

1. OBJETIVO

Establecer el paso a paso para realizar la evaluación de calidad de los metadatos geográficos de los productos cartográficos, en cuanto a contenido y estructura, de conformidad con los estándares definidos.

2. ALCANCE

Este instructivo se encuentra asociado al procedimiento de Validación y oficialización de Productos cartográficos, pertenece al subproceso de Gestión Cartográfica. Inicia desde analizar los antecedentes del producto y finaliza con elaborar el reporte de calidad del metadato geográfico.

El contenido expuesto en el presente instructivo aplica a los funcionarios y contratistas del subproceso de cartografía, que como parte de sus obligaciones tienen la responsabilidad de validar los metadatos de los productos cartográficos generados por el IGAC o tercero, y propone una secuencia estructurada en las actividades que cubren la evaluación de calidad de los metadatos geográficos a partir de la validación de estructura y contenido, conforme al producto generado.

3. DESARROLLO

Para garantizar la calidad de los metadatos geográficos se han identificado dos tipos de validaciones principalmente: la primera que se encarga de la correspondencia de su estructura en cuanto al estándar de referencia, y la segunda orientada al sentido, veracidad y completitud de la información utilizada.

A continuación, se describen los pasos necesarios para realizar el control de calidad, en busca de los mejores resultados en la creación de metadatos y la satisfacción de las necesidades de los diferentes usuarios a través del suministro de información confiable y útil.

PASO 1: ANALICE LOS ANTECEDENTES DEL PRODUCTO

Una vez identificado el metadato a evaluar, recopile la documentación utilizada en la elaboración y evaluación del producto generado, con el fin de realizar una inspección detallada de este. Haga uso de recursos como:

- **Producto:** acceso al producto objeto de documentación.
- **Especificaciones Técnicas:** documento en donde se precisan las características propias, funcionalidades, requerimientos y parámetros técnicos a los que debe responder el producto generado y documentado. Tenga en cuenta la última versión generada.
- **Reportes de Calidad:** registro donde se especifican los elementos, medidas, métodos y resultados de la evaluación de calidad, teniendo en cuenta la medida de conformidad definida.
- Catálogos: catálogo de representación y catálogo de objetos utilizado, según aplique, en la elaboración del producto documentado.
- **Otra información:** datos que considere relevantes para evaluar la calidad de los metadatos que hayan sido generados directamente por el productor.

PASO 2: REALICE LA VALIDACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL METADATO GEOGRÁFICO

Todos los productos de la Cartografía Básica Oficial de Colombia deben estar documentados bajo la norma técnica ISO 19115 e ISO 19139 según la actualización vigente.

El Metadato debe contener como mínimo los elementos obligatorios y condicionales del núcleo de ISO y debe ser entregado en formato XML conforme a la estructura normativa.

Para la verificación del cumplimiento de la estructura y condicionalidad del metadato conforme al estándar, se debe hacer uso del aplicativo dispuesto en el enlace:

<https://serviciosgeovisor.igac.gov.co:8080/Geovisor/>.

El resultado de la consistencia del metadato es como se muestra en la Figura 1, lo que indica que el Metadato CUMPLE con las medidas de calidad.



Figura 1. Evaluación del metadato realizado desde el aplicativo dispuesto.

Si una vez terminada la validación de estructura esta cumple o no cumple, tenga en cuenta este resultado para la elaboración del reporte al final de la evaluación de calidad.

PASO 3: REALICE LA VALIDACIÓN DEL CONTENIDO DEL METADATO GEOGRÁFICO

El revisor de metadatos debe asegurar la consistencia en cuanto al contenido diligenciado en el metadato geográfico, buscando que la información documentada se haya ingresado de manera conforme y completa, donde se debe verificar la completitud y congruencia de la temática y los textos escritos, sin dejar de lado la ortografía y la gramática de la información en el metadato, para garantizar la caracterización de la información que se desea disponer para el usuario.

A continuación, se relacionan algunas recomendaciones para la revisión de los elementos de los metadatos geográficos.

Secciones del Metadato Geográfico:

Las diferentes secciones del metadato describen la información a documentar teniendo en cuenta el tipo de producto generado. El revisor del metadato debe verificar que la información diligenciada cumpla los requerimientos de cada uno de los campos. A continuación, se presenta el detalle de los elementos más relevantes que componen los metadatos de productos cartográficos.

