

Sección 8: La clasificación no supervisada

sección Objetivo

Familiarizar al estudiante con los diferentes métodos de clasificación no supervisada, así como los pasos de proceso posterior para categorizar y recodificar diferentes tipos de terreno.

Herramientas utilizadas

La clasificación no supervisada

Un proceso para derivar información temática de datos de teledetección.

Herramienta Recode

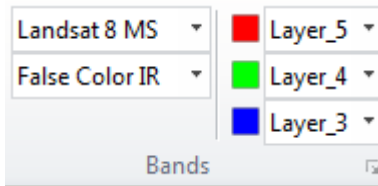
Le permite combinar diferentes clases en una sola

Tarea 1: Sin supervisión K Medios Clasificación

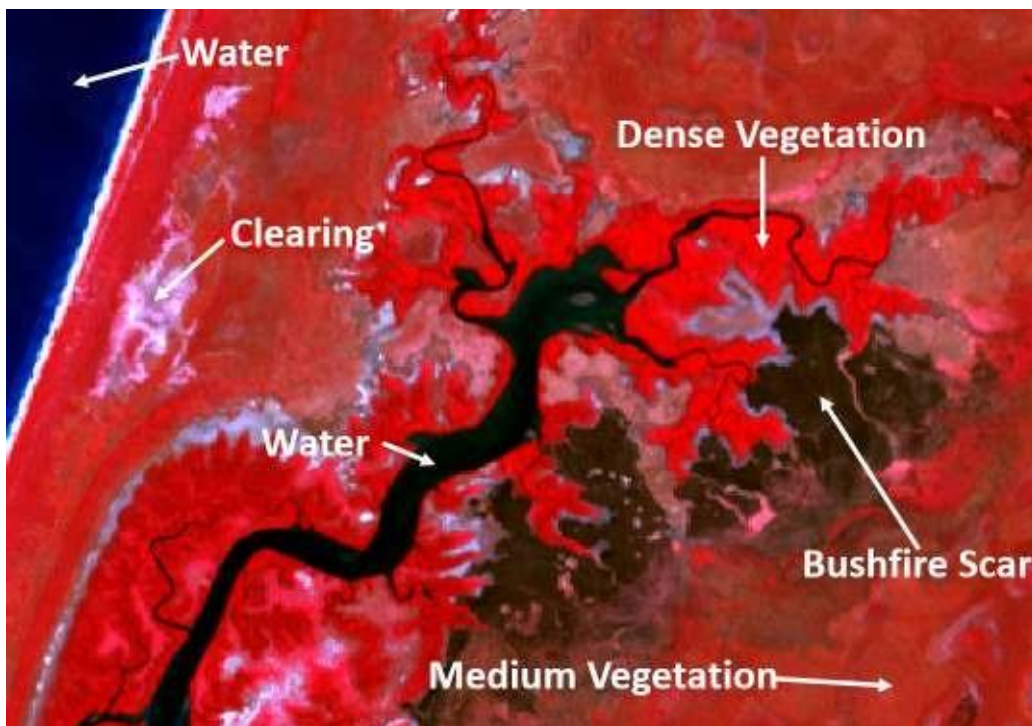
Los estudiantes completarán una clasificación no supervisada de un conjunto de datos Landsat 8 utilizando el método K Medios.

1. Vaya a Archivo > Abrir > capa de trama. Seleccionar *landsat8.img*.

2. En la ficha multispectral seleccionar Landsat 8 ms como el tipo de sensor y la pantalla como IR en color falso. Se trata de una simple combinación 5,4,3 banda.

