar bien con los términos correctos						

10%	Orden y claridad en la exposición	10		
5%	Dominio del auditorio	5		
10%	Material utilizado	10		
5%	Dicción	5		
5%	Manejo del tiempo	5		
5%	Presentación: limpieza y formalidad	5		
100%	<b>CALIFICACIÓN</b>	95		Bastante bien (19/20)

## REPORTE DE PRÁCTICAS

U2. Ejercicio práctico de funciones básicas en QGIS

VARGAS MELCHI KARINA GUADALUPE 30/30

Devolver

Archivos  
Entregada el 23 mar a las 20:37  
Ver historial

EJERCICIO\_PRACT...

Calificación  
30/30

Comentarios privados  
Añade un comentario ...  
Publicar

## LISTA DE COTEJO PARA REPORTE DE PRÁCTICAS

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): Vargas Melchi, Karina Guadalupe			
GRUPO:	406-A	CARRERA:	Ingeniería Ambiental
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		NOMBRE DEL CURSO: SIG	
NOMBRE DEL DOCENTE: Biol. Francisco José Gómez Marín		FIRMA DEL DOCENTE	
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN			

PRODUCTO: Reporte y evidencias de prácticas de funciones básicas de QGIS	FECHA: 23/03/23	PERIODO ESCOLAR: Feb 2023 – Julio 2023
---	-----------------	---

**INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN**

Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: <b>a.</b> Buena presentación, homogeneidad de estilos y formatos (arial 12, títulos)	5		
5%	<b>b.</b> No tiene faltas de ortografía	5		
10%	<b>e.</b> Maneja el lenguaje técnico apropiado	10		
10%	<b>Introducción y Objetivo:</b> La introducción y el objetivo dan una idea clara del contenido del trabajo, motivando al lector a continuar con su lectura y revisión	10		
45%	<b>Desarrollo:</b> Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos, es analítico y bien ordenado.	45		
10%	<b>Resultados:</b> Cumplió totalmente con el objetivo esperado, tiene aplicaciones concretas	10		
10%	<b>Conclusiones:</b> Las conclusiones son claras y acordes con el objetivo esperado.	10		
5%	<b>Responsabilidad:</b> Entregó el reporte en la fecha y hora señalada.	5		
100%	<b>CALIFICACIÓN</b>	100 EXCELENTE		

# Trabajo resumen/reseña de curso en línea extra de plataforma MEXICO X

Trabajos extras: curso "introducción al uso y representación de información geoespacial" de Mexico X



VARGAS MELCHI KARINA GUA... 20/20 Completada con retraso < > Devolver

CURSO\_INTRODUCC ... ALUPE\_406-A.pdf Abrir con Documentos de Go...

1.1 FORMAS DE REPRESENTACION GEOESPACIAL  
EN ESTA ACTIVIDAD DE RELACION A LA REPRESENTACION CON LAS IMÁGENES Y ASI SE MUESTRA COMO SE PUEDE OBSERVAR UN MAPA, UN CROCRIS, LOS PLANOS, ETC



Página 4 de 10

Archivos Entregada el 22 mar a las 13:57 Ver historial

CURSO\_INTRODUCC...

Calificación 20/20

Comentarios privados

Añade un comentario ...

Publicar

## LISTA DE COTEJO PARA RESUMEN /RESEÑA

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): Karina Vargas Melchi			
GRUPO:	406 A	CARRERA:	Ingeniería Ambiental

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		MATERIA: SIG		
NOMBRE DEL DOCENTE: Francisco José Gómez Marín		FIRMA DEL DOCENTE		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
PRODUCTO: RESEÑA DE CURSO EN LINEA DE MEXICO X	FECHA: 23/03/23	PERIODO ESCOLAR: Feb - julio 2023		
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN				
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: Buena presentación, limpieza	3%		
5%	Faltas de ortografía	3		
15%	Lenguaje técnico apropiado	10		
25%	Sintetiza, resume, extrae ideas y aportaciones principales del documento.	3		
25%	Reflexiona, analiza, compara, interpreta. Realiza una crítica constructiva.	5		
15%	Demuestra conocimientos, experiencia, relaciona, usa información de otras fuentes o fruto de su aprendizaje y competencias integrales	2		
10%	<b>Responsabilidad:</b> Entregó el resumen en la fecha y hora señalada.	4		
100%	<b>CALIFICACIÓN</b>	100 equivale en classroom (20/20)		