

 <p>Agencia Nacional de Tierras</p>	GUIA	GUIA DE CATALOGACIÓN BANCO DE IMÁGENES DE SENsoRES REMOTOS	CÓDIGO	GINFO-G-012
	ACTIVIDAD	APERTURA E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE ENTIDADES	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	28/04/2023

GUIA DE CATALOGACIÓN BANCO DE IMÁGENES DE SENsoRES REMOTOS

Las imágenes de satélite y las imágenes de alta resolución tomadas con otras plataformas (actualizadas e históricas) son una fuente de información para una amplia gama de aplicaciones, incluida la alinderación y caracterización de predios (ocupación, coberturas, aptitud agrológica, etc.).

La adecuada gestión y catalogación de estas imágenes es fundamental para garantizar su acceso, facilitando la búsqueda, recuperación y uso de datos en proyectos, análisis actuales y futuros. Así, este documento pretende ser una guía para la organización y gestión de las imágenes de sensores remotos que hacen parte del inventario de la Agencia Nacional de Tierras. Se abordarán aspectos como la organización de las imágenes en carpetas principales y subcarpetas (dependiendo del tipo de plataforma/satélite y localización a nivel departamental), asignación de metadatos relevantes, creación de sistemas de archivo eficientes, nomenclatura de los archivos, herramientas, software, ejemplos prácticos y buenas prácticas.

1. CREACIÓN DE CARPETAS PRINCIPALES Y SUBCARPETAS

Se clasificarán las imágenes en tres carpetas principales:

- a) IMAGENES. Imágenes capturadas por satélites, o por sensores en plataformas UAS o vuelos tripulados.
- b) MDE_MDT_MDS. Modelos digitales o ráster con atributos altimétricos
- c) PRODUCTOS. Productos derivados del análisis tales como GDBs, cartografía base, análisis de coberturas, entre otros.

Dentro de la carpeta IMAGENES habrá dos subcarpetas denominadas SATELITAL y OTROS, luego dentro de la carpeta SATELITAL habrá tantas subcarpetas como tipos de plataformas o satélites haya en el inventario de imágenes de la Agencia Nacional de Tierras. En la carpeta OTROS se almacenará las imágenes capturadas por sensores en plataformas UAS o vuelos tripulados; al respecto, es necesario tener en cuenta los formatos de entrega establecidos por la autoridad catastral de orden nacional y las ISO (International Organization for Standardization).

Finalmente, dentro de cada carpeta principal o subcarpeta, las imágenes o productos se clasificarán en otras subcarpetas nombradas con el código y nombre del departamento sobre el que tienen mayor cubrimiento. Así las cosas, la estructura jerárquica de carpetas del banco de imágenes de sensores remotos es la siguiente:

