

INSTITUTO AGRIMENSURA

PARCIAL N° 1 - Captura de Datos por Percepción Remota / TCI19

Parcial 2018

| |
|------------|
| ESTUDIANTE |
|------------|

01 Un cuerpo que emite la máxima potencia de radiación por unidad de área se denomina:

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Cuerpo Blanco | <input type="checkbox"/> |
| Cuerpo Radiante | <input type="checkbox"/> |
| Cuerpo Negro | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Espejo Perfecto | <input type="checkbox"/> |

02 Es la relación entre la radiación ascendente (que procede de la cubierta) y la descendente (procede del sol)

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Absorción | <input type="checkbox"/> |
| Emitancia | <input type="checkbox"/> |
| Porcentaje de reflectancia | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Porcentaje de radiancia | <input type="checkbox"/> |

03 Los valores de ND en imágenes Landsat 8 se encuentran comprendidos entre:

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| 0 y 65535 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0 y 4294967296 | <input type="checkbox"/> |
| 0 y 1 | <input type="checkbox"/> |
| 0 y 255 | <input type="checkbox"/> |

04 Bien tenemos sabido que, las imágenes obtenidas con un sensor que genere imágenes radar, nos permiten obtener información más allá de la cubierta terrestre y las mismas penetran en el agua y en el suelo (señalar la afirmación correcta):

| | |
|--|-------------------------------------|
| A cuanto mayor longitud de onda utilice, mayor será la penetración | <input checked="" type="checkbox"/> |
| A cuanto menor longitud de onda utilice, mayor será la penetración | <input type="checkbox"/> |
| La mayor o menor penetración en las capas de suelo y/o agua, no está relacionada con la longitud de onda, sino que con la polarización | <input type="checkbox"/> |
| Ninguna de las tres afirmaciones, es correcta | <input type="checkbox"/> |

05 Es un ejemplo de la respuesta espectral en cada banda, del elemento que representa:

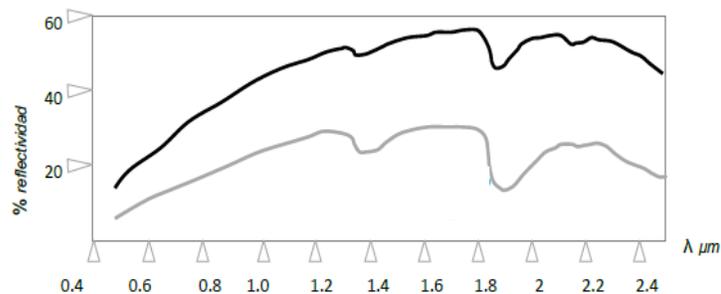
| | |
|-------------------------|--|
| Resolución Espectral | |
| Muestra de Capacitación | |
| Firma Espectral | |
| Matriz de Confusión | |

Uno de los métodos de extracción de información a partir de imágenes de satélite, es el de la interpretación de la información, basada en el análisis visual de los datos que proporciona la imagen. Para ello, existen ciertos criterios (marcar la afirmación errónea) :

06

| | |
|---|--|
| Tono, que se refiere al brillo relativo de los objetos. Siendo uno de los principales criterios. | |
| Color, que nos da la ventaja de que el ojo humano es mucho más sensible a las variaciones cromáticas, frente a las variaciones de intensidad luminosa | |
| Textura, que nos da la relación entre la reflexión que se produce entre ciertos objetos que componen la cobertura y el tamaño y frecuencia con que éste se da en el área de estudio. Muchas veces está relacionada con la rugosidad del terreno | |
| Forma y tamaño, refiriéndonos al perímetro y área de los objetos (incluyendo también su altura) y su tamaño en relación con el resto, en el contexto que lo rodea al elemento en estudio | |

07 El siguiente gráfico corresponde a las Firmas Espectrales de cuales coberturas del terreno:



| | |
|-----------------------------|--|
| Suelo seco y húmedo | |
| Vegetación abundante y seca | |
| Agua turbia y clara | |
| Hielo y nieve | |

