

Técnica

# Lineamientos para la Implementación del Catálogo de Objetos Institucionales

Versión 1.0



Secretaría Nacional  
de **Planificación**  
y **Desarrollo**





# Lineamientos para la Implementación del Catálogo de Objetos Institucionales

Versión 1.0

Consejo Nacional de Geoinformática





Secretaría Nacional  
de **Planificación**  
y **Desarrollo**

SENPLADES

Lineamientos para la Implementación del  
Catálogo de Objetos Institucionales

SENPLADES / Versión 1.0 – Quito, 2016  
páginas 48p., 206 x 297 mm – (Serie  
Técnica)

---

Los criterios vertidos en esta obra son de responsabilidad de sus autores, y no necesariamente reflejan la opinión de la Senplades. Los contenidos del libro se pueden citar y reproducir, siempre que sea sin fines comerciales, y con la condición de reconocer los créditos correspondientes refiriendo la fuente bibliográfica.

Publicación de distribución interna, no comercializable.

© Senplades, 2016

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo,  
Senplades  
JuanLeónMerayAv.PatriaN°130  
Quito,Ecuador  
Tel: (593) 2 3978900  
Fax: (593) 2 2563332  
[www.planificacion.gob.ec](http://www.planificacion.gob.ec)

Con la colaboración de las siguientes instituciones:

MICS  
INIGEMM  
MAGAP  
MIDUVI  
IGM  
INOCAR  
IEE  
INEC

## **Acrónimos**

CNOG	Catálogo Nacional de Objetos Geográficos
IEDG	Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización)
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
CONAGE	Consejo Nacional de Geoinformática
SNI	Sistema Nacional de Información

# Contenido

1	<b>Introducción</b>	1
2	<b>Objetivo General</b>	2
	Objetivos Específicos	2
3	<b>Alcance</b>	2
	Estandarización	2
	Estructuración de base de datos geográfica	3
	Difusión, intercambio y uso de datos geográficos	3
4	<b>Definiciones</b>	3
5	<b>Importancia</b>	5
6	<b>Marco Legal</b>	6
	Del Sistema Nacional de Información	6
	Del Consejo Nacional de Geoinformática	8
	De la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Espaciales	9
	De los Estándares de Información Geográfica	9
7	<b>Estándares generales de información geográfica para Catálogo de objetos geográficos</b>	11
	ISO 19110-Metodología para catalogación de objetos geográficos	11
	ISO 19126 – Diccionario de conceptos y registros	12
	DGIWG Feature Data Dictionary – DFDD	12
8	<b>Lineamientos metodológicos para la catalogación de objetos geográficos</b>	13
	Definir el Catálogo de Objetos Geográficos como una herramienta de manejo administración, estructuración y estandarización de la información geográfica que produce la institución	13
	Ordenar y estructurar la información geográfica definida por la competencia de producción del dato en base a la Matriz de Datos Geográficos Marco e Instituciones Responsables	14
	Definición de objetos geográficos, atributos y dominios dentro del catálogo de objetos geográficos institucionales	14
	Articular los objetos geográficos con el Catalogo Nacional de Objetos Geográficos (CNOG)	15

	Levantamiento de información para la generación del Catálogo de Objetos Geográfico Institucional, para establecerlo como un documento técnico para el manejo de la información geográfica	16
	Estructuración de la base de datos geográficos en función del Catálogo de Objetos Geográficos	18
	Procedimiento metodológico para catalogación de objetos geográficos dentro del Sistema de Información Geográfica	21
	Estructuración de la base de datos geográficos en función del Catálogo de Objetos Geográficos	24
9	<b>Bibliografía</b>	26
10	<b>Anexos</b>	28

## 1. Introducción

En los últimos años en el Ecuador ha existido una alta demanda en la producción de información geográfica, principalmente con fines de planificación enfocándose en generación de insumos geográficos para aportar en el desarrollo de los territorios. De ahí que los Sistemas de Información Geográfica –SIG- poco a poco se han convertido en una herramienta de soporte y/o apoyo para la toma de decisiones en la solución de diferentes problemas del entorno geográfico como por ejemplo; en planificación nacional, regional y local, pero también para la toma de decisiones a nivel general.

La administración de la geoinformación entonces se convierte en uno de los mecanismos fundamentales dentro de los procesos de producción de la misma. Por lo tanto resulta importante que la información sea administrada acorde a la normativa nacional e internacional vigente, lo cual le permita generar información geográfica actualizada de manera más eficiente, oportuna y de calidad a los productores oficiales de la geoinformación.

En este contexto, para el manejo de información geográfica se requiere de la aplicación de estándares específicos, permitiendo tanto a los usuarios como a los productores “hablar en un lenguaje común” dando paso hacia interoperabilidad de la información e intercambio de datos.

Siendo así, en el año 2013, en el marco del Consejo Nacional de Geoinformática se publica del Catálogo Nacional de objetos Geográficos<sup>1</sup>, versión 2.0, cuyo objetivo es disponer de un documento que gobierne el manejo de la información geoespacial de forma homologada y descentralizada, que permita realizar actividades integrales y eficientes, y que contribuyan a garantizar la interoperabilidad y calidad de la información. Este documento se convierte en el punto de partida para la estructuración de la información de las instituciones a nivel nacional, definiéndolo como una herramienta estándar y un lineamiento técnico que facilita el manejo y el intercambio de la geoinformación como parte de la gestión y organización de los datos. Además, de “propiciar la aplicación y el uso de un catálogo de nacional de objetos, para la construcción de los catálogos de objetos geográficos institucionales, como estándar en el almacenamiento, procesamiento, disponibilidad, intercambio, actualización y difusión de información geográfica a nivel nacional”.

Finalmente, el presente documento se encuentra en un proceso continuo de actualización determinados por los estándares nacionales definidos en el marco del Consejo Nacional de Geoinformática y normativas internacionales vigentes.

---

<sup>1</sup> En referencia las normas ISO/TS 19110:2005, Geográfica Information – Methodology for feature cataloguing e ISO 13126:2009 Geographic Information – Feature concept dictionaries an registers.

## 2. Objetivo General

Elaborar un documento que proporcione lineamientos técnicos necesarios para la implementación de los catálogos de objetos geográficos en las instituciones productoras de información geoespacial, que permitan estandarizarla y faciliten su almacenamiento, procesamiento, entendimiento, intercambio y difusión a nivel nacional.

### 2.1. Objetivos Específicos

- Definir los lineamientos que deben ser consideradas por las instituciones productoras de información para que generen el catálogo de objetos geográfico institucional.
- Determinar las directrices metodológicas a implementarse a nivel institucional para la estructuración de bases de datos geográficas con sus correspondientes; categorías, subcategorías, objetos geográficos, atributos y dominios.
- Promover el presente documento como una herramienta para la difusión, intercambio y uso de datos geográficos, lo cual permita comprender el contenido y significado de los datos.
- Elaborar un documento metodológico para la catalogación geoinformación de las instituciones que generan geoinformación.
- Incentivar el uso y aplicación del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos como estándar en la generación, organización, actualización y gestión de los datos geográficos temáticos de las distintas Instituciones generadoras de información

## 3. Alcance

De acuerdo con los objetivos que se persigan, la generación de un catálogo de objetos institucional se puede definir tres niveles:

### 3.1 Estandarización

Los lineamientos dan paso a definir un proceso de estandarización de la información geográfica, a través de la definición de un modelo o estructura del almacenamiento de la información geográfica, del contenido e incluso del manejo de la información dentro de la institución generadora de información. La estandarización de la información debe ser considerada por los productores oficiales de la información geográfica entendiéndolo como un mecanismo que procura que el manejo de los datos y la usabilidad de la información sea el adecuado para los usuarios.

La geoinformación estandarizada incluye hasta el mínimo detalle que se requiere para transmitir la naturaleza y el contenido de los datos reales. Donde, la información geográfica responderá a las preguntas "qué, por qué, cuándo, quién, dónde y cómo" de los datos geoespaciales, y orientado a realizar búsquedas para descubrir qué datos existen y qué características principales presentan un objeto geográfico.

### 3.2 Estructuración de base de datos geográfica

La organización y clasificación de la información geográfica dentro de las instituciones a través de lineamientos metodológicos, da como resultado el mantener una base de datos geográfica estructurada y ordenada. La base de datos geográfica institucional por lo tanto, contendrá su correspondiente clasificación; categorías, subcategorías, objetos geográficos, atributos y dominios, elementos que definirán la estructura de la información geográfica. Además, integrará un formato de almacenamiento de la información para su correcto manejo y manipulación, fortaleciendo las propiedades de interoperabilidad de los datos.

### 3.3 Difusión, intercambio y uso de datos geográficos

Compartir la información geográfica con todos los usuarios en formatos adecuados para uso y manejo de los datos, donde el contenido de la información sea comprensible permitiendo darle usos múltiples a los datos. El intercambio de datos entre las instituciones productoras y usuarias de la información sea apropiado y garantice la calidad del dato. La implementación del catálogo de objetos geográficos establece las bases de la interoperabilidad e intercambio de la información, permite que tanto los usuarios como los productores de la información geográfica manejen una definición de objetos geográficos en un lenguaje común, con el fin de tener una mayor comprensión del contenido y alcance de la información.

## 4. Definiciones

**Asociación de objetos geográficos.**- Relación que vincula las instancias de un tipo de objeto geográfico (feature) con las instancias del mismo o un tipo de objeto geográfico diferente<sup>2</sup>.

**Atributo del Objeto Geográfico.**-Característica de un objeto geográfico (feature)<sup>3</sup>. Un atributo de objeto geográfico tiene un nombre, un tipo de datos y/o un dominio de valores asociados a él. Un atributo de objeto geográfico para una instancia de objeto geográfico también tiene un valor de atributo tomado del dominio de valores. En el catálogo de objetos geográficos, un atributo de objeto geográfico puede incluir un dominio de valores, pero no se especifica los valores de atributo para las instancias del objeto geográfico.

<sup>2</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013.

<sup>3</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013.

**Categoría de objetos.**- Comparte algunas características comunes y por lo tanto reciben un nombre identificativo de tipo en un dominio particular del discurso.

**Dominio.**-Son conjunto de valores válidos para cada atributo. Cada dominio tiene un código único, nombre o etiqueta y definición<sup>4</sup>.

**Estándar.**- Documento o práctica, que sin ser norma, está consagrado y aceptado por el uso, cumple una función similar a la de una norma. Incluye los documentos de tipo normativo que no han sido definidos por un organismo oficial de normalización. En ocasiones se les llama normas de facto o normas de hecho<sup>5</sup>.

**Instancia.**-Elemento discreto asociado a unas coordenadas espaciales o temporales o una referencia espacial concreta<sup>6</sup>.

