



# Reporte de Calidad Objetos Geográficos Fundamentales del IGAC

## Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales ICDE.



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia





# Contenido

<b><i>Introducción</i></b> .....	<b>4</b>
<b><i>Alcance</i></b> .....	<b>5</b>
<b><i>Reporte de calidad: Banco de arena, escala 1:500.000</i></b> .....	<b>6</b>
Consistencia lógica: Consistencia topológica.....	6
<b><i>Reporte de calidad: Drenaje, escala 1:500.000</i></b> .....	<b>7</b>
Consistencia lógica: Consistencia topológica.....	7
Exactitud temática: Exactitud atributo cualitativo .....	8
<b><i>Reporte de calidad: Depósito de agua, escala 1:500.000</i></b> .....	<b>8</b>
Consistencia lógica: Consistencia topológica.....	8
Exactitud temática: Exactitud atributo cualitativo .....	9
<b><i>Reporte de calidad: Isla, escala 1:500.000</i></b> .....	<b>10</b>
Consistencia lógica: Consistencia topológica.....	10
<b><i>Reporte de calidad: Manglar, escala 1:500.000</i></b> .....	<b>11</b>
Consistencia lógica: Consistencia topológica.....	11
<b><i>Reporte de Calidad Objetos Geográficos Fundamentales del IGAC</i></b> .....	<b>12</b>

# Introducción

La Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE, de conformidad con el CONPES 3585 de 2009, establece que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC coordinará e impulsará Infraestructura de Datos Espaciales, proporcionando datos fundamentales, de calidad, debidamente normalizados y actualizados, de manera que el país cuente con información armonizada y estandarizada.

En las actuales condiciones, respecto a los datos geográficos, en un ámbito de publicación e intercambio de la información geográfica, es de suma importancia reportar la calidad de los datos geográficos disponibles para orientar la comparación y selección de acuerdo a unas necesidades y requisitos particulares.

Mediante los reportes de calidad se expresan los elementos de calidad de los datos y sus descriptores muestran el grado de adecuación del geodato a los criterios establecidos en las especificaciones técnicas. La evaluación de calidad tiene como propósito verificar el cumplimiento de los requerimientos y se aplica en diferentes fases del ciclo de vida de un producto; producción, inspección, entrega, uso y actualización.

La calidad de datos debe describirse para cada alcance deseado, es posible aplicarlo a una serie de conjuntos de datos, a un conjunto de datos que compartan características comunes o a un dato puntual de un conjunto de datos mediante los elementos de calidad que ofrezcan una medición o apreciación de las inconsistencias de un dato geoespacial.

El método es el camino que se sigue para realizar la evaluación de calidad, estos pueden ser directos o indirectos. Los métodos directos determinan la calidad mediante la comparación de los datos con la información de referencia interna o externa, mientras los métodos indirectos infieren o estiman la calidad usando información de los propios datos, como el linaje.

La incorporación de estándares en las líneas de producción son una actividad fundamental para garantizar los principios de calidad e interoperabilidad del dato, es así como la adopción de estándares de calidad para el geodato y los procesos de elaboración de información espacial cobran relevancia en las condiciones actuales, respecto a la información geográfica, la cual demanda el cumplimiento de requerimientos cada vez más específicos y exigentes, conforme se desarrollan tecnologías de captura y almacenamiento.

## Alcance

Este documento presenta la evaluación de calidad de los de objetos geográficos fundamentales, con cobertura sobre el territorio nacional, a partir de elementos y subelementos de calidad, medidas de calidad y métodos de evaluación, identificando para ello las escalas disponibles de información geográfica Institucional y definiendo un conjunto de características que sean medibles y representativas en función al cumplimiento de requerimientos previstos en las especificaciones técnicas. En esta oportunidad se aplican procedimientos de evaluación de calidad como mecanismo de mejora continua dentro del ciclo de vida del producto, la calidad no se limita a la identificación de errores generados en la elaboración del producto, teniendo en cuenta que en el proceso de producción se ejecutó la evaluación de calidad al conjunto de datos fuente de la información geográfica extraída para ser dispuesta como dato fundamental.

