

This document represents a collaborative effort between ERDAS, Inc. and the Universidad Distrital (Bogotá, Colombia) to create the first Spanish translation of key ERDAS manuals to increase usability for ERDAS' Spanish-speaking customers. ERDAS extends its thanks to the Universidad Distrital for its help in this endeavor.

This document has been translated from its original English text; ERDAS does not assume responsibility for any errors during the translation process.



CAPITULO 8 - IMPORTAR / EXPORTAR

INTRODUCCIÓN

La función Import de ERDAS IMAGINE permite importar una amplia variedad de tipos de datos. La función Export permite convertir los archivos de imágenes (formato de archivo .img de ERDAS IMAGINE) en distintos formatos de datos.

En esta guía usted aprenderá cómo:

- Importar datos **SPOT** desde CD
- Importar **ERDAS 7.X GIS** y archivos **Generic Binary Data**
- Exportar un archivo de imagen en el formato **ERDAS 7X LAN**
- Crear un archivo **TIFF**
- Observar valores de datos “crudos” usando la opción **Data View**
- Observar información de datos de imagen usando la utilidad **Imageinfo**

El tiempo aproximado para completar esta guía varía dependiendo de los datos que usted esté importando y exportando.

Importar una escena SPOT

Preparación

Antes de importar datos desde un dispositivo periférico, tal como una unidad de cinta o una unidad de CD –ROM , usted debe configurar el dispositivo en ERDAS IMAGINE.



Refiérase a la guía de instalación de ERDAS IMAGINE para las instrucciones de configuración.

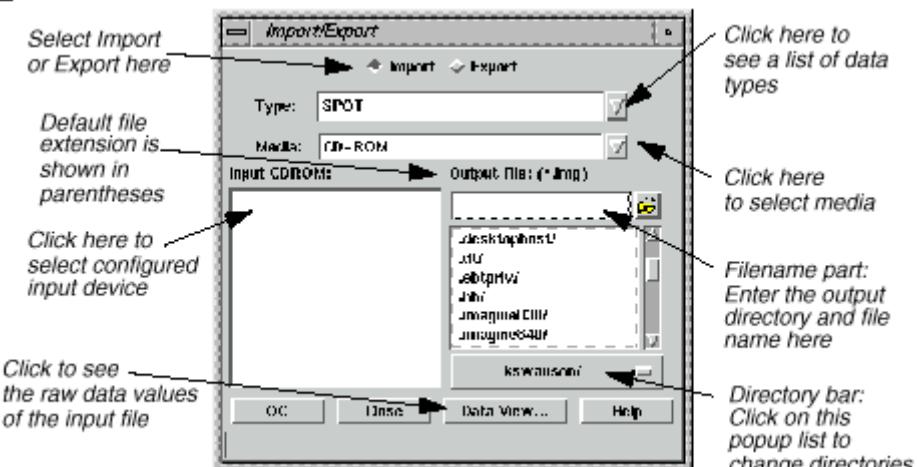


Esta sección lo lleva a través de los pasos para importar datos SPOT. Como pueden existir diferentes tipos de datos SPOT, estos pasos son únicamente un ejemplo.

1. Si su Session Log no está todavía abierta, seleccione **Session I Session Log** desde la barra de menú de ERDAS IMAGINE.

El diálogo Session Log despliega mensajes en tiempo real acerca de lo que sucede en el proceso de importación. Estos mensajes le ayudan a entender lo que está sucediendo.

2. Haga click en el ícono **Import** en el panel de íconos de ERDAS IMAGINE. El diálogo Import / Export se abre.



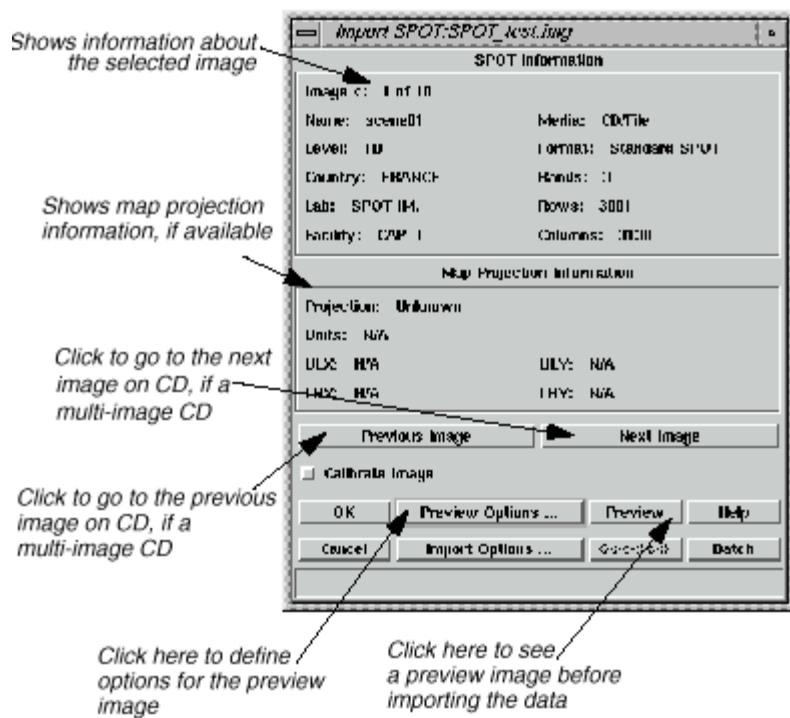
El botón **Import** se habilita cuando se abre el primer diálogo, así que todos los mensajes que se despliegan en la ventana son para importar datos. Cuando usted hace click en el botón **Export**, los mensajes cambian a las opciones para exportar datos.

3. Haga click en **Type** de la lista de despliegue, para seleccionar **SPOT** de la lista de importadores disponibles.
4. Confirme en **Media** la opción **CD –ROM**. Se despliega bajo **Input CDROM** una lista de las unidades CD-ROM configuradas.
5. Haga click para seleccionar el dispositivo desde el cual usted quiere importar datos.



