

Sección 6: Las características espectrales

Sección Objetivo

En esta sección se introducirá a los estudiantes a la amplia gama de herramientas disponibles dentro de *imaginar* para visualización, análisis e interpretación de las características espectrales de Imágenes

Herramientas utilizadas

- | | |
|---------------------------|--|
| • Ajustar Radiometría | Ajustar imagen a transformar el uso de tramos de imagen comunes |
| • Combinaciones de bandas | Las combinaciones comunes RGB de banda para la pantalla |
| • Grupo de bandas | Modelos de sensores predefinidos, es decir, Landsat 8 |
| • Tablas de color | Existentes o color personalizado Mesas de pantalla Pseudocolor |
| • Cadena imagen | Nueva vista de Imagen Dinámico y herramienta de edición |
| • Metadatos de la imagen | Información general con Pixel de datos y de histograma |
| • Consultas cursor | Consultar valores de los píxeles individuales y características |
| • Editor de preferencia | Definir las opciones de selección de banda por defecto para las imágenes |
| • Perfil espectral | Línea de perfil de una muestra de píxeles en un rango de bandas |

Las Características Espectrales

Objetivo:

Los estudiantes mejorarán la apariencia de una imagen cambiando las combinaciones de bandas y el ajuste de contraste de la imagen.

Tarea 1: ajustar Radiometría

1. Ir a **Archivo> Abrir> capa de trama**.
2. Haga clic una vez en **26-jan-2014-msi.img** y haga clic en el **Opciones de mapa de bits** lengüeta.
3. Pique en **No Stretch**. Por defecto IMAGINE se aplica un tramo contraste con todas las imágenes. Puede desactivar esta opción de forma permanente en las preferencias si así lo desea.
4. Haga clic **OKAY**.

Una imagen Landsat 8 mostrará utilizando la selección de banda predeterminado de las imágenes 6-o-banda mayor establecido en las preferencias. Por defecto es; RGB 4, 3, 2, respectivamente



Esto mostrará una imagen RGB utilizando las selecciones de banda predeterminado de 4, 3, y 2. Esta es la selección de banda predeterminado de imaginar para imágenes con 6 o más bandas.

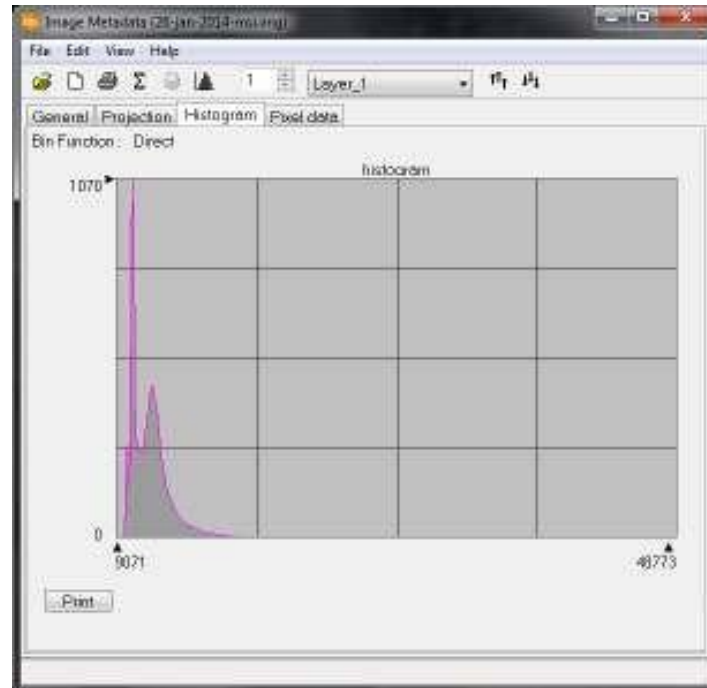
Puede notar que la imagen aparezca bastante oscuro

Por defecto, IMAGINE aplica un contraste Porcentaje izquierda-derecha se extienden a una imagen cuando se abre. Como hemos seleccionado No Stretch al abrir la imagen.

El Porcentaje de izquierda a derecha estiramiento estira la imagen para incluir la parte baja 2,5% y el 1,0% superior de valores. Este tramo se aplica sólo a la mirada-uptable (LUT) y por lo tanto es sólo para fines de visualización.

5. Con **26-ene-2014-msi.img** seleccionada en el panel de contenido, haga clic en el icono de metadatos en la ficha Inicio.

6. Haga clic en la ficha Histograma.



La mayoría de los valores para la banda 1 en esta imagen están sesgados a la izquierda del histograma que indica esta banda es bastante oscuro.

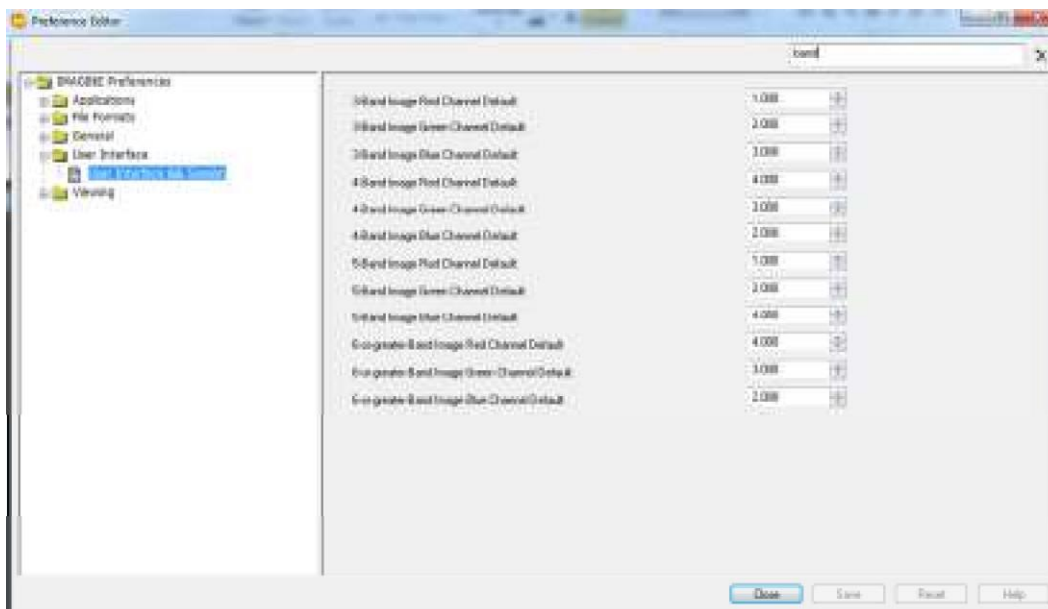
7. La herramienta de histograma de metadatos nos permite visualizar el histograma para cada banda en una imagen. Uso de la lista desplegable de la pestaña de capas, evaluar las otras bandas para ver si son tan oscuros como Layer_1 / Banda 1.