**Norma.**- Documento que armoniza aspectos técnicos de un producto, servicio o componente, definido como tal por algún organismo oficial de normalización, como son ISO, CEN o AENOR. En ocasiones se les llama normas de jure o normas de derecho. En el Ecuador, el ente responsable, es el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN)<sup>7</sup>.

**Norma base.**- Norma ISO de información geográfica u otra norma de tecnología de la información publicada como fuente, a partir de la cual, se puede construir un perfil<sup>8</sup>.

**Norma funcional.**- Norma existente de información geográfica, que está en uso activo por parte de una comunidad internacional de productores y usuarios de datos<sup>9</sup>.

**Norma técnica.**- Norma que contiene las definiciones de las clases de ítems que requieren inscripción. (EC: Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices o características para las actividades o sus resultados, encaminados al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado)<sup>10</sup>.

**Normas ISO 19110.**- Norma internacional que define la metodología para la catalogación de los tipos de objetos geográficos. Ésta especifica cómo se organiza la clasificación de los tipos de objetos geográficos en un catálogo de objetos geográficos y a su vez norma la presentación de los datos geográficos a los usuarios de la información. Esta norma es

---

<sup>4</sup> Descripción del Diccionario y Catálogo de Objetos del Instituto Geográfico Nacional República Argentina Versión 1.0.

<sup>5</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013

<sup>6</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013.

<sup>7</sup> Introducción a la normalización en Información Geográfica, La familia ISO 19100, Capítulo II Normalización e Información Geográficas, Francisco Javier Ariza López.

<sup>8</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013.

<sup>9</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013.

<sup>10</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Norma ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013.

aplicable para la creación de catálogos de objetos geográficos y para la revisión de catálogos de objetos geográficos existentes con el fin de cumplir con la práctica habitual<sup>11</sup>.

**Objeto Geográfico (feature).**- Abstracción de fenómenos del mundo real. Un objeto se puede presentar como un tipo o una instancia<sup>12</sup>.

**Objeto Geográfico (geographic feature).**- Representación de un fenómeno del mundo real asociado con una localización en relación con la Tierra<sup>13</sup>.

**Tipo de objeto geográfico.**- Agrupación de objetos geográficos de características comunes.

**Subcategoría.**- Es una categoría que pertenece a otra categoría de orden superior. En el caso del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos, indica la pertenencia lógica de un grupo de objetos geográficos de acuerdo la categoría correspondiente establecida previamente<sup>14</sup>.

## 5. Importancia

Con el fin de dar una correcta gestión de la geoinformación, se requiere de la aplicación de estándares específicos, lo cual permite tanto a los usuarios como a los productores “hablar en un lenguaje común” dando paso a la interoperabilidad de la información. El Catálogo de Objetos Geográficos se convierte en una herramienta clave en el andamiaje de los sistemas de gestión de información, al permitir a los usuarios y productores de información geográfica tener una definición de los objetos geográficos en un lenguaje natural con respecto al contenido de los conjuntos de datos y por consiguiente tener una mayor comprensión de su uso y aplicabilidad, así como lograr una base para la interoperabilidad y el intercambio de los datos geográficos entre diferentes usuarios. La importancia de un catálogo de objetos geográficos radica en:

- Optimiza de los procesos de producción de información geográfica
- Permite evaluar elementos de calidad en cuanto a consistencia lógica-completitud y temática.
- Define la organización de la geoinformación en función de categorías y subcategorías.
- Define la estructura de la geoinformación dentro de una base de datos geográfica homogénea.
- Establece la definición concreta, clara y comprensible de los objetos geográficos.
- Delimita el detalle de representación al que se requiere llegar en la generación de información.
- Determina las características o atributos de los objetos geográficos, así como de sus listas de valores o dominios.

---

<sup>11</sup> ISO, Norma Internacional ISO 19110, Información Geográfica - Modelo Referencia.

<sup>12</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Noema ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013

<sup>13</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Noema ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013

<sup>14</sup> CONAGE. TERMINOLOGÍA PARA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, basado en la Noema ISO/TS 19104:2008 Geographic information – Terminology e ISO/TC 211 Multi-Lingual Glossary of Terms, 2013

- Reduce costes de adquisición de datos.
- Simplifica el proceso de definición de especificaciones técnicas de los productos.
- Garantiza que información geoespacial de calidad que sea accesible, interoperable y contribuya a la toma de decisiones integrales.

## 6. Marco Legal

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades –es la Institución Pública encargada de realizar la planificación nacional en forma participativa, incluyente y coordinada, para alcanzar el Buen Vivir. El Art. 275 de la Constitución Política del Ecuador 2008<sup>15</sup> indica que *“el Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente”*.

El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas- COPYFP<sup>16</sup>- menciona en el Capítulo Tercero de los Instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, en la Sección Primera de la Información para la Planificación, en el Art. 30: “... La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo establecerá los mecanismos, metodologías y procedimientos aplicables a la generación y administración de la información para la planificación, así como sus estándares de calidad y pertinencia.” Asimismo, en el Art. 31 se indica sobre el Libre Acceso a la Información: “La información para la construcción de las políticas públicas será de libre acceso, tanto para las personas naturales como para las jurídicas públicas y privadas, salvo en los casos que señale la Ley. Para el efecto, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo tendrá a su cargo el Sistema Nacional de Información.”

Con el fin de cumplir esta misión, el Consejo Nacional de Geoinformática (CONAGE) con Registro Oficial No. 269 de septiembre de 2010 expide el documento “Políticas Nacionales de Información Geoespacial”, cuyos objetivos dan apertura para la regulación de la generación, actualización, uso, difusión e intercambio de la información geoespacial. Estos lineamientos hacen posibles nuevos aportes como es el caso de la elaboración del documento “Estrategias para aplicación de las Políticas Nacionales de Información Geoespacial” publicado en julio del 2012 por el Consejo, para la viabilizarían de la aplicación de las políticas nacionales de información geoespacial. Complementariamente, se establecen los documentos: Perfil Ecuatoriano de Metadatos (PEM) y el Catálogo Nacional de Objetos Geográficos Versión 2.0.

---

<sup>15</sup> Asamblea Constituyente del Ecuador (2008). Constitución de la República del Ecuador

<sup>16</sup> Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2011). Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

## 6.1 Del Sistema Nacional de Información

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, es imprescindible contar con un sistema de información de cobertura nacional que cubra las demandas de información para la planificación territorial.

El Decreto Ejecutivo del Consejo Nacional de Planificación No. 1577, de febrero 11 de 2009 dispone que “las instituciones públicas dependientes de la Función Ejecutiva que hayan creado, creen y/o administren bases de datos, deben obligatoriamente integrar su información al Sistema Nacional de Información coordinado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo”<sup>17</sup>.

Para el cumplimiento de su finalidad, el Sistema Nacional de Información (SNI) debe:

- *Disponer de datos e información relevante para la planificación, que sea pertinente, oportuna, actualizada, veraz, confiable, de calidad, estandarizada, con cobertura nacional y subnacional.*
- *Establecer los acuerdos institucionales para el mejoramiento de los procesos de producción y uso de la información para la planificación.*
- *Disponer de información geográfica que permita la visualización de los datos en el territorio para la planificación.*
- *Incorporar documentación técnica que describa las características de los datos e información para la planificación.*
- *Incorporar herramientas adecuadas para el manejo y visualización de los datos e información para la planificación.*
- *Articular la producción y uso de datos e información para la planificación, generadas en las instituciones, por medio de las tecnologías de información y comunicación.*

El Consejo Nacional de Geoinformática, septiembre 2010<sup>18</sup>, establece que “Acorde con los requerimientos del SNI, dirigido por Senplades, cuyo objetivo es la articulación, integración, homologación y transparencia de la información que produce el Estado, es necesario contar con políticas para orientar la producción de información geoespacial, construidas a través del CONAGE, como herramienta principal para apoyar la creación, mantenimiento y administración de la IEDG”.

En conformidad con el artículo 33 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas del 20 de octubre del 2010 que indica: “*el Sistema Nacional de Información constituye un conjunto organizado de elementos que permiten la interacción de actores con el objeto de acceder, recoger, almacenar y transformar datos en información relevante para la planificación del desarrollo y las finanzas públicas. Sus características, funciones, fuentes, derechos y*

<sup>17</sup> Visto en SNI: [http://www.sni.gob.ec/web/guest/marco\\_legal](http://www.sni.gob.ec/web/guest/marco_legal)

<sup>18</sup> Registro Oficial No. 269, del 01 de septiembre del 2010. Consejo Nacional de Geoinformática.

*responsabilidades asociadas a la provisión y uso de la información serán regulados por este código, su reglamento y las demás normas aplicables*". En noviembre de 2010, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo expide el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos<sup>19</sup> donde destaca que la misión de la Subsecretaría de Información será: "administrar el Sistema Nacional de Información (SNI), a través de la definición de lineamientos, metodologías y procedimientos para la generación, administración y difusión de la información para la planificación nacional, territorial y la micro planificación".

## 6.2 Del Consejo Nacional de Geoinformática

Mediante el Decreto Ejecutivo No. 2250 publicado en el Registro Oficial No 466 del 22 de noviembre de 2004 se crea el Consejo Nacional de Geoinformática (CONAGE) como organismo técnico dependiente de la Presidencia de la República, con el objetivo de impulsar la creación, mantenimiento y administración de la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales (IEDG).

Las funciones del CONAGE respecto a la publicación de datos son:

Formular políticas nacionales para la generación, procesamiento, disponibilidad, intercambio, actualización, comercialización, difusión y uso de geoinformación generada tanto a nivel nacional como a nivel internacional;

Promover la utilización de información geoespacial;

Definición de estándares de producción, distribución y aplicación de derechos de autor que permita un conocimiento amplio, nacional e internacional de la información geoespacial disponible y que se genere;

Proponer la normativa necesaria para reglamentar la generación, almacenamiento, distribución, comercialización, actualización, uso, derechos de autor y otros aspectos relativos a la información espacial que serán de cumplimiento obligatorio por parte de productores, usuarios y administradores de geoinformación.

El CONAGE publicó en el 2010 y 2013, el Perfil Ecuatoriano de Metadatos y el Catálogo Nacional de Objetos Geográficos, y los Estándares de Información Geográfica<sup>20</sup> respectivamente, que corresponde a la compilación de 5 documentos:

- Políticas Nacionales de Información Geoespacial: R.O No. 369, publicado en septiembre del 2010.
- Datos Geográficos Marco: R.O. No. 378, publicado en marzo del 2011.
- Estrategias para la Aplicación de las Políticas Nacionales de Información Espacial, publicado en julio del 2012.