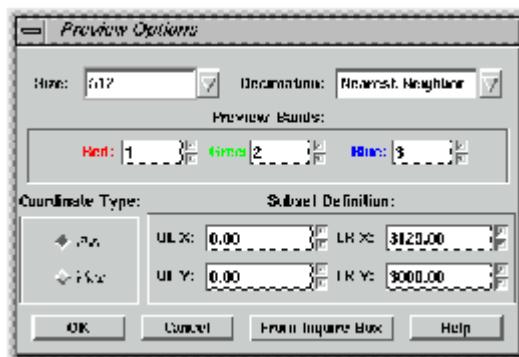
Si es necesario configurar un nuevo dispositivo, vea la guía de instalación de ERDAS IMAGINE.

- Bajo **Output File**, ingrese un nombre para el archivo de salida en el directorio que usted prefiera. Usted puede hacer click en la lista de despliegue de directorios o ingresar el nombre del directorio para seleccionar un directorio diferente.
- Haga click en **OK** en el diálogo Import / Export.
- Observe el diálogo Session Log para ver un reporte de actividades del proceso de importación. El diálogo Import **SPOT** se abre.



Chequeo de las Opciones de Vista Previa

- Haga click sobre **Preview Options** y el siguiente diálogo se abre.



Diálogo de Opciones Previas

El diálogo Preview Options permite importar una versión reducida del archivo de la imagen. Usted puede ver la imagen antes de importarla para estar seguro que es la imagen que quiere, o para definir un subconjunto de la imagen a importar.

El diálogo Preview Options es el mismo para todos los importadores. Por ejemplo, si usted quiere importar una escena LANDSAT TM y quiere una vista previa de la imagen, el diálogo Preview Options podría ser igual al de la página 157.

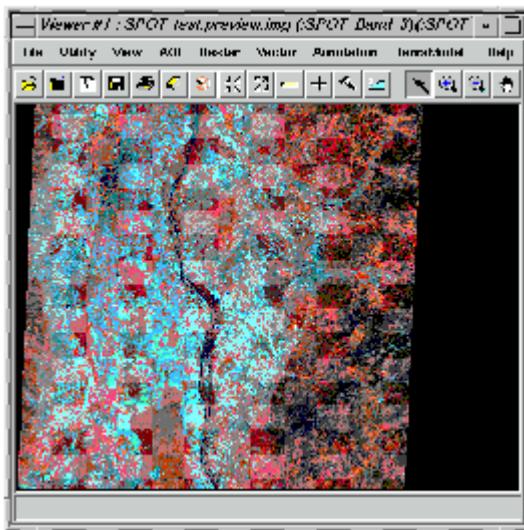
En el diálogo Preview Options, usted puede definir:

- **Tamaño de la imagen desplegada** – hasta 512x512 o 1024x1024.
- **Decimation** – Nearest Neighbor (provee una vista previa rápida de la imagen, aunque quizás parezca bloqueada) o Average Pixels (promedia grupos de píxeles, lo cual provee una imagen suavizada, pero puede tomar más tiempo, especialmente con imágenes grandes.)
- **Preview Bands**– las bandas que son asignadas a los colores rojo, verde, azul en la imagen previsualizada. Esta opción quizás no sea aplicable para algunos datos.
- **Coordinate Type**– el tipo de coordenadas usado para definir el subconjunto. Si no hay información cartográfica en la imagen de origen, solo las coordenadas de archivo (File) estarán disponibles.
- **Subset Definition** –definir un subconjunto para previsualizar o importar.

2. Haga click en **OK** en el diálogo Preview Options.
3. Haga click en **Preview** en el diálogo Import SPOT. Un diálogo Job Status se despliega, indicando el progreso de la función.



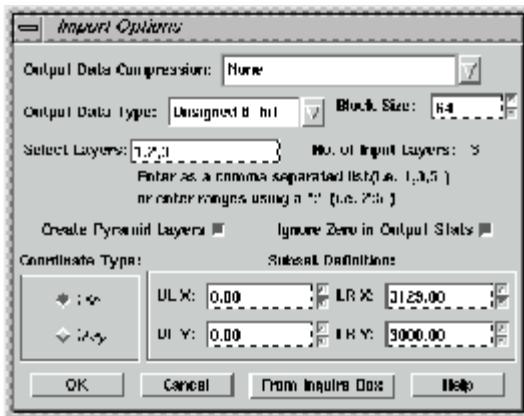
Cuando la barra Job Status muestra 100 (indicando que el trabajo está 100% terminado), el diálogo automáticamente se cierra. Una ventana Viewer similar a la siguiente se despliega la imagen.



Las imágenes previas tienen un archivo con extensión .preview.img. Como la imagen es reducida, ella no sirve para el procesamiento.

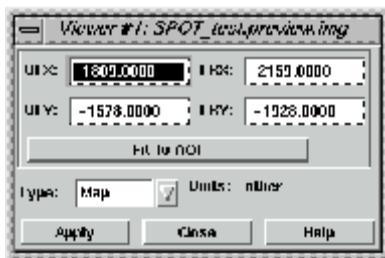
Chequeo de las Opciones de Importar

1. En el diálogo Import SPOT, haga click sobre **Import Options**. El diálogo Import Options se abre. Este diálogo es similar al diálogo Preview Options.



NOTA: Al igual que el diálogo Preview Options, el diálogo Import Options es el mismo para cada tipo de Importador.

2. Seleccione **Utility / Inquire Box** desde la barra de menú del Viewer **SPOT_test.preview.img**. El diálogo Inquire Box Coordinates se abre y una caja rectangular (Inquire Box) es desplegada en el centro del Viewer.