8. Cierre la herramienta de metadatos.

9. En el menú Archivo | Seleccionar **preferencias**

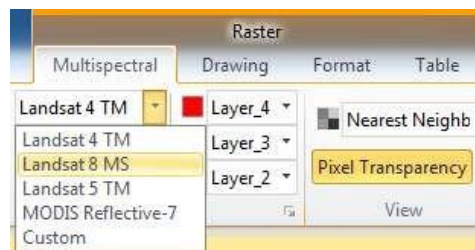
10. Búsqueda de palabras clave: **Band**

Desde la carpeta User Interface | Interfaz de usuario y Configuración de la sesión, ahora se puede ver canales por defecto para las imágenes. Estos se pueden cambiar desde la configuración predeterminada y también restablecen para facilitar su uso



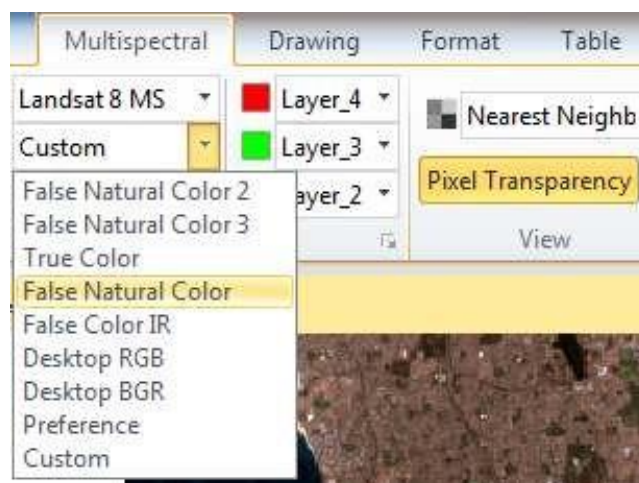
11. **Cierre** el Editor de Preferencia

12. En la ficha multispectral | Bandas grupo | Seleccione Bandas Grupo: **Landsat 8 ms**



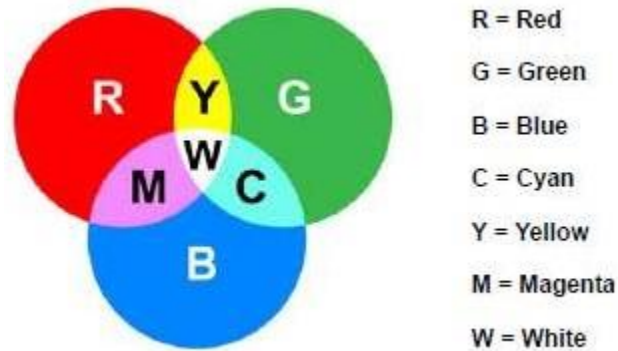
Nótese cómo IMAGINE pueda interpretar el número de bandas en su imagen y mostrar una lista abreviada de sensores probable aplicables

13. A partir de las combinaciones de bandas comunes, seleccione **False Natural Color**



La imagen se mostrará utilizando las combinaciones de bandas que ha establecido. Aquí es importante para comprender los fundamentos de la pantalla RGB.

Esto lo ilustra el siguiente diagrama:



14. Nos muestran una combinación 654 de banda en el rojo, verde y azul, respectivamente canales.

Ahora vamos a aplicar una serie de contraste preestablecido se extendía a esta imagen.

15. En la ficha multispectral clic **Ajustar Radiometry**.

16. Mueva su ratón sobre las diferentes baldosas, cada tramo se aplicará de forma dinámica al conjunto de datos seleccionado actualmente en el espectador.

17. Seleccione **Equal Percentage** Ajuste las opciones de Radiometría



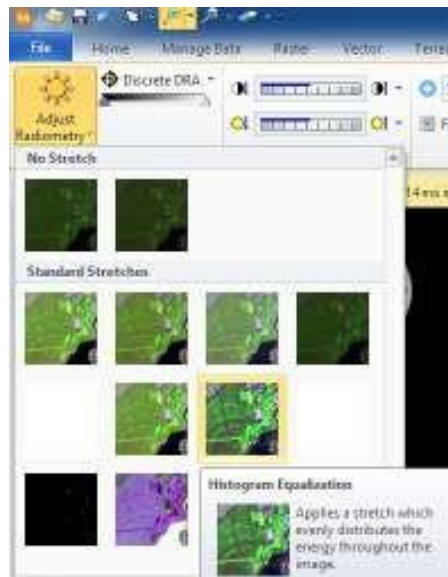
Su imagen se mostrará con un clip de porcentaje igual de 2,5% de cualquiera de los lados. De lo contrario también conocido como un clip de 95%.

18. Seleccione **Left-Right Percentage** de la lista.



Este es el tramo defecto que IMAGINE generalmente se aplica al abrir una imagen.

19. Ahora final, seleccione **Histogram Equalization** desde la pestaña multispectral | Ajustar radiometría



Su imagen ahora el procesamiento con un tramo de equalización de histograma

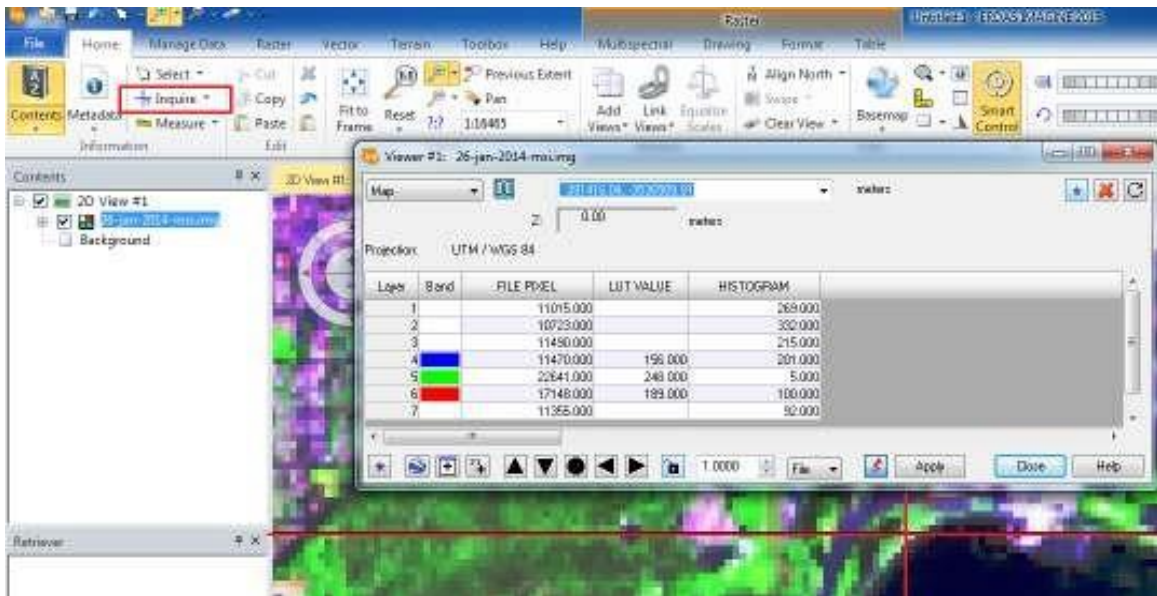
20. dejar la imagen abierta con el **Histogram Equalization** estiramiento aplicado abierto en el Vista 2D para la siguiente tarea.