# Reporte de calidad: Banco de arena, escala 1:500.000

## Consistencia lógica: Consistencia topológica

Componente	
Elemento de Calidad	Consistencia lógica
<b>Subelemento de la calidad</b>	<b>Consistencia topológica</b>
<b>Medida de la calidad</b>	
Definición	Se evalúa el cumplimiento de las reglas topológicas de contigüidad.
Descripción	Porcentaje de elementos que presentan incumplimiento de las reglas topológicas definidas respecto al total de elementos de la entidad geográfica.
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo interno
Descripción del método de evaluación	<p>Consiste en aplicar reglas topológicas para identificar y cuantificar el número de bancos de arena que presenten las siguientes inconsistencias:</p> <p>Superposición y/o duplicidad. El banco de arena no debe estar superpuesto y/o duplicarse entre sí, es decir, el banco de arena no se deben cruzar entre sí, ni debe superponerse con depósito de agua, drenaje (tipo polígono), humedal, isla o manglar.</p> <p>Multipartes. El banco de arena no debe tener multipartes.</p> <p>El contorno del banco de arena puede estar limitado por drenaje (tipo polígono), depósito de agua, humedal, isla o manglar.</p>
<b>Resultado de la calidad</b>	
Tipo de valor	Porcentaje
Fuente de referencia	Catálogo de Objetos Cartografía Básica Versión 2.0
Unidad de valor	No aplica
<b>Nivel de conformidad</b>	Conforme
<b>Interpretación del resultado</b>	El resultado es menor (<) al tres (3) por ciento (%), por lo que el producto presenta un nivel aceptable de calidad.
<b>Salvedades</b>	Es posible que el objeto geográfico Banco de arena, comparta límite con objeto geográfico Isla debido a que las reglas topológicas aplicadas no registran casos donde ambas entidades comparten contorno. Por tratarse de un volumen considerable, se exceptúa la validación de este tipo de regla.

# Reporte de calidad: Drenaje, escala 1:500.000

## Consistencia lógica: Consistencia topológica

Componente	
Elemento de Calidad	Consistencia lógica
<b>Subelemento de la calidad</b>	<b>Consistencia topológica</b>
<b>Medida de la calidad</b>	
Definición	Se evalúa el cumplimiento de las reglas topológicas de conectividad, contigüidad y continuidad.
Descripción	Porcentaje de elementos que presentan incumplimiento de las reglas topológicas definidas respecto al total de elementos de la entidad geográfica.
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo interno
Descripción del método de evaluación	<p>Consiste en aplicar reglas topológicas para identificar y cuantificar el número de drenajes que presenten las siguientes inconsistencias:</p> <p>Superposición y/o duplicidad. El drenaje tipo línea no debe estar superpuesto y/o duplicarse entre sí, es decir, los drenajes no se deben cruzar entre sí, ni el drenaje tipo polígono debe superponerse con banco de arena, depósito de agua, humedal, isla o manglar.</p> <p>Multipartes. El drenaje no debe tener multipartes.</p> <p>Continuidad y conectividad. Los drenajes tipo línea deben finalizar en otra entidad de la misma características o en un drenaje tipo polígono, depósito de agua, humedal o manglar. De lo contrario deben ser dispersos.</p>
<b>Resultado de la calidad</b>	
Tipo de valor	Porcentaje
Fuente de referencia	Catálogo de Objetos Cartografía Básica Versión 2.0
Unidad de valor	No aplica
<b>Nivel de conformidad</b>	Conforme
<b>Interpretación del resultado</b>	El resultado es menor (<) al tres (3) por ciento (%), por lo que el producto presenta un nivel aceptable de calidad.
<b>Salvedades</b>	<p>Una de las reglas topológicas aplicada a la entidad geográfica tipo polígono, consiste en identificar huecos de la misma entidad, a lo cual no se complementó con el objeto geográfico Isla, debido a que resultaron un gran número de casos de esta índole.</p> <p>Una de las reglas topológicas aplicadas a la entidad geográfica tipo línea, arroja como error nodos suspendidos, se trata de vértices iniciales y finales de las líneas inconexas. Por tratarse de un volumen de considerable de errores, se exceptúa la validación de este tipo de regla.</p>

Se exceptúan de la regla *No debe tener pseudo nodos*, una regla que marca los nodos coincidentes de un de par de líneas, aquellos drenajes con o sin nombre geográfico que dan nacimiento a otro con nombre geográfico.

