

INSTITUTO AGRIMENSURA

EXÁMEN Captura de Datos por Percepción Remota / TC19

ESTUDIANTE

01

El modelo de simulación de reflectividad basado en el modelo de láminas generalizado de Allen, que representa las propiedades ópticas de las hojas en cierto rango de longitud de onda, describe la dispersión mediante: Índice de refracción espectral, un parámetro que caracteriza la estructura interna de la hoja y la absorción modelada a partir de que variables:

Concentración de pigmentos	
Contenido de agua	
Coefficientes de absorción espectral	
De todos los expresados anteriormente	
De ninguno de los expresados	

02

Entendemos por correcciones radiométricas

Los procesos conducentes a la restauración de los ND originales de la imagen	
Los procesos que involucran exclusivamente la posición de los ND y no su magnitud	
Los procesos que conducen a la transformación de los ND a parámetros físicos	
Los procesos conducentes a minimizar el efecto del campo magnético	
Los procesos que tratan de corregir la pérdida de señal entre la plataforma satelital y la estación receptora	

03

Si hacemos un análisis muy somero de ventajas, limitaciones y desventajas con el uso de la teledetección, cuál de las afirmaciones es valedera

Nos provee la posibilidad de determinar tipos de cobertura de suelo, con disponibilidad en cualquier momento, del conjunto de datos	
No requiere de un uso complementario de métodos tradicionales y además reduce los tiempos para la investigación y costos, en relación con las fotografías	
Nos provee de información en el espectro, sobre valores de radiaciones no visibles, pero requiere de técnicas más complejas a utilizar, y por ende, personal capacitado	
Obtención de gran conjunto de datos con costos poco elevados y logramos una visión panorámica y cobertura total de la superficie de interés	
Prácticamente para ninguna aplicación, es necesario trabajo de campo y la interferencia atmosférica es placible de eliminar y que no interfiera en la calidad de los datos que recoge la imagen	

04 Convergamos que estamos en un proceso de adquisición de imágenes digitales por medio del escaneo de mapas o cartas en formato analógico

La resolución de una imagen no debe ser nunca mayor que la del medio en el que se va a publicar o lo que se quiere estudiar	
Si representamos en un gráfico la relación calidad imagen-resolución, obtenemos una curva que a medida de que aumentemos la resolución, la calidad aumentará, y también el peso del archivo	
Casi siempre, el aumento de la resolución de una imagen de baja resolución, mejora la calidad de la imagen	
Para conocer el volumen de información que contiene un archivo digital de una imagen, basta con conocer los datos de tamaño y resolución	
Convergamos que una imagen de un producto escaneado a utilizar, me es accesible o usable, siempre y cuando las dimensiones de una celda o pixel, estén por encima de mi límite de percepción visual	

05 Con la aplicación de un filtro paso bajo

Se atenúa las frecuencias altas y mantiene sin variaciones las bajas	
Se atenúa las frecuencias bajas manteniendo invariables las frecuencias altas	
Su objetivo es el de destacar los bordes que se localizan en una imagen	
El kernel a aplicar es una matriz de 3x3	
Luego de aplicado, se mantiene los ND iniciales	

06 Para trabajar en un proyecto de Teledetección y obtener un buen resultado en términos de información, debemos de tomar en cuenta cuales de éstos items:

Tipo de sensor y fecha de adquisición	
Tipo de sensor, fecha de adquisición y condicionantes y fechas en lo que respecta a mi elemento de interés a estudiar	
Tipo de sensor, fecha de adquisición, condicionantes y fechas en lo que respecta a mi elemento de interés a estudiar y el soporte físico de los archivos	
Tipo de sensor, fecha de adquisición, condicionantes y fechas en lo que respecta a mi elemento de interés a estudiar, el soporte físico de los archivos y el método de tratamiento de las imágenes	
Tipo de sensor, fecha de adquisición, condicionantes y fechas en lo que respecta a mi elemento de interés a estudiar, el soporte físico de los archivos, el método de tratamiento de las imágenes y el formato de los reportes para su impresión	