<sup>19</sup> Estatuto Orgánico de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo: 1) Acuerdo Ministerial No. 392-2010, Senplades, noviembre de 2010.

<sup>20</sup> Registro Oficial No 97, Senplades, enero de 2014.

<sup>20</sup> El documento de "Políticas Nacionales de Información Geoespacial" es un documento normativo de carácter obligatorio, que, complementado con el documento, "Estrategias para aplicación de las Políticas Nacionales de Información Geoespacial" permite la correcta elaboración de los metadatos de la información geoespacial.

- Requisitos Mínimos de Información Marginal para Cartografía Temática, publicados en julio del 2012.
- Terminología para Información Geográfica, publicado en mayo del 2013.

Los documentos mencionados previamente apuntan a homologar los procesos de generación, uso y difusión de la geoinformación, en el marco de la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales (IEDG).

### 6.3 De la Infraestructura Ecuatoriana de Datos Espaciales

La Infraestructura Ecuatoriana de Datos Geoespaciales (IEDG) es el conjunto de políticas, normas legales, acuerdos, estándares, organizaciones, planes, programas, proyectos, recursos humanos, tecnológicos y financieros, integrados adecuadamente para facilitar la producción, el acceso y uso de la geoinformación nacional, regional o local, para apoyar el desarrollo social, económico y ambiental de los pueblos<sup>21</sup>.

El Art. 5 del Decreto Ejecutivo No. 2250<sup>22</sup> indica que “la IEDG tendrá el carácter de descentralizada, homogénea, integrada, actualizada y eficiente, que impida la duplicación de esfuerzos, recursos materiales, financieros y humanos, así como la superposición de funciones y competencias entre sus principales actores”. Entre los objetivos principales están: el garantizar la producción ordenada de información espacial, facilitar el acceso y uso de la información geoespacial; e implementar instrumentos de gestión, bases de datos compartidas (nodos) y otros que permitan el intercambio, acceso, uso y actualización permanente de la información geoespacial.

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo implementa la IEDG para armonizar los procesos de intercambio y uso de la información cartográfica a nivel nacional. El fin es trabajar en un sistema descentralizado de información, mismo que se construye desde cada uno de los ministerios e instituciones públicas para contribuir la democratización de la información a todo el público en general.

### 6.4 De los Estándares de Información Geográfica

A continuación se detallan las principales políticas y estrategias relacionadas a la implementación del Catálogo de Objetos Geográficos en las instituciones productoras de geoinformación.

---

<sup>21</sup> Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2010): Glosario de Términos Básicos del Sistema Nacional de Información

<sup>22</sup> Decreto Ejecutivo publicado en el Registro Oficial No 466 del 22 de noviembre de 2004

## Políticas y estrategias

En el documento “Estándares de Información Geográfica” se detallan los lineamientos generales, políticas (representadas con la letra P) y las estrategias (representado con la letra E) para la implementación de catálogo de objetos geográficos, los cuales se describen a continuación:

### Generación y Actualización de la Geoinformación

- **P 1.2)** Las instituciones productoras de información geoespacial deben garantizar la interoperabilidad de sus productos:
  - E:** “Utilizar estándares, normas y especificaciones técnicas nacionales e internacionales adaptadas o adoptadas por el país, con el fin de homologar la información producida y los geoservicios a ser difundidos”.
  - E:** “Articular los servicios de mapas y metadatos institucionales a la IEDG a fin de facilitar la interoperabilidad y acceso a la información”.
- **P 1.6)** Las políticas, normas y estándares institucionales deben estar alineados a los nacionales.
  - E:** “Aplicar especificaciones técnicas y normativas nacionales vigentes. Las instituciones generadoras y usuarios de información geográficas deben actualizar su conocimiento en este ámbito de forma permanente.”
- **P 1.7)** Las instituciones productoras de información geoespacial deben enmarcarse dentro de las especificaciones técnicas y normas vigentes.
  - E:** “Citar en los productos, metodologías, documentación y publicaciones oficiales las normas y estándares utilizados.”
- **P 1.11)** Toda información geoespacial debe estar estructurada de acuerdo con el catálogo de objetos nacional vigente
  - E:** “Coordinar con el organismo encargado de la información geográfica, la validación e incorporación de los objetos geográficos definidos conforme a la competencia de cada institución rectora, que serán incluidos en el Catálogo de Objetos Geográficos Nacional.”
  - E:** “Utilizar el catálogo de objetos geográficos en cada institución generadora de información geográfica, sea ésta del sector público, privado o académico.”
  - E:** “Capacitar a los responsables de la generación y actualización de la geoinformación en las instituciones públicas, privadas y del área académica sobre el manejo e implementación del catálogo de objetos geográficos.”
  - E:** “Difundir el catálogo de objetos geográficos, su uso e implementación entre los usuarios de la información geográfica.”

**E:** “Migrar la información geográfica institucional catalogada, al Catálogo de Objetos Geográficos Nacional vigente.”

- **P 1.12)** Las instituciones productoras y/o custodias de información geoespacial deben contar con una base de datos geográfica estructurada basada en el catálogo de objetos nacional vigente.

**E:** “Implementar y documentar un esquema de organización y estructuración digital, base de datos geográfica o cualquier otro mecanismo de archivo de la información geográfica que ha sido generada o es custodiada por una institución pública, privada o académica.”

**E:** “Considerar el Decreto Ejecutivo No. 101430 que promueve el uso de tecnologías y software de licencia libre, como referencia para la creación de bases de datos geográficas.”

**E:** “Usar tecnología y software que cumplan con estándares y normativas nacionales e internacionales y que permitan la interoperabilidad.”

## 7. Estándares generales de información geográfica para Catálogo de objetos geográficos <sup>23</sup>

Los estándares son acuerdos que contiene especificaciones técnicas u otros criterios para ser usados como reglas, guías, o definiciones de características, que aseguran, que materiales, productos, procesos y servicios son apropiados a sus propósitos (IGM, 2009).

Siendo así, el catálogo de objetos geográficos se fundamenta en los estándares que se presentan a continuación:

### 7.1 ISO 19110-Metodología para catalogación de objetos geográficos

La norma ISO 19110: “Metodología para Catalogación de Objetos”, de la familia de normas ISO 19100 sobre información geográfica, que pertenece al Comité Técnico ISO /TC 211. Esta norma define la metodología para catalogar los tipos de objetos, especifica como la clasificación de tipos de objetos se organiza en un catálogo de objetos y como este se presenta a los usuarios a manera de un conjunto de datos geográficos.

- Establece la organización y presentación de la información del catálogo de objetos, es decir la forma más adecuada para establecer una estructuración de los objetos geográficos, define:
    - Los requisitos generales, donde presenta una plantilla de grabación y presentación de información de los objetos, esta plantilla permitirá documentar todos los tipos de objetos identificados en un conjunto de datos geográficos.
-

- La forma de los nombres, se refiere a que todos los elementos que se incluyan en el catálogo de objetos deben estar identificados con un nombre que es único (pero puede aparecer más de una vez en el catálogo manteniendo su definición).
- La forma de definiciones especificando que deben estar en un lenguaje natural.
- Define los requisitos para los tipos de objetos, lo cual se refiere al nombre, definición y código.
- Los requerimientos básicos para funciones, atributos y asociaciones de objetos.

## 7.2 ISO 19126 – Diccionario de conceptos y registros

Adicionalmente, el documento normalizado del anexo de la Norma ISO 19126: “Registros y Diccionario de concepto de objetos geográficos”, dentro de esta Norma ISO 19126, se encuentran ilustrados como ejemplos de clasificación de datos geográficos basados en la realidad del terreno de países como Estados Unidos e Inglaterra.

En orden cronológico estos estándares son:

- Geographic Information - Profile - Part 4 - FACC Data Dictionary: 1999, versión 2.1.
- Geographic Information - Profile - Part 4 - FACC Data Dictionary: 2000, versión 2.1.
- DGI/WG Feature Data Dictionary – DFDD, versión vigente.

Proporciona un esquema o estructura para la conformación de un Diccionario de Conceptos, y especifica procedimientos para el desarrollo y mantenimiento de registros de información geográfica. Especifica un esquema de registros jerárquico de diccionarios conceptuales de fenómenos y catálogo de fenómenos.

Un diccionario de conceptos describe:

- Los conceptos que caracterizan a los objetos del mundo real o del universo de discurso, al igual que sus objetos y propiedades.

## 7.3 DGIWG Feature Data Dictionary – DFDD-

Dentro de la norma se encuentra el Anexo D, mismo que hace una referencia a un modelo de esquema o estructura de diccionario de conceptos. Este describe el DGI/WG<sup>24</sup> Feature Data Dictionary (DFDD) el cual establece las características de los objetos geográficos y sus atributos; facilita el uso de una estructura común y sistema de codificación de registros que se ajusta a las normas ISO 19126 e ISO 19110.

---

<sup>24</sup> Defence Geospatial Information Working Group.

Geographic Information - Profile - Part 4 - FACC Data Dictionary: 1999, versión 2.1

Geographic Information - Profile - Part 4 - FACC Data Dictionary: 2000, versión 2.1

DGIWG de características y atributos del Registro de Datos corresponde a un grupo de trabajo técnico responsable de la normalización geoespacial, el cual pertenece a un organismo multinacional (OTAN-ONU). Los estándares definidos dentro del DGIWG se basan en normas genéricas y abstractas de información geográfica definida por la Organización de Internacional de Normalización (ISO TC/211) y hace uso de las especificaciones de servicios aprobados por Open Geospatial Consortium (OGC)<sup>25</sup>.

El documento que se genera dentro del grupo de trabajo del DGIWG contiene registros de los conceptos de la Información geográfica utilizados para describir los elementos del mundo real.

### 7.3.1 Catálogo Nacional de Objetos Geográficos

En el marco del CONAGE se desarrolló el Catálogo Nacional de Objetos Geográficos con el fin de disponer de una herramienta *“que gobierne el manejo de la información geoespacial de forma homologada y descentralizada, que permita realizar actividades integrales eficientes, y que contribuyan a garantizar la interoperabilidad y calidad de la información.”*<sup>26</sup> El CNOG proporciona un estándar y lineamientos necesarios para la catalogación de objetos geográficos y atributos, los cuales permiten el manejo e intercambio como parte de la gestión y organización de los datos que se maneje. Además, de propiciar la aplicación y el uso del catálogo nacional de objetos geográficos, y la construcción de los catálogos de objetos institucionales.

