

INSTITUTO AGRIMENSURA

EXÁMEN Captura de Datos por Percepción Remota / TC119

PARCIAL 2 curso 2017

ESTUDIANTE

01 El algoritmo de Refinado Pancromático denominado IHS representa el color a través de sus propiedades:

Impedancia, Contraste y Suavizado	
Intensidad, Histograma y Sensibilidad	
Intensidad, Tono y Saturación	
Irradiancia, Resolución y Sensor.	

02 A cuál de los métodos de Refinado Pancromatico corresponde la siguiente formula:

$$Nd_{i,FUS} = \frac{(N \cdot ND_{bi})}{(ND_{b1} + ND_{b2} + ND_{b3} + \dots + ND_{bN})} ND_{PAN}$$

Transformación IHS	
Fusión HPF	
Ajuste Radiométrico	
Método de Brovey	

03 Modelo que busca las relaciones de validez, independientes lo más posible de condiciones particulares de observación:

Modelo Empírico	
Modelo Teórico	
Modelo relacional	
Modelo experimental	

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

Absorción	
Emitancia	
Porcentaje de reflectancia	
Porcentaje de radiancia	

05 Los valores de NDVI en imágenes Landsat 8 se encuentran comprendidos entre:

-1 y 1	
0 y 65535	
0 y 1	
0 y 255	

06 Los objetos interactúan principalmente de tres formas con la radiación EEM, estas interacciones son:

Irradiancia-Reflectancia-Emitancia	
Convección-Conducción-Radiación	
Transmisión-Reflexión-Absorción	
Eléctrica-Magnética-Cuántica	

07 El proceso de generación de información cualitativa a partir de una imagen cuantitativa se denomina:

Digitalización Cartográfica	
Corrección Radiométrica	
Clasificación Digital	
Aritmética de Bandas	

08 Si queremos generar un índice de vegetación que se vea poco afectado por el efecto del suelo, el mejor método a utilizar es:

NDVI	
SAVI	
WDRVI	
EVI	

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

Resolución Espectral	
Muestra de Capacitación	
Firma Espectral	
Matriz de Confusión	

10 Por cada clase calcula la probabilidad de que un punto, pertenezca a ella en función de sus características espectrales:

Análisis de Componentes Principales	
Maximum Likelihood	
Arboles de Clasificación	
Probabilidad de Clase	

11 Se calcula dividiendo el número de píxeles correctamente clasificados en cada categoría por el número total de píxeles que fueron clasificados en dicha categoría (total de la fila):

Exactitud del usuario	
Exactitud del productor	
Exactitud global	
Exactitud del modelo	

12 Permite obtener nuevas bandas, por combinación lineal de las originales, y poder realzar algunos rasgos de interés (marcar lo correcto):

Análisis de Componentes Principales	
Transformación Tasseled Cup	
Refinado Pansharpening	
Filtro de Paso Alto	

13 Por correcciones geométricas se entienden

Los procesos cuyo objetivo es restituir los píxeles a las posiciones de los puntos de control	
Los procesos conducentes a la restauración de los ND originales de la imagen	
Los procesos para restituir los píxeles a sus posiciones ideales, en algunos casos con ligera alteración de sus ND	
Procesos conducentes a modificar la escala de visualización o de representación a partir de un periférico de salida	
Las operaciones de filtrado espacial	

14 Si queremos generar una cobertura de usos de suelo, podemos realizar lo siguiente:

Utilizamos los métodos de clasificación supervisada	
Utilizamos los métodos de clasificación no supervisada	
Trabajamos combinando las dos metodologías	
No es apropiado para la tarea, los métodos de clasificación	
Utilizamos solo el índice NDVI	

15 La transformación IHS es una transformación global que (marcar lo correcto):

Genera tres bandas nuevas en las que se reúne la mayor parte de la información de una imagen multispectral, realizando luego una composición RGB	
Genera una nueva banda mediante operaciones matemáticas entre bandas de una imagen multispectral	
A partir de una composición RGB, extrae tres nuevas bandas mediante un cambio del sistema de referencia del color, realizando posteriormente una composición RGB con ellas	
Operación que ajusta la intensidad, el tono y la saturación de cada celda, según un modelo predefinido	

16 Para comparar los NDVI generados a partir de dos imágenes, del sensor Landsat de fechas diferentes, las bandas a utilizar Deben cumplirse (marcar lo correcto)

Han de corregirse previamente de efecto atmosférico	
Han de extraerse previamente todos los rasgos lineales, utilizando filtros	
Debe aplicarse un filtro direccional a cada una de ellas en la dirección del máximo gradiente de cambio del NDVI	
Es imprescindible realizar la transformación IHS	
Debo previamente, fusionar las imágenes multispectrales con su correspondiente pancromática	

17 Si tenemos un trabajo consistente en detectar los cambios sufridos en la ocupación de suelo en una determinada área, comenzaremos a trabajar en base a (marcar lo correcto):

Índices de vegetación	
Clasificación no supervisada	
Aplicación de los puntos de control para la elección de los polinomios de ajuste	
Transformación Tasseled Cap	
Análisis de componentes Principales	