07 Generalmente, cuando trabajamos con imágenes en formato digital y más aún si las mismas son insumos para un SIG, el formato más utilizado es el GeoTIFF. Cuál de estas características que se enuncian a continuación, es falsa:

Admite georreferenciación	
Su despliegue y visualización, se puede realizar a partir de pirámides	
Se pueden visualizar, tanto en ambientes SIG, como en CAD	
Admiten múltiples bandas	
Admite un formato con un alto grado de compresión, pero con pérdida de calidad	

- 08 Una interpretación, puede realizarse a partir de un análisis digital o de un análisis visual. El análisis visual es la capacidad de incorporar a la interpretación, criterios complejos, muy difícil de definir desde el punto de vista digital. En la pirámide jerárquica de criterios, cual corresponde a la base ?

Criterio espacial simple, forma, tamaño y textura	
Criterio temporal, condiciones estacionales	
Criterio espacial complejo, sombras, contexto y asociación	
Criterio espectral, brillo y color	
Todos los criterios, poseen la misma jerarquía	

- 09 La percepción remota, puede definirse como:

Arte o ciencia de examinar imágenes producidas por un instrumento a partir de radiaciones electromagnéticas emitidas o reflejadas por los objetos, con el propósito de identificarlos, deducir sus características y evaluarlos según el fin que se persigue.	
Ciencia y arte de obtener información de un objeto, área o fenómeno a través del análisis de los datos adquiridos mediante algún dispositivo que no está en contacto físico con el objeto, área o fenómeno investigados.	
Arte, ciencia y tecnología cuyo fin es el de obtener información cuantitativa fiable relativa a objetos físicos y su entorno, mediante procesos de registro, medida e interpretación de imágenes.	
Técnica que tiene por objetivo el estudiar y definir con precisión la forma, dimensión y posición en el espacio de un objeto cualquiera utilizando esencialmente medidas realizadas sobre una o varias imágenes de ese objeto.	

- 10 Cuando se georreferencia una imagen clasificada, el remuestreo

Debe ser realizado con interpolación bilineal	
Debe ser realizado mediante convolución cúbica	
Debe ser realizado por el método del vecino más próximo	
Puede ser realizado indistintamente por cualquiera de los procedimientos anteriores	
No debe hacerse nunca sobre una imagen clasificada	

- 11 Los sensores remotos pueden ser clasificados en función de los datos iniciales producidos, en:

Productores de medidas y productores de imágenes	
Productores de medidas y de barrido	
Radiómetros, dispersómetros y barredores	
Sensores activos y pasivos	
En instrumentos fotográficos, óptico-electrónicos u de antena	

- 12 Para una correcta utilización de imágenes satelitales y un análisis digital, debemos de tomar en cuenta, las fuentes de distorsión y así poder minimizarlas. Pérdida de líneas o celdas, bandeado y efecto atmosférico, las podemos incluir en:

oscilación de la plataforma	
rotación terrestre	
tiempo de barrido	
distorsión panorámica	
curvatura de la tierra	
distorsiones radiométricas	

- 13 Los sensores utilizados en teledetección están calibrados para recibir valores muy altos de radiación sin llegar a saturarse por lo que lo normal es que todos los valores recibidos estén muy por debajo de los máximos posibles. Esto tiene como consecuencia, que:

Exista pérdida de información, dado que los valores de los ND que se registran se acumulan en los mínimos registrables	
A veces, hay que restaurar valores, dato que la matriz que conforma la imagen, en algunas de sus celdas registra valores fuera de rango, y aparecen ND con valores nulos	
Los valores de ND obtenidos son muy bajos y las imágenes se van a ver oscuras, muy poco contrastadas	
Hace que el histograma sea marcadamente más alto en la zona de los grises claros y los blancos, por lo que queda corrido a la derecha, hacia el lado de ND con valores altos	

- 14 Considerando el poder separador de la vista en 0,2 mm, cuál sería la escala máxima para una impresión en papel de una imagen LANDSAT-Pancromática, si se desea no percibir el cuadriculado a simple vista