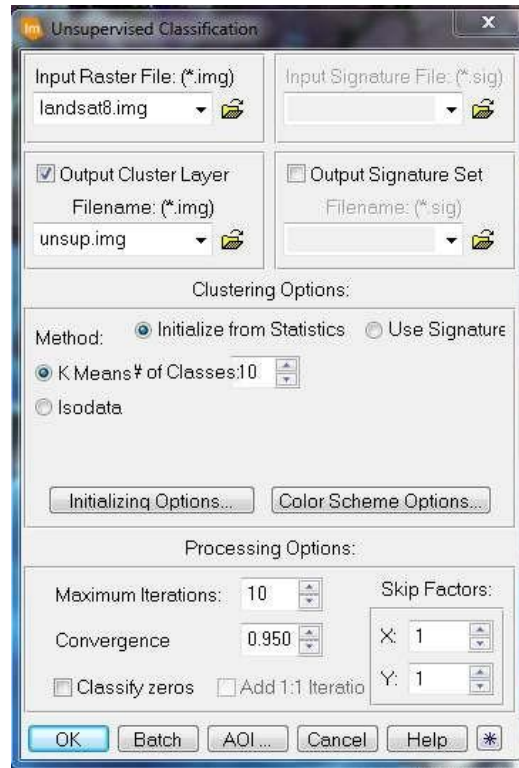


3. Evaluar la imagen para los diferentes tipos de terreno. Usted notará que hay diferentes densidades de vegetación, las zonas claras y zonas de incendio forestal con cicatrices.



Estos son sólo algunos ejemplos de algunos tipos de vegetación, también puede identificar las clases de edificios, vegetación escasa etc.

4. A partir de la **raster** Clasificación grupo pestaña seleccionar Unsupervised > Unsupervised Classification.. Aparece el cuadro de diálogo de clasificación no supervisada.



5. En el Cluster tipo de capa de salida *unsup.img*

Hay dos opciones para la clasificación no supervisada, K Medios y ISODATA. En este ejercicio vamos a utilizar el K significa técnicas que es un algoritmo de agrupamiento iterativo. La técnica sólo requiere que el usuario introduzca un número de clases.

Sin embargo, también debe ser consciente de ISODATA que significa iterativo auto-organización de Análisis de Datos Técnica. Es iterativo en el que se lleva a cabo repetidamente una clasificación completa (la salida de una capa de trama temática) y vuelve a calcular estadísticas. Auto-organización se refiere a la manera en la que localiza los racimos que son inherentes a los datos.

6. Asegurar el botón radial al lado de K Means se selecciona.

7. Asegúrese de que el Cantidad de clases se establece en 10.

8. Haga clic Color Scheme Options. Esto nos permite seleccionar una combinación de bandas, que se asignar colores a las clases de potencia.



9. Seleccione el 5,4,3 combinación que coincida con la imagen que se visualiza actualmente.

10. Haga clic en Aceptar para ejecutar la clasificación no supervisada.

11. Abra la resultante *unsup.img* imagen y evaluar los resultados.

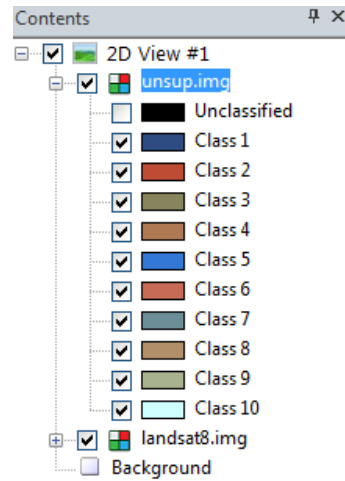


Usted notará la clasificación resultante es similar a la imagen de entrada, sin embargo, ahora cuenta con solo 10 colores (clases).

12. dejar la imagen abierta en la vista 2D para el próximo ejercicio.

Tarea 2: Cambiar el nombre de las clases

1. Haga clic en la ficha **Tabla** y seleccione la tabla de atributos. Ahora vamos a cambiar el nombre de algunas de las clases para que coincida con sus respectivas categorías.
2. Asegurarse de que *unsup.img* se abre en la parte superior de *landsat8.img*. Haga clic en el más icono al lado de *unsup.img* para ver las clases individuales.



3. Ahora puede alternar las clases dentro o fuera de identificar qué tipo de terreno se encuentra debajo.
4. Comenzar alternando Clase 5 y Clase 1.
5. Estos representan el agua. En la tabla de atributos, cambiar el nombre de clase 1 y clase 5 al Agua.
6. La Clase Celeste 10 representa las zonas de compensación. Cambiar el nombre a Compensación.
7. Clase 3 representa el fuego cicatrización, cambie su nombre a Fire cicatrización.
8. Uso de su propia intuición, cambiar el nombre de las clases restantes. Usted puede notar que muchas clases pertenecen a un tipo de cobertura de la tierra.

Es posible que desee utilizar la siguiente tabla como guía.

