



Anexo I

DOCUMENTO BASE PARA LA DEFINICION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE PRODUCTOS GEOGRAFICOS EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Noviembre, 2014



INDICE

1. INTRODUCCION
 2. OBJETIVO
 3. GENERALIDADES
 4. NORMATIVA
 5. TERMINOS Y DEFINICIONES
 6. PROCEDIMIENTO
- ANEXO I - FORMULARIO DE CONTROL DE ENTREGA DEL CONJUNTO DE DATOS
- ANEXO II – EJEMPLO DE ESPECIFICACION TECNICA



Título	DOCUMENTO BASE PARA LA DEFINICION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE PRODUCTOS GEOGRAFICOS EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Versión	1.0
Fecha	28 de noviembre de 2014
Estado	Versión final
Contribuciones	Ministerio de Relaciones Exteriores Ministerio de Minería y Metalurgia Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural Ministerio de Gobierno Ministerio de Obras Públicas, Serv. Y Vivienda Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal Viceministro de Recursos Hidricos y Riego Viceministro de Defensa Civil Viceministerio de Ciencia y Tecnología Autoridad de Bosquez y Tierra-ABT Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad Instituto Geográfico Militar - IGM Instituto Nacional de Reforma Agraria - INRA Servicio Nacional de Hidrografía Naval Administración de Aeropuertos y servicios Auxiliares a la Navegación-AASANA Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH Yacimientos Petroliferos Fiscales Bolivianos-Y.P.F.B. Servicio Geológico y Técnico de Minas – SERGEOTECMIN Gobierno Autónomo de La Paz Gobierno Autónomo de Chuquisaca Gobernación Autónoma de Tarija Gobierno Autónomo Municipal de La Paz – GAMLP Gobierno Autónomo Municipal de El Alto – GAMEA
Descripción	Documento base que busca orientar los procesos de planificación institucional en relación a la producción de información geográfica, mediante la elaboración de especificaciones técnicas que establezcan las características propias de los productos a generar.
Palabras claves	Productos, información geográfica, estándar, IDE-EPB.
Contacto	comiteideepb_grupo5@lists.geo.gob.bo



1. INTRODUCCION

La información geográfica juega un rol estratégico en la gestión de distintas instituciones, en los últimos años hubo un crecimiento en el requerimiento de productos de información geográfica (georeferenciación de distintos elementos, cartografía para múltiples propósitos entre otros), orientadas al mejoramiento de las capacidades institucionales.

Sin embargo, con la inclusión del formato digital y la disponibilidad de varios formatos y herramientas, los distintos productos de información geográfica son elaborados y entregados de acuerdo a la decisión del productor y en muchos casos la entidad se enfrenta a problemas de incompatibilidad, falta de documentación o que el producto no cumpla con los requerimientos en el peor de los casos.

En tal sentido se elabora este documento, cuyo contenido pretende aportar un conjunto de principios mínimos que apoyen la elaboración de especificaciones técnicas para la elaboración y requerimiento de productos geográficos.

¿Por qué es importante generar especificaciones técnicas?

Ante todo porque permite a la entidad solicitante guiar los procesos de documentación para la elaboración de productos geográficos de acuerdo a sus necesidades. Además, por medio de la especificación se logra:

- Una descripción uniforme del producto geográfico que se requiere
- Estructurar y normalizar los procesos de producción
- Da lugar al intercambio de datos espaciales
- Facilita el acceso a la información geográfica
- Permite la reutilización de conjuntos de datos
- Crea condiciones para certificar la calidad de los productos geográficos
- Amplía la demanda de información geográfica



La especificación técnica tiene como propósito determinar las características del producto en base a los requerimientos de la entidad solicitante que deberán ser cumplidas en la fase de producción de un conjunto de datos.

2. OBJETIVO

- Proveer a las entidades productoras de información geográfica del Estado Plurinacional de Bolivia, un documento base que establezca un paso a paso en la elaboración de especificaciones técnicas de los productos geográficos, generados y requeridos en el ejercicio de sus deberes institucionales.
- Disponer tanto para productores como para proveedores y usuarios de información geográfica un instrumento en el que se consignen las características elementales de un determinado producto geográfico, generándose de manera óptima conforme a los estándares disponibles.
- Definir los elementos mínimos que debe contener una especificación técnica de productos geográficos, así como proporcionar los mecanismos que faciliten su implementación.