## 8. Lineamientos metodológicos para la catalogación de objetos geográficos

### 8.1 Definir el Catálogo de Objetos Geográficos como una herramienta de manejo administración, estructuración y estandarización de la información geográfica que produce la institución

8.1.1 Con fines de manejo, pues proporciona una comprensión del contenido, definiciones, conceptos y el significado de los datos, fomentando la difusión, distribución y uso de la información procurando la comprensión del contenido y significado.

<sup>25</sup> Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia-Comité Interinstitucional IDE-EPB Estructura técnica general del catálogo de objetos geográficos IDE-EPB,2015

<sup>26</sup> Catálogo Nacional de Objetos Geográficos, Versión 2.0, 2013

8.1.2 Con fines de administración, la implementación de catálogos de objetos permitirá reducir los costos de adquisición de datos y simplifica el proceso de especificación técnicas del producto para los conjuntos de datos geográficos.

8.1.3 Con fines de estructuración, pues representa esquemas de organización de una clasificación para un determinado conjunto de datos en forma clara, exacta, comprensible y accesible para los usuarios.

8.1.4 Con fines de estandarización de información, al contener un elemento de homologación en la estructura de las bases de datos geográficas, permitiendo establecer términos comunes en definiciones y descripciones de los objetos geográficos y sus atributos.

## **8.2 Ordenar y estructurar la información geográfica definida por la competencia de producción del dato en base a la Matriz de Datos Geográficos Marco e Instituciones Responsables <sup>27</sup>**

8.2.1 Establecer que las competencias de la institución para la generación y producción del dato, se enmarquen tanto en las responsabilidades y atribuciones de la misma, como en las capacidades técnicas de la institución para la generación y elaboración del dato geográfico.

8.2.2 Identificar de la información geográfica que administra la institución para la determinación de objetos geográficos, atributos y dominios.

8.2.3 Determinar la esquematización de organización de la información geográfica mediante procesos metodológicos, los cuales establezcan el producto final u objeto geográfico que se obtiene.

8.2.4 Manejar la información geográfica en función del esquema establecido para facilitar el almacenamiento de la información en las bases de datos geográficas o según el mecanismo que la institución defina.

## **8.3 Definición de objetos geográficos, atributos y dominios dentro del catálogo de objetos geográficos institucionales.**

8.3.1 Determinar los objetos geográficos, mismo que se obtienen del análisis y revisión de la información geográfica que genera la institución fundamentados en sus competencias. Los objetos geográficos representan un fenómeno discreto que está asociado con una ubicación

---

<sup>27</sup> Tomado del documento "Datos Geográficos Marco Clasificación" Anexo A. La matriz en mención a la fecha se encuentra en proceso de actualización, por lo tanto debe trabajarse con la matriz que se encuentre vigente al momento de la implementación del catálogo de objetos geográficos institucionales.

espacial a través de sus coordenadas geográficas, además se representan mediante una forma en particular y un símbolo específico.

8.3.2 Establecer los atributos de los objetos geográficos, estos corresponden a las características que describen a los elementos geográficos.

8.3.3 Identificación de dominios de atributos, valores listados de atributos de los objetos geográficos.

## 8.4 Articular los objetos geográficos con el Catálogo Nacional de Objetos Geográficos (CNOG)

8.4.1 Tomar los criterios de aplicación del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos<sup>28</sup>.

8.4.2 Los objetos geográficos determinados por la institución productora del dato deben estar articulados a las categorías y subcategorías definidas dentro del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos vigente.

8.4.3 Los objetos geográficos que ya estén incluidos dentro del CNOG vigente deben ser vinculados dentro los catálogos institucionales, asumiendo de manera obligatoria los siguientes elementos: código, nombre del objeto, descripción.

8.4.4 Los atributos de los objetos geográficos con carácter de Mandatorio (M) también se incluirán en los objetos geográficos de cada institución. En lo que se refiere a atributos, el CNOG en la sección de criterios de aplicación de los documentos en el literal i), menciona *“Se ha determinado la condicionalidad con la que deben ser empleados los atributos de los objetos geográficos del Catálogo, esto será según la generalidad y el uso. Los opcionales responden a atributos que posiblemente no sea de uso común, pero pueden ser incluidos para un catálogo institucional.”*

**Gráfico 1:** Condicionalidad de los atributos de los objetos geográficos.

<b>M</b>	<b>Mandatorio:</b> deberá ser incluido en el Catálogo.
<b>O</b>	<b>Opcional:</b> si se incluye en el Catálogo, es bajo discrecionalidad del generador y usuario del dato.

Fuente: CONAGE, 2013.

En cuanto a los objetos geográficos que no se encuentren dentro del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos vigente, la institución podrá incluirlo en su Catálogo de Objetos Geográficos Institucional. Este proceso conlleva a definir todos los elementos y características que componen al objeto geográfico definidos en la plantilla que se muestra más adelante.

<sup>28</sup> CONAGE, Catálogo Nacional de Objetos Geográficos. Pág. 20-23

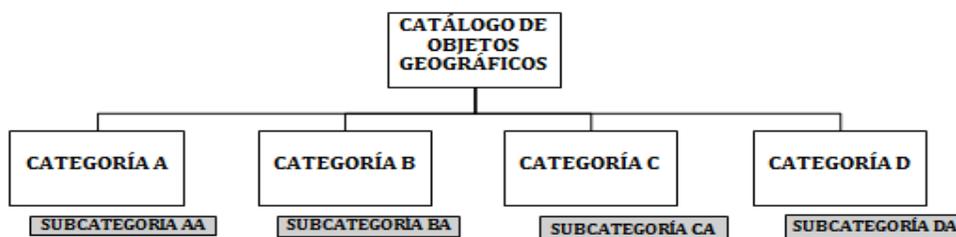
8.4.5 A los objetos geográficos determinados por la institución se puede incluir los atributos necesarios para cada objeto y los dominios que requieran para el respectivo atributo en función de la información que produce la institución o el detalle al que se quiera disgregar el dato.

8.4.6 Los objetos geográficos a incorporarse en los catálogos de objetos institucionales pueden ser generados por varias instituciones, por lo cual estos deben ser trabajados en coordinación con las instituciones involucradas, con el fin de establecer un lenguaje común que permita la comprensión del objeto geográfico, particularmente en el código y la descripción.

### 8.5 Levantamiento de información para la generación del Catálogo de Objetos Geográfico Institucional, para establecerlo como un documento técnico para el manejo de la información geográfica

8.5.1 El esquema de clasificación de las categorías y subcategorías se lo realizará en un diagrama mismo que debe representar la organización y estructuración de la información geográfica de la institución.

Gráfico 2: Esquema de presentación de todos los objetos geográficos.<sup>29</sup>



Fuente: CONAGE, 2013.

8.5.2 La categoría en conjunto con las subcategorías se presentarán con la siguiente matriz;

Gráfico 3: Matriz de presentación de subcategorías del catálogo de objetos geográficos institucional

CÓDIGO	CATALOGO DE OBJETOS NACIONAL									
A	Categoría:	CATEGORÍA A								
AA	Subcategoría:	SUBCATEGORÍA A1								
	Objetos:	Objeto 1	Objeto 2	Objeto 3	Objeto 4					
AB	Subcategoría:	SUBCATEGORÍA A2								
	Objetos:	Objeto 1	Objeto 2	Objeto 3	Objeto 4	Objeto 5	Objeto 6	Objeto 7	Objeto 8	
		Objeto 9	Objeto 10	Objeto 11	Objeto 12	Objeto 13	Objeto 14	Objeto 15	Objeto 16	

Fuente: CONAGE, 2013.

<sup>29</sup> Anexo de la Norma ISO 19126

8.5.3 Una vez que se han determinado los objetos geográficos y en función del diagrama de organización de la geoinformación, se generará para cada uno de los objetos geográficos una matriz o plantilla que contenga las características de los objetos geográficos. En el Anexo B de la norma ISO 19110 se presenta la plantilla para la representación de la información de la clasificación de los objetos geográficos, que a su vez permitirá documentar los objetos geográficos contenidos en un conjunto de datos geográfico. De esta manera, se propone el uso de la plantilla siguiente, donde los elementos que debe considerar la plantilla se presenta a continuación:

**Gráfico 4:** Matriz de presentación de subcategorías del catálogo de objetos geográficos institucional

CÓDIGO OBJETO	Objeto:	Nombre del objeto			Alias:	Nombre 2
	Descripción:	Descripción del objeto en lenguaje natural			Geometría:	Geometría del objeto
					Área responsable:	Nombre del área o dirección responsable del dato
A T R I B U T O S D E L O B J E T O						
Código	Nombre	Descripción	Tipo de dato	Extensión	Unidad de medida	Valores de dominio
<i>fcodé</i>	<b>Código</b>	Código de identificación del objeto según el Catálogo Nacional.	Texto	5	N/A	Código
<i>Abreviación del nombre del atributo</i>	<b>Nombre del atributo</b>	<i>Descripción del atributo del objeto en lenguaje natural!</i> <sup>17</sup>	<i>Especifica el tipo de dato al que se hace referencia y el cual se ingresara en la base de datos geográfica BDG</i>	<i>Longitud del campo o de los datos que se ingresara en la BDG.</i>	<i>En el caso de datos numéricos se debe ingresar la unidad de medida del dato.</i>	<i>En el caso de ser necesario colocar <b>Ver Dominio:</b> Atributo correspondiente</i>

Fuente: CONAGE, 2015.

Los criterios de aplicación del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos V 2.0 especifican lo siguiente;

- 1) **Código objeto:** en el literal h específico que "Cada tipo de objeto geográfico se lo ha identificado por un código alfanumérico único en el catálogo El código está conformado por cinco caracteres"
 

El primer carácter, corresponde a la categoría del objeto geográfico y es un valor alfabético desde A a la K, si se ha identificado otra categoría no incluida en el CNOG se podría integrar.

El segundo carácter, corresponde a la clasificación de las subcategorías y también es un valor alfabético desde la A a la Z

El tercero, cuarto y quinto carácter, permite tener una única identificación del objeto respecto a su respectiva subcategoría, por lo que no se altera los existentes con la creación de nuevos objetos. Los valores van desde 000 hasta 999.
- 2) **Objeto:** Nombre único del tipo de objeto geográfico.