### Exactitud temática: Exactitud atributo cualitativo

Componente	
Elemento de Calidad	Consistencia temática
<b>Subelemento de la calidad</b>	<b>Exactitud atributo cualitativo</b>
<b>Medida de la calidad</b>	
Definición	Identificar aquellas entidades geográficas, tipo línea, que no estén clasificadas correctamente de acuerdo a sus valores de estado y dispersión, conforme al objeto geográfico del que proviene en la base de datos geográfica fuente.
Descripción	Número total de errores presentes en atributos 'DEstado' y 'DDisperso' del objeto.
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo interno
Descripción del método de evaluación	Para el objeto geográfico Drenaje, tipo línea; el proceso consiste en inspeccionar que los atributos 'DEstado' y 'DDisperso' correspondan con los atributos homologados de la entidad geográfica de la base de datos geográfica de la cual proviene.
<b>Resultado de la calidad</b>	
Tipo de valor	Entero
Fuente de referencia	Catálogo de Objetos Cartografía Básica Versión 2.0
Unidad de valor	Conforme/No conforme
<b>Nivel de conformidad</b>	Conforme
<b>Interpretación del resultado</b>	Conforme, indica que no existen curvas con alturas erróneas, presentando un nivel aceptable de calidad.
<b>Salvedades</b>	Ninguna

## Reporte de calidad: Depósito de agua, escala 1:500.000

### Consistencia lógica: Consistencia topológica

Componente	
Elemento de Calidad	Consistencia lógica
<b>Subelemento de la calidad</b>	<b>Consistencia topológica</b>
<b>Medida de la calidad</b>	

Definición	Se evalúa el cumplimiento de las reglas topológicas de contigüidad.
Descripción	Porcentaje de elementos que presentan incumplimiento de las reglas topológicas definidas respecto al total de elementos de la entidad geográfica.
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo interno
Descripción del método de evaluación	<p>Consiste en aplicar reglas topológicas para identificar y cuantificar el número de depósitos de agua que presenten las siguientes inconsistencias:</p> <p>Superposición y/o duplicidad. El depósito de agua no debe estar superpuesto y/o duplicarse entre sí, es decir, el depósito de agua no se deben cruzar entre sí, ni debe superponerse con banco de arena, drenaje (tipo polígono), humedal, isla o manglar.</p> <p>Multipartes. El depósito de agua no debe tener multipartes.</p> <p>El contorno del depósito de agua puede estar limitado por banco de arena, drenaje (tipo polígono), humedal, isla o manglar.</p>
<b>Resultado de la calidad</b>	
Tipo de valor	Porcentaje
Fuente de referencia	Catálogo de Objetos Cartografía Básica Versión 2.0
Unidad de valor	No aplica
<b>Nivel de conformidad</b>	Conforme
<b>Interpretación del resultado</b>	El resultado es menor (<) al tres (3) por ciento (%), por lo que el producto presenta un nivel aceptable de calidad.
<b>Salvedades</b>	Ninguna

### Exactitud temática: Exactitud atributo cualitativo

Componente	
Elemento de Calidad	Consistencia temática
<b>Subelemento de la calidad</b>	<b>Exactitud atributo cualitativo</b>
<b>Medida de la calidad</b>	
Definición	Identificar aquellas entidades geográficas que no estén clasificadas correctamente de acuerdo a sus valores de tipo de depósito de agua, conforme al objeto geográfico del que proviene en la base de datos geográfica fuente.
Descripción	Número total de errores presentes en el atributo 'DATipo' del objeto.
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo interno
Descripción del método de evaluación	Para el objeto geográfico Depósito de agua; el proceso consiste en inspeccionar que el atributo 'DATipo' corresponda a la entidad geográfica de la base de datos geográfica de la cual proviene.
<b>Resultado de la calidad</b>	

Tipo de valor	Entero
Fuente de referencia	Catálogo de Objetos Cartografía Básica Versión 2.0
Unidad de valor	Conforme/No conforme
<b>Nivel de conformidad</b>	Conforme
<b>Interpretación del resultado</b>	Conforme, indica que no existen curvas con alturas erróneas, presentando un nivel aceptable de calidad.
<b>Salvedades</b>	Ninguna