Selección de un Subconjunto

Usted puede seleccionar un subconjunto del área para importarla, moviendo y redimensionando la caja Inquire Box en el Viewer:

- Para redimensionar la caja Inquire Box, presione y arrastre los lados o las esquinas de la caja.
- Para mover la caja Inquire Box, presione y arrastre en el centro de la caja

Las coordenadas son actualizadas en el diálogo Inquire Box, a medida que usted mueve y/o redimensiona la caja Inquire Box.

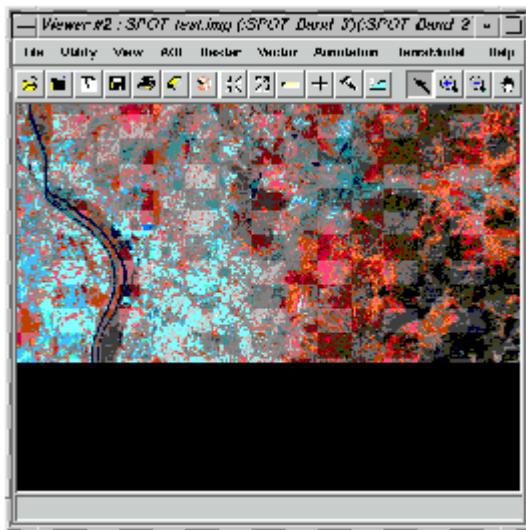
3. Cuando usted haya seleccionado el subconjunto para importar, haga click sobre **From Inquire Box** en el diálogo Import Options. Las coordenadas para el área subconjunto se despliegan en el diálogo Import Options.

Algunas veces, cuando la información de las coordenadas de mapa no está disponible en la imagen de origen, hay diferencias aparentes entre las coordenadas de la caja Inquire Box y las que se trasfieren al diálogo Import Options. Sin embargo, el subconjunto de la imagen importado coincide con el área delimitada por la caja Inquire Box.

4. Haga click en **OK** en el diálogo Import Options.
5. Haga click en **OK** en el diálogo Import SPOT. Un diálogo Job Status se despliega, indicando el progreso del proceso de la importación:

Dependiendo de su preferencias (**Preferences**) eml, cuando la barra del Job Status muestra 100 (indicando que el trabajo está 100% terminado), haga click en **OK** para cerrar el diálogo o el diálogo se cerrará automáticamente.

6. Abra la ventana del Viewer y despliegue el archivo de salida.



Vea "CAPITULO 4: Fuentes de Datos Raster y Vectoriales" de *ERDAS IMAGINE Field Guide* para más información sobre importación de datos.

Exportar Datos Lan

En esta sección usted exportará uno de los archivos de imágenes de ejemplo al formato .LAN de ERDAS versión 7.x.

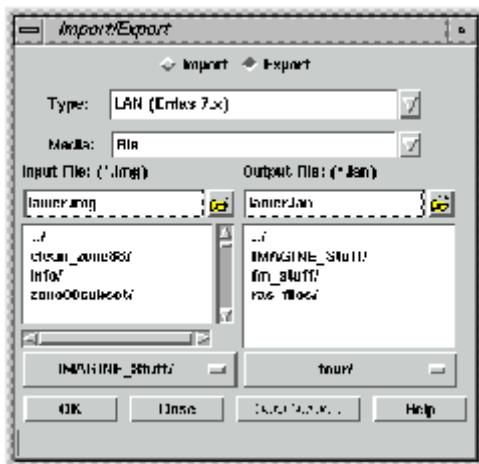
Preparación

ERDAS IMAGINE debe estar corriendo y el diálogo Import / Export debe estar abierto.

Escoger la Opción de Exportar

1. En el diálogo Import / Export, haga click en **Export**.
2. Haga click en la lista de despliegue **Type** para ver una lista de los exportadores disponibles.
3. Haga click para seleccionar **LAN (ERDAS 7.X)** en la lista de despliegue **Type**.
4. Confirmar que **Media** liste **File**.
5. Ingrese **lanier.img** bajo **Input File**.

6. En el diálogo Import / Export, ERDAS IMAGINE automáticamente ingresa **lanier.lan** como el archivo de salida. Usted puede cambiar ese nombre si lo desea.



7. Haga click en **OK** en el diálogo Import / Export. El diálogo Export ERDAS 7.5 LAN Data se abre.



8. Haga click en **OK** en el diálogo Export ERDAS 7.5 LAN Data. Un diálogo Job Status se despliega. El archivo **lanier.lan** ahora reside en el directorio seleccionado.

Creación de Datos LAN

ERDAS IMAGINE también crea otros dos archivos cuando exporta los datos LAN:

- **lanier.pro** – contiene información de proyección cartográfica.
- **lanier.sta** - contiene archivos estadísticos.

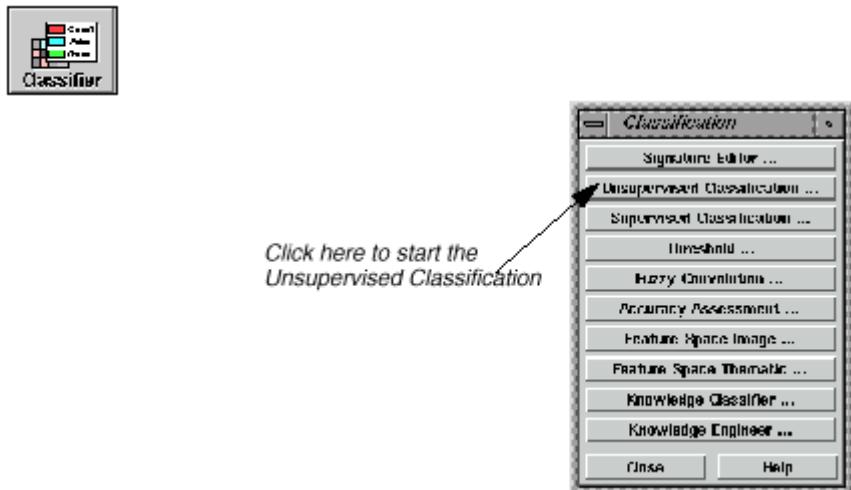
Estos formatos de archivos son usados en el software ERDAS 7.5. En ERDAS IMAGINE, las proyecciones cartográficas y los archivos estadísticos están incluidos en el formato del archivo de la imagen. Usted puede borrar los archivos **lanier.pro** y **lanier.sta** si lo desea, puesto que ellos no serán usados en este ejercicio.

Crear Archivos .tif

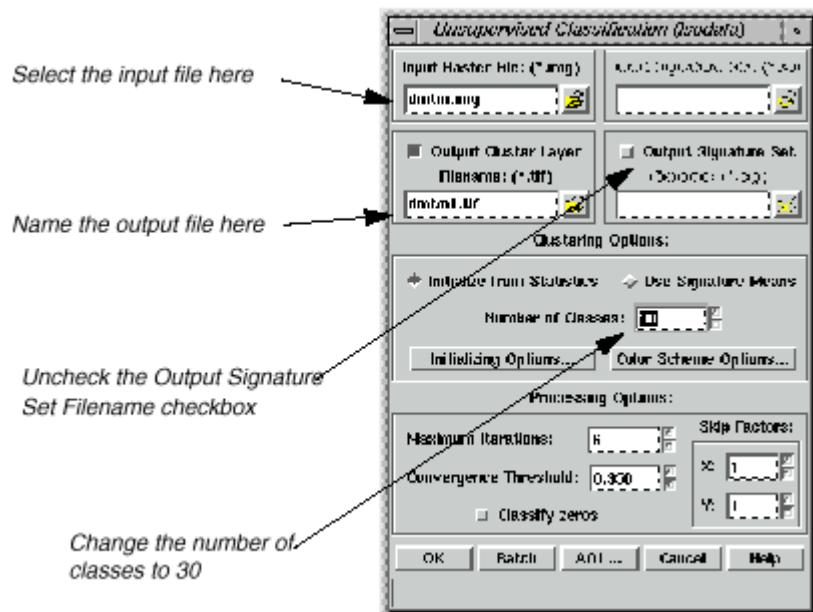
En esta sección, usted ejecutará un proceso de ERDAS IMAGINE, produciendo un archivo .tif en lugar de un archivo de imagen.

NOTA: Como la imagen ingresada está georeferenciada, la imagen de salida TIFF tiene etiquetas geotiff. Si usted desea producir un archivo TIFF World, seleccione la opción Write en la categoría de archivos de imagen TIFF del editor de preferencias (Preference Editor).

1. Haga click en el ícono **Classifier** en el panel de íconos de ERDAS IMAGINE. El menu **Classification** se abre.



2. Haga Click en **Unsupervised Classification** del menu **Classification**. El diálogo Unsupervised Classification (Isodata) aparece.



3. Haga click en el ícono Open en **Input Raster File**. El diálogo Input Raster File se abre.



4. En el diálogo Input Raster File, haga click en **dmtm.img**, y luego en **OK**.



El archivo raster, **dmtm.img**, está localizado en el directorio <IMAGE-HOME>/examples.

5. Haga click en el ícono **Open** próximo a **Output Cluster Layer Filename**. El diálogo Filename se abre.
6. Trasládese a un directorio donde tenga permiso de escritura.
7. Haga click en la lista de despliegue **File Type**, y seleccione **TIFF (*.tif)**.
8. Escriba **dmtm1.tif** en el campo **Filename**, y haga click en **OK**.
9. Cambie el **Number Of Classes** a **30**. Esto le indica al clasificador las clases a crear.
10. Deseleccione la caja **Output Signature Set Filename**.
11. Haga click en **OK** en la parte inferior del diálogo Unsupervised Classification. El diálogo **Isodata to dmtm1.tif** aparece para ejecutar la clasificación del archivo.



El resultado de la clasificación es creado en el formato .tif.

Chequeo de la Clasificación

1. Haga click en el ícono Viewer para abrir un Viewer.



2. Desde la barra de herramienta del Viewer, haga click en el ícono **Open**.

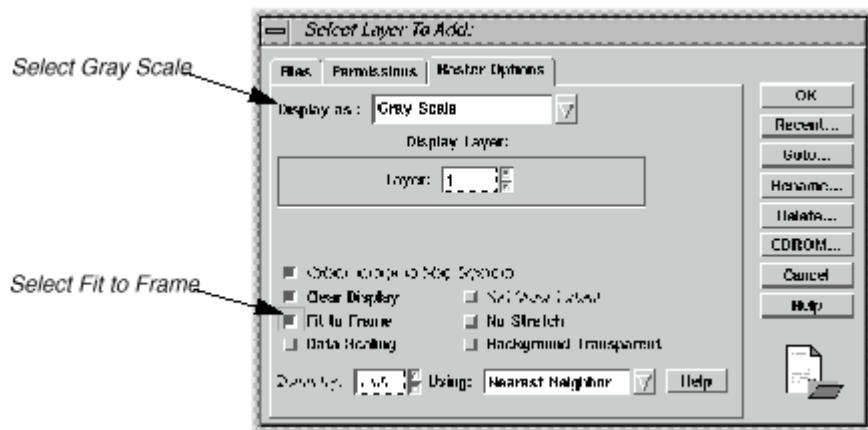


3. En el diálogo Select Layer To Add, haga click en el botón **Recent**.

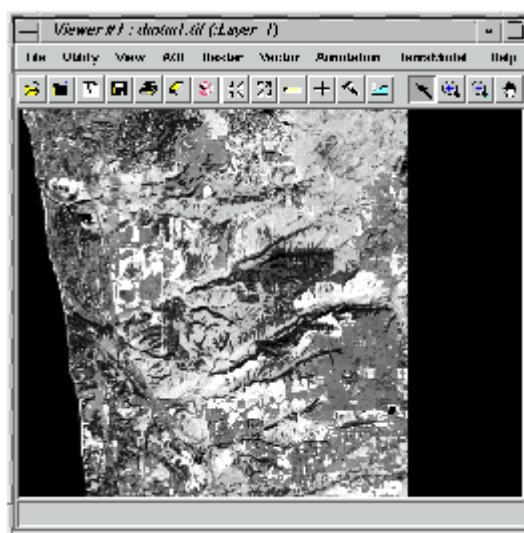
4. Seleccione el archivo **dmtm1.tif** desde la parte superior de la lista.