El revisor debe concentrar la verificación en los siguientes elementos:

- **Título:** sección identificación.
- **Título alternativo:** sección identificación.
- **Resumen:** sección identificación.
- **Palabras clave:** sección identificación.
- **Categoría temática:** sección identificación.
- **Formato:** sección distribución.

- **Tipo de representación espacial:** sección identificación.

Recuerde realizar una verificación integral del contenido del metadato geográfico, es decir, analice la coherencia en el contenido de los elementos que tienen alguna relación, como también el uso de un lenguaje sencillo y el manejo de las abreviaturas en mayúscula.

Sección de Identificación:

El revisor debe garantizar que esta sección responda a las siguientes preguntas de forma veraz, teniendo como base la información recolectada como antecedentes del producto: ¿Quién es el responsable?, ¿Cuándo fueron desarrollados?, ¿Qué área geográfica cubre? y otras generalidades que permitirán el descubrimiento y exploración de la información por parte de los diferentes usuarios.

Para el caso de un producto vectorial o raster, chequee los siguientes elementos:

Elemento de Metadato		Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
Citación		Ver el numeral de Citaciones del Metadato Geográfico.	
Resumen*		<p>¿Se describe de manera resumida, el contenido del producto, incluyendo como mínimo el área geográfica que cubre, sus respectivas características temáticas y técnicas, y cuando fue generado?</p> <p>¿Si el metadato hace referencia a la actualización de un producto, indica los cambios realizados de manera específica?</p> <p>Verifique que la información diligenciada en este campo no sea contradictoria con la consignada en los siguientes elementos: título, nivel de detalle, cubrimiento, categoría temática, tipo de representación espacial de la sección de identificación e historia de la sección de calidad.</p>	
Propósito		<p>¿Se explica el motivo original del por qué o para qué fue elaborado el producto?</p> <p>Verifique que la información diligenciada en este campo no sea contradictoria con la consignada en los siguientes elementos: resumen, nivel de detalle y cubrimiento de la sección de identificación, alcance e historia de la sección de calidad.</p>	
Mantenimiento y frecuencia de actualización		<p>¿Se indica el o los periodos(s) en el(los) cual(es) se realiza la actualización del producto?</p> <p>Verifique que no haya existido confusión con el tiempo de para la entrega del producto, en el elemento: entrega de la sección de distribución.</p>	
Palabras claves*	Palabra clave	<p>¿Se indican palabras puntuales que están estrechamente relacionadas con el producto y que facilitan subúsqeda y ubicación?</p> <p>Verifique que las palabras utilizadas tengan relación con el producto de tal manera que sean relevantes para la búsqueda y ubicación de este.</p>	
	Tipo	<p>¿Se seleccionó el contenido al que se refieran las palabras claves que desea incluir dentro del metadato?</p> <p>Verifique que la información diligenciada en este campo no sea contradictoria con la información de los elementos palabra clave.</p>	
Restricciones		<p>Si aplica, ¿fueron enunciadas la o las actividades que NO son posibles desarrollar con el producto, es decir para qué NO puede ser usado este producto?</p> <p>Verifique el diligenciamiento de este elemento teniendo en cuenta la especificación técnica con la que se elaboró el producto.</p>	
Nivel de detalle	Escala	<p>¿Se indica el o los denominadores(es) de la escala utilizada en la generación del producto?</p> <p>Verifique que la información diligenciada en este campo sea acorde con el título, resumen, tipo de representación espacial de la sección de identificación e historia de la sección de calidad.</p>	