- 3) **Descripción:** Definición en lenguaje natural del objeto.
- 4) **Alías:** Sinónimo o palabra equivalente al nombre del objeto, mismo que debe incluir de ser el caso que sea necesario.
- 5) **Geometría<sup>30</sup>:** Forma de representación del objeto geográfico en la institución.
- 6) **Área responsable:** Dirección o área específica de la institución responsable de la generación del objeto geográfico.
- 7) **Atributos del Objeto:**
  - a. Código: Identificador alfanumérico único del atributo.
  - b. Nombre: Nombre único del atributo.
  - c. Descripción: Definición en lenguaje natural.
  - d. Tipo de dato: Se define de acuerdo al tipo de información que se ingresa en cada uno de los atributos
  - e. Extensión: Es el tamaño que puede adquirir el tipo de dato según el contenido de información o el número de caracteres que desee ingresar.
  - f. Unidad de medida: Valores o datos numéricos
  - g. Valores de dominio: Lista controlada de valores, esto aplica para los atributos que sean necesarios. Si aplica es importante que se escriba “**Ver Dominio del atributo**”

## 8.6 Estructuración de la base de datos geográficos en función del Catálogo de Objetos Geográficos

8.6.1 Los niveles de clasificación<sup>31</sup> para un catálogo de objetos geográfico son los siguientes:

**Tema o Categoría:** Conjunto de temáticas utilizadas para clasificar los datos.

**Grupo o Subcategoría:** Temáticas agrupadas dentro de cada categoría de datos.

**Objeto geográfico:** Clase de entidad del mundo real con propiedades comunes.

Unidad fundamental de la Información geográfica que se refiere a la forma en que es abstraída la realidad teniendo en cuenta su localización sobre la superficie terrestre<sup>32</sup>.

Existen dos niveles de objetos geográficos: instancia y tipo de objeto geográfico:

---

<sup>30</sup> IEE, Catálogo de Objetos Geográficos del Instituto Espacial Ecuatoriano, 2010

<sup>31</sup> ISO 19126

<sup>32</sup> Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional de Bolivia-Comité Interinstitucional IDE-EPB Estructura técnica general del catálogo de objetos geográficos IDE-EPB,2015.

**Instancia:** Ocurrencia de un fenómeno discreto, que se asocia con la posición relativa, absoluta y temporal, y es representada mediante un gráfico en particular.

**Tipos de objeto geográfico:** conjunto de instancias que tienen características similares, pero a su vez tienen atributos propios que los hacen diferentes de los demás.

**Atributo:** Característica propia que describe el objeto geográfico y que puede tomar valores individuales en cada instancia del objeto. Es la parte informativa de un objeto, y le dan todo lo necesario para tenerlo en cuenta en un Catálogo de Objetos, para clasificarlo en un tema y grupo específicos.

A través de los atributos, los objetos pueden interactuar entre sí y establecen relaciones que en cierto grado se asemejan a la realidad, también muestra lo que diferencia a un objeto de otro<sup>33</sup>.

**Valor del atributo (ó Dominio):** los valores que puede tomar el atributo, es decir, es una clasificación o categorización del atributo.

Son conjuntos de valores válidos para un atributo, la plantilla lleva el valor, un código único y una definición. Cuando dos objetos comparten dominio, se puede hacer referencia al dominio del primer objeto<sup>34</sup>.

Por ejemplo: para el atributo Precisión horizontal (acc) los valores de dominio son los que se presentan en el siguiente gráfico

Gráfico 5: Ejemplo de valores de dominio

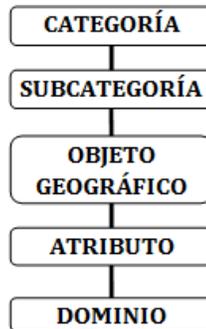
Código:	acc	
Atributo:	Precisión horizontal	
Simbología	Etiqueta	Definición / Descripción
-1	<i>Información no disponible</i>	Cuando no se dispone o no se tiene certeza de los datos
1	<i>Exacta</i>	Cumple con los requisitos de precisión.
2	<i>Aproximada</i>	No cumple con los requisitos exactos de precisión, sin embargo se considera suficientemente preciso para algunos usos.
3	<i>Dudosa</i>	No se cumplen los requisitos de precisión y probablemente tampoco los datos son suficientemente precisos para la mayoría de usos.
7	<i>Precisa</i>	Supera los requisitos de precisión especificados.

Fuente: Catálogo Nacional de Objetos Geográficos, 2013

<sup>33</sup> Definiciones tomadas de la página web: [http://www.icde.org.co/web/guest/catalogo\\_obj](http://www.icde.org.co/web/guest/catalogo_obj) ICDE -Colombia.

<sup>34</sup> Infraestructura de Datos Espaciales del Estado Plurinacional De Bolivia-Comité Interinstitucional IDE-EPB Estructura técnica general del catálogo de objetos geográficos IDE-EPB,2015.

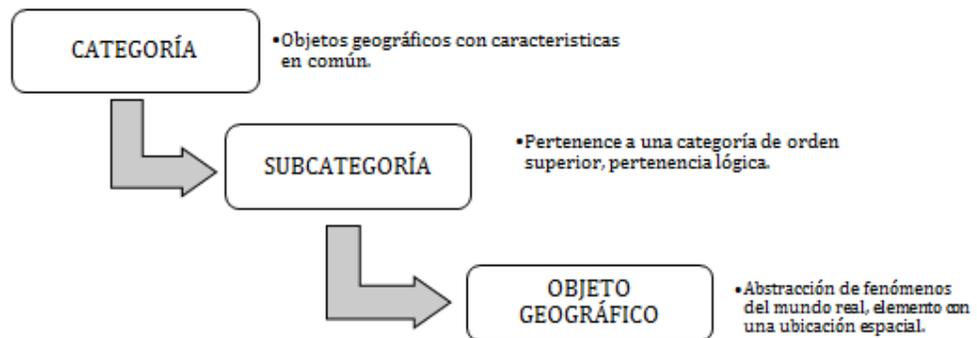
**Gráfico 6:** Clasificación de los elementos



Fuente: CONAGE, 2011.

8.6.2 Mantener la estructura básica del CNOG dentro de la base de datos geográficos en función del siguiente esquema;

**Gráfico 7:** Esquema de clasificación del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos



Fuente: Senplades, 2015

8.6.3 Las características o atributos de un objeto geográfico deben elaborarse en función de la plantilla y las especificaciones establecidas para cada uno de los atributos, los cuales deben reflejarse dentro de la tabla de atributos.

8.6.4 La tabla de atributos contiene toda la información alfanumérica que le caracteriza al objeto geográfico. Para llenar la tabla de atributos se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones, con el fin de estandarizar la información:

- El nombre campo (atributo) debe ser escrito en letras minúsculas y sin tilde, los espacios son reemplazados por guiones bajos.

- a) La extensión del campo y tipo de datos deben ser referidas a la plantilla generada para el objeto geográfico.

8.6.5 Los registros de información geográfica se deben ingresar bajo las siguientes consideraciones:

- b) Caracteres alfanuméricos: mayúsculas y uso correcto de la ortografía (tildes).
- c) Caracteres numéricos: puntos y comas en valores de millones, miles y decimales.
- d) Rangos: deben estar separados por un guion medio (-) sin espacios en blanco entre los números y el guion.
- e) Signos: porcentaje (%), mayor que (>), menor que (<) entre otros deben ser escritos en todos los registros de información.

8.7 Procedimiento metodológico para catalogación de objetos geográficos dentro del Sistema de Información Geográfica

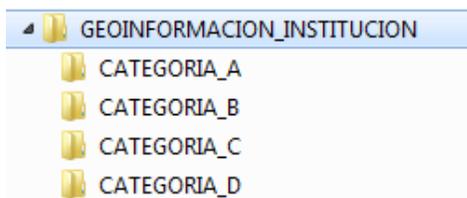
## 8.7 Procedimiento metodológico para catalogación de objetos geográficos dentro del Sistema de Información Geográfica

El proceso de catalogación permite codificar e identificar el objeto geográfico dentro de una base de datos geográfica procurando un orden y esquematización de la información compilada.

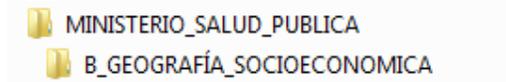
8.7.1 Para la organización o estructuración de la información, se puede utilizar diferentes elementos que permitan el almacenamiento y organización de la información. Por ejemplo; una carpeta, permite guardar toda la información geográfica que administre la institución. En el caso que el almacenamiento de información se realice en una estructura de Base de Datos Geográfica se recomienda la extensión .gdb

8.7.2 La carpeta principal contendrá cada una de las subcarpetas correspondientes a las subcategorías de objetos definidas.

**Gráfico 8:** Organización de geoinformación de la institución



## Ejemplo

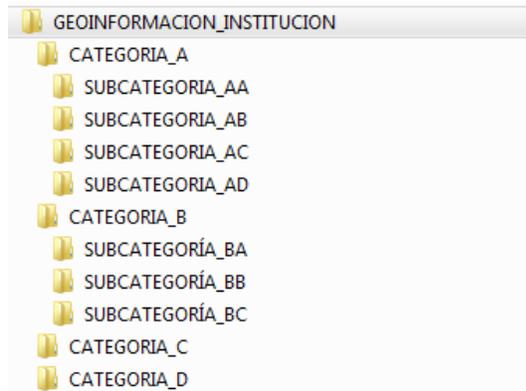


Fuente: Senplades, 2015

Los nombres de las carpetas, Geodatabase, Feature Dataset y Feature Class deben ser escritos en letra mayúscula y sin tildes, la separación (espacios) debe realizarse con guiones bajos (\_).

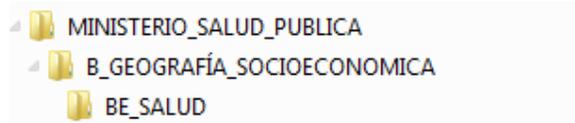
8.7.3 Cada carpeta de una categoría de objetos, de igual manera contendrá carpetas correspondientes a las subcategorías, con el nombre específico.

## Gráfico 9: Organización de geoinformación de la institución



Fuente: Senplades, 2015

Ejemplo:



Dentro de la estructura de una Base de Datos Geográfica (.gdb) las subcarpetas corresponderían a los Feature.

8.7.4 Las carpetas de las subcategorías contendrán los objetos geográficos clasificados, estos a su vez serán nombrados de acuerdo a la siguiente sintaxis;

**Código del objeto\_nombre del objeto\_símbolo de la forma de representación\***

Ejemplo: BE000\_UNIDAD\_DE\_SALUD\_P

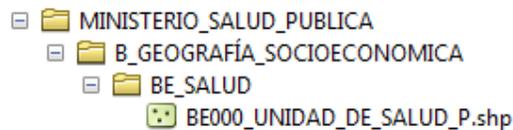
Los nombres de los objetos geográficos deben ser escritos en singular y deben estar acompañados de la geometría a la que pertenecen, representados con su letra inicial.

Puntos: (\_P), Líneas: (\_L), Áreas: (\_A)

Forma de Nombres: Todos los objetos, atributos, relaciones, roles de relaciones y funciones incluidos en un catálogo de objetos deben estar identificados por un nombre que es único del catálogo. Si el nombre de un objeto, atributo, relación, rol de relación o función aparece más de una vez dentro del catálogo, la definición deberá ser la misma para todas las repeticiones.