5. Haga click en **OK** en el diálogo List of Recent Files.
6. Haga click en el tabulador **Raster Options** del diálogo Select Layer To Add.

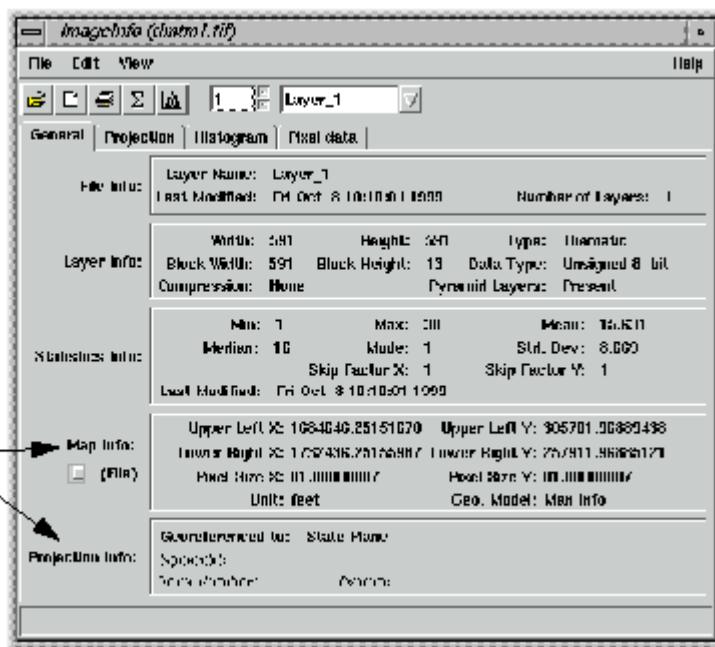


7. Haga click en la lista de despliegue **Display as** y seleccione **Gray Scale**.
8. Haga click en la caja **Fit to Frame**.
9. Haga click en **OK** en el diálogo Select Layer To Add. El archivo *dmtm1.tif* se despliega en el Viewer. Los diversos tonos de gris indican diferentes clases de coberturas de tierra.



Chequeo de la Información Cartográfica

1. Haga click en el ícono **ImageInfo** en la barra de herramientas del Viewer. El diálogo **ImageInfo** para **dmtm1.tif** se abre.



Note que la información en la sección **Map Info** y en la sección **Projection Info** muestra que el mapa está georeferenciado en el sistema **State Plane**.

2. Cuando finalice, haga click en **File | Close** en el diálogo **ImageInfo**.
 3. Haga click en **File / Close** en el **Viewer** contenido **dmtm1.tif**.

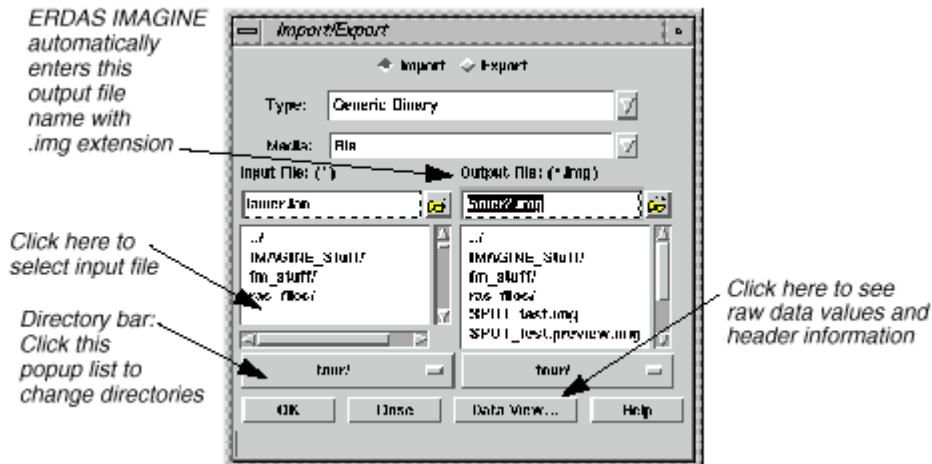
Importar Datos Binarios Genéricos (Import Generic Binary Data)

En esta sección, usted importará el archivo **lanier.lan** que acaba de exportar. Este archivo puede ser importado usando ERDAS 7.x LAN con la función de importar. Sin embargo, usted está usando este archivo para aprender como trabaja el diálogo Generic Binary Data.

Esta función fue diseñada para importar tipos de datos que no están especificados en los importadores de ERDAS IMAGINE.

1. En el diálogo Import / Export, haga click en **Import**.
 2. Haga click en la lista de despliegue **Type** y seleccione **Generic Binary**.
 3. Seleccione **File** desde la lista de despliegue **Media**.

4. Bajo **Input File**, seleccione *lanier.lan*. Cambie los directorios si es necesario, haciendo click sobre la barra del directorio.



5. Bajo **Output File**, ERDAS IMAGINE ingresa automáticamente *lanier.img* como el nombre del archivo. Si usted trata de salvar el archivo en el directorio <IMAGE-HOME>/examples, un mensaje de advertencia indica que ya existe *lanier.img*.
6. Si el diálogo Attention se despliega, haga click en **NO**. Esto evita que el archivo original *lanier.img* se sobrescriba.
7. En el diálogo Import /Export, ingrese *lanier2.img* como **Output File** en el directorio de su preferencia.
8. En el diálogo Import / Export, haga click en **OK**. El diálogo Import Generic Binary Data se abre.