Tarea 2: Visualización de valores de píxeles

1. Con el **26-jan-2014-msi.img** aún en el 2DView, **Acercarse** a la imagen de modo que pueda distinguir entre los píxeles

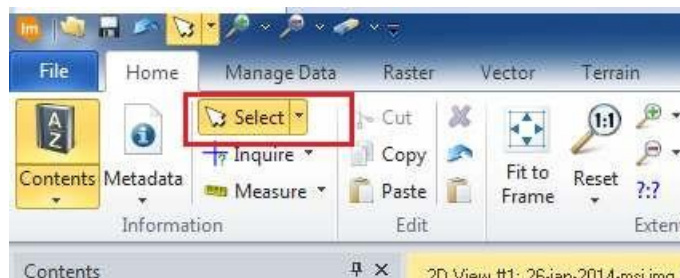


2. En la pestaña Inicio | Grupo de Información seleccionar **Inquire Cursor**



El Visor Preguntar mostrará que muestra los valores de píxeles del punto resaltado (las barras transversales mostradas en la pantalla)

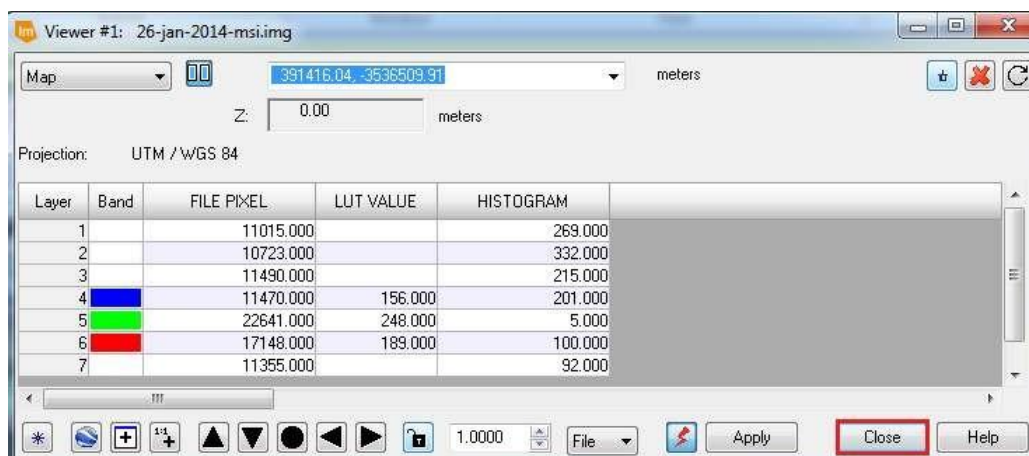
3. El uso de la herramienta **Select** de navegar alrededor de la imagen de ver el espectral
Características de los píxeles



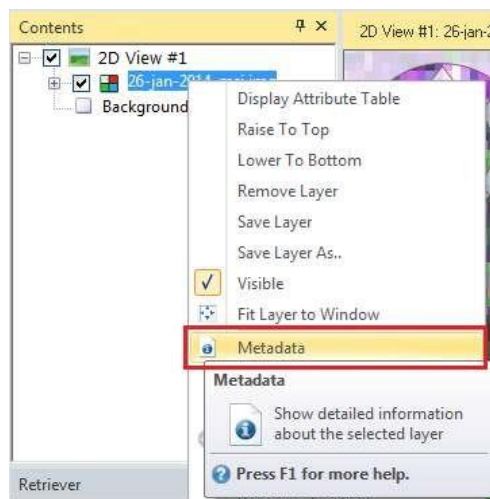
La Consulta cursor se actualizará el píxel que se hace referencia en la pantalla pregunte. Los valores de píxeles de todas las bandas y también el valor LUT de las bandas actuales que se muestra en RGB

Esta herramienta se puede utilizar para investigar los detalles a nivel de píxel para muchas tareas Q + A

4. **Close** the inquire box.



5. Botón derecho del ratón sobre el imagen en Contenidos panel y seleccione **Los metadatos abiertos**

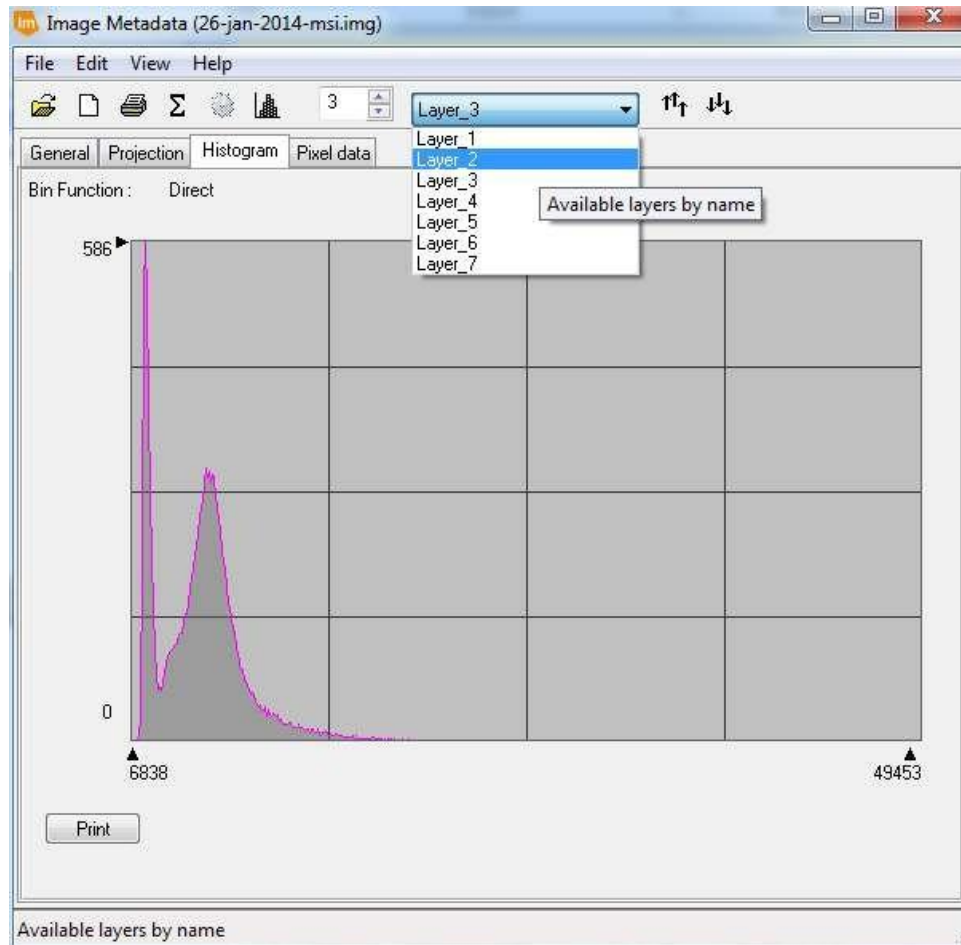


Los metadatos de imagen mostrarán la información de la imagen de **26-jan-2014msi.img**. Otra herramienta en el análisis de características espectrales es para ver el histograma de datos y Pixel

6. En la ventana de metadatos de imagen Seleccione la pestaña de **histograma**

La propagación histograma de la banda seleccionada se mostrará

7. En la lista desplegable de capas, seleccione varias otras bandas para ver la evolución de los valores de píxel de la imagen



Ahora, con muchos conjuntos de datos también puede ser importante saber y entender si se tiene un conjunto de valores NODATA, y si es así lo que es

8. En los metadatos **de la imagen** seleccionar la ventana **Pixel Data**

Image Metadata (26-jan-2014-msi.img)

File Edit View Help

3 Layer_3

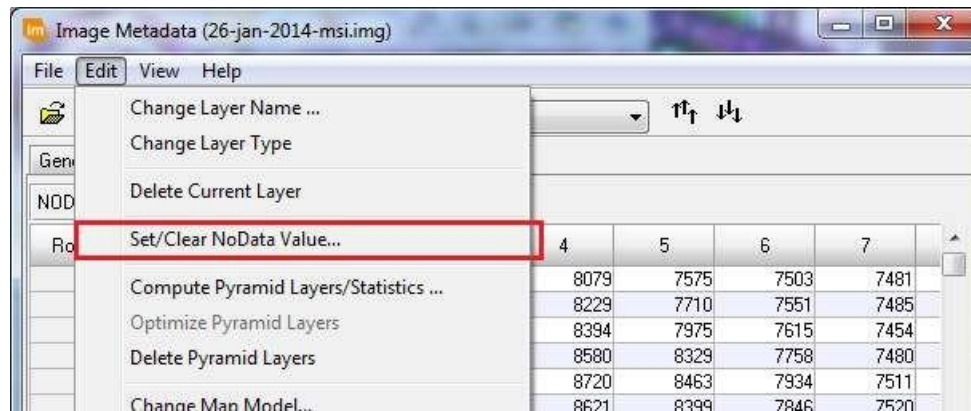
General Projection Histogram Pixel data

NODATA Persistence: None

Row	0	1	2	3	4	5	6	7
0	7600	7989	8678	8635	8079	7575	7503	7481
1	7484	7640	8189	8533	8229	7710	7551	7485
2	7565	7658	7796	8586	8394	7975	7615	7454

Tenga en cuenta para esta imagen en particular, no se establece el valor NODATA.

9. No vamos a establecer un valor NODATA para esta imagen, pero a Set / Borrar este si es necesario
Seleccione el **Edit** Lista desplegable y luego **Set/Clear NoData Value**.



10. **Cierre** la ventana de metadatos



Tarea 3: Perfil espectral

1. Asegúrese de que el **26-jan-2014-msi.img** La imagen es todavía en un 2DView
2. En la pestaña multispectral | Utilidades grupo selecto **Spectral Profile**

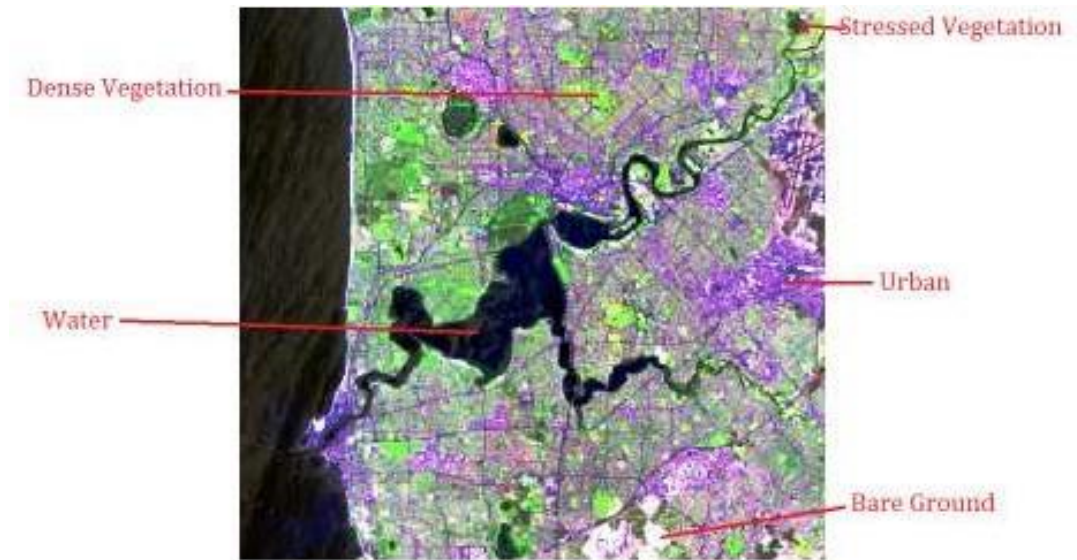


La ventana del Spectral Profile mostrará

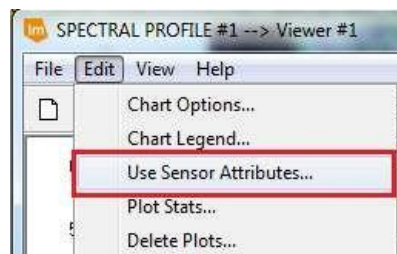
3. Seleccione la opción "Crear nuevo perfil punto en el Visor de iconos"
4. Haga clic en un área de **Agua**
5. Repetir para crear un punto de perfil:

- a. **Vegetación densa**
- b. **La vegetación estresada**
- c. **El suelo desnudo**
- d. **Área urbana**

Se puede utilizar el siguiente ejemplo

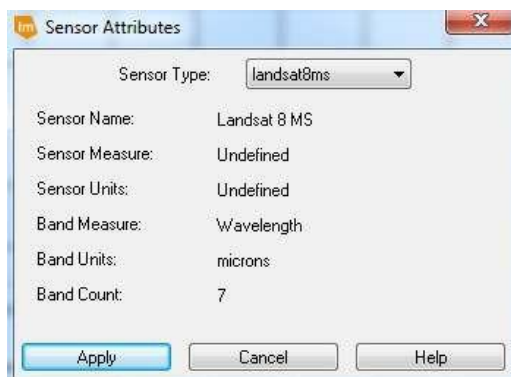


6. Una vez que los 5 perfiles se seleccione a cobro revertido **Use Sensor Attributes** desde el menú Editar

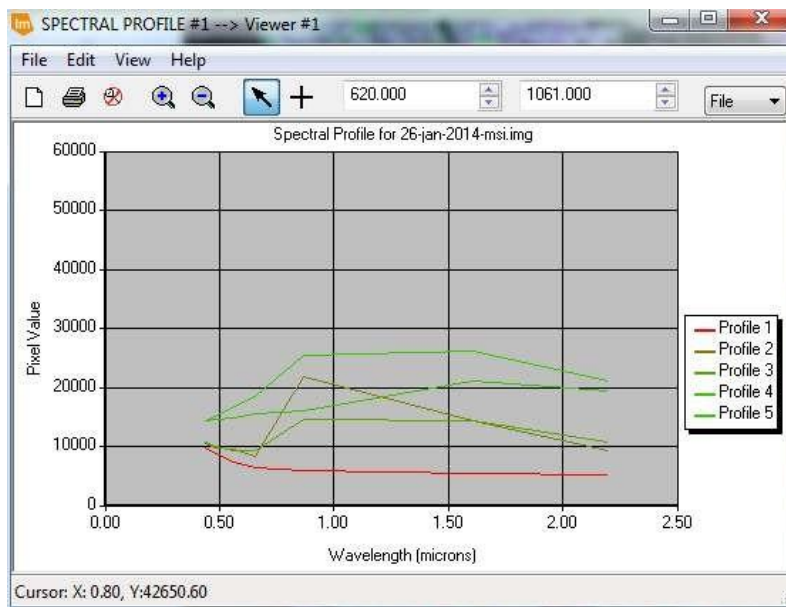


- a. Mediante atributos de sensores permitirá una trama contra longitud de onda real (micras) en lugar de un número de banda vago. Esto es particularmente útil cuando se utiliza una gama de modelos de sensores. Características espectrales tenderán a seguir siendo el mismo para una gama espectral dada, sin embargo pueden cambiar drásticamente entre las referencias de la banda.