Row	Histogram	Color	Red	Green	Blue	Opacity	
0	376020		0	0	0	0	Unclassified
1	1271098		0.184	0.298	0.51	1	Water
2	162589		0.745	0.298	0.208	1	Dense Vegetation
3	250569		0.525	0.522	0.365	1	Fire Scarring
4	466972		0.682	0.475	0.325	1	Medium Vegetation
5	290168		0.196	0.471	0.831	1	Water
6	170698		0.784	0.42	0.337	1	Dense Vegetation
7	56585		0.424	0.557	0.592	1	Water
8	878193		0.694	0.565	0.412	1	Dense Vegetation
9	558205		0.663	0.698	0.561	1	Sparse Vegetation
10	157539		0.816	1	1	1	Clearing

9. Cuando se haya completado, haga clic *unsup.img* en el panel de contenido y seleccione **Guardar capa**.
10. Deje el conjunto de datos abierto en la vista 2D para el próximo ejercicio.

Tarea 3: recodificación de las clases

El ejercicio anterior se centró en nombrar a cada una de las clases. El siguiente ejercicio se mostrará al usuario cómo recodificar cada clase.

1. A partir de la raster, seleccione Thematic > Recode. La temática de diálogo Recode pantallas.

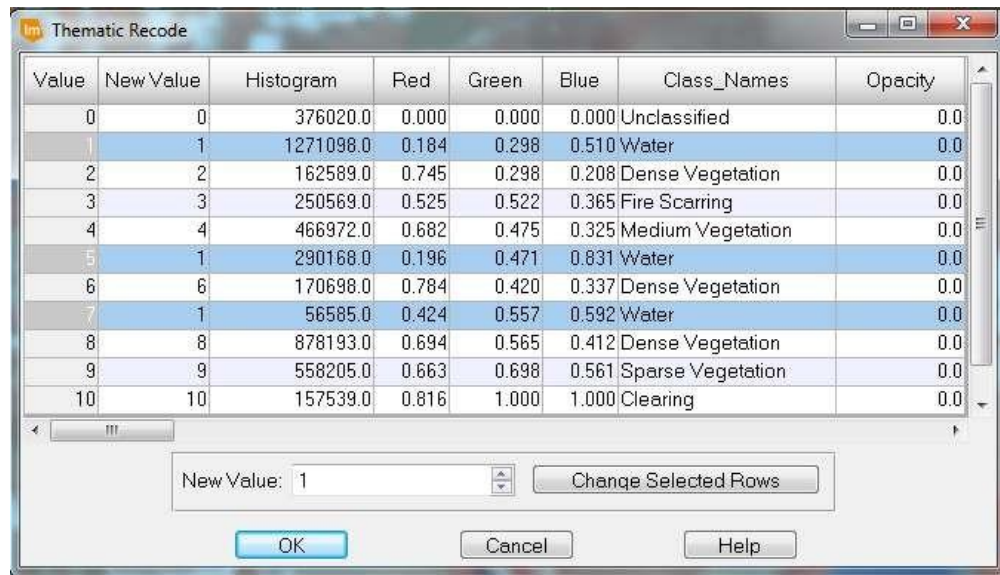
Usted notará una llamada de columnas Valor y Valor nuevo. El objetivo es volver a codificar las clases con múltiples entradas a un nuevo valor.



los **Recode** diálogo le permite "combinar" diferentes clases en una sola. Por ejemplo, si las clases 1, 2 y 3, respectivamente, fueron Bosque 1, 2, 3 se podría combinar en una clase del Bosque con valor 1.

2. La celebración de la Tecla Shift, seleccionar cualquiera de las clases que se han identificado como Agua.

3. Haga clic en el Change Selected Rows. Se quiere un nuevo valor de 1 asignado a la clases de agua.



4. Seleccione las clases identificadas como Vegetación densa.

5. Cambiar el nuevo valor a 2 y haga clic en Cambiar las filas seleccionadas. Verá una nueva Valor de 2 asignado a todos Vegetación densa clases.