1 / 5 000	
1 / 25 000	
1 / 50 000	
1 / 75 000	
1 / 100 000	

- 15 Si por ejemplo, consideramos las características de cualquier escena obtenida por un sensor Landsat, veremos que las mismas presentan una orientación, NE / SW, esto es debido a:

Distorsiones por la plataforma que soporta al sensor, en referencia a la altitud de la órbita y velocidad, que conlleva a un cambio de escala	
Distorsiones por la rotación terrestre y si consideramos altitud de la plataforma/sensor y el tamaño que ocupa la imagen en el territorio, existe un período de tiempo necesario para la adquisición de la misma, en que la tierra se desplaza	
Distorsiones del propio sensor, anomalías y movimiento del espejo, que hace que el barrido sea no lineal o haya un cambio de intervalos	
Distorsiones del propio sensor, en el ángulo de barrido y hace que exista una variación en el tamaño del pixel	
Distorsiones por la plataforma que soporta al sensor, y modifica la orientación de los tres ejes y causa distorsión en la geometría	

16 Si suponemos un proceso de corrección geométrica, utilizando puntos de control, cuál de estas afirmaciones no es correcta

No se conoce el origen de los errores	
Lo que hacemos es modelar en base a ecuaciones empíricas	
Buscamos la relación biunívoca entre coordenadas conocidas, imagen origen e imagen corregida	
Establecer los puntos de control, es la fase más crucial del proceso	
La calidad del ajuste, no dependerá de la precisión con que se localicen los puntos de control	

17 Una técnica interesante es la de "mezclar" las imágenes de dos sensores distintos o dos imágenes diferentes, de un mismo sensor. Esto, para aprovechar las mejores características de ambos sensores o ambas imágenes. Técnica que se la conoce como Pan Sharpening

Por ejemplo, se funde la imagen multiespectral de baja resolución espacial y la pancromática de alta resolución, para crear una imagen color de alta resolución realzada	
La imagen en color de alta resolución conserva la fidelidad del color original y permite mejorar la visualización e interpretación	
El dato de imagen pancromática puede ser fundido con la imagen multiespectral, ya sea: adquiridas simultáneamente por el mismo sensor, o imágenes de diferentes sensores	
Las características espectrales del dato original no serán conservadas en la imagen de alta resolución resultante	
Los mejores resultados se obtienen cuando la imagen es recolectada simultáneamente y las resoluciones de los datos pancromáticos y multiespectrales están estrechamente relacionadas	

18 El mínimo número de puntos de control para la corrección geométrica de una imagen mediante un ajuste de mínimos cuadrados por polinomios de segundo grado, es de

2, pero se aconseja no tomar menos de 3	
10 por cada clase y banda	
4, pero se aconseja tomar al menos 16	
6, pero se aconseja tomar al menos 12	
No hay un mínimo establecido	

19 Nosotros, intentamos utilizar la información que nos proporcionan las imágenes satelitales, para muchísimas aplicaciones. Con que afirmación, no se está de acuerdo.

Obtención de variables continuas	
Categorización de las imágenes para generar clases temáticas	
Detección con análisis de cambios	
Medición de la estructura espacial del territorio	
Para obtener información visual en todo momento	

20 Los sensores orbitales con mayor resolución temporal son:

Los de órbita baja (inferior a 500 km de altura)	
Los de órbita media (entre 500 y 700 km de altura)	
Los de órbita alta (entre 700 y 950 km)	
Los denominados geoestacionarios	
Los sensores orbitales no disponen de ese tipo de resolución	

21 En un proceso de clasificación supervisada, se me permite afirmar lo siguiente: (señalar lo falso)

Se basa en la disponibilidad de áreas de entrenamiento	
Cada una de las muestras, deben abarcar un número de píxeles representativos de la clase	
Se trata de áreas de las que se conoce a priori la clase a la que pertenecen y que servirán para generar una signatura espectral característica de cada una de las clases	
Las clases informacionales es mejor, sean áreas heterogéneas y con conocimiento de lo que existía el día de adquisición de la imagen	
La respuesta espectral de una clase, será la respuesta espectral media de sus píxeles	