08 Cuando tenemos un dato del tipo raster (ver lo incorrecto):

| | |
|---|--|
| Puede pertenecer a dos tipos de variables, cuantitativas o cualitativas | |
| Si la variable representada es cuantitativa, los datos se refieren a posibles valores de la variable | |
| Si la variable representada es cualitativa, los datos se refieren a posibles clases de las variables | |
| En cualquiera de los casos, los valores de las variables, tienen una asociación a una leyenda | |
| Cualquiera sea el conjunto de datos, éste podrá estar integrado a un SIG y complementarse con los datos de tipo vectorial | |

09 Para el caso de una imagen Landsat 7 descargada de la página del USGS, cuál sería la combinación de bandas si se quisiera una composición en color real:

| | |
|-------|--|
| 5,4,3 | |
| 4,3,2 | |
| 3,2,1 | |
| 5,3,2 | |

Se llama ventanas atmosféricas para la energía electromagnética:

10

| | |
|--|--|
| A las partes del espectro electromagnético donde la absorción de la atmósfera es escasa o nula. | |
| A las partes del espectro electromagnético donde la absorción de la atmósfera es total o casi total. | |
| A las partes del espectro para los cuales la ionosfera es opaca. | |
| Todas las anteriores son incorrectas. | |

11 En relación a la estructura matricial en la que se almacenan las imágenes digitales, esta puede ser:

| | |
|-------------------|--|
| BSQ, BIL y BIP | |
| JPEG, GIF y MrSID | |
| RAW y TIFF | |
| FAT, FAT32 y NTFS | |

12 Fuente de distorsión de imágenes satelitales, indicar la afirmación correcta:

| | |
|-----------------------------|--|
| Oscilación de la Plataforma | |
| Rotación Terrestre | |
| Tiempo de Barrido | |
| Todas las anteriores | |

13 Representación gráfica de los niveles digitales en función de la frecuencia con que aparecen en una banda de la imagen. Indicar la opción correcta.

| | |
|---------------------------|--|
| Pictograma | |
| Representación cartesiana | |
| Mapa de Color | |
| Histograma | |

14 El utilizar la información que nos proporcionan las imágenes satelitales, hace que podamos cumplir con nuestro objetivo. Indicar enunciado totalmente correcto:

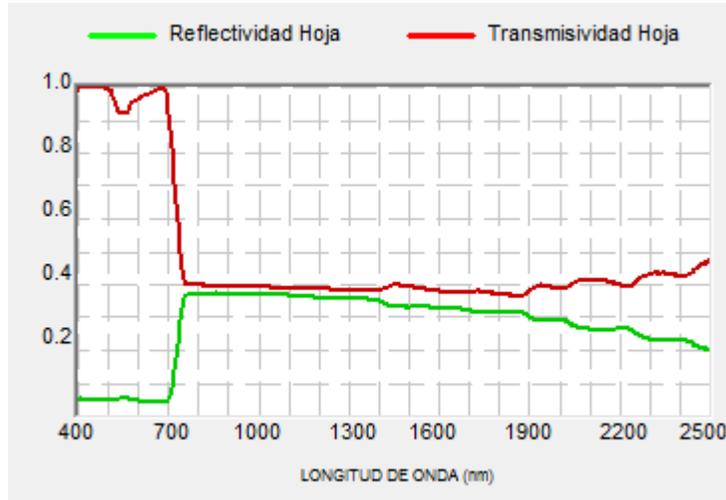
| | |
|---|--|
| Obtener variables continuas y su comportamiento, con valores asociados, exclusivamente | |
| Categorizar la información de las imágenes, que permita generar o agrupar valores en clases, exclusivamente | |
| Identificar en una serie temporal, posibles cambios en las coberturas y poder analizar y cuantificar dichas modificaciones, exclusivamente | |
| Poder generar una plataforma y modelo de territorio, que me permita obtener y realizar mediciones espaciales del territorio, en forma exclusiva | |
| Cualquiera de los objetivos anteriores, pueden ser obtenidos a partir de la utilización de la información que proporcionan las imágenes satelitales | |

15Cuál de las siguientes expresiones, identifica a los parámetros de la cubierta vegetal, y su relación con el índice NDVI (índice normalizado de vegetación diferenciada, como fuera estudiado por uno de los grupos, en clase)

| | |
|--|--|
| Contenido de clorofila en la hoja y contenido de agua en la hoja | |
| Índice del área foliar y evapotranspiración potencial | |
| Vigor de la hoja y estrés hídrico | |
| Todo lo expresado, clorofila, agua, área foliar, evapotranspiración, vigorosidad, estrés hídrico | |
| Ninguna es correcta, pues no son parámetros de la cubierta vegetal | |