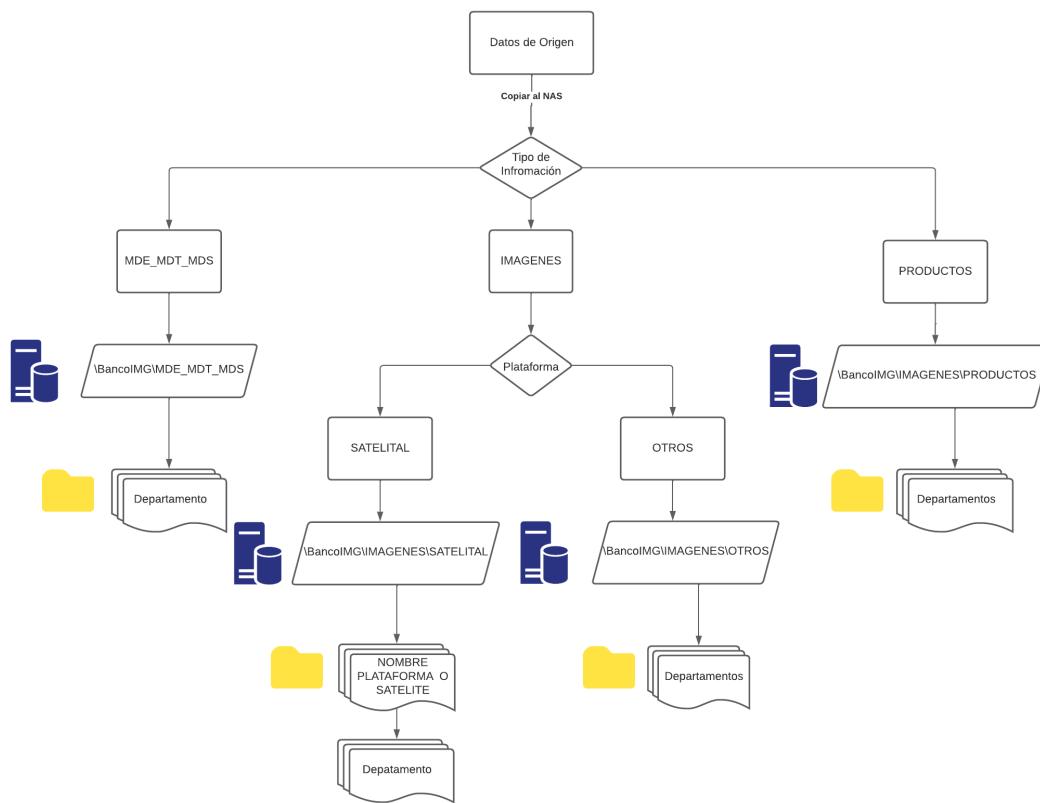
█ IMAGENES	█ OTROS	█ 05_ANTIOQUIA █ 08_ATLANTICO █ 13_BOLIVAR █ ...		
		█ SATELITALES	█ GEOEYE	█ 05_ANTIOQUIA █ 08_ATLANTICO █ 13_BOLIVAR █ ...
			█ WORLDVIEW	█ 05_ANTIOQUIA █ 08_ATLANTICO █ 13_BOLIVAR █ ...



 <p>Agencia Nacional de Tierras</p>	GUIA	GUIA DE CATALOGACIÓN BANCO DE IMÁGENES DE SENsoRES REMOTOS	CÓDIGO	GINFO-G-012
	ACTIVIDAD	APERTURA E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE ENTIDADES	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	28/04/2023

 MDE_MDT_MDS	 05_ANTIOQUIA  08_ATLANTICO  13_BOLIVAR  ...
 PRODUCTOS	 05_ANTIOQUIA  08_ATLANTICO  13_BOLIVAR  ...

En este sentido, se generó un flujo de organización y clasificación de imágenes para garantizar la accesibilidad, integridad y eficiencia en el manejo de datos geoespaciales:



2. CREACIÓN DE BASE DE DATOS GEOGRÁFICA (GDB)

Una base de datos geográfica permite centralizar la información y facilitar la visualización, consulta y análisis de las imágenes, para alimentar los diferentes servicios en línea y el geoportal. El primer paso en la creación de la base de datos geográfica es la incorporación de las imágenes en forma de mosaicos dataset. Cada una de las imágenes se debe cargar en la base de datos de manera coherente y consistente, teniendo en cuenta criterios como el tipo de imagen, el sensor utilizado y la localización geográfica de cada imagen.

 <p>Agencia Nacional de Tierras</p>	GUIA	GUIA DE CATALOGACIÓN BANCO DE IMÁGENES DE SENsoRES REMOTOS	CÓDIGO	GINFO-G-012
	ACTIVIDAD	APERTURA E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE ENTIDADES	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	28/04/2023

Es importante asignar etiquetas o metadatos a cada imagen para describir su tipo, sensor y localización. Esto permitirá posteriormente la generación de footprint y boundaries, que son representaciones gráficas de la extensión geográfica de las imágenes. Los *footprint* son polígonos que delimitan el área de visualización parcial de cada imagen, también conocido como teselas; mientras que, los *boundaries* son líneas que definen los límites de cada imagen en la base de datos geográfica. Se pueden generar los *footprint* y *boundaries* utilizando herramientas de geoprocесamiento o software especializado como ArcGis Pro, Erdas, PCI, entre otros.

Los metadatos se basan en la información que se agrega a los mosaicos de imágenes para describir sus características técnicas, geográficas o temáticas, tal como el tamaño de pixel, sensor utilizado y fecha de captura de la imagen.

3. CREACIÓN DE UN GEOPORTAL

La creación de un Geoportal permite la:

- Visualización de imágenes de satélite y otras plataformas
- Consumo de imágenes de satélite y otros sensores
- Consulta de imágenes de satélite y otros sensores
- Centralización de datos geoespaciales

Para lo anterior fue necesario la creación de una base de datos en el *Image Enterprise* de *ESRI* en la cual se catalogan y almacenan los conjuntos de imágenes por medio de mosaicos dataset para su posterior publicación. Se crea el geoportal como plataforma en línea que permite el alojamiento y la publicación de imágenes en tiempo real. Para ello, se debió configurar de manera adecuada los servidores y sistemas de almacenamiento, la creación de interfaces de usuario intuitivas para la búsqueda y visualización de imágenes. Así mismo se pretenden ir incorporando herramientas de análisis geoespacial para un mejor análisis de la información. Es necesario mantener el funcionamiento del geoportal a través de la actualización de las bases de datos.

4. NOMENCLATURA DE LOS ARCHIVOS

- Utilizar la palabra "ORTO" como referencia a orto imagen: La palabra "ORTO" se usará al principio del nombre de archivo para indicar que se trata de una ortoimagen, que es una imagen corregida geométricamente para eliminar las distorsiones causadas por la inclinación y la posición del satélite; no obstante, se descargará un archivo crudo sin correcciones, que reposará en la misma carpeta de la imagen corregida).
- Incluir el número de solicitud: El número de solicitud, el cual es proporcionado por el equipo técnico de sensores remotos, se agregará después de la palabra "ORTO" en el nombre de archivo. Este número es único y se utilizará para identificar cada solicitud de imagen de manera específica.
- Agregar la fecha de adquisición: La fecha de adquisición de la imagen se incluirá en el nombre de archivo en el formato DDMMMAA, donde AA representa el año, MM representa el mes y DD representa el día en que se capturó la imagen.



 <p>Agencia Nacional de Tierras</p>	GUIA	GUIA DE CATALOGACIÓN BANCO DE IMÁGENES DE SENsoRES REMOTOS	CÓDIGO	GINFO-G-012
	ACTIVIDAD	APERTURA E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE ENTIDADES	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	28/04/2023

- d) Incorporar el código de departamento y municipio como base del área geográfica o localización: El código de departamento y municipio correspondiente a la ubicación geográfica de la imagen y se incluirá después de la fecha de adquisición en el nombre de archivo. Este código se basará en la codificación de la DIVIPOLA.
- e) Si se solicitan varias imágenes para el mismo departamento y en la misma fecha, se asignará un número secuencial único para cada imagen. Este número se incluirá después del código de departamento en el nombre de archivo.

Por ejemplo, el nombre de archivo de una orto imagen capturada el 15 de mayo de 2023, para la solicitud número 5, en el departamento de Antioquia, municipio de Medellín, y siendo la segunda imagen capturada ese día, se podría establecer de la siguiente manera:

ORTO_5_25001_160323_2.tif

La nomenclatura del archivo puede variar cuando se trate de imágenes proporcionadas por terceros o generadas a través de plataformas de drones o aeronaves tripuladas. En estos casos, se sugiere conservar el nombre original con el que se recibió la imagen, ya que puede contener información sobre el proveedor, la fecha de adquisición, el sensor utilizado y otros detalles relevantes; además, si las imágenes se generan desde plataformas de drones o aeronaves tripuladas, el nombre del archivo puede estar asociado con los informes de postproceso.

HISTORIAL DE CAMBIOS		
Fecha	Versión	Descripción
28/04/2023	01	Primera versión del documento.

Elaboró: YINETH ACOSTA BAHAMON	Revisó: LUIS FERNANDO PALACIO	Aprobó: MARIA ISABEL FERNÁNDEZ RODAS
Cargo: CONTRATISTA	Cargo: CONTRATISTA	Cargo: DIRECTORA DE LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE ORDENAMIENTO SOCIAL DE LA PROPIEDAD
Firma: Original Firmado	Firma: Original Firmado	Firma: Original Firmado