Este diálogo requiere que usted haga muchos ingresos que definen la estructura de los datos para ERDAS IMAGINE. En algunos casos, usted puede obtener la información para estos ingresos desde los datos de cabecera del archivo (usando la opción **Data View** desde el diálogo Import / Export), pero usted puede requerir contar con un conocimiento previo o hacer suposiciones sobre la información.



Usted deberá ingresar las entradas correctas para los datos que usted ha importado. Los valores "default" no son aceptables para la importación.

Inspección De Datos

1. Haga click sobre el botón **Data View** en el diálogo Import / Export.

El diálogo Data View se abre. Los datos, como se despliegan inicialmente, quizás no parezcan ser muy útiles. Los siguientes pasos terminan en un despliegue del cual usted puede extraer la información necesaria para completar la importación genérica.



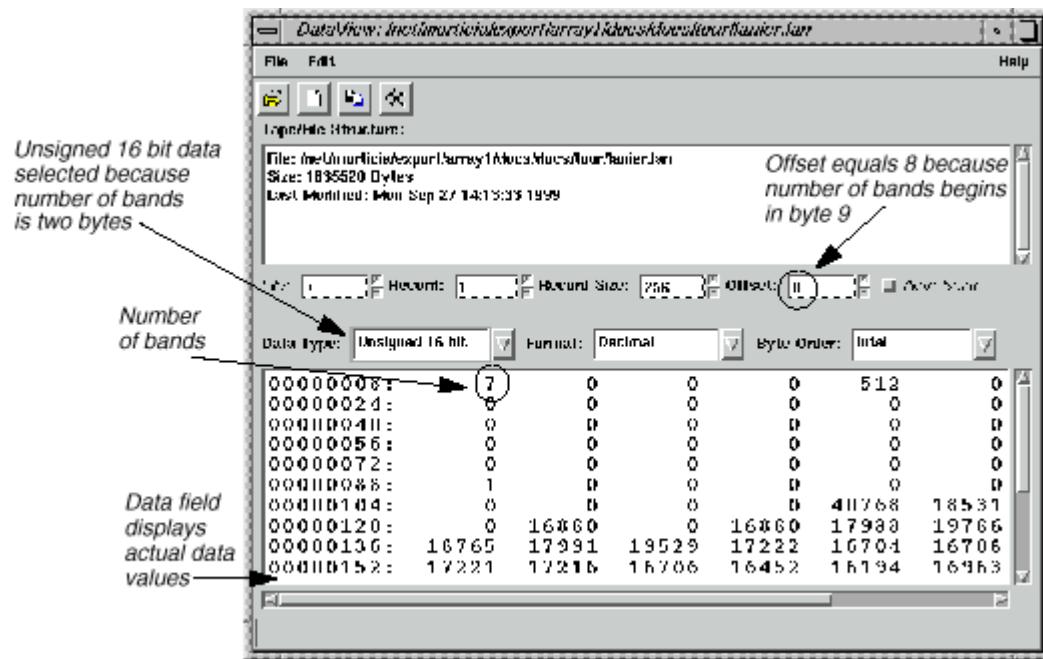
Data View también está disponible desde el menú **Utility** en la barra de menú de ERDAS IMAGINE.

Formato de Archivo LAN

El formato LAN tiene las siguientes características:

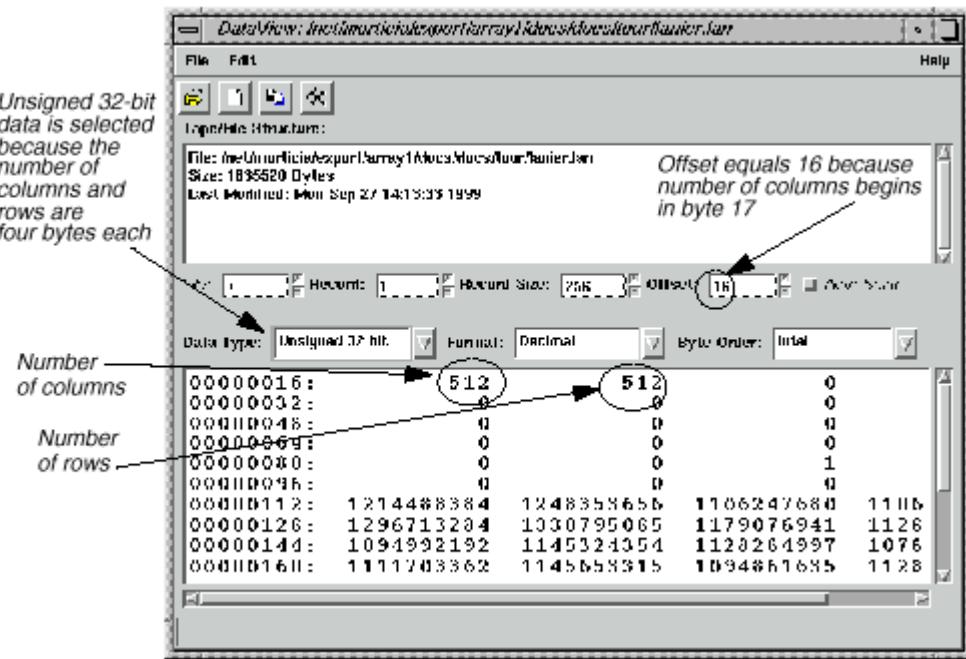
- Los primeros 128 bytes del archivo son datos de cabecera
- El número de bandas es almacenado como un entero de 16 bits en los bytes 9 y 10
- El número de columnas es almacenado como un entero de 32 bits en los bytes 17-20
- El número de filas es almacenado como un entero de 32 bits en las filas 21-24