Cuando tenemos un gráfico como el que se ilustra a continuación, de la firma espectral de una cobertura que se corresponde a vegetación. La variación que apreciamos entre la Transmisividad de la hoja y de la reflectividad de la misma, es debido a:

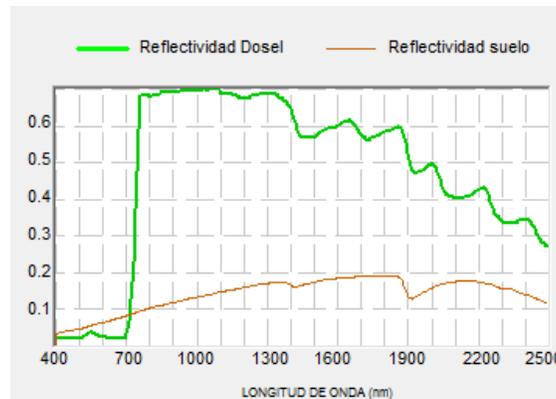
16



| | |
|---|--|
| Maximización de la estructura interna de la hoja. | |
| Minimización de la estructura interna de la hoja. | |
| Maximización del contenido de clorofila. | |
| Minimización del contenido de clorofila. | |
| Gran espesor en lo que corresponde con el contenido de agua | |

Cuando el gráfico de reflectividad de un cultivo y del propio suelo que lo sostiene, es del siguiente tipo:

17



| | |
|--|--|
| Se corresponde a una imagen en que el ángulo cenital solar fue máximo | |
| Se corresponde a una imagen en que el ángulo de observación fue máximo | |
| A que la relación hoja/planta (hot-spot), es mínima | |
| A que el índice de área foliar (LAI) es máximo | |
| A que la visibilidad atmosférica es casi nula | |

18 El principio rector de la teledetección consiste en:

| | |
|--|--|
| Aplicar técnicas que permitan obtener información sobre objetos que se sitúan en la superficie terrestre. | |
| Aplicar técnicas que permitan obtener información a distancia, sobre objetos que se sitúan en la superficie terrestre | |
| Aplicar técnicas que permitan obtener información en el lugar en que se ubican, los objetos que se sitúan en la superficie terrestre | |
| Aplicar técnicas que permitan obtener información a distancia, sobre objetos que se sitúan en la superficie terrestre, y para ello, utiliza en forma exclusiva la energía generada por el sol. | |

19Cuál de los ítems que aparecen a continuación, NO es una fortaleza de la Percepción Remota:

| | |
|--|--|
| Formato digital para acceso a los datos. | |
| Trasmisión que según el caso, puede llegar a ser inmediata. | |
| Cobertura repetitiva de la información. | |
| Acceso a datos e información en cualquier momento. | |
| Obtención de información y datos, sobre regiones no visibles del espectro. | |
| Observaciones a gran variación de escala. | |
| Visión panorámica y acceso homogéneo de la información. | |
| Cobertura repetitiva de la información. | |
| Cobertura Global. | |

20 El color en las imágenes satelitales:

| | |
|---|--|
| Los procesos por los que se puede obtener color, son procesos aditivos y procesos sustractivos. | |
| Para obtener una imagen a color, debemos asignar a cada uno de los tres canales, R,G,B, el conjunto de datos obtenidos y registrados en una parte del EEM, que se corresponde con ciertos intervalos de longitud de onda. | |
| En Percepción Remota, podemos trabajar con imágenes que denominamos multiespectrales o multibanda y por ende, podemos generar imágenes de color verdadero, imágenes de falso color e imágenes de pseudo color. | |
| El color que obtenemos en cada una de las imágenes y en las combinaciones de banda que definamos, es único para cada uno de los conjuntos de datos. | |