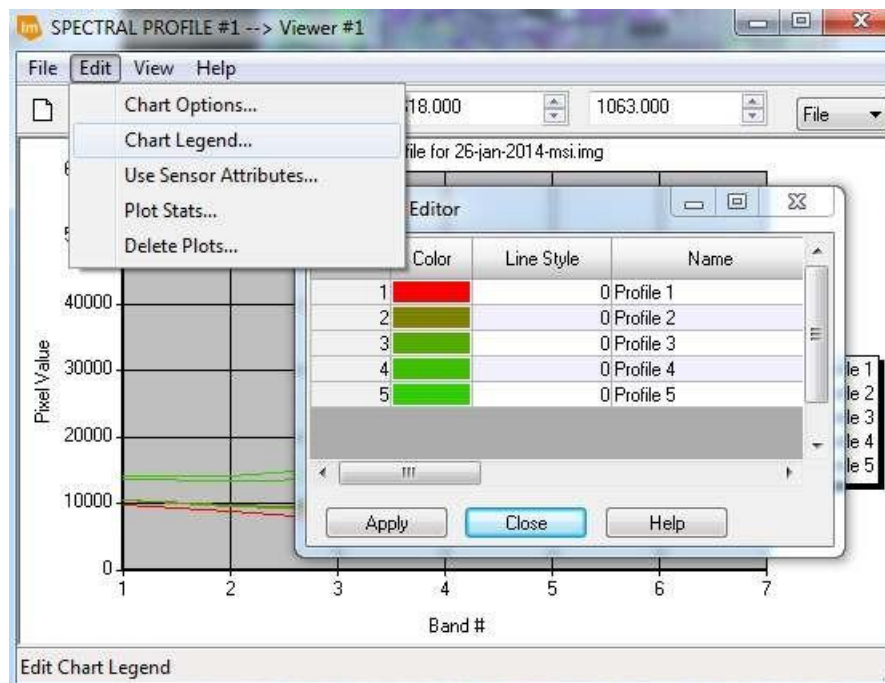
7. Definir tipo de sensor como **Landsat8ms** y haga clic **Aplicar y Cerrar**



8. Ahora debería tener un perfil espectral con 5 perfiles y una longitud de onda del eje X está representada



9. Ahora vamos a editar el Leyendas de la pantalla a los nombres y los colores sean más útiles. Seleccionar **Editar> Chart Legend** desde el menú
10. El Editor de Leyendas se abrirá. **Rename y Change Color** con la Associated clases que ha identificado

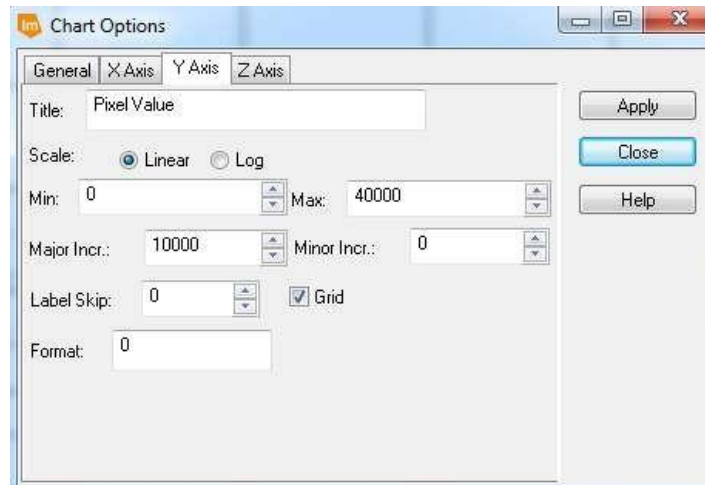


11. Una vez completar seleccione **Aplicar y Cerrar**
12. Para cambiar las opciones de visualización de cartas clic **Chart Options** desde el menú Editar
13. En la ficha General, establezca el fondo de parcela **Blanco**

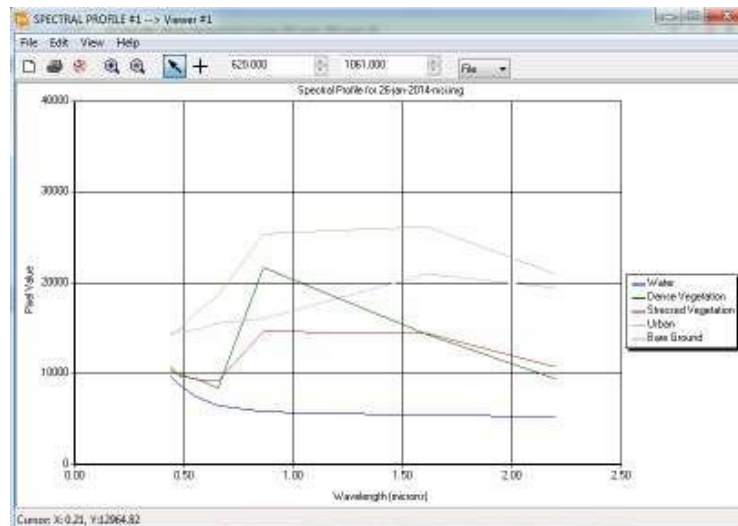


14. Desde el eje Y. Tab, establezca el valor máximo de **40000**

15. Haga clic **Aplicar** y **Cerrar**



Ahora ha creado un perfil espectral Gráfico básico del 5 Tierras Cubiertas de una escena Landsat 8. parcelas similares se pueden utilizar para futura referencia, o para ayudar a comparar entre las diferentes escenas. El patrón relativo de las clases debe seguir siendo el mismo. Utilizar esta teoría para mejorar también en técnicas de clasificación supervisada.



16. **Guardar** Anotación

17. Navegar hasta la TrainingData \ carpeta de salida y Guardar como **espectral profile.ovr**

Nota: Una capa de anotaciones puede ser fácilmente incorporado en un diseño de mapa en tan sólo unos pocos clics del ratón. Consulte la documentación de capacitación para diseño del mapa para más información