2. En el diálogo DataView, haga click en **Data Type** y seleccione **Unsigned 16 bit**.
3. En el diálogo DataView, haga click en **Byte Order** y seleccione **Intel**.
4. Defina el valor **Offset** en **8** y verifique que **Format** es **Decimal**. El diálogo DataView se actualiza y luce similar al siguiente:



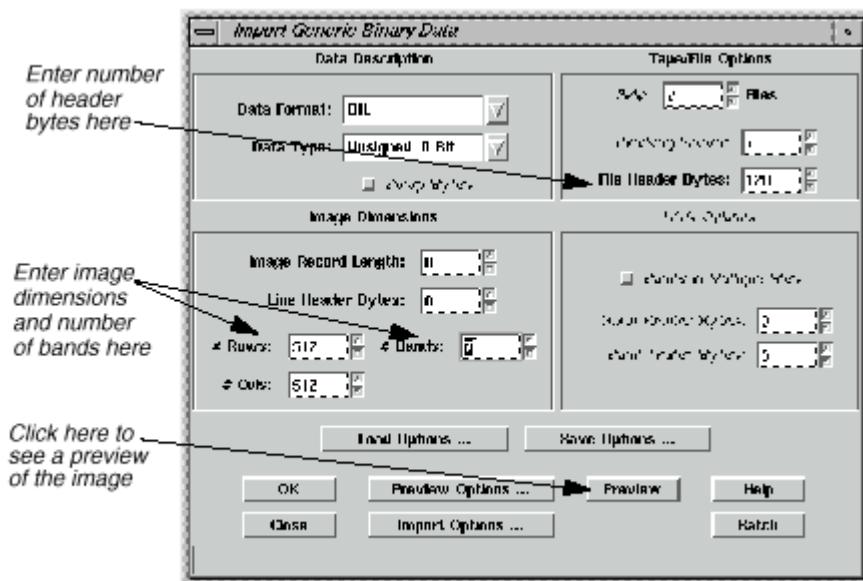
5. En el diálogo DataView, haga click en **Data Type** y seleccione **Unsigned 32 bit**.
6. En el diálogo DataView, haga click en **Byte Order** y seleccione **Intel**.

7. Defina el valor **Offset** en **16** y verifique que **Format** es **Decimal**. El diálogo DataView se actualiza.



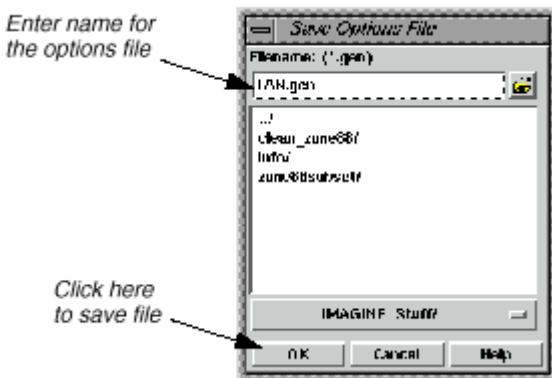
Entrada de Dimensiones de la Imagen

1. En el diálogo Import Generic Binary Data, enseguida de **File Header Bytes**, entre **128**. Este es el número de bytes en la cabecera, antes de los valores reales de los datos.
2. Bajo **Image Dimensions**, para **# Rows**, entre **512**.
3. Bajo **Image Dimensions**, para **# Cols**, entre **512**.
4. Bajo **Image Dimensions**, para **# Bands**, entre **7**. El diálogo Import Generic Binary Data es actualizado.



Opciones de Grabado

1. Haga click en **Save Options**. El diálogo **Save Options File** dialog abre.



Este diálogo permite grabar las los valores que usted ha entrado en un archivo .gen. Ese archivo puede ser llamado y cargado en el diálogo Import Generic Data todas las veces que usted esté importando datos con esta estructura. Esto evita estar buscando e ingresando los datos de entrada cada vez.

2. Bajo **File name**, entre **LAN** y mueva el cursor fuera del campo textual. ERDAS IMAGINE agrega automáticamente la extensión de archivo .gen. Use un nombre descriptivo que le permita reconocer el tipo de entradas que usted grabó en el archivo.
3. Haga click en **OK** en el diálogo Save Options File. Estas entradas son ahora grabadas y pueden ser utilizadas cada vez que sea necesario.

Para cargar el archivo .gen en otra ocasión, haga click en el botón **Load Options** en el diálogo Generic Binary Data.

Vista previa de la Imagen

1. En el diálogo Import Generic Binary Data, haga click en **Preview**. Se despliega un diálogo Job Status. Cuando la barra muestre 100 (indicando que el trabajo está terminado), el diálogo se cierra automáticamente.

Se abre automáticamente un Viewer y se despliega el archivo **lanier2.preview.img**. La extensión del archivo de prevista se agrega para indicar que es un archivo reducido (no apto para procesamiento).

2. Abra otra ventana Viewer y despliegue el archivo **anier.img**.

Usted puede ver que los dos archivos tienen una apariencia similar. La diferencia en estos archivos es que **lanier.img** tiene información de proyección cartográfica y que **lanier2.preview.img** no la tiene. Esto se debe a que cuando se exportó **lanier.img** a un archivo .lan, la información cartográfica se exportó a **lanier.pro**, que es el formato usado en ERDAS 7.5. Los datos de proyección cartográfica de **lanier.pro** no fueron importados por la opción Generic Binary Data.

Sin embargo, la imagen importada sí contiene estadísticas (similares a las estadísticas exportadas a **lanier.sta**), debido a que las estadísticas son recalculadas después que se importa un archivo raster.