Elemento de Metadato		Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
	Resolución	¿Se indica la(s) distancia(s) mínima(s) del objeto identificable en terreno, con sus unidades o el factor que indica la densidad (datos por unidad de área) del producto? Verifique que la información diligenciada en este campo sea acorde con: el título, resumen, tipo de representación espacial de la sección de identificación e historia de la sección de calidad.	
Categoría temática*	Descripción	¿Se seleccionó el o los temas que están contenidos o describen el producto? Verifique que la información diligenciada en este campo sea acorde con: el título, resumen de la sección de identificación e historia de la sección de calidad.	
	Cubrimiento Geográfico	¿Se indicaron las coordenadas extremas aproximadas que cubren el producto? ¿Las coordenadas geográficas se indicaron en grados decimales y mínimo con tres decimales? Verifique que las coordenadas diligenciadas en este campo sean acordes al elemento de descripción del cubrimiento, título y resumen de la sección de identificación.	
	Cubrimiento Temporal	¿Se indicó el periodo y momento de tiempo al que pertenece el contenido del producto? Verifique que la información diligenciada en este campo sea acorde con la información de la fecha de la sección de identificación.	
	Cubrimiento Vertical	Verifique que el producto generado tenga datos de altura o profundidad, En el caso de que la afirmación anterior sea evaluada y existan los datos. Verifique la consistencia y veracidad de los valores superior e inferior.	

Sección de Calidad:

El *revisor de metadatos* debe garantizar que el usuario pueda determinar la conformidad del producto respecto a sus necesidades, con el contenido de esta sección; para la revisión de esta sección se deben tener en cuenta los reportes de calidad del producto.

Elemento de Metadato	Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
Alcance	¿Se seleccionó el nivel de información sobre el cual realizó el control de calidad? Verifique la información diligenciada en este campo contra el reporte de la evaluación de calidad realizada al producto.	
Descripción del alcance	En el caso de que la evaluación de calidad se haya hecho a un nivel de información diferente a "conjunto de datos" y/o "series", verifique que se haya escrito el nombre del nivel al cual se le realizó el control de calidad según el reporte.	
Proceso	¿Se describe cómo fue generado el producto? ¿La descripción del proceso comprende detalles tales como: fuentes de información utilizadas (donde se incluye como mínimo el nombre, responsable y fecha de la fuente), ¿las características evaluadas del producto y su cumplimiento? Si se cuenta con valores cuantitativos, ¿se mencionaron en este elemento? Verifique que este elemento esté redactado de forma sencilla para una fácil comprensión del usuario.	

Sección de Sistema de Referencia:

El *revisor de metadatos* debe garantizar que en esta sección se describa el marco de referencia utilizado para la georreferenciación de los productos.



**EVALUACIÓN DE CALIDAD DE METADATOS
GEOGRÁFICOS**

Código: IN-CAR-PC03-01

Versión: 1

**Vigente desde:
29/08/2022**

Elemento de Metadato	Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
Identificación del sistema de referencia	<p>¿El código del sistema de referencia mencionado en el metadato coincide con el sistema de referencia del producto?</p> <p>Verifique si el código seleccionado obedece efectivamente a los parámetros de la información.</p>	

Sección de Información de Contenido:

El *revisor de metadatos* debe garantizar que en esta sección se describa de manera veraz la información utilizada en el producto.

Elemento de Metadato	Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
Descripción de entidades y atributos	<p>Incluido en el conjunto de datos</p> <p>¿La información documentada está incluida en un Catálogo de Objetos Geográficos?</p> <p>Verifique que efectivamente el dato fue estructurado conforme a un catálogo de datos existente.</p>	
	<p>Tipo de objetos</p> <p>¿Los objetos mencionados hacen parte del producto documentado?</p> <p>Verifique que la información diligenciada en este campo no sea contradictoria con la del elemento historia de la sección de calidad.</p>	
	<p>Citación</p> <p>¿Se indicó el nombre del(los) catálogo(s) de objetos utilizado(s) así como las características propias de este? (Ver numeral Citaciones del Metadato Geográfico).</p> <p>Verifique que efectivamente se haya implementado un catálogo de objetos en el producto.</p>	
Descripción de la información raster	<p>Descripción del atributo</p> <p>¿Se indicó las características propias del producto raster?</p> <p>Verifique la información diligenciada en este campo respecto al producto generado.</p>	
	<p>Tipo de contenido</p> <p>¿Se seleccionó el tipo de información representada por el valor de la celda?</p> <p>Verifique la información diligenciada en este campo respecto al producto generado.</p>	

Sección de Catálogo de Representación:

El *revisor de metadato* debe garantizar que en esta sección se identifique información referente al catálogo de representación usado para la generación del producto o implementación del servicio que se está documentando.