18. **Cerrar** el perfil espectral

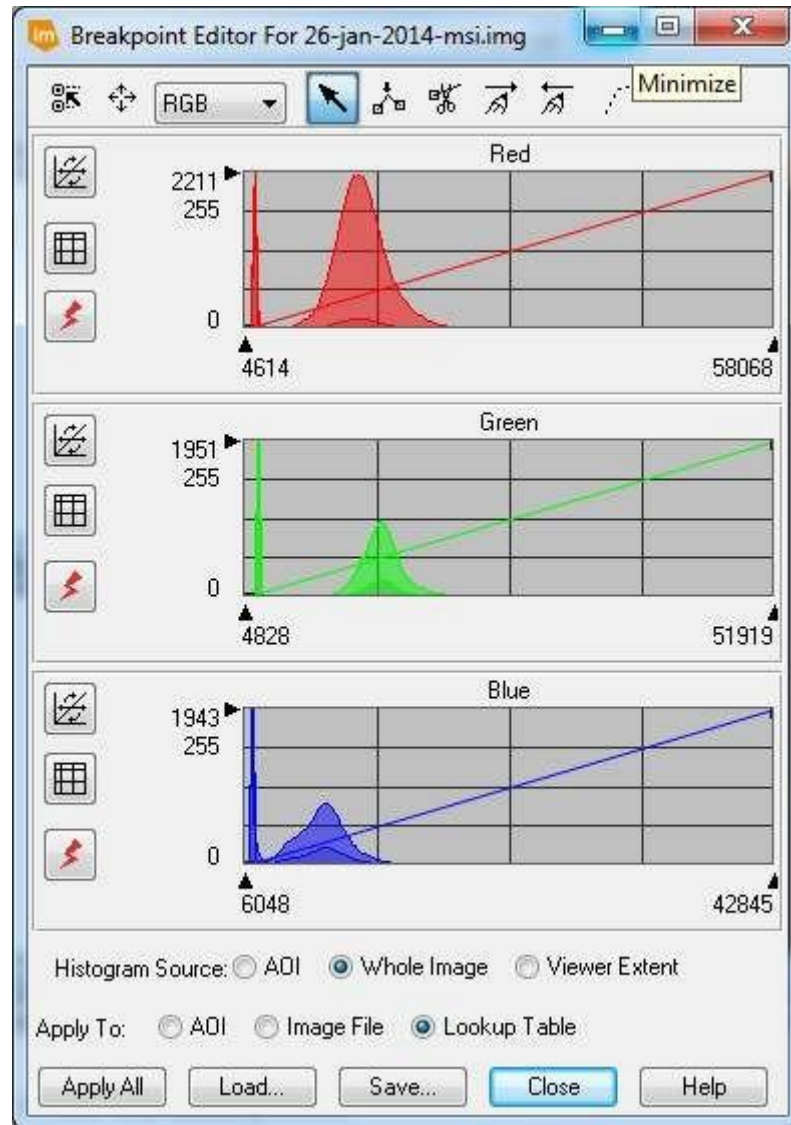
19. A partir de la **multiespectral** seleccione la ficha **Adjust Radiometry > Save Breakpoints**

20. Nombre de los conjuntos de datos **equalize.cbp**. Vamos a utilizar este archivo para el próximo ejercicio.

21. **Limpie** la Vista 2D.

Tarea 4: Breakpoints

1. Ir a **archivo> Abrir> capa de trama** y seleccione **26-jan-2014.img**.
2. Haga clic en el **Raster Options** pestaña y permitir **No Stretch**
3. Visualizar la imagen como una **6, 5, 4** combinación.
4. Haga clic **multiespectral** lengüeta **Adjust Radiometry > Breakpoints**

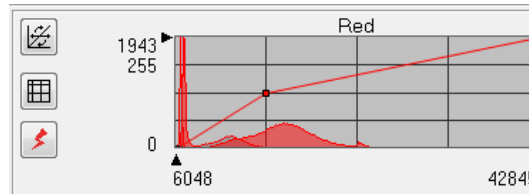


La herramienta de puntos de interrupción nos permite ver, editar y cambiar la escala de los histogramas y gráficos de tabla de consulta para las tablas de búsqueda de color rojo, verde y azul.

La herramienta de puntos de interrupción Actualmente se muestran los histogramas para el canal verde y azul rojo.

5. Haga clic en el botón Herramientas de edición de histograma para empezar a editar un histograma
6. Desde el canal Rojo clic en la línea roja y moverlo a la ubicación de abajo.



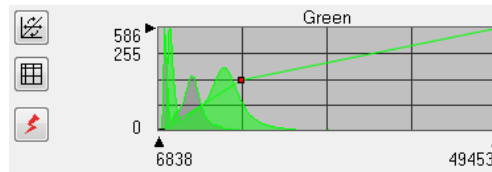


7. Asegúrese de que la opción de histograma se establece en **Whole Image**

8. Asegurarse de que la opción de histograma se establece en **Lookup Table**.

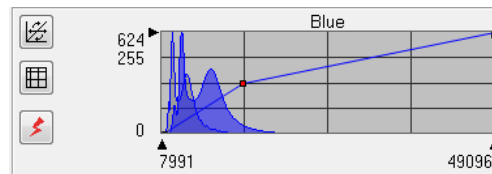
9. Haga clic **Apply All** y evaluar la diferencia.

10. Desde el canal verde clic línea verde y moverlo a la ubicación de abajo.



11. Haga clic **Apply All** y evaluar la diferencia.

12. Desde el canal Azul clic en la línea azul y moverlo a la ubicación de abajo.



¿La imagen se vea mejor?

13. Experimento estirando manualmente los puntos de corte para ver sus efectos.

¿Es este un método efectivo de la imagen de estiramiento?

También podemos cargar un conjunto pre-hechos de los puntos de interrupción. Tales como el **equalize.cbp** archivo que salvados en el ejercicio anterior.

14. Desde el punto de interrupción clic en la herramienta Editor **Load**.

15. Vaya a la **equalize.cbp** archivo guardado previamente. Haga clic en Aceptar.

Los puntos de corte se superpondrá automáticamente una línea sobre sus histogramas actuales.



16. Haga clic **Aplicar todo**.

El tramo de equalización guardado previamente se ha aplicado a la tabla de consulta.

Si quisiéramos guardar de forma permanente este tramo de la imagen, podríamos permitir que la caja radial de archivo de imagen y haga clic en Aplicar todo.

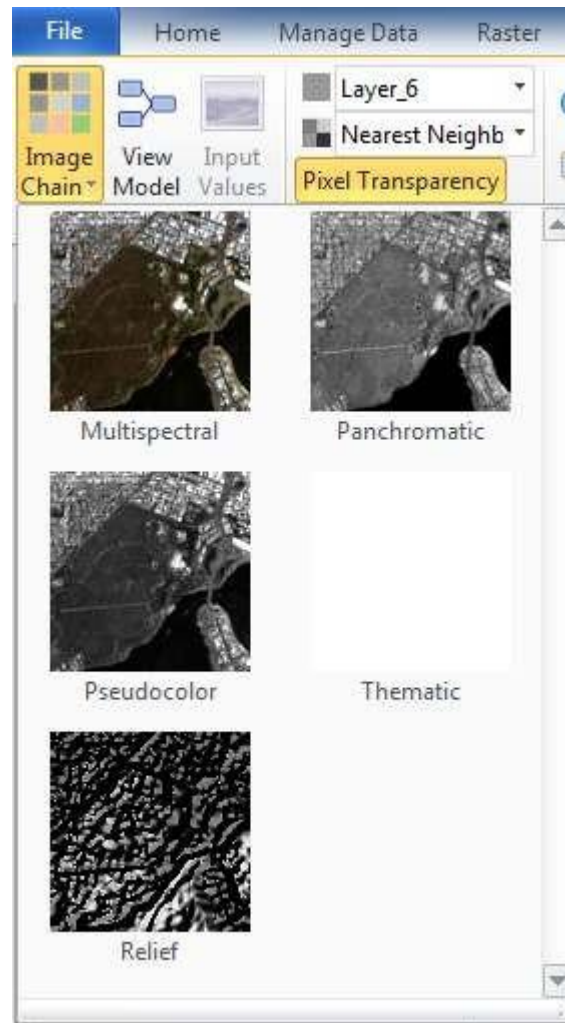
17. Limpie la **Vista 2D**.