3. En la barra de menú de ERDAS IMAGINE, seleccione **Session | Close All Viewers**.

Obtención de Información de la Imagen

La utilidad **ImageInfo** es una función que proporciona información sobre los archivos de imagen de ERDAS IMAGINE. Con esta función usted puede acceder cualquier archivo de imagen y ver:

- La fecha de la última modificación
- El número de bandas
- Información de cada banda: ancho, altura, tipo, ancho de bloque, altura de bloque, tipo de datos, compresión y estado de la capa pirámide para cada banda del archivo
- Estadísticas calculadas
- Coordenadas de mapa, si están disponibles
- Información de proyección cartográfica, si está disponible

NOTA: *ImageInfo* puede ser usada únicamente para archivos de imágenes. Use **Vector Info** para coberturas vectoriales.

Edición de Información de la Imagen

En archivos de imágenes que tengan permiso de escritura, usted puede editar información de archivos o realizar las siguientes operaciones usando el diálogo **ImageInfo**:

- Cambio del nombre de la capa
- Cálculo de estadísticas
- Adición, cambio o borrado de información cartográfica
- Adición, cambio o borrado de proyección cartográfica
- Borrado de calibración
- Acceso a Raster Attribute Editor para cambiar atributos del archivo, tales como color, valores de histograma, etc.

Ver Información de la Imagen

En esta sección, usted usará la utilidad **ImageInfo** para conocer las características del archivo **Ianier.img**.

1. Seleccione **Tools | Image Information** de la barra de menú de ERDAS IMAGINE. El diálogo **ImageInfo** abre.

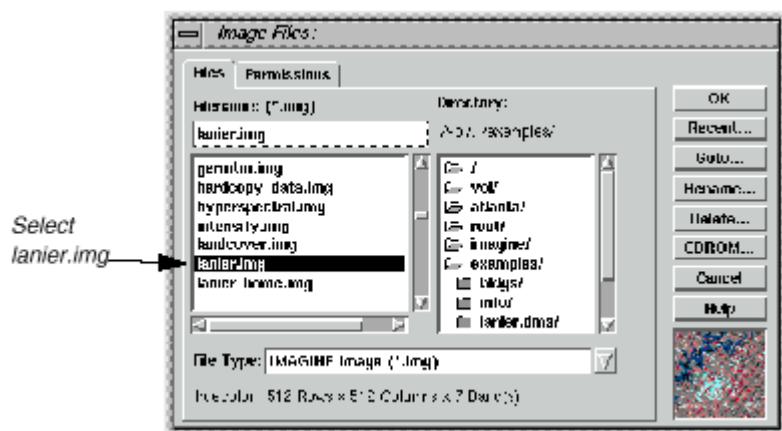


Esta opción tambien es accesible desde **Session | Tools | Image Information** en la barra de menú de ERDAS IMAGINE.

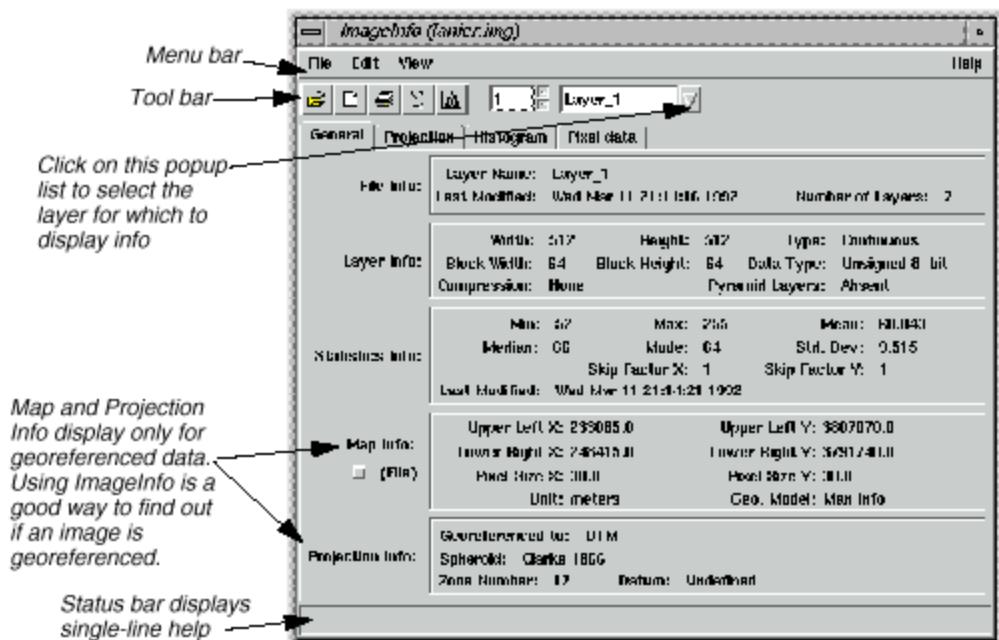
2. Seleccione **File | Open** de la barra de menú ImageInfo, o haga click en el ícono **Open** en la barra de herramientas. El diálogo Image Files se abre.



Este diálogo permite seleccionar un archivo para el cual se despliega información en el diálogo ImageInfo.



3. Bajo **Filename**, seleccione **lanier.img**.
4. Haga click en **OK** en el diálogo Image Files. La información de **lanier.img** se despliega en el diálogo ImageInfo.



5. Revise la información listada en el diálogo.



Las funciones de la barra de menú *ImageInfo* se describen en detalle en "ImageInfo Menu Bar" en la página 588 y las funciones en la barra de herramientas se describen en "ImageInfo Tool Bar" en la página 588

Como este es un archivo con protección de escritura, ninguno de estos valores puede ser cambiado. Si desea practicar editando información de la imagen con este diálogo, usted puede copiar *lanier.img* al directorio de su preferencia y cambiar los permisos de escritura. Luego, abra el archivo en el diálogo *ImageInfo* y haga click en **Edit** para usar las funciones de edición.

6. Seleccione **File | Close** de la barra de menú *ImageInfo* cuando haya terminado de leer la información del diálogo.

Para más información sobre Import/Export, vea "APENDICE A: Información Adicional" en la página 571.