Elemento de Metadato	Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
Citación	<p>¿Se indicó el nombre del(los) catálogo(s) de representación utilizado(s) así como las características propias de este? (Ver numeral Citaciones del Metadato Geográfico).</p> <p>Verifique que efectivamente se haya implementado un catálogo de representación en el producto.</p>	

Sección de Distribución:

El revisor de metadato debe garantizar que en esta sección se describa información veraz sobre el distribuidor y las opciones para obtener los productos.

Elemento de Metadato		Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
Formato*	Nombre	<p>¿Se indicó el o los formatos en los cuales se distribuye el producto?</p> <p>¿Se escribió la abreviatura del formato y se diligenció en mayúscula?</p> <p>Verifique la información diligenciada en este campo contra la especificación técnica.</p>	
	Versión	<p>¿Se indicó la versión del formato en el cual se distribuye el producto?</p> <p>Si no aplica o no existe versionamiento, verifique que se haya incluido la frase "No Aplica"</p>	
Información del distribuidor		<p>En el caso que el producto se distribuya ¿se mencionaron la(s) dependencia(s) u organización(es) responsable(s) de distribuir el producto? (Ver numeral Contactos del metadato geográfico)</p> <p>Verifique la especificación técnica y de acuerdo a esta se debe o no verificar este elemento.</p>	
Proceso estándar de pedido	Precio	<p>¿Se indicó cuál es el precio del producto?</p> <p>Verifique si la información diligenciada en este campo es correcta.</p> <p>Verifique que no exista contradicción con las restricciones definidas en la sección de identificación.</p>	
Opción de transferencia digital	Dirección en línea	<p>¿Se indica la dirección en línea en donde el usuario podrá acceder al producto?</p> <p>Verifique si la URL es correcta y si en esta puede encontrar el producto. Verifique que exista consistencia con elemento "función".</p>	
	Medio digital	<p>En el caso de que el producto se distribuya fuera de línea, verifique de acuerdo a la especificación técnica que los medios seleccionados sean los definidos.</p>	

Sección Referente al Metadato:

El revisor de metadato debe garantizar que en esta sección se dé respuesta a las preguntas específicas sobre la creación del metadato: ¿Quién lo hizo?, ¿Cuándo?, ¿Bajo qué estándar se realizó?, entre otras.

Elemento de Metadato	Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
Identificador del padre	<p>Si aplica, ¿se indicó el identificador del metadato del cual este hace parte este?</p> <p>En el caso que aplique, se tendrá que verificar si efectivamente el metadato padre mencionado tiene alguna relación con el metadato que se está documentando.</p>	
Nivel jerárquico	<p>Si aplica, ¿se seleccionó el o los niveles de información a los cuales se le(s) realizó el metadato?</p> <p>Verifique la veracidad de este elemento una vez se haya revisado todo el metadato, teniendo en cuenta la manera en que ha sido formulada cada descripción de los elementos.</p>	

Citaciones del Metadato Geográfico:

Las citas son referencias de productos utilizados o de información propia del producto que se está documentando. Estas son utilizadas en las secciones del metadato: Identificación, Información del Contenido y Catálogo de representación. Tenga en cuenta la siguiente tabla para la verificación de citas dentro del Metadato:

Elemento de Metadato		Recomendaciones en la revisión del contenido Tenga en cuenta que el elemento responda a los siguientes interrogantes:	Cumple (C) o No Cumple (NC)
Título*		¿Para la composición del título se usa la estructura: Tema? Zona Geográfica. Nivel de Detalle. ¿Año? Verifique si con este título se responde a las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Cuándo?	
Título alternativo*		Si aplica, ¿es un nombre diferente al elemento anterior, pero hace referencia al mismo producto? Verifique si la información diligenciada en este campo está relacionada con el campo título.	
Información de la Fecha	Fecha	¿Se indica cuándo fue creado, publicado o revisado el producto? Verifique que se haya diligenciado de la siguiente forma: AAAA-MM-DD. Verifique la correcta secuencia de las fechas diligenciadas por tipo de fecha.	
	Tipo de fecha	¿Se menciona el evento que describe la fecha a la cual corresponde el producto? Verifique la correcta relación del tipo de fecha con la fecha diligenciada.	
Grupo responsable		Verifique si efectivamente se está citando el custodio correcto, con la comprobación de ítems válidos publicados en el sistema de registro de ítems geográficos.	
Forma de Presentación		¿La manera en que es presentado el producto coincide con la seleccionada?	