Tarea 5: Image Chain: Tablas de color

1. En una clara sesión de Imagine seleccione **Expediente > Abrir> Raster como cadena de la imagen**

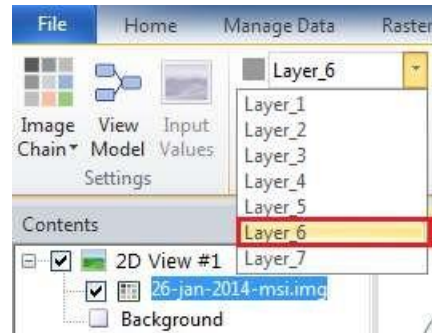


2. Cargar el conjunto de datos de TrainingData \ **26-jan-2014-msi.img**
3. A partir de la **multispectral** pestaña> Lista de imágenes de la cadena desplegable Seleccionar **pseudocolor**



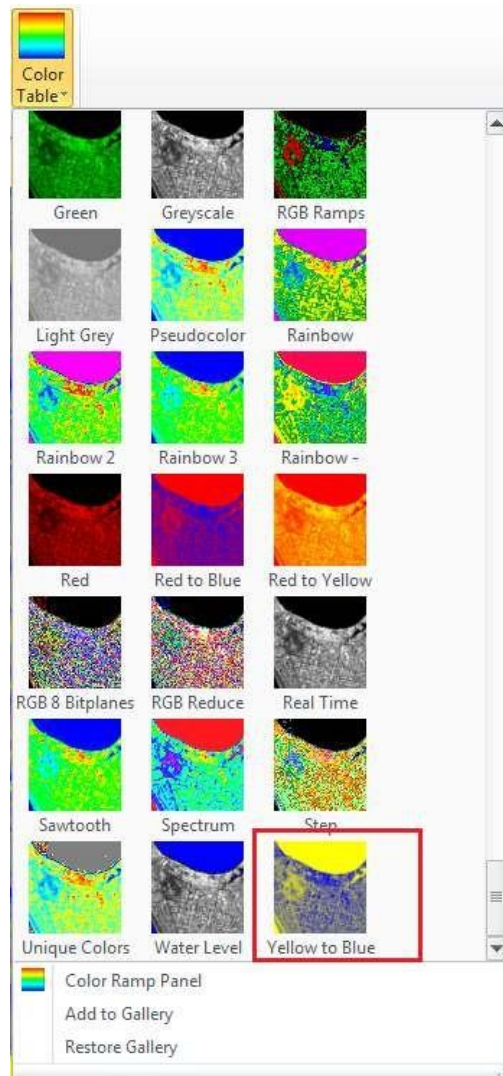
IMAGINE ha mejorado miniaturas dinámicas. Esto significa que la imagen en miniatura (vista previa) que se ve es el centro de la vista actual del conjunto de datos real. Trate de hacer zoom en las diferentes áreas de la imagen antes de volver a abrir la pantalla de cadenas de imagen en el siguiente paso.

4. En la ficha Psuedocolor | Ver grupo selecto **banda 6**



5. Ahora seleccione **Amarillo a azul** desde la lista desplegable Tabla de colores

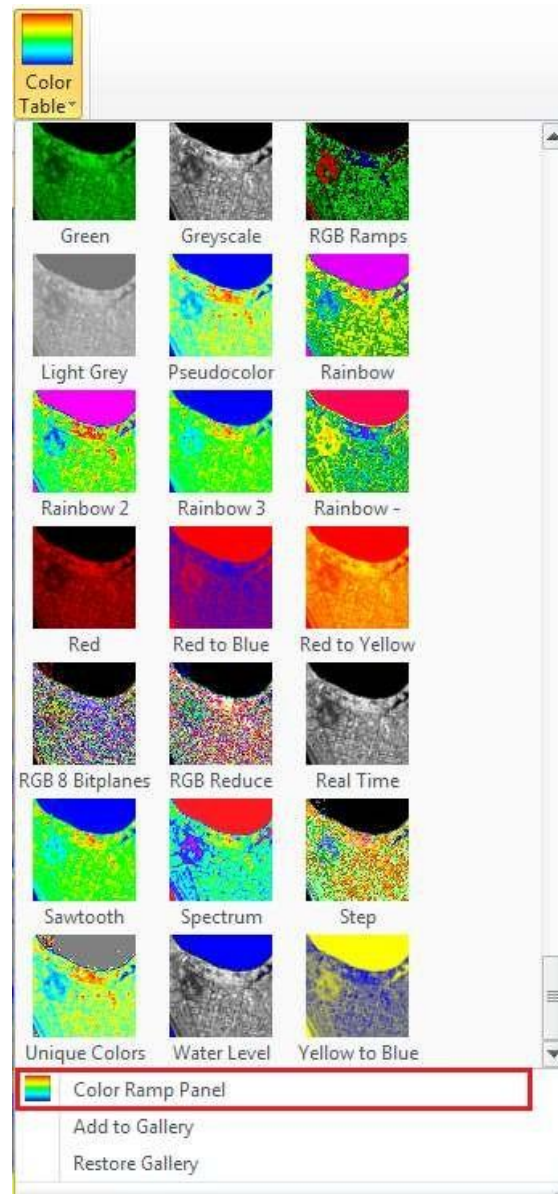
Esta Tabla de color particular es bajo el Mapper Grupo ER



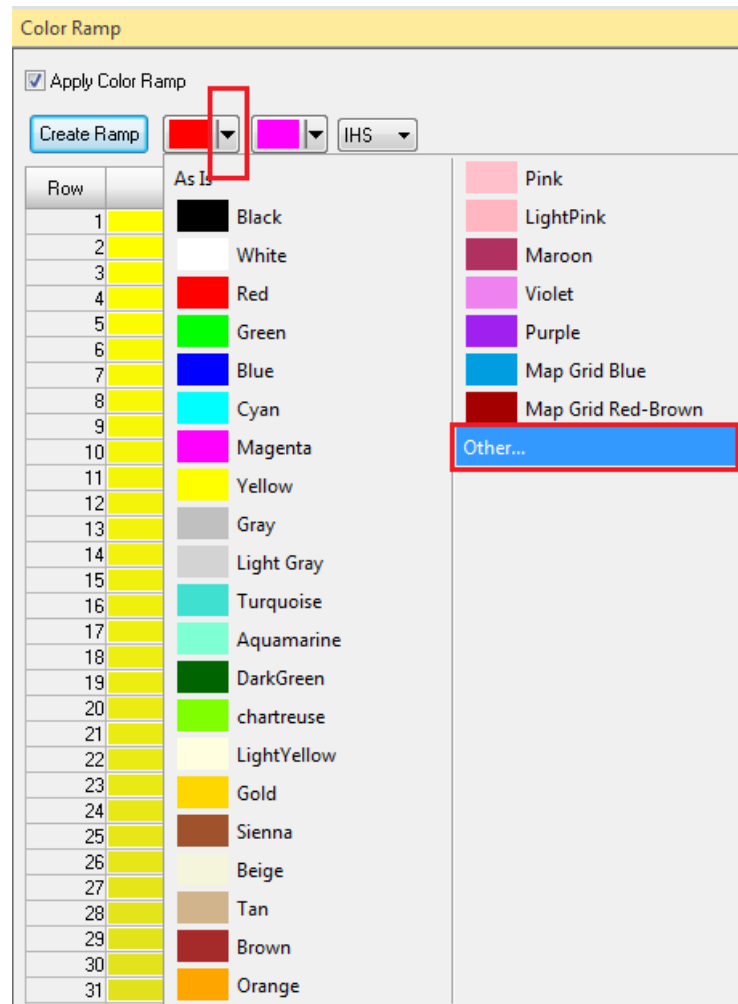
Para entender mejor las características espectrales de la imagen que ha mostrado. Esta pantalla es de Banda 6, valores bajos en la banda 6 se mostrarán en los valores de color amarillo y altos brillantes en la banda 6 se mostrará en azul oscuro.