Ejemplo:

**Gráfico 10:** Ejemplo de nombres de carpetas de organización



Fuente: Senplades, 2015

8.7.5 Las plantillas generadas para uno de los objetos geográficos serán la base para la estructuración interna de la tabla de atributos de cada objeto. Es necesario ingresar los atributos o características del objeto geográfico que se están dentro de la plantilla, donde se especifica el nombre, el tipo de dato, extensión y de ser el caso si corresponde a dominios o lista de valores.

**Forma de definiciones:** Las definiciones de objetos, atributos, dominios de atributos, relaciones, roles de relaciones y operaciones deberán estar expresadas en lenguaje natural. Estas definiciones deberán estar incluidas en el catálogo, a menos que el catálogo especifique una fuente de definición distinta o haga alguna referencia . Si el mismo término aparece tanto en la fuente de definición y en el catálogo de objetos, se tomará la del catálogo.

**Requerimientos para atributos:** Los atributos, se deben identificar y definir para cada objeto. La definición será en lenguaje natural, otros atributos serán definidos con valores de dominios y otros serán valores numéricos. Cada atributo también puede estar identificado por un código alfanumérico que es único dentro del catálogo de objetos.

**Requerimientos para dominios:** Los dominios, si los hubiere, deberán estar etiquetados para cada atributo, donde la etiqueta debe ser única dentro del atributo al cual pertenece. Cada

dominio también puede ser identificado por un código alfanumérico que es único dentro del atributo al que pertenece.

\*La extensión aplica dependiendo del tipo de dato y la información que contiene, a continuación se presenta una tabla de ejemplo con los atributos obligatorios para todos los objetos geográficos;

**Gráfico 11: Especificaciones de atributos de objetos geográficos**

Atributo	Tipo de dato	Extensión
Código	Text	5
Descripción	Text	250
Atributo con dominios	Lista	20
Texto asociado	Text	250

Fuente: Senplades, 2015

Dentro de la Base de Datos Geográfica los objetos geográficos corresponde a los Feature Class.

Elemento generales a considerarse :

- Los nombres deben ser en letras mayúsculas y sin tildes.
- Los nombres que incluyan separación se los debe realizar con un guion bajo (\_)
- Las tablas de atributos deben llenarse todo con letras mayúsculas y sin tilde, no utilizar puntos finales en las oración y omitir caracteres especiales como: \*, /, \, #, Ñ, ñ, ¿, ?, ¡, !, “”
- Los nombres de los objetos geográficos siempre deben ser escritos en singular.

Ver Anexo (Ejemplo de aplicación de la catalogación de información geográfica)

## 8.8 Estructura y el contenido del documento Catálogo de Objetos Geográficos

8.8.1 El documento debe contener la estructura de un documento técnico, el cual puede basarse en la estructuración y formato que maneja el Catálogo Nacional de Objetos Geográficos;

Introducción:

- Control del documento
- Antecedentes generales
- Marco legal
- Justificación
- Objetivos: Objetivo General y Objetivos Específicos
- Esquema de objetos geográficos institucionales

- Cuadro explicativo con la información general del catálogo conforme lo establece en la ISO 19110, hacer referencia al CNOG
- Cuadro explicativo con la información general de cada categoría, denominada “Datos Básicos o fundamental de Categorías del Catálogo (ISO 19110), hacer referencia al CNOG
- Tabla de Subcategorías del Catálogo, debe contener Categoría, Subcategoría y la Definición, hacer referencia al CNOG

Índice: contenido del documento

- Matriz general de categoría, subcategorías y objetos geográficos
- Tabla de encabezado por cada subcategoría
- Tabla por cada objeto geográfico con sus correspondientes atributos o características
- Tabla de dominios o lista de valores

8.8.2 El catálogo de objetos geográficos (documento) debe estar disponible para los usuarios internos y externos en formato digital para uso y manejo de la información geográfica.

## 9. Bibliografía

Ariza, Francisco (2013). Fundamentos de Evaluación de la Calidad de la Información Geográfica

Asamblea Constituyente del Ecuador (2008): Constitución de la República del Ecuador.

Infraestructura Global de Datos Espaciales (2004): El Recetario para la Infraestructuras de Datos Espaciales

Visto en:

<http://redgeomatica.rediris.es/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=izYHb25V2E>

Instituto Espacial Ecuatoriano (2010): Catalogo de objetos geográficos del Instituto Espacial Ecuatoriano.

Instituto Geográfico Militar (2009): Taller de Infraestructura de Datos Espaciales

Instituto Geográfico Nacional – Argentina (2015): Diccionario y Catálogo de Objetos del Instituto Geográfico Nacional

Visto en:

<http://www.ign.gob.ar/archivos/catalogoDeObjetosGeograficos/DescripcionCatalogoIGN06-04-2015.pdf>

Instituto Panamericano de Geografía e Historia – México (2013): Guía de normas, Segunda edición en español.

Visto en: [www.isotc211.org](http://www.isotc211.org)

Ministerio de Agricultura, Acuicultura, Ganadería y Pesca- Ecuador (2014): Lineamientos genera para la estructuración y administración de una base de dato geográfica

Visto en:

<http://sinagap.agricultura.gob.ec/>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2010): Glosario de Términos Básicos del Sistema Nacional de Información.

Visto en:

[http://portal.sni.gob.ec/c/document\\_library/get\\_file?uuid=376e48b3-e1ba-468e-bec0-1fc448455adf&groupId=10156](http://portal.sni.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=376e48b3-e1ba-468e-bec0-1fc448455adf&groupId=10156)

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013): Catálogo de Objetos Geográficos Versión 2.0

Visto en:

<http://portal.sni.gob.ec/documents/10156/135a1afe-eb01-49d0-a87e-17aebaf7bed2>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2011): Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2013): Estándares de Información Geográfica.

Visto en:

<http://portal.sni.gob.ec/documents/10156/ff60da45-e584-42db-973a-447c54f9cdd7>

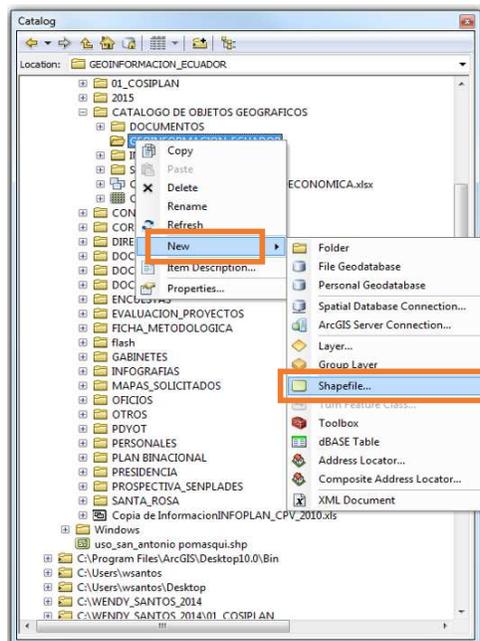
Registro Oficial No 97 del miércoles 22 de enero de 2014. Estatuto Orgánico de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

Registro Oficial No 269, del 01 de septiembre de 2010. Políticas Nacionales de Información Geoespacial

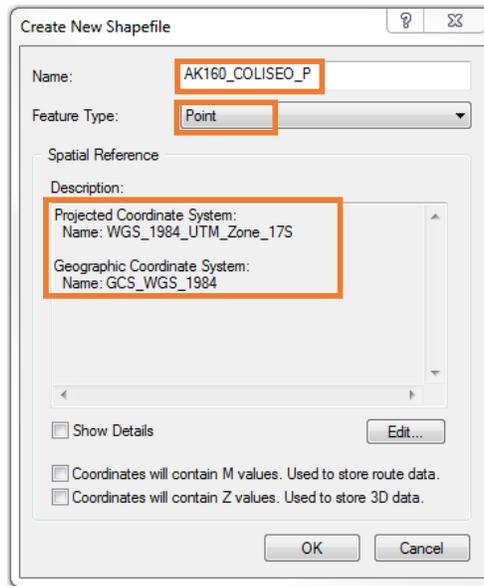
## 10. Anexo

### EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL PROCESO DE CATALOGACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN SOFTWARE COMERCIAL- ArcGis

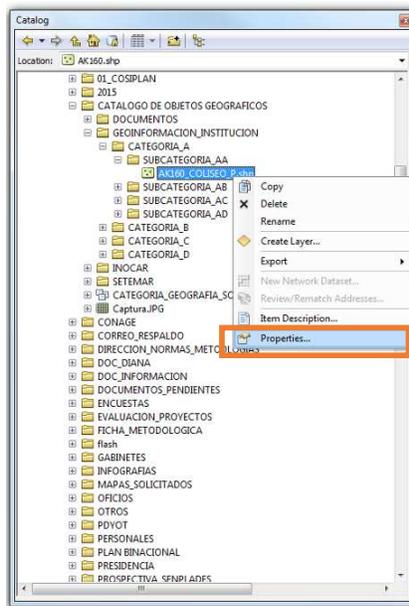
Paso 1.-Los objetos geográficos corresponden a un archivo shapefile generado dentro del software que se maneje a nivel institucional. Al momento de generar el archivo (.shp), vamos a dar click derecho sobre la carpeta de la subcategoría a la que pertenece, se despliega una lista hacemos click en New Shapefile.