- 21 El hecho de entender los datos, comprender las imágenes, explotar las imágenes, convertir datos en información y verificar y validar datos obtenidos, podemos decir que:

| | |
|---|--|
| Son las actividades que desarrollamos, cuando queremos desarrollar un proyecto de Teledetección. | |
| Son las etapas para que podamos implementar un Sistema de Información Geográfica, con datos obtenidos por PR. | |
| Es el esquema básico sobre el que nos basamos para poder afirmar que la Teledetección, es un verdadero Sistema de Teledetección | |
| Es la Teledetección misma, y comprende y enumera, las actividades que desarrollamos, al aplicar dicha técnica. | |

- 22 Es sabido de la existencia de varias resoluciones, para el caso de describir las características de los sensores y productos obtenidos a partir de su misión específica. En la búsqueda de un balance entre las resoluciones y el objetivos de las misiones, como para poder obtener archivos digitales con posibilidades de un uso u manejo correcto y apreciable, (indicar la aseveración incorrecta):

| | |
|--|--|
| Caso meteorológicos, mejor resolución temporal a costa de la resolución angular. | |
| Caso explotación minera, mejor resolución espacial y espectral, a costa de la resolución temporal. | |
| Caso cartografía básica, mejor resolución espacial, a costa de resolución espectral y en ciertos casos temporal. | |
| Caso cartografía temática, mejor resolución espectral y temporal, a costa de la resolución espacial. | |

- 23 Considerando que se está en una actividad de interpretación visual de imágenes, cual afirmación no es correcta:

| | |
|---|--|
| El poder utilizar el color, potencia y es un aliando en nuestras posibilidades de interpretación. Y poder contar con imágenes multibandas, potencia la posibilidad de utilizar un variado conjunto de imágenes con diferentes color, como para obtener aquella en que más podamos identificar los elementos de cobertura que buscamos estudiar. | |
| El brillo es el valor asignado a cada pixel, en función de la intensidad de Radiancia obtenida y esas variaciones de intensidad, no es de lo mejor que caracteriza a nuestro ojo humano. Los valores de tonos oscuros de grises se corresponden con una mayor reflectividad sobre la cubierta, en el EEM. | |
| Entendiendo a la textura, como el contraste espacial entre los elementos que componen la cobertura en estudio; se desprende que la misma es resultado de la relación entre el tamaño de los objetos que la conforman y la resolución espacial del sensor. | |

| | |
|---|--|
| El contexto espacial, es un elemento de apoyo que utilizamos cuando una interpretación visual y puede ser de gran ayuda, cuando podemos estudiar la cubierta de interés y su relación con otros elementos vecinos de la propia imagen y que podemos reconoceré. | |
| La visión estereoscópica es de gran valor adicional, pues poder contar con una visión tridimensional del espacio observado es de suma importancia. La gran contra, es que todavía la mayor parte de los sensores no poseen esa capacidad. | |

24

La energía, es sabido se transfiere de un lugar a otro por tres procesos:

| | |
|---|--|
| Emisión – Trasmisión - Absorción | |
| Fuerza que se ejerce sobre Electrón, Positrón y Neutrón | |
| Aparición de Campo Magnético – Campo Eléctrico – Campo electromagnético | |
| Longitud de onda – Frecuencia – Onda armónica | |
| Convección – Conducción - Radiación | |

25

Cuál de las siguientes afirmaciones en lo que respecta a la temática de la interacción de la radiación con la materia, resulta que no se corresponde:

| | |
|--|--|
| Debido a que la relación entre $E_{\text{Reflejada}} + E_{\text{Transmitida}} + E_{\text{Absorbida}}$ varía en las distintas bandas del EEM, resulta relevante conocer el comportamiento de las distintas cubiertas en diversas longitudes de onda . | |
| En el espectro visible el comportamiento es disímil entre los objetos a distintas longitudes de onda y por ello a dicho comportamiento lo llamamos color. | |
| A partir de medidas de laboratorio, se han obtenido curvas de reflectividad espectral para las principales cubiertas terrestres, por lo que en los diferentes estudios, esas firmas espectrales que utilizamos como antecedentes, son totalmente, empíricas. | |
| La teledetección se basa en determinar un flujo energético, y el mismo, tiene una intensidad determinada, dirigida o proveniente desde, por una unidad de superficie y con una dirección determinada. | |
| A las diferentes curvas de reflectividad espectral, para cualquiera de las cubiertas terrestres, las denominamos Firmas espectrales. | |

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 | |
| | | | | | | | | <i>Total de puntos</i> | |
| | | | | | | | | % | |