

Instituto Geográfico Militar

# MANUAL DE USUARIO

## INVENTARIO NACIONAL DE DATOS DE SENSORES REMOTOS



Versión 3.0 2021

Dirección Quito: Seniergues E4-676 y Gral. Telmo Paz y Miño Sector El Dorado Teléf. Quito: 593(2) 3975100 al 130 Guayaquil: Av. Guillermo Pareja #402 Ciudadela la Garzota Teléf. Guayaquil: 593(4) 26247 597 y 593(4) 2627829 www.geograficomilitar.gob.ec



Juntos lo logramos



Instituto Geográfico Militar

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	2
CONSIDERACIONES GENERALES	2
PROCEDIMIENTO	3
LISTADO DE CAMPOS	6





## INTRODUCCIÓN

En el Ecuador se ha evidenciado un crecimiento masivo en la producción de información geográfica en varias entidades del sector público y privado, sin embargo hasta la presente no se ha contado con un instrumento que permita evidencia la información geográfica existente a nivel nacional.

Es en este sentido, que se identifica la necesidad de contar con el Inventario Nacional de Datos Geográficos como base para la consolidación del componente datos e información de la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales y como un mecanismo de implementación de la Política Nacional de Información Geoespacial referente a la Difusión de Geoinformación. Esta política menciona que "Todas las instituciones u organizaciones custodias de información geoespacial deben dar a conocer que información está disponible para el acceso al público, y la que considera reservada", para lo cual se han planteado las siguientes estrategias de aplicación:

- Implementar herramientas de difusión de la información en cada una de las • instituciones generadoras de información geográfica. Se publicará en forma gráficas y/o de texto la información disponible.
- Publicar un catálogo o inventario de información geográfica, con sus • principales características y debe ser actualizado periódicamente.

En este contexto, el inventario tiene la finalidad de dar a conocer el dato o información geográfica que se ha generado en las diferentes instituciones del sector público, como una herramienta para difundir toda la información geográfica existente y como un mecanismo para evitar la duplicidad de esfuerzos en la generación de datos geográficos.

Durante una primera fase en el año 2017 se genera el primer inventario nacional de datos geográficos del período 2007-2017. Posteriormente, se realiza actualizaciones hasta el tercer trimestre de cada año.





El presente Manual de Usuario tiene como finalidad detallar las funcionalidades del aplicativo del Inventario Nacional de Datos de Sensores Remotos, además de apoyar en el proceso de ingreso de información.

## **REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

Es importante mencionar que para el correcto funcionamiento del formulario se necesita: Mozilla Firefox versión 35 o superior, Google Chrome versión 40 o superior, Opera versión 50 o superior. Documento elaborado por el Instituto Espacial Ecuatoriano v1 y actualizado por la Secretaría Técnica de Planificación "Planifica Ecuador".

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

- 1. El inventario tiene como objetivo contar con un registro de los **datos de sensores remotos** adquiridos o generados para obtener productos cartográficos de cada institución.
- 2. Para inventariar se recomienda organizar los datos de sensores remotos por el tipo de dato, por lo cual es necesario conocer los siguientes conceptos:
  - Datos LiDAR: Es un conjunto de puntos con posición tridimensional obtenidos a través de tecnología LiDAR. Adicionalmente a las coordenadas X, Y, Z, se cuenta con información característica de este tipo de sistemas que corresponde a los atributos de intensidad, clasificación, número de retorno y tiempo de captura GPS, entre otros. Es resultado de la integración las tecnologías GPS, Unidad de Medición Inercial y sensor láser, se utiliza para la colecta de datos de altitud. Estos datos sirven para definir la superficie del terreno y generar Modelos Digitales de Elevación (MDE).

Fuente: INEGI, <u>http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geodesia/lidar.aspx</u>

Fotografía Aérea: Representación cónica de la realidad y por lo tanto está afectada por las limitaciones debidas a la perspectiva, a las que hay que sumar las deformaciones del relieve del terreno (objetos de las mismas dimensiones reales al estar más próximos al objetivo aparecerán de mayor tamaño, y viceversa), la falta de verticalidad de la toma fotográfica (objetos de considerable altura como edificios y árboles aparecerán abatidos) y las distorsiones propias del objetivo de la cámara empleada.
 Fuente: INEGI.

http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/fotoaerea/Default.aspx

Imagen Satelital: Representación gráfica que identifica y registra la energía electromagnética. Los sensores de imágenes satelitales detectan información diversa dentro de los distintos rangos de longitud de onda. Normalmente para visualizar una imagen se emplean bandas digitales distintas con los tres colores primarios, el rojo, el verde y el azul.





Fuente: https://www.definicionabc.com/tecnologia/imagen-satelital.php

- Mosaico: Es una combinación o fusión de dos o más fotografías o imágenes.
- Ortofotografía: producto cartográfico resultante del tratamiento digital de fotografías aéreas, mediante el cual se corrigen todas las deformaciones es decir, son fotografías aéreas rectificadas, corregidas geométricamente y radiométricamente, y con georreferenciación. Fuente: INEGI,<u>http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/ortofoto/default.aspx</u>
- Ortoimagen: Imagen de gran precisión, especialmente la obtenida por un satélite, a la cual se le han corregido las distorsiones es decir, ha sido sometida a un proceso de corrección radiométrica – saturaciones -, geométrica y georeferenciación para la representación completa de la realidad y una métrica rigurosa. Fuente: <u>http://www.isprs.org/proceedings/2005/semana\_geomatica05/front/abstracts/Dimecre</u> <u>s9/R25.pdf</u>
- Radar: Las imágenes de radar son capturadas por sistemas satelitales activos. Por sus características, estas imágenes son insensibles a las variaciones atmosféricas, no se ven afectadas por la falta de iluminación solar y capturan información de la superficie incluso con presencia de nubes.

Fuente: http://www.biesimci.org/satelital/original/radar/indices/radar.html

- 3. Se recomienda inventariar los datos de lo actual a lo histórico.
- 4. La actualización del inventario debe realizarse posterior a la adquisición o generación de este tipo de dato.

### PROCEDIMIENTO

**Paso 1:** Acceder al inventario por medio de la página web del Plan Geográfico Nacional a través del siguiente enlace <u>http://www.geoportaligm.gob.ec/conage/pgn/</u>







Paso 2: Ingresar a la sección Inventario Geográfico



Paso 3: Ingresar el usuario y contraseña asignados.

iee		
Recuérd	ame	
	Registrarse	





**Paso 4:** Del menú de navegación acceder a la opción Datos de Sensores Remotos  $\rightarrow$  Inventario de Datos de Sensores Remotos

lan Geográfico Nacional 👻	Datos de Sensores Remotos 👻		Datos Administración 👻
	Inventario de Datos de Sensor	es Remotos	
	Tipo Sensor Remoto Inventa	Tipo Sensor Remoto Inventario de Datos de S	

Paso 5: Dar clic en Agregar para ingresar un nuevo registro.

PLAN GEOGRÁFICO NACIONAL	INFRAESTRUCTURA
P.C.N.2.017 - 2.021	ECUATORIANA DE
Inventario de Datos Geográficos	DATOS GEOESPACIALES
Inventario de Datos de Se	nsores Remotos

Período Inventario:		020-2021	2019-2020	2018-2019	antes de 2018
« 0 »					
+ Agregar	C Actua	lizar 💆	Exportar 👻	🔒 Imprimir 🗸	

Para exportar o imprimir los datos ingresados se utilizar las opciones **"Exportar"** e **"Imprimir"**, escoger los formatos que el usuario requiera.

🚨 Exportar 👻	🖨 Imprimir 🗸
Exportar a Excel	🔒 Imprimir la página actual
Exportar a Word	🔒 Imprimir todas las páginas
Exportar a Xml	
Exportar a Csv	
内 Exportar a Pdf	





Además se puede utilizar las diferentes funciones para cada registro del formulario:



Paso 5: Ingreso de información en el formulario del inventario

NOTA: Al ingresar los datos al formulario, recordar que los campos con (\*) son obligatorios.

		Institución
Institución *	Instituto Espacial Ecuatoriano	Campo que muestra el nombre de la institución.
Tipo de Dato *	Por favor seleccione   Por favor seleccione  Datos Lidar  Totomrán A fore	Tipo de Dato*
	Fotografia Aérea Imágen Satelital Mosaico Ortofotografía Ortoimágen Radar	Seleccionar según el tipo de dato de sensor remoto que se ingrese. (Ver definiciones)
Nombre Produ	cto * Estructura: Que? Donde? p.e.:Imagen Satelital de Quito	Nombre Producto * Ingresar el nombre del producto. Se recomienda tener una estructura de nombre que responda: ¿Qué? ¿Dónde? Ejemplo: Imagen Satelital de Quito

## LISTADO DE CAMPOS





		Análogo Digital *
Análogo Digital *	Por favor seleccione A I Q Ambos Formatos Analógico Digital	<ul> <li>Seleccionar el tipo de insumo que posee la institución:</li> <li>Analógico: para el caso que el dato se encuentre impreso o los positivos fotográficos.</li> <li>Digital: es "el campo que involucra la representación gráfica de elementos espaciales, entrada manipulación y salida de datos geográficos con ayuda del computador". (Fisher and Linderberg, 1989). Ambos Formatos: cuando los datos cumplan con los conceptos de analógico y digital.</li> </ul>
Tipo Formato *	Por favor seleccione	Tipo Formato *
	ASCII(asc) BIL	Seleccionar el tipo de formato que tiene el archivo del sensor remoto.
	BIP	
	BMP	Para el caso que no se encuentre
	BSB	incluido en el listado seleccionar la
	BSQ	+
	CAP	opción .

Sección Satélite: Se activa para el caso que el tipo de dato sea Imagen Satelital, Ortoimagen y radar

Satélite *	Constelación	Por favor seleccione	*	
			٩	Satélite *
		ALOS	-	
		Aqua		Seleccionar la constelación o programa al que
		Aster		pertenece el satélite. Si usted la desconoce,
		Cbers		seleccione DESCONOCIDO, y por ende la
		DMC		sección satélite también tendrá el valor
		Deimos		DESCONOCIDO.
		ERS	-	





Satélit	e* Satélite	Por favor seleccione	*	Satélit
			٩	
		GeoEye-1 GIS		Se acti
		GeoEye-2 ITT		relacio
		QuickBird-2 BGIS 2000 (BHRC 60)		Selecc

#### e \*

iva esta opción con los datos nados a la constelación elegida. ionar en el listado el satélite

### Sección Cámara: Se activa para el caso que el tipo de dato sea: Datos Lidar, Fotografía Aérea y Ortofotografía

Cámara *		
Por favor seleccione	<b>*</b> +	
1	٩	
DJI ZENMUSE X4S	^	Cámara *
HCJV		
LIDAR CAMARA		Permite seleccionar de un listado el nombre de la
PHANTOM 4 PRO		cámara por la cual se realizó la toma.
PHANTOM 4 PRO		
PHANTOM 4 PRO		
SONY NEX 5 T		
uav 2	~	

+ En el caso que no se encuentre en el listado el nombre de la cámara, dar clic en el botón

Agregar		×	
Nombre Cámara *			<b>Nombre Cámara</b> * En el formulario ingresar las especificaciones de la cámara
ld Origen Cámara *	Por favor seleccione * - Campo requerido	//////////////////////////////////////	Id Origen de la Cámara* Puede ser: - No Tripulado - Tripulado.
		Cancelar Guardar	





Datos específicos: Permiten conocer datos específicos del registro que se encuentra ingresando.

Resolución (metros)		<b>Resolución (metros)</b> Ingresar el tamaño del pixel o nivel de detalle del insumo. Permite el ingreso de valores decimales, con el separador (.).
		Porcentaje Nubosidad*
Porcentaje Nubosidad *		Permite valores enteros del 1 al 100. En el caso de no conocer este valor, realizar una apreciación en la imagen.
		¿Tiene Fecha de Toma?
Tiene Fecha de To	oma ? 🔲	Seleccionar la opción cuando se conozca la fecha exacta de toma; caso contrario, ingresar el año de referencia.
Fecha Toma *	<b>#</b>	
	< May 2018 >	
	Su Mo Tu We Th Fr Sa	Fecha de Toma *
	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Si se conoce la fecha de toma, se activa un campo en el cual se debe seleccionar la fecha de toma: día, mes y año.
		Año de Referencia
Año de Referencia		Si desconoce la fecha de toma de la imagen o fotografía, debe ingresar el año de referencia; por ejemplo podría utilizar el año en que se utilizó la imagen. A su vez, en las observaciones debe indicar a qué hace referencia ese año (ejemplo: fecha en la que se usó, fecha de modificación del archivo, etc.)





Provinc	ias de Referencia *	<ul> <li>AZUAY</li> <li>BOLIVAR</li> <li>~</li> </ul>	
		CANAR	
		CHIMBORAZO	
		ESMERALDAS	
		GUAYAS	
		IMBABURA	Provincia de Referencia *
		LOJA	
		LOS RIOS	Seleccione la o las provincias que son cubiertas
		MANABI	(completamente o parcialmente) por el producto
		MORONO SANTIAGO	ebtenide per concer remete
		NAPO	
		PASTAZA	
		PICHINCHA	
		TUNGURAHUA	
		ZAMORA CHINCHIPE	
		GALAPAGOS	
		SUCUMBIOS	
		ORELLANA	
		SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	
		SANTA ELENA	
			Área de cubrimiento*
Área de Cubrimiento *	Por favor seleccio	ne 🔺	- <b>Parcial:</b> Cuando ol dato dol sonsor romoto
		٩	- Faicial. Cualito el ualo del sensor remoto
	Parcial		cubre parciaimente las provincias
	Total		seleccionadas
	, otai		- Total: Cuando el dato del sensor remoto
			cubre totalmente la (s) provincia (s)
			seleccionada (s)
			Archivo de Área de Cubrimiento FootPrint (.zip) *
Archivo de Área d Cubrimiento FootPrir (.zip)	e Mantener	Remover Remplazar rchivo Ningún archivo seleccionado	Luego de generar el archivo shape del área de cubrimiento del producto de sensor remoto, lo debe comprimir en un archivo .ZIP y adjuntarlo dando clic en "Seleccionar archivo" (debe asegurarse de que el archivo comprimido contenga al menos 3 extensiones .shp .shx y .dbf) Para los detalles de esta sección, se sugiere remitirse al manual "Generación de Huella o footprint"

Ubicación y vista previa: Permite conocer la ubicación espacial del dato obtenido por sensor remoto.





		Vista Previa*
Vista Previa *	Remover     Reemplazar       Examinar     No se ha seleccionado ningún archivo.	Luego de generar el archivo tipo imagen de la vista previa del dato del sensor remoto, adjuntarlo dando clic en "Seleccionar archivo", soporta archivos de extensión, .jpg, .png y .gif
		Para los detalles de esta sección, se remitirse al manual "Generación de vista previa"

#### Metadatos

	Link Metadato *
Link Metadato *	Ingresar el link específico donde se pueda consultar el metadato

#### Canales de comunicación, contacto o información

Àrea de Contacto *	<i>Área de Contacto*</i> Área, departamento o gestión encargada de brindar información sobre el sensor remoto
Correo de Contacto *	Correo de Contacto* Cuenta de correo oficial de la persona o área encargada de brindar información sobre el sensor remoto.
Teléfono de Contacto *	<b>Teléfono de Contacto*</b> Número telefónico de la persona o área encargada de brindar información sobre el sensor remoto.





#### Observaciones

	Información Complementaria / Observaciones
Información Complementaria/ Observaciones	Ingrese la información complementaria que no se encuentre en el formulario y sea necesaria conocer. Por ejemplo, si usted colocó un año de referencia, en esta sección debe indicar a qué año corresponde ese dato, es decir, si es el año de modificación o de uso (el año de referencia
	corresponde a la fecha en la cual se utilizó el insumo)

#### Guardar

	Botón Grabar
Grabar - Grabar y volver a la lista	Luego de registrar el dato del sensor remoto de clic en Grabar, o a su vez de clic sobre la flecha para:
Grabar y continuar editando Grabar y agregar otro registro	<ul> <li>Grabar y volver a lista</li> <li>Grabar y continuar editando</li> <li>Grabar y agregar otro registro.</li> </ul>

Paso 6. Verificar que la información del registro ingresado sea la correcta.