Paso 2.-Al seleccionar esta opción aparecerá un cuadro de dialogo, en cual contendrá las especificaciones de nombre, tipo de elemento y la referencia espacial del shapefile que se está creando, a continuación un ejemplo;

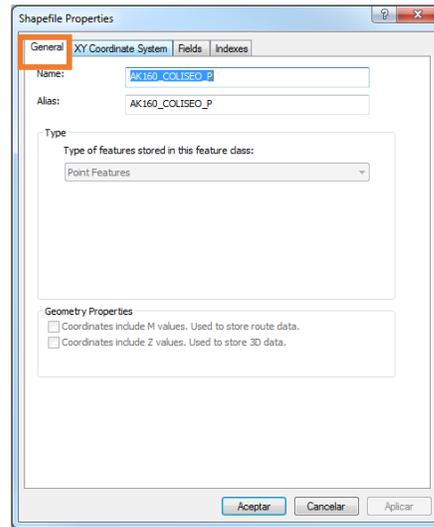


Paso 3.- Al completar los requerimientos para la creación del archivo se presiona OK. Una vez que ya se ha generado el archivo, es necesario estructurar la tabla de atributos. Para esto, click derecho Properties



Paso 4.- El cuadro de diálogo que aparece contiene pestañas que caracterizan al archivo .shp, las pestañas que contiene son General, XY Coordinate System, Fields, Indexes;

## General



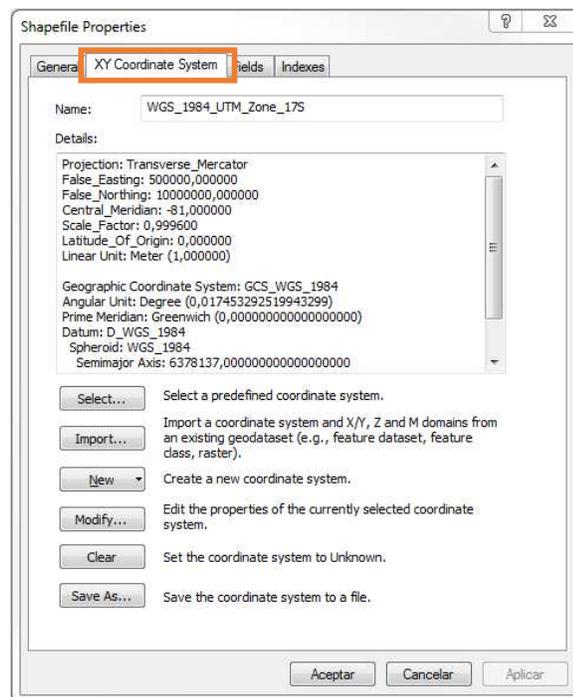
*Name:* debe contener el nombre de acuerdo a la sintaxis establecida en el literal d.

*Alias:* si de acuerdo a la plantilla del objeto geográfico tiene un nombre alternativo se debe incluir en este campo, por el contrario si no dispone del mismo puede incluir en mismo nombre del campo name.

*Type:* se selecciona el tipo del elemento geográfico (punto, línea o polígono)

*Geometry Properties:* las casillas presenten se activan en función del trabajo específico que se realice.

## XY Coordinate System



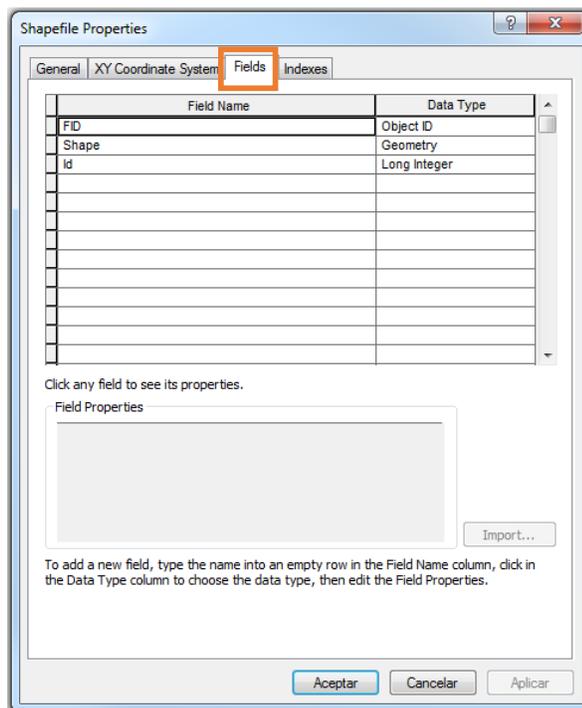
*Name:* Corresponde a nombre del sistema de coordenadas del archivo.

*Details:* Describe el sistema de coordenadas.

Para dar el sistema de coordenadas geográfica a la información que se está generando el software le da las siguientes opciones;

- Select...** Seleccionar una de las coordenadas geográficas predefinidas
- Import...** Importa el sistema de coordenadas de otros archivos como geodatabases, shapefiles, Raster, etc.
- New** Crea nuevos sistemas de coordenadas
- Modify...** Edita las propiedades de un sistema de coordenadas seleccionada.
- Clear** Elimina el sistema de coordenadas seleccionado, se cambia por desconocido.
- Save As...** Guarda el sistema de coordenadas como un archivo.

### **Fields**



Dentro de esta pestaña de deben ingresar los atributos o características del objeto geográfico que se está creando, es decir los que están incluidos en las plantillas, dentro de la plantilla se especifica el nombre, el tipo de dato, extensión y de ser el caso si corresponde a dominios, lo cual nos sirve de referencia para la pestaña fields.

Objeto:		Nombre del objeto				Alias:	Nombre 2
CODIGO	Descripción	Descripción del objeto en lenguaje natural				Institución generadora:	Siglas de la institución
ATRIBUTOS DEL OBJETO							
Código	Nombre	Descripción	Tipo de dato	Extensión	Unidad de medida	Valores de dominio	
fcode	Código	Código de identificación del objeto según el Catálogo Nacional.	Texto	5	N/A	Código	
Abreviación del nombre del atributo	Nombre del atributo	Descripción del atributo del objeto en lenguaje natural?	Especifica el tipo de dato al que se hace referencia y el cual se ingresará en la base de datos geográfica BDG.	Longitud del campo o de los datos que se ingresará en la BDG.	En el caso de datos numéricos se debe ingresar la unidad de medida del dato.	En el caso de ser necesario colocar <b>Ver Dominio:</b> Atributo correspondiente	

Se convierte en un atributo denominada "descrip."

Field Name

Atributos

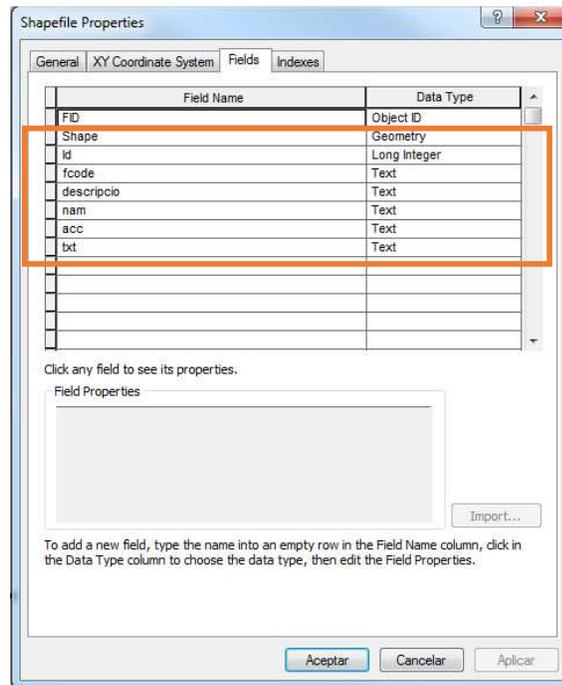
Data Type

Length\*

\*La extensión aplica dependiendo del tipo de dato y la información que contiene, a continuación se presenta una tabla de ejemplo con los atributos obligatorios para todos los objetos geográficos;

Atributo	Tipo de dato	Extensión
Código	Text	5
Descripción	Text	250
Atributo con dominios	Lista	20
Texto asociado	Text	250

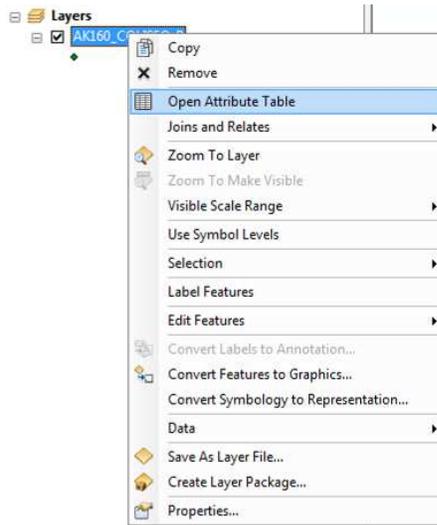
Paso 5.-Una vez que se han ingresado los atributos con sus especificaciones correspondientes, el cuadro de diálogo se presentará así;



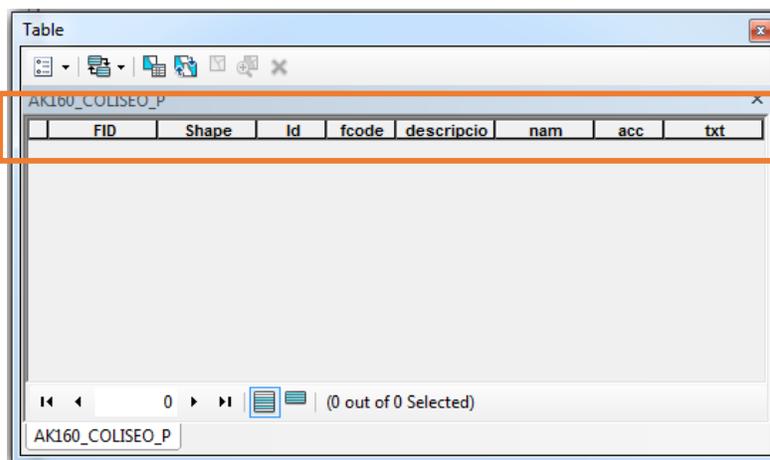
Paso 6.-Una vez que se concluya con esto, se debe verificar que todas las especificaciones sean correctas y que no tengas errores (orden, ortografía, tipo de dato, extensión, etc.), se debe tomar en cuenta que posterior a aceptar no se pueden realizar cambios en esta sección del cuadro de dialogo.

Paso 7.- Finalmente, se hace click en  y se cierra el cuadro de *Shapefile Properties*.

Al archivo que se genera con extensión .shp lo abrimos dentro de ArcMap para observar la tabla de atributos que se ha generado. Para abrir se requiere hacer click derecho sobre el objeto geográfico y se despliega una lista de diferentes opciones, se selecciona *Open Attribute Table*.