22 La emisividad de un cuerpo:

Es la razón entre la energía emitida y la absorbida	
Es la razón entre la energía absorbida y la emitida	
Es la razón entre la energía emitida y la incidente	
Está acotada en el intervalo entre -1 y 1	
Es la razón entre su emitancia y la del cuerpo negro	

23 ¿Por qué tipo de información de partida optaría para hacer una revisión catastral ?:

Por una imagen Landsat TM	
Por una imagen Landsat MSS	
Por una imagen NOAA-AVHRR	
Por una imagen radar ERS	
Por una fotografía aérea en color	

24 Siendo ν la frecuencia y λ la longitud de onda, la energía transportada por una onda electromagnética es

directamente proporcional a ν y λ	
inversamente proporcional a ν y directamente proporcional a λ	
directamente proporcional a ν e inversamente proporcional a λ	
inversamente proporcional a ν y λ	
los fotones no tienen peso, y por ende, la energía no depende de ν y λ	

25 Por qué la nubosidad no produce fenómenos de dispersión en la región del microondas

Porque es una radiación de elevada energía	
Porque la longitud de onda es mucho mayor que el tamaño medio de las partícula de agua en suspensión	
Porque el agua es muy absorbente en esa parte del espectro	
La nubosidad, sí produce fenómenos de dispersión en la banda del microondas	
Ninguna de las respuesta anteriores	

26 Señalar el enunciado correcto

El método del vecino más próximo significa encontrar un ND a partir de la ponderación de los cuatro más próximos	
El remuestreo es una operación necesaria luego de la georreferenciación, para que el RMS sea inferior al tamaño de una celda	
El método de interpolación bilineal involucra las dieciséis celdas más próximas	
El método de convolución cúbica obtiene para cada celda, cuatro interpolantes que proceden de las cuatro líneas más cercanas, que a su vez vuelven a ser interpolados para encontrar el ND definitivo	
El método de convolución cúbica obtiene para cada celda, dieciséis interpolantes obtenidos de las celdas más cercanas, que son ponderados para encontrar el ND definitivo	

27 El proceso de interpolación bilineal

Es el que ofrece los resultados más parecidos a la imagen original	
Es una operación de realce del contraste	
Se aplica a la asignación de celdas a una determinada clase en la clasificación supervisada	
Es un método de remuestreo	
Le confiere a la imagen resultante un cierto aspecto de escalonamiento en los píxeles	

28 Para obtener una imagen multispectral con bandas incorreladas

Hay que realizar una transformación a Componentes Principales	
Hay que realizar una transformación Tasseled Cap	
Hay que obtener el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada	
Hay que realizar una transformación IHS, encontrando un nuevo espacio de color	
Es imposible obtener bandas incorreladas	

29 De acuerdo a la órbita de la plataforma, cuál de estos tipos de satélites cuenta con mejor resolución temporal:

Cuasi-Polares	
Elíptica	
Excéntrica	
Geoestacionarios	
La resolución temporal no depende de la órbita de la plataforma	

30

La energía electromagnética que llega a la superficie terrestre interactúa con la atmósfera. A este fenómeno se le llama dispersión, la cual se puede clasificar:

En función de la longitud de onda independientemente del tamaño de la partícula de la atmósfera.	
No hay dispersión en las longitudes de onda más bajas y va aumentando a medida que aumenta la longitud de onda.	
En función de la capa de la atmósfera en la que se produce.	
En función de la relación entre la longitud de onda y el tamaño de la partícula de la atmósfera con la que interactúa.	
Ninguna afirmación anterior es correcta.	

RESULTADOS

Pregunta	Pts.	Pregunta	Pts.	Pregunta	Pts.	Pregunta	Pts.	Pregunta	Pts.
01		07		13		19		25	
02		08		14		20		26	
03		09		15		21		27	
04		10		16		22		28	
05		11		17		23		29	
06		12		18		24		30	
								Total de puntos	
								%	