## Reporte de calidad: Isla, escala 1:500.000

### Consistencia lógica: Consistencia topológica

Componente	
Elemento de Calidad	Consistencia lógica
<b>Subelemento de la calidad</b>	<b>Consistencia topológica</b>
<b>Medida de la calidad</b>	
Definición	Se evalúa el cumplimiento de las reglas topológicas de contigüidad.
Descripción	Porcentaje de elementos que presentan incumplimiento de las reglas topológicas definidas respecto al total de elementos de la entidad geográfica.
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo interno
Descripción del método de evaluación	<p>Consiste en aplicar reglas topológicas para identificar y cuantificar el número de islas que presenten las siguientes inconsistencias:</p> <p>Superposición y/o duplicidad. La isla no debe estar superpuesta y/o duplicarse entre sí, es decir, la isla no se deben cruzar entre sí, ni debe superponerse con banco de arena, drenaje (tipo polígono), depósito de agua, humedal o manglar.</p> <p>Multipartes. La isla no debe tener multipartes.</p> <p>El contorno de la isla puede estar limitado por banco de arena, drenaje (tipo polígono), depósito de agua, humedal o manglar.</p>
<b>Resultado de la calidad</b>	
Tipo de valor	Porcentaje
Fuente de referencia	Catálogo de Objetos Cartografía Básica Versión 2.0
Unidad de valor	No aplica
<b>Nivel de conformidad</b>	Conforme
<b>Interpretación del resultado</b>	El resultado es menor (<) al tres (3) por ciento (%), por lo que el producto presenta un nivel aceptable de calidad.
<b>Salvedades</b>	Es posible que el objeto geográfico Isla, comparta límite con objeto geográfico Banco de arena debido a que las reglas topológicas aplicadas no registran casos donde ambas entidades comparten contorno. Por

tratarse de un volumen considerable, se exceptúa la validación de este tipo de regla.

# Reporte de calidad: Manglar, escala 1:500.000

## Consistencia lógica: Consistencia topológica

Componente	
Elemento de Calidad	Consistencia lógica
Subelemento de la calidad	Consistencia topológica
<b>Medida de la calidad</b>	
Definición	Se evalúa el cumplimiento de las reglas topológicas de contigüidad.
Descripción	Porcentaje de elementos que presentan incumplimiento de las reglas topológicas definidas respecto al total de elementos de la entidad geográfica.
<b>Método de evaluación</b>	
Tipo de método de evaluación	Directo interno
Descripción del método de evaluación	<p>Consiste en aplicar reglas topológicas para identificar y cuantificar el número de manglares que presenten las siguientes inconsistencias:</p> <p>Superposición y/o duplicidad. El manglar no debe estar superpuesto y/o duplicarse entre sí, es decir, el manglar no se deben cruzar entre sí, ni debe superponerse con banco de arena, depósito de agua, drenaje (tipo polígono), humedal o isla.</p> <p>Multipartes. El banco de arena no debe tener multipartes.</p> <p>El contorno del humedal puede estar limitado por banco de arena, drenaje (tipo polígono), depósito de agua, humedal o isla.</p>
<b>Resultado de la calidad</b>	
Tipo de valor	Porcentaje
Fuente de referencia	Catálogo de Objetos Cartografía Básica Versión 2.0
Unidad de valor	No aplica
<b>Nivel de conformidad</b>	Conforme
<b>Interpretación del resultado</b>	El resultado es menor (<) al tres (3) por ciento (%), por lo que el producto presenta un nivel aceptable de calidad.
<b>Salvedades</b>	Ninguna



## Reporte de Calidad Objetos Geográficos Fundamentales del IGAC

---

Elaborado por:  
Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales  
ICDE

---

Fecha de creación o actualización  
2020-12-31

---

Licencia  
Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



---

Para mayor información

INSTITUTO GEOGRÁFICO  
AGUSTÍN CODAZZI

[www.igac.gov.co](http://www.igac.gov.co)

Carrera 30 No. 48-51  
Teléfonos: 369 40 00 ext. 91334 - 369 40 10 Fax: 369 41 02  
Bogotá D.C., Colombia