Y aparecerá la tabla de atributos del objeto geográfico;



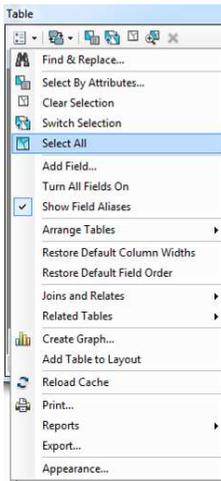
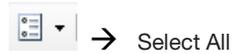
FID	Shape	Id	fcode	descripcion	nam	acc	txt

Paso 8.- Al ingresar registros de información levantada por la institución estos se aumentaran uno a uno como una matriz y todos sus atributos aparecerán en vacíos;

FID	Shape *	Id	fcode	descriptio	nam	acc	txt
0	Point	0	0				
1	Point	0	0				
2	Point	0	0				
3	Point	0	0				
4	Point	0	0				
5	Point	0	0				
6	Point	0	0				
7	Point	0	0				
8	Point	0	0				
9	Point	0	0				
10	Point	0	0				
11	Point	0	0				
12	Point	0	0				
13	Point	0	0				
14	Point	0	0				
15	Point	0	0				
16	Point	0	0				

Los campos fcode y descripción contienen lo mismo para todos los registros ingresados en la tabla de atributos, en esta caso se realizara lo siguiente;

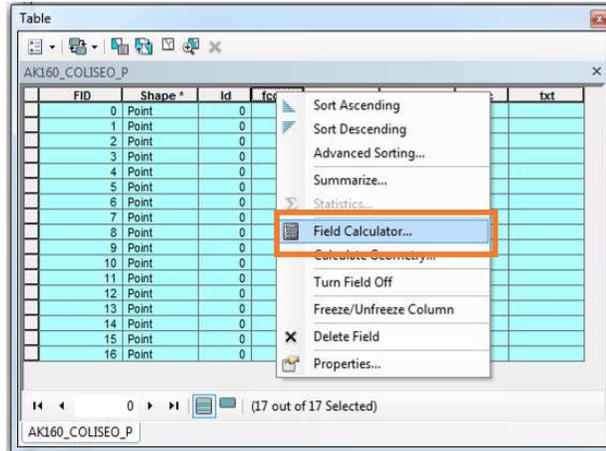
- a) Seleccionamos todos los elementos, click derecho sobre el icono table options



FID	Shape *	Id	fcode	descriptio	nam	acc	txt
0	Point	0	0				
1	Point	0	0				
2	Point	0	0				
3	Point	0	0				
4	Point	0	0				
5	Point	0	0				
6	Point	0	0				
7	Point	0	0				
8	Point	0	0				
9	Point	0	0				
10	Point	0	0				
11	Point	0	0				
12	Point	0	0				
13	Point	0	0				
14	Point	0	0				
15	Point	0	0				
16	Point	0	0				

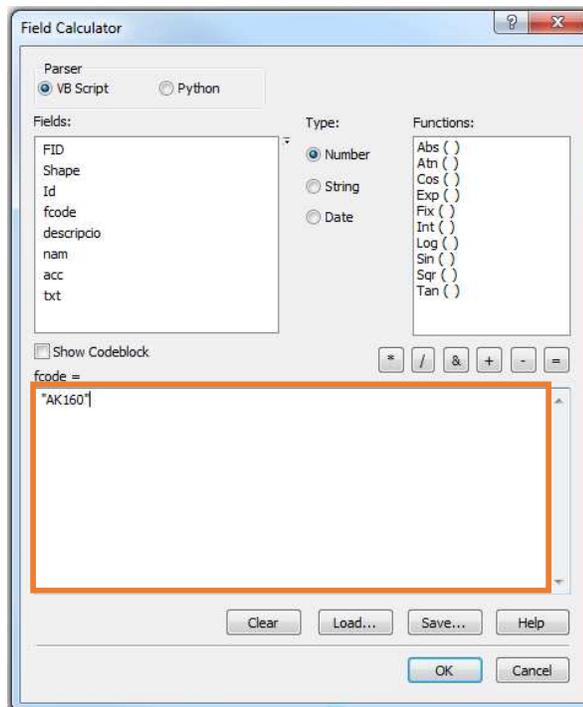
Al hacer click sobre el icono únicamente aparecen los elementos

Paso 9.- Sobre el nombre del atributo o columna en este caso fcode damos un clic derecho y de la lista que se despliega hacemos clic en Field Calculator;



Paso 10.-Donde a continuación aparecerá un cuadro de dialogo denominado Field Calculator, en el recuadro inferior nos permite ingresar el texto que queremos que nos aparezca en la columna o atributo de los elementos seleccionados.

Cuando se ingresa valores alfanuméricos este debe estar escrito entre comillas (“texto”) mientras que para ingresa números no es necesario. Seguidamente hacemos clic en el botón de OK para continuar con el proceso.



Paso 11.- Todos los campos de la tabla de atributos estarán llenos con el mismo código para cada uno de los elementos, este proceso aplica para los atributos que son iguales en todos los registros, por ejemplo; *fcode* y *descripcion*.

FID	Shape	Id	Fcode	descripcion	nam	acc
0	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
1	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
2	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
3	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
4	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
5	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
6	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
7	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
8	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
9	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
10	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
11	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
12	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
13	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
14	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
15	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
16	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U

Paso 12.- Cuando los atributos no aplican a todos los registros y son únicamente para uno o más, se debe seleccionar los registros que se requiera haciendo clic en los recuadros de color gris y se desplaza con el mouse (usar Shift o Control para escoger registros indistintamente):

FID	Shape	Id	Fcode
0	Point	0	AK160
1	Point	0	AK160
2	Point	0	AK160
3	Point	0	AK160
4	Point	0	AK160
5	Point	0	AK160
6	Point	0	AK160
7	Point	0	AK160
8	Point	0	AK160

FID	shape	Id	Fcode	descripcion	nam	acc
0	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
1	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
2	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
3	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
4	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
5	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
6	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
7	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
8	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
9	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
10	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
11	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
12	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
13	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
14	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
15	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U
16	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TOTALMENTE RODEADO POR UNA ESTRUCTURA DISEÑADA PARA PERMITIR A LOS ESPECTADORES/DE PE O SENTADOS) VISUALIZAR UN EVENTO A MENUDO DISEÑADOS EN FOR	ALZAR U	U

Aplicamos el proceso del paso 10 para llenar los campos únicamente de los registros seleccionados y los campos donde se esté ingresando la información. Cuando se debe ingresar uno por uno los registros, se sugiere empezar una edición (Start editing) en la barra Editor y registra individualmente.

Paso 13.- Finalmente, toda la tabla de atributos debe estar llena tanto los campos como los registros del objeto geográfico, no debe existir campos vacíos, con faltas de ortografía y omisión de caracteres. El campo txt sirve para ingresar un texto aclaratorio y es el único que puede estar vacío si es el caso.

Table

AK160

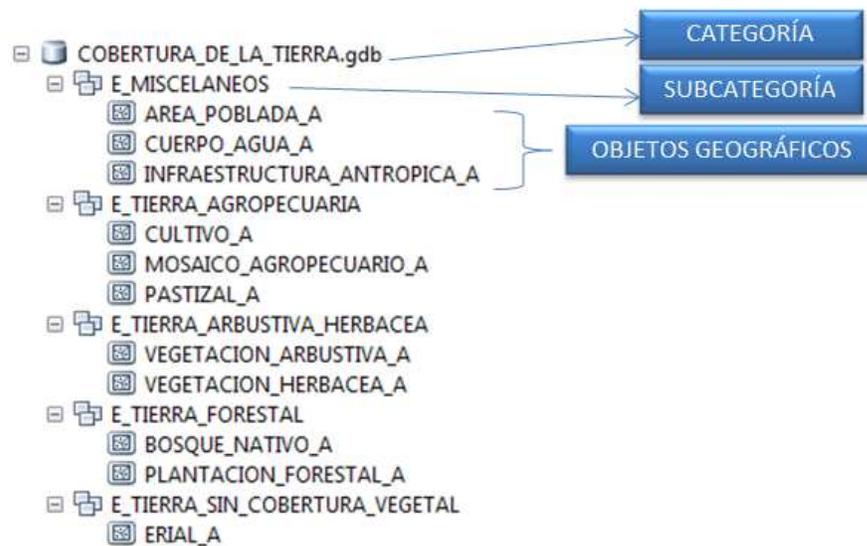
FID	Shape*	Id	fcode	descripcion	nam	acc	txt
0	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO A	EXACTA	
7	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO H	EXACTA	
12	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO M	EXACTA	
14	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO O	EXACTA	
1	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO B	APROXIMADA	
2	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO C	APROXIMADA	
9	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO J	APROXIMADA	
10	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO K	APROXIMADA	
11	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO L	APROXIMADA	
3	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO D	EXACTA	
4	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO E	EXACTA	
5	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO F	EXACTA	
6	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO G	EXACTA	
8	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO I	EXACTA	
13	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO N	EXACTA	
15	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO P	EXACTA	
16	Point	0	AK160	ESCENARIO PARCIAL O TO	COLISEO Q	EXACTA	

1 (0 out of 17 Selected)

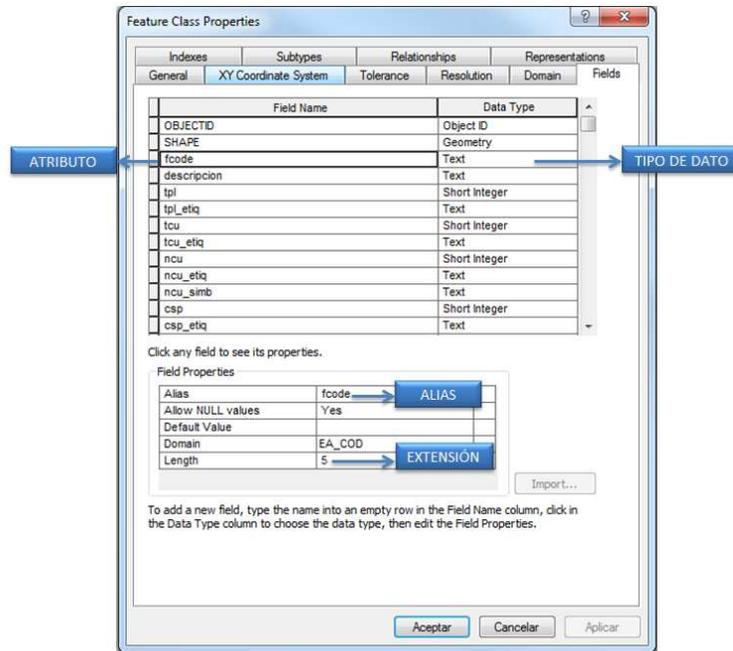
AK160

### EJEMPLO DE ESTRUCTURACIÓN DE LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA EN SOFTWARE COMERCIAL- ArcGis

1. La estructuración de la base de datos geográfica debe realizarse en función del documento del catálogo de objetos geográficos institucional.
2. La definición del tipo de extensión de una Base de Datos Geográfica (.mdb o .gdb), lo cual depende del volumen de información que se maneje dentro de la institución.



3. Los atributos del objeto geográfico serán estructurados de acuerdo al ejemplo que se presenta a continuación: Objeto Geográfico **CULTIVO**.



Este documento contiene los Lineamientos Para La Implementación De Catálogo De Objetos Institucionales bajo los estándares nacionales definidos en el marco del Consejo Nacional de Geoinformática y normativas internacionales vigentes.



Secretaría Nacional  
**Planificación  
y Desarrollo**  
de



*Avanzamos  
Patria!*