18 Señalar el enunciado correcto

	La clasificación digital permite extraer datos cuantitativos a partir de imágenes cualitativas	
sin clasificar	La clasificación por mínima distancia, sobre clasifica a la imagen. O sea, que ningún pixel queda	
	El clasificador paralelepípedo realiza clasificaciones rápidas de parcelas que sean aproximadamente ortogonales	
existe menor error geométrico	La elección de los campos de entrenamiento, deben ser próximas a los puntos de control donde	
	El método de clasificación por mínima distancia es solo aplicable en imágenes compuestas por una única banda	

19 Con que operación realizaría una fusión de imágenes de distinta resolución espacial:

	Transformación Tasseled Cap	
	Cociente entre bandas	
	Transformación IHS	
	Filtros que realce los bordes	
	Filtros que suavicen las diferencias de frecuencias	

20 Para validar una clasificación, se estudia el error a partir de la matriz de confusión y en ella se cumple lo siguiente:

	Las columnas representan las clases obtenidas tras la clasificación	
	Los valores a la derecha de la diagonal de la matriz, es el error de comisión	
verificación	El valor de la celda es la probabilidad de acierto en cada asignación de clase de la muestra de	
	Los valores en la diagonal de la matriz se corresponden con la cantidad de pixeles asignados correctamente	
	Del cociente de la imagen clasificada y la matriz confusión, resulta la precisión de la clasificación	

21 Una imagen pancromática es un tipo de imagen en tonos de grises (blanco a negro), (marcar expresión correcta)

	en blanco y negro, sensible a las longitudes de onda que representan el rango del infrarrojo	
	en blanco y negro, sensible a todas las longitudes de onda del EEM	
	en blanco y negro, sensible a todas las longitudes de onda del espectro visible	
	en blanco y negro, sensible a las longitudes de onda correspondientes con el infrarrojo termal	
	no es una imagen en blanco y negro	

22 Cuando obtenemos una imagen fusionada, debemos poder medir su calidad (marcar la expresión totalmente correcta)

	Cuando hablamos de medir la calidad, solo nos referimos a la calidad espectral	
	Cuando hablamos de medir la calidad, solo nos referimos a la calidad espacial	
	Los métodos utilizados, se corresponden exclusivamente con métodos cualitativos	
	La metodología que controle la calidad de una imagen fusionada, debe adaptarse a la aplicación final objetivo del uso de la imagen generada	

23 El utilizar la información que nos proporcionan las imágenes satelitales, hace que podamos cumplir con nuestro objetivo. El mismo será (ver enunciado totalmente correcto):

Obtener variables continuas y su comportamiento, con valores asociados, exclusivamente	
Categorizar la información de las imágenes, que permitan 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	

24 Cual de las siguientes expresiones, identifica a los parámetros de la cubierta vegetal, y su relación con el índice NDVI

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	

25 Si consideramos el índice del área foliar (LAI), podemos afirmar que:

El uso del NDVI no se ve limitado por la LAI	
Ante valores de LAI, próximo a 4, el índice NDVI se satura	
Ante valores de LAI, próximo a 6, el índice NDVI se satura	
El NDVI es un instrumento para analizar la cubierta vegetal, siempre en cualquier caso de LAI	

26 Cuando trabajamos en un proceso de clasificación de imágenes (marcar apreciación incorrecta)

Buscamos asignar a cada pixel de nuestra área de interés o estudio, una clase de cobertura conocida	
Queremos como resultado, a partir de muestras que poseemos, obtener el área de interés subdividida en clase que conozcamos	
Para cualquiera de los procesos, son varios los algoritmos que podemos aplicar, de los más utilizados Maximum Likelihood y Class Probability	
Los algoritmos de cálculo, se basan en considerar una distribución normal de los datos	

27 En cual de estas afirmaciones, hay algo incorrecto. Para la adjudicación de píxeles al conjunto de clases y de sus firmas espectrales, los procedimientos posibles de utilizarse son:

Algoritmos no estadísticos, como árboles de decisión, mínima distancia	
Algoritmos estadísticos clásicos, como máxima probabilidad, paralelepípedos	
Algoritmos con inteligencia artificial, como lógica borrosa y redes neuronales	
Algoritmos que utilizan información contextual, como es el de información vecina	

28 El estudiar el error en una clasificación, implica (ver lo incorrecto)

Puede ser a partir de un análisis de una serie de áreas test	
Puede ser estimado en forma teórica, a partir del algoritmo utilizado en el proceso de clasificación	
Si lo realizo en base a clases espectrales, significa que utilizo el conjunto de clases obtenidos en una clasificación supervisada	
Para aplicar el estudio primero expresado, se requiere de una muestra grande y representativa	
Una de las maneras, es hacer uso de la llamada matriz de confusión	

29 En una transformación Tasseled Cup (indicar expresión correcta)

El objetivo es generar mayor cantidad de bandas que las originales, a través de combinaciones lineales de ellas y así resaltar rasgos de interés	
Se pretende tener el comportamiento espectral de la vegetación y el suelo a partir de nuevos ejes que ajustan mejor al espacio físico que se estudia	
La componente 1 se corresponde con el verdor, indicando el contraste entre bandas visibles y el Infrarrojo cercano	
La componente 2 nos relaciona al contenido de agua, representando la humedad y también la madurez en el caso de los cultivos	
La componente 3 sería la ponderación de todos los canales (sin contar el térmico), y nos da el brillo, algo similar al caso de las imágenes pancromáticas	

30 Cuando tenemos un datos 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	

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									
%									