6. El trabajo a través de las clases restantes hasta que cada uno tiene su propio valor. Es posible que desee para ordenar la columna Nuevo valor de menor a mayor. (Clasificar A @ Z)

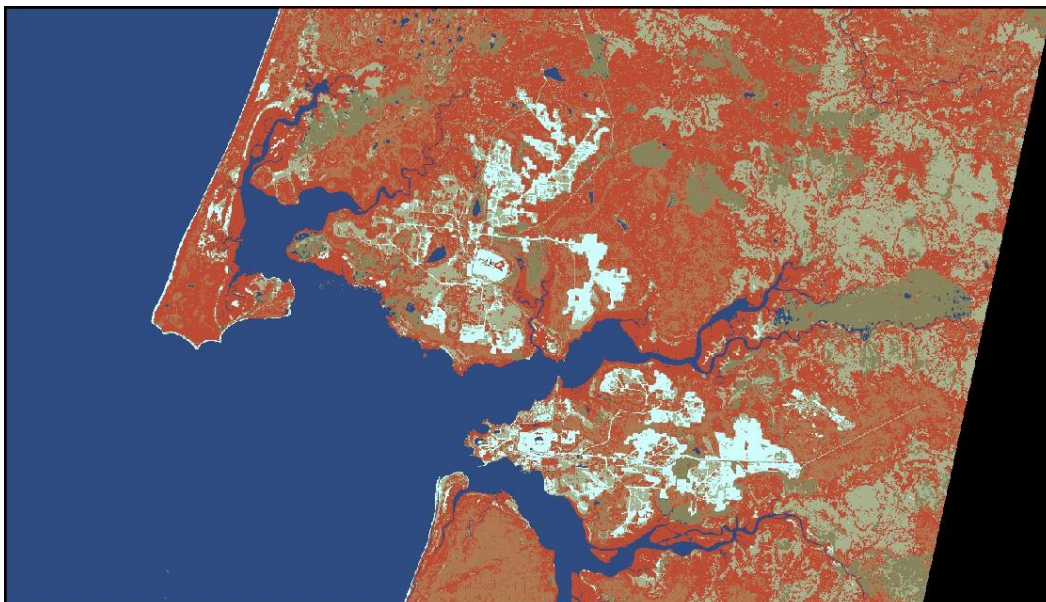


7. Cuando termine haga clic Okay en el cuadro de diálogo temático Recode.

8. En la entrada de diálogo Recode *unsup_recode.img* como el nombre del archivo de salida.

9. Haga clic Okay para ejecutar la recodificación.

10. Evaluar la imagen resultante.



Usted se dará cuenta de que algunas áreas que anteriormente contenían múltiples clases ahora sólo contienen una clase.

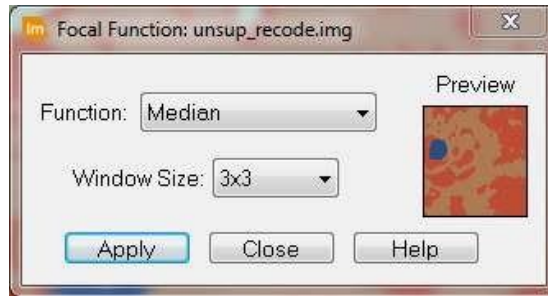
11. A partir de la Mesa abrir la pestaña Tabla de atributos. En la actualidad hay un menor número de clases que antes de que usted ha recodificado con éxito los múltiples.

Tarea 4: Servicios de limpieza de Clasificación

El objetivo de esta tarea es generalizar una clasificación mediante la limpieza y la eliminación de píxeles individuales. Vamos a lograr esto mediante el filtrado estadístico que se aplica barrio que se aplica funciones y puede contener un medio para eliminar píxeles individuales.

1. En el Visor de la clasificación de su recodificada, seleccione Thematic tab > Statistical

Filtering . The Focal Function dialog displays.



Majority: El valor de salida de la mayoría de píxeles de la ventana móvil

max: Salida el valor máximo de píxeles de la ventana móvil

Mean: Salida el valor medio de pixel de la ventana móvil

Median: Salida del valor de la mediana de píxeles de la ventana móvil

min: Salida el valor mínimo de píxeles de la ventana móvil

Minority: El valor de pixel de salida minoría de la ventana móvil

2. Para seleccionar la función Majority y para el tamaño de la ventana, utilice 3x3. Comprobar el ventana de vista previa, haga clic Apply y ver el cambio de imagen.