Contactos del Metadato Geográfico:

Dentro del metadato existen diferentes puntos de contacto. Cada uno de ellos depende de su participación en la elaboración del producto. Dentro del metadato, estos responsables son mencionados en secciones tales como: Identificación (responsable del producto), Información de Contenido (responsable del catálogo de objetos geográficos implementado en el producto), Catálogo de representación (responsable del catálogo usado para representar el producto), Distribución (responsable de la distribución del producto) y Referencia del Metadato (responsable del metadato). Tenga en cuenta los siguientes ítems para la verificación de los contactos dentro del Metadato:

- Verifique que sección está diligenciando, el nombre de la organización o dependencia responsable de forma completa, seguido de la sigla o dependencia y separados por un guion. Recuerde que dependiendo de la sección puede cambiar el responsable.
- Ver la sintaxis, coherencia y completitud de cada contacto en los elementos que lo conforman.

Si una vez terminada la validación de contenido este cumple o no, tenga en cuenta este resultado para la elaboración del reporte al final de la evaluación de calidad.

PASO 4: ELABORE EL REPORTE DE CALIDAD DEL METADATO GEOGRÁFICO

Con el objeto de utilizar una estructura normalizada en el reporte de calidad de los metadatos geográficos, *el(los) revisor(es) de metadatos geográficos*, debe completar el siguiente texto, donde se concluye si el metadato cumple satisfactoriamente las validaciones de estructura y contenido realizadas.

Evaluación de calidad para el metadato geográfico del producto

En cuanto a la validación de la estructura del metadato, esta **(Cumple o No Cumple)** con la ocurrencia, tipo de dato, obligatoriedad, condicionalidad y opcionalidad adecuada, en cada uno de los elementos de las secciones definidas para el metadato del producto documentado. Observaciones: **(Mencione aquí los elementos que deben ser mejorados)**.

Realizada la validación del contenido del metadato, este **(Cumple o No Cumple)** con el diligenciamiento veraz, completo, coherente y consistente de cada uno de los elementos de las secciones de metadatos geográficos, y cuenta con una adecuada ortografía y gramática en los textos documentados. Observaciones: **(Mencione aquí los elementos que deben ser mejorados o cambiados)**

En conclusión, el metadato geográfico para el producto, evaluado globalmente en su calidad es **(Conforme o No Conforme)**.

Nota: la conformidad del metadato geográfico se dará cuando se cumplan tanto la validación de estructura como la validación de contenido.

Los metadatos definidos como no conformes, deben ser rechazados y retornados al "editor de metadatos" con el fin de que este realice los ajustes correspondientes, para luego realizar nuevamente la evaluación de calidad al metadato geográfico.

4. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
29/08/2022	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se adopta como versión 1 por corresponder a la creación del documento. Emisión Inicial Oficial. ◦ Hace parte del Proceso Gestión de Información Geográfica, subproceso Gestión Cartográfica. ◦ Pertenece al procedimiento de Validación y Oficialización de Productos Cartográficos. ◦ Se crea el instructivo "Evaluación de Calidad de Metadatos Geográficos", código IN-CAR-PC03-01, versión 1. 	1

Elaboró y/o Actualizó	Revisó Técnicamente	Revisó Metodológicamente	Aprobó
Nombre: Diana Carolina Pachón Cargo: Contratista Subdirección Cartográfica y Geodésica.	Nombre: Javier Avellaneda Cargo: Contratista Subdirección Cartográfica y Geodésica	Nombre: Laura Isabel Gonzalez Barbosa Cargo: Oficina Asesora de Planeación	Nombre: Pamela Del Pilar Mayorga Ramos Cargo: Directora de Gestión de Información Geográfica



**EVALUACIÓN DE CALIDAD DE METADATOS
GEOGRÁFICOS**

Código: IN-CAR-PC03-01

Versión: 1

**Vigente desde:
29/08/2022**

Elaboró y/o Actualizó	Revisó Técnicamente	Revisó Metodológicamente	Aprobó
Nombre: Marlon Ricardo Ruiz Fernández Cargo: Contratista Subdirección Cartográfica y Geodésica.			