Por muchas razones, puede ser necesaria una tabla de colores personalizada o estandarizado. Esta tarea siguiente ilustrará cómo se puede crear y guardar una tabla de colores personalizada a la Galería.

6. En la lista desplegable Tabla de colores seleccione **Panel de rampa de color**



7. Desde el diálogo Rampa de color, seleccione la opción Opciones de color desplegable de la primera caja de color y seleccione **Otro..**



Esto abrirá el selector de color avanzada

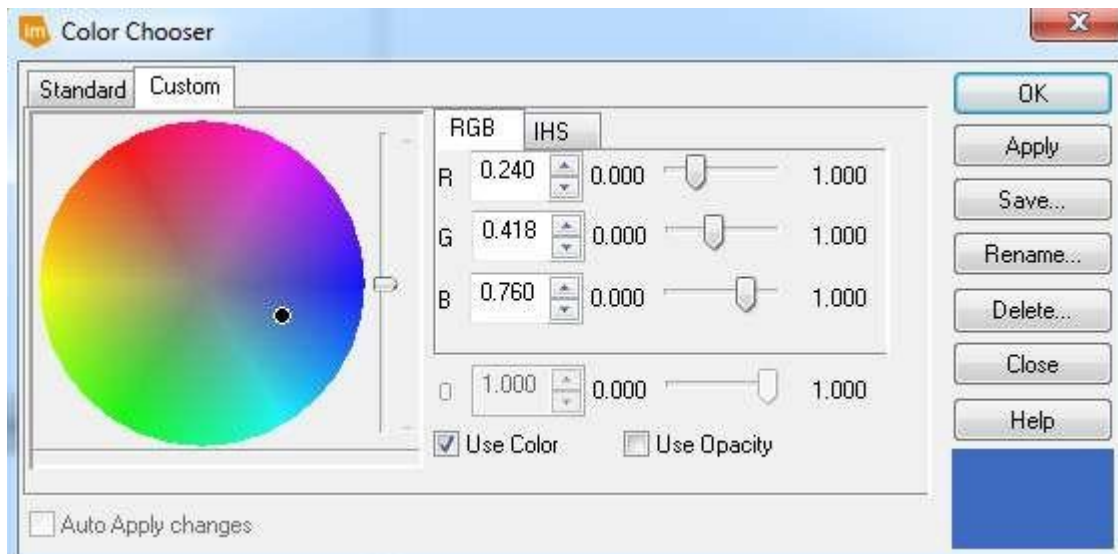
8. Definir el primer color de la rampa de color como:

R: **0,240**

G: **0,418**

B: **0,760**

Nota Puede desplazar dinámicamente alrededor de la pantalla para seleccionar otro color personalizado si desea. Los valores RGB Set se dan para ilustrar cómo se puede replicar color Tablas existentes con un valor RGB definido



9. Haga clic **Aplicar** y **Okay** para cerrar el Selector de color

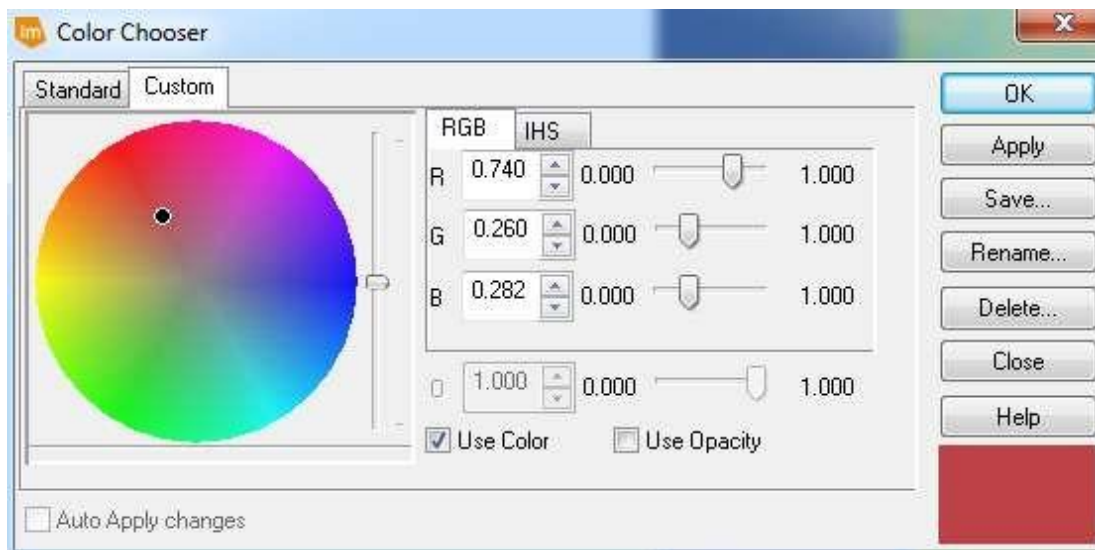
10. En el diálogo Rampa de color, seleccione la opción Opciones de color desplegable de la segunda caja de color y seleccione **Otro**.

11. Definir el segundo color de la rampa de color como:

R: **0,740**

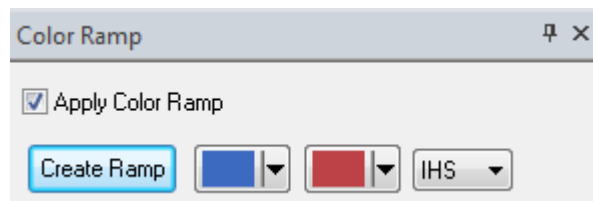
G: **0,260**

B: **0,282**



12. Haga clic **Aplicar** y **Okay** para cerrar el Selector de color

13. Para aplicar esta nueva Rampa de color a la imagen en la pantalla clic **Create Ram**



Ahora vamos a guardar la rampa de color a la Galería para facilitar el acceso en el futuro

14. A partir de la lista desplegable Tabla de colores seleccione **Añadir a la galería**

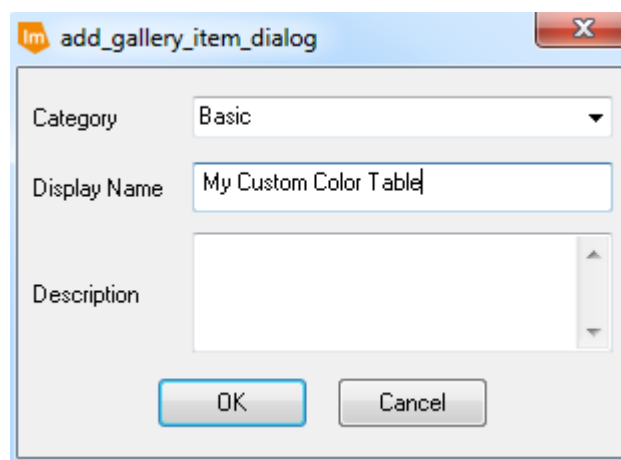


15. Definir la configuración siga:

Categoría: **BASIC**

Nombre para mostrar: **Mi tabla de colores personalizados**

y haga clic **Okay**



Esto se guarda en el archivo del usuario Diseño predeterminado así será visible en futuras sesiones de IMAGINE