3. Haga clic Cerrar en el diálogo de la función focal.



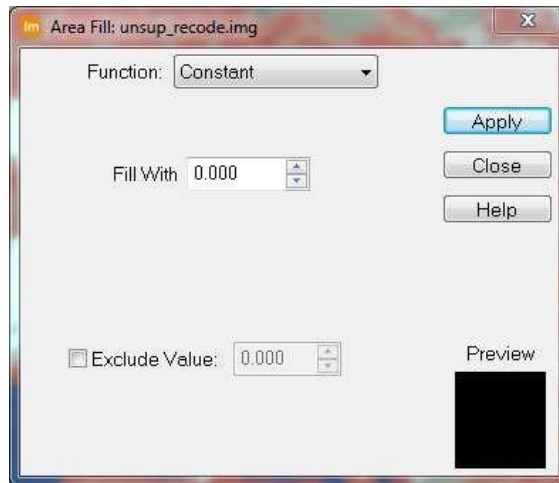
Los cambios en el Visor son sólo para visualización. Puede guardar los cambios en el archivo, o el uso de la trama pestaña> grupo resolución> menú espacial> Análisis Focal para aplicar los cambios en un nuevo archivo de salida.

A continuación, vamos a utilizar el AOI (área de interés) y las herramientas de la función de archivo de la zona con el fin de modificar manualmente la clasificación, reasignando píxeles de una clase a otra. En particular, vamos a identificar las áreas que son agua, pero no se clasifican como tales.

4. En la ficha temática, seleccione Edit grupo>



Fill. El área muestra de diálogo Rellenar.



Las funciones disponibles dependen de si está trabajando con datos temáticos o continuas. Nuestra discusión se centrará en la temática. Las funciones disponibles incluyen:

Constant: Haga clic para rellenar el área con un valor constante especificado

Majority: El valor de píxel de salida más frecuente

max: Salida el valor de píxel más grande

Median: El valor de píxel de salida más frecuente

min: Salida el valor más pequeño de píxeles

Minority: El valor de salida mínimo común de píxeles

5. Para la función, seleccione Constante. Cuando se elige constante, a Llène Con la opción que se disponga dentro del diálogo.




Esta opción no es available para cualquiera de las otras opciones de la función.

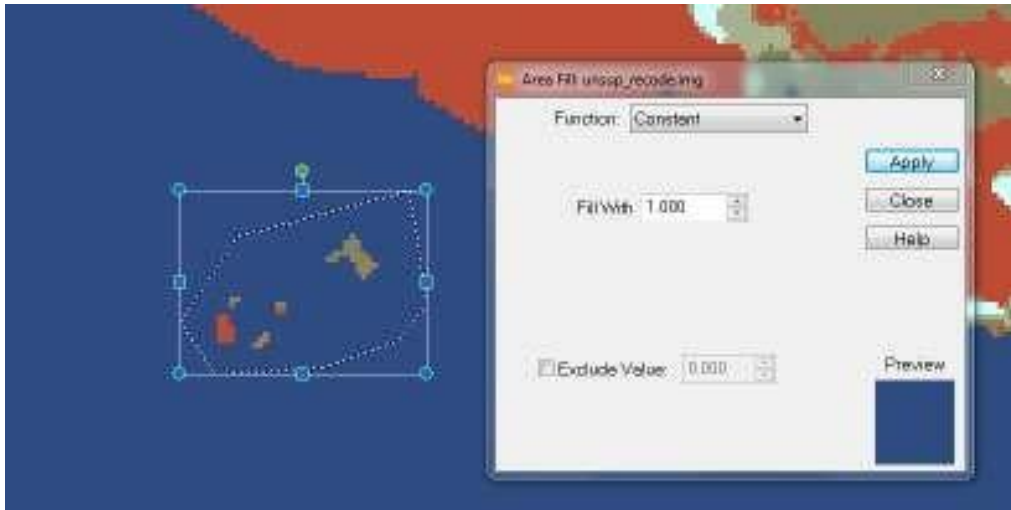
6. En el Fill With campo, introducir el valor de la clase de la clase que se utiliza para rellenar.



Este valor se puede encontrar en el mapa de bits de atributos como el número de fila. El cuadro de previa debe mostrar el mismo color que la clase es en su editor de puntos de atributos.

7. Abra el diálogo Herramientas de dibujo cambiando a la pestaña Dibujo.

8. Uso de la Polígono icono  en el Insertar Geometría grupo, digitalizar un polígono alrededor un área en la clasificación que debe ser clasificado como el agua, pero no lo es. (Zoom si es necesario).



9. Haga clic Aplicar en el área de relleno de diálogo para llenar el AOI que acaba de crear con el nuevo valor. Para cambiar otras áreas mal clasificados, dibuje tantas AOI como sea necesario.



La función de relleno sólo se aplica a la AOI seleccionada.

10. Limpie



la imagen, y cuando se le solicite a Salvar cambios seleccionar Sí.