3. GENERALIDADES

Una especificación técnica es un documento en el cual se describe un producto geográfico, de acuerdo a las necesidades y requerimientos particulares de una determinada institución (similar a los términos de referencia del producto de información geográfica), esto con el fin de poder crearlo, proveerlo y usarlo de forma estandarizada por diferentes usuarios. En términos sencillos, una especificación técnica define cómo debe ser un determinado producto geográfico; y su contenido sirve como fuente tanto para la producción, como para la evaluación de calidad, documentación, intercambio, entre otros, de los productos geográficos.

Adicionalmente, esta puede ser creada y usada en ocasiones diferentes, por distintos usuarios y para diversos propósitos, permitiendo que tanto productores de información puedan utilizarla para especificar su producto, como usuarios externos para manifestar unos requerimientos específicos, tales como escala, tema, sistema de referencia, entre otros. La información contenida en una especificación técnica es diferente a la contenida en un metadato, ya que este último provee particularidades del producto terminado.

A nivel internacional, se toma como base la norma ISO 19131:2007 Geographic Information – Data



Product Specification, que realiza una integración de diferentes estándares (metodología para la catalogación de objetos geográficos, metadato geográfico, calidad de los datos, esquemas de aplicación, entre otros) garantizando una mayor calidad y consistencia de los productos geográficos resultantes.

Teniendo en cuenta la importancia de la estandarización de la información en los procesos de producción de información geográfica, se propone una serie de pasos mínimos a ser incorporados durante la fase del diseño del producto.

4. NORMATIVA RELACIONADA

Para la elaboración del producto se tomó como base la norma ISO 19131:2006 Data Product Specifications (Especificaciones de productos geográficos)

La norma ISO 19131 establece la estructura y contenidos que se deben incluir en la elaboración de la especificación de un producto de datos geográficos. Además, es conforme con las demás normas de la serie ISO19100.

5. TERMINOS Y DEFINICIONES

Campo.- Atributo de una tabla de base de datos

Catálogo de objetos.- Documento en donde se definen los tipos de fenómenos, sus operaciones, características, y las asociaciones representadas en datos geográficos. Muestra el vínculo entre los objetos y los datos almacenados.

Catálogo de símbolos.- Documento que recopila las representaciones gráficas de los objetos presentes en el terreno. Insumo para la representación en papel o en pantalla del computador de los elementos y objetos del terreno en forma esquemática.

Conjunto de datos.- Colección de datos relacionados entre sí.

Dato geográfico.- Es cualquier objeto y/o elemento ubicable en un plano representado en dos o tres dimensiones, por lo cual cuenta con atributos de localización y dimensión.

Escala.- Relación constante que hay entre la distancia medida sobre un mapa o plano y la distancia correspondiente medida sobre el terreno representado.

Especificación.- Determinación, explicación o detalle de las características o cualidades de una cosa.

Especificaciones técnicas de productos.- Descripción detallada de una serie de datos o conjunto de datos con información adicional que permite crearlos, proveerlos y usarlos.



Información documental.- La información contenida en documentos, ya sean estos escritos (archivos, bibliotecas, hemerotecas), icónicos (museos, iconotecas) o sonoros (discotecas, fonotecas).

Metadato.- Información que describe las características de los datos y servicios.

Modelo de datos.- Es una representación estructurada del mundo real en forma clara, organizada y útil para diversas aplicaciones.

6. PROCEDIMIENTO

El éxito en la elaboración de la especificación técnica garantiza una comunicación fluida entre clientes y productores: cuanto más completo y menos ambiguo sea el conjunto de requisitos establecidos en la especificación, más probabilidades de éxito tendrá el producto. Por ello deberá ser:

- Clara o comprensible: su contenido está expresado en frases simples lo que permite que todo tipo de lectores (productores, usuarