



MINISTERIO DE
DEFENSA
NACIONAL



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
MILITAR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS METADATO GEOGRÁFICO

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
DIRECCIÓN DE IIDE, NORMALIZACIÓN Y
ARCHIVO NACIONAL

1 era
edición
2023



MINISTERIO DE
DEFENSA
NACIONAL



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
MILITAR

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO	3
3. ALCANCE	3
4. DEFINICIONES GENERALES.....	3
5. SIGLAS ACRÓNIMOS	4
6. REFERENCIAS CON OTRAS NORMAS	4
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL METADATO GEOGRÁFICO.....	5
7.1 GENERALIDADES	5
7.2 INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL METADATO PARA INFORMACIÓN VECTORIAL	5
7.3 INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL METADATO PARA INFORMACIÓN RASTER.....	7



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA METADATO GEOGRÁFICO

1. ANTECEDENTES

El Instituto Geográfico Militar. De acuerdo con el Artículo 1 de la ley de la Cartografía Nacional, es la entidad de derecho público y personería, autonomía administrativa y patrimonio propio, orgánica y disciplinariamente subordinado a la Comandancia General de ejército, con sede en la ciudad de Quito tendrá a su cargo y responsabilidad la planificación, organización, dirección, coordinación, ejecución, aprobación y control de las actividades encaminadas a la elaboración de la cartografía nacional y del archivo de datos geográficos y cartográficos del país.

Los metadatos geográficos en el Ecuador se basan en el Perfil Ecuatoriano De Metadatos - Pem - Según Norma Iso 19115:2003 E Iso 19115-2:2009, publicado en el año 2010 por el Grupo 5 del (Consejo Nacional de Geoinformática.

El documento del PEM, es bastante extenso, por lo que se busca tener un versión práctica, basado en este; para esto se ha analizado la posibilidad de seguir los parámetros básicos citados también en la iniciativa Dublin Core™ Metadata o "DCMI", que es una organización que apoya en el diseño y mejores prácticas de los metadatos.

2. OBJETO

Este documento, establece las especificaciones técnicas para metadatos geográficos usado por el Instituto Geográfico Militar.

3. ALCANCE

Estas especificaciones deben ser aplicadas por todas las personas naturales o jurídicas, autorizadas por la Ley de la Cartografía Nacional, que elaboran actividades de cartografía base, cartografía digital, productos, aplicaciones de las geo ciencias en general.

4. DEFINICIONES GENERALES

Los términos empleados en estas especificaciones que se exponen a continuación, corresponden a las definiciones que se encuentran en el Perfil Ecuatoriano de Metadatos (PEM)

Cartografía digital: Conjunto de operaciones con las que, partiendo de datos numéricos obtenidos por cualquier procedimiento, se elabora una carta trabajando sobre un ordenador con ayuda de software específico.



Coordenadas: Cantidades, sean estas lineales o angulares que designan la posición ocupada por un punto en un sistema de referencia.

Datos Raster: Malla o matriz regular de celdas de un área determinada. Llamada también mapa de bits o bitmap. Estructura celular de datos compuesta por filas y columnas. Los grupos de celdas representan elementos. El valor de cada celda representa el valor del elemento.

Datos vectoriales: Compuestos por vértices y rutas, tres tipos básicos son: puntos, líneas y polígonos.

Información geográfica: Es el conjunto de datos, símbolos y representaciones organizados para conocer y estudiar las condiciones ambientales y físicas del territorio nacional, la integración de éste en infraestructura, los recursos naturales y la zona económica exclusiva.

Metadato: Información respecto del contenido, calidad, condición y otras características de los datos.

Resolución: Nivel mínimo de detalle apreciable, diferencia mínima que se puede distinguir entre dos o más valores, ya sean estos medidos o calculados.

Sistema de coordenadas: el conjunto de reglas matemáticas, para especificar cómo deben definirse las coordenadas de puntos.

Sistema de Referencia: Conjunto de convenciones usadas por un observador para poder medir la posición y otras magnitudes físicas de un objeto o sistema físico en el tiempo y el espacio. En relación a la información geográfica, se utiliza por lo general un sistema de referencia geodésico, que es un modelo matemático que permite asignar coordenadas a puntos sobre la superficie terrestre.

5. SIGLAS ACRÓNIMOS

CONAGE:	Consejo Nacional de Geoinformática
DCMI:	Dublin Core Metadata Initiative
EPSG:	European Petroleum Survey Group
IGM:	Instituto Geográfico Militar
PEM:	Perfil Ecuatoriano de Metadatos

6. REFERENCIAS CON OTRAS NORMAS

La información que irá contenida en el metadato fue obtenida de las siguientes normas:

PEM, Perfil Ecuatoriano de Metadatos - según norma ISO 19115:2003 E ISO 19115-2:2009.



ISO, International Organization for Standardization, 2003. ISO: 19115, Información geográfica - Metadato.

ISO, International Organization for Standardization, 2008. IISO: 19115, Información geográfica – Metadato – Parte 2: Extensiones para imágenes y datos raster.

DCMI, Dublin Core Metadata Initiative, Iniciativa de metadatos Dublin Core - Esquema de codificación de puntos

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL METADATO GEOGRÁFICO

7.1 GENERALIDADES

El Instituto Geográfico Militar, al ser una unidad militar técnica, gestiona, aprueba y controla todas las actividades encaminadas a la elaboración de la cartografía oficial y el archivo de datos geográficos, cartográficos del país; y, estudios de aplicación geomática; así como investigación y difusión de las ciencias geoespaciales, coadyuvando a la defensa de la soberanía e integridad territorial, apoyo al desarrollo nacional y al accionar de otras instituciones del Estado.

El presente documento tiene el fin de establecer las disposiciones mínimas de información que debería tener el metadato de información tanto vector como Raster.

7.2 INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL METADATO PARA INFORMACIÓN VECTORIAL

Se presenta la información mínima que debe tener el metadato para información de tipo vector.

DATOS BÁSICOS METADATO VECTOR		
No.	Tipo de Recurso	Tipo de recurso (data sets)
1	Título	Nombre definido para el data set.
2	Resumen	Resumen descriptivo del data set, especificando el contenido de recurso.
3	Institución	Nombre de la institución o entidad responsable de hacer el data set públicamente disponible.
4	Fecha de Publicación	Punto de tiempo asociado al evento de publicación del conjunto de datos (data set).
5	Fecha de Modificación	La fecha de modificación del data set.
6	Frecuencia de actualización	Frecuencia de actualización del data set.
7	Versión	Versión del data set
8	Formato	Tipo de formato (vector, Raster)
9	Idioma	Lenguaje en cual se encuentra los datos
10	Fuente	Dirección, coordinación, sistemas informáticos
11	Licencia	Información sobre los derechos de uso del data set.
12	Etiquetas	Términos clave para describir la data set. Pueden ser agregados de forma dinámica y de acuerdo a sus consideraciones.



MINISTERIO DE
DEFENSA
NACIONAL



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
MILITAR

13	Email de contacto	Email de la institución
14	URI	Dirección permanente del data set
15	Longitud (Oeste)	Coordenada más occidental del límite del conjunto de datos, expresada como una longitud en grados (positiva al Este)
16	Longitud (Este)	Coordenada más oriental del límite del conjunto de datos, expresada como una longitud en grados (positiva al Este)
17	Latitud (Sur)	Coordenada más al sur del límite del conjunto de datos, expresada como una latitud en grados (positiva al Norte)
18	Latitud (Norte)	Coordenada más al norte del límite del conjunto de datos, expresada como una latitud en grados (positiva al Norte)
19	CRS vertical	Proporciona información sobre el sistema de coordenadas de referencia vertical (CRS) en el cual los valores de elevación máximos y mínimos son medidos. El sistema de coordenadas de referencia vertical (CRS) incluye las unidades de medida
20	Restricciones legales	Restricciones y prerrequisitos legales para acceder y usar el recurso
21	Número de dimensiones	Número de ejes espaciales-temporales independientes
22	Resolución	Grado de detalle en el conjunto de datos
23	Tipo de objetos geométricos	Nombre de los objetos vectoriales o puntuales utilizados para localizar ubicaciones de 0,1 ó 2 dimensiones en el conjunto de datos.
24	Puntos de esquina	Ubicación terreno en el sistema de coordenadas definido por el Sistema de Referencia Espacial y por las coordenadas malla de las celdas en los extremos opuestos de dos diagonales de la cobertura de la malla. Hay cuatro puntos de esquina en una malla georectificada; se necesitan al menos dos a lo largo de una diagonal. El Punto de la primera esquina corresponde al origen de la malla.
25	Nombre Sistema de Referencia	Nombre del sistema de referencia usado
26	Código Sistema de Referencia	Valor alfanumérico que identifica una instancia en el espacio de nombres (EPSG)
27	Estado	Estado del recurso(s) (completo, en edición, entre otros)
28	Resolución espacial	Factor que da una idea general sobre la densidad de los datos espaciales en el conjunto de datos.



7.3 INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL METADATO PARA INFORMACIÓN RASTER

Se presenta la información mínima que debe tener el metadato para información de tipo Raster.

DATOS BÁSICOS METADATO RASTER		
No.	Tipo de Recurso	Tipo de recurso (data sets)
1	Título	Nombre definido para el data set.
2	Resumen	Resumen descriptivo del data set, especificando el contenido de recurso.
3	Institución	Nombre de la institución o entidad responsable de hacer el data set públicamente disponible.
4	Fecha de Publicación	Punto de tiempo asociado al evento de publicación del conjunto de datos (data set).
5	Fecha de Modificación	La fecha de modificación del data set.
6	Frecuencia de actualización	Frecuencia de actualización del data set.
7	Versión	Versión del data set
8	Formato	Tipo de formato (vector, Raster)
9	Idioma	Lenguaje en cual se encuentra los datos
10	Fuente	Dirección, coordinación, sistemas informáticos
11	Licencia	Información sobre los derechos de uso del data set.
12	Etiquetas	Términos clave para describir la data set. Pueden ser agregados de forma dinámica y de acuerdo a sus consideraciones.
13	Email de contacto	Email de la institución
14	URI	Dirección permanente del data set
15	Longitud (Oeste)	Coordenada más occidental del límite del conjunto de datos, expresada como una longitud en grados (positiva al Este)
16	Longitud (Este)	Coordenada más oriental del límite del conjunto de datos, expresada como una longitud en grados (positiva al Este)
17	Latitud (Sur)	Coordenada más al sur del límite del conjunto de datos, expresada como una latitud en grados (positiva al Norte)
18	Latitud (Norte)	Coordenada más al norte del límite del conjunto de datos, expresada como una latitud en grados (positiva al Norte)



MINISTERIO DE
DEFENSA
NACIONAL



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
MILITAR

19	CRS vertical	Proporciona información sobre el sistema de coordenadas de referencia vertical (CRS) en el cual los valores de elevación máximos y mínimos son medidos. El sistema de coordenadas de referencia vertical (CRS) incluye las unidades de medida
20	Restricciones legales	Restricciones y prerrequisitos legales para acceder y usar el recurso
21	Número de dimensiones	Número de ejes espaciales-temporales independientes
22	Resolución	Grado de detalle en el conjunto de datos
23	Tipo de objetos geométricos	Nombre de los objetos vectoriales o puntuales utilizados para localizar ubicaciones de 0,1 ó 2 dimensiones en el conjunto de datos.
24	Puntos de esquina	Ubicación terreno en el sistema de coordenadas definido por el Sistema de Referencia Espacial y por las coordenadas malla de las celdas en los extremos opuestos de dos diagonales de la cobertura de la malla. Hay cuatro puntos de esquina en una malla georectificada; se necesitan al menos dos a lo largo de una diagonal. El Punto de la primera esquina corresponde al origen de la malla.
25	Nombre Sistema de Referencia	Nombre del sistema de referencia usado
26	Código Sistema de Referencia	Valor alfanumérico que identifica una instancia en el espacio de nombres (EPSG)
27	Estado	Estado del recurso(s) (completo, en edición, entre otros)
28	Resolución espacial	Factor que da una idea general sobre la densidad de los datos espaciales en el conjunto de datos.
29	Condiciones Meteorológicas	Condiciones meteorológicas en el área de toma de la foto, en particular nubes, nieve y viento
30	Mención	Información completa del instrumento (resolución espectral, temporal, resolución radiométrica)
31	Descripción	Descripción narrativa de la plataforma que soporta al instrumento (globo, avión, astronave, dispositivo de teledetección)

CONOCE MAS SOBRE NUESTROS PRODUCTOS Y
SERVICIOS A TRAVES DE NUESTROS CANALES DIGITALES.



@GEOGRAFICOMILITARECUADOR



@IGM_ECUADOR



INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

QUITO: Seniergues E4-676 y Gral. Telmo Paz y Miño. Sector El Dorado
TELEFONO: 593-2 3975100 al 130

GUAYAQUIL: Av. Guillermo Pareja #402 Ciudadela La Garzota
TELEFONO: 593-4 2627597-262782

ESTACIÓN COTOPAXI: Panamericana Sur Km. 65, Páramo de Romerillos
entrada Parque Nacional de Recreación El Boliche
TELEFONO: 593-3 3700271

www.igm.gob.ec/www.geoportaligm.gob.ec