

## Ortorectificación datos con TerraSAR-X Modelado Específico Radar

TerraSAR-X, fue lanzado el 15 de Junio, 2007, es el primer Satélite Radar Comercial Alemán que ofrece un dato radar de hasta 1m de resolución. Fue implementado dentro de una colaboración Publica Privada entre el Centro Aeroespacial Alemán y EADS Astrium. Infoterra GmbH (una compañía del conglomerado EADS Astrium) mantiene en exclusiva los derechos de explotación comercial de TerraSAR-X ([www.infoterra.de](http://www.infoterra.de)).

TerraSAR-X trabaja en la banda X y adquiere nuevas imágenes de radar de alta calidad del planeta entero mientras circunda la Tierra en una órbita polar. Se ha diseñado para llevar a cabo su tarea durante cinco años, independientemente de las condiciones del tiempo y de iluminación, TerraSAR-X proporciona de forma confiable información topográfica de alta calidad para aplicaciones comerciales y científicas.

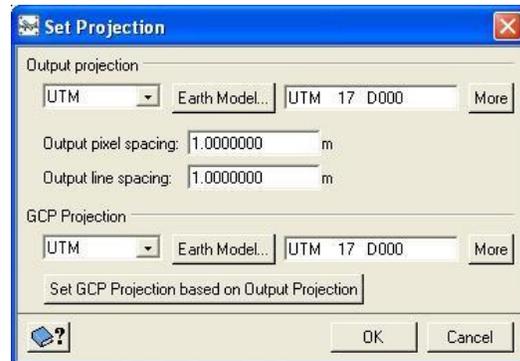
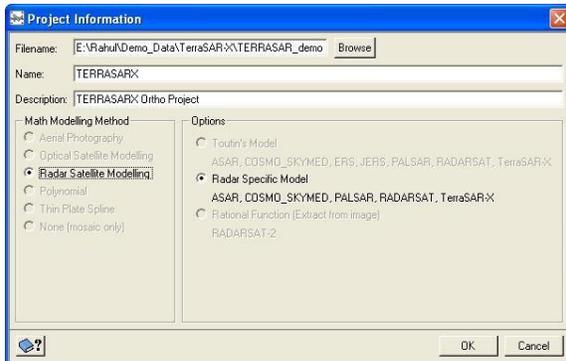
El siguiente tutorial explica la capacidad de Geomatica OrthoEngine para ortorectificar datos TerraSAR-X. Por favor observe que Geomatica soporte solamente tipos de datos MGD y SSC de TerraSAR-X.

## 1- Modelado Específico de Radar

OrthoEngine es capaz de realizar Modelado Específico Radar con datos TerraSAR-X MGD y SSC. Cuando se trabaja con el Modelado Específico Radar, la inclusión de puntos de control terrestres (GCPs) es opcional. Cuando no se tienen puntos de control terrestre (GCPs) el modelo es calculado basado en la información posicional del satélite. Si se requiere, un agregado de pocos puntos de control (GCPs), aunque no es necesario, refinará el modelo y mejorará la precisión. Siempre que un DEM esté incluido en el proyecto, las imágenes pueden aún ser ortorectificadas sin puntos de control terrestres (GCPs).

### 1.1- Configuración del proyecto inicial

Comience OrthoEngine y click 'New' en el menú 'File' para empezar un nuevo proyecto. Damos al proyecto un nombre de archivo 'Filename', un nombre 'Name' y una descripción 'Description'. Seleccionar 'Radar Satellite Modeling' como el Método de Modelamiento Matemático. Bajo 'Options', seleccionar la opción 'Radar Specific Model'. Después de aceptar en este panel será indicado a configurar la información de la proyección para los archivos de salida, el espaciamiento del pixel de salida, y la información de la proyección de los puntos de control terrestres (GCPs). Se ingresa una información de la proyección apropiada para el proyecto.



## 1.2- Ingreso de datos

No se necesita importar datos TerraSAR-X dentro de archivo PIX utilizando 'Read from CD-ROM' ya que este tipo de datos es soportado directamente en la Librería de Base de datos Genérica (GDB). La imagen puede ser accedida directamente usando el archivo 'TSX1\_\*.XML' en 'GCP Collection' o en la etapa de 'Ortho Generation'.

Sin embargo, se puede necesitar organizar datos crudos TerraSAR-X con una estructura en un directorio particular antes de su lectura por parte de Geomatica Ortho Engine. Se buscan los archivos en ciertos directorios asignados:

Root Directory/

TSX-1.SAR.L1B/

TSX1\_SAR AAA\_BBBB\_CC\_D\_EEE\_XXXXXXXXTXXXXXX\_XXXXXXXXTXXXXXX/

TSX1\_SAR AAA\_BBBB\_CC\_D\_EEE\_XXXXXXXXTXXXXXX\_XXXXXXXXTXXXXXX.xml

ANNOTATION/

IMAGEDATA/

PREVIEW/

AUXRSTER/

SUPPORT/

Información detallada (con nombre de archivo, tipo de archivo etc.) es disponible en la sección Ayuda del programa.

## 1.3- Recolección de puntos de control terrestre (GCP)

En esta etapa una imagen ortorectificada puede ser generada directamente en ausencia de algunos puntos de control terrestre (GCP). El modelo será calculado basado en la información posicional del satélite.

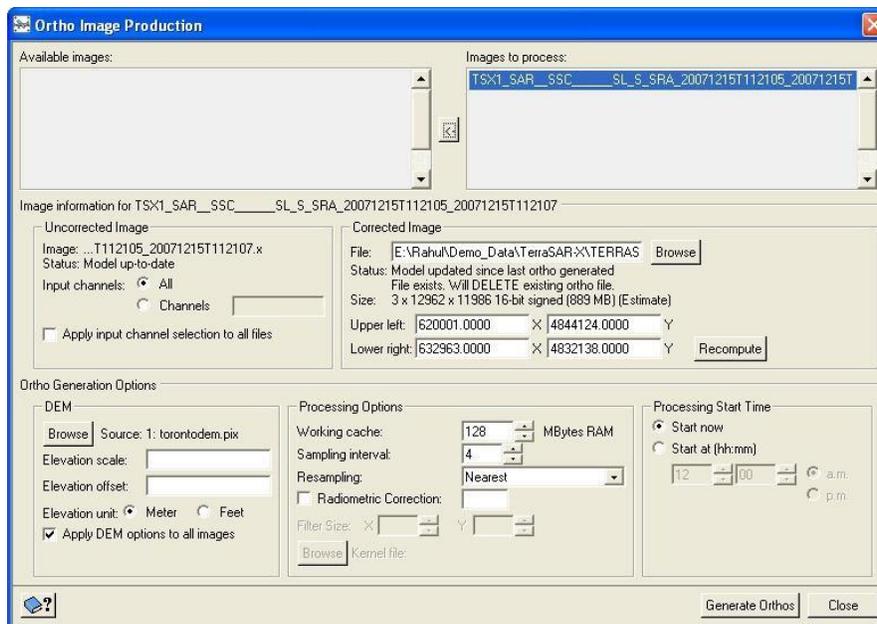
Si GCPs están disponibles, ellos pueden ser agregados dentro del proyecto usando el paso de proceso 'GCP/TP Collection'. El modelo puede ser automáticamente calculada (usando la opción 'Compute Model'), y los GCPs pueden ser revisados a través del 'Residual Report'.

Nota: Si se tiene 8 o más GCPs, se puede configurar un proyecto usando el modelo de Toutin.

## 1.4- Generación de la Ortorectificación

Se establece un paso de proceso con 'Ortho Generation' y click en el botón 'Open an Image'. Se apunta al archivo 'TSX1\_\*.XML' y click 'Open'. El archivo XML se listará como un archivo sin corregir en el cuadro 'Open Image'. El dato TerraSAR-X está completamente soportado en la Librería de Base de datos Genérica (GDB).

Click sobre el botón 'Schedule Ortho Generation' para preparar la generación de la imagen ortorectificada de TerraSAR-X. Se selecciona el archivo a ser procesado y se selecciona un archivo DEM apropiado. Seleccionar otras opciones de procesamiento antes de generar la imagen ortorectificada final.



La imagen ortorectificada final TerraSAR-X como archivo .PIX puede ser visualizado en el programa Geofocus o en el visualizador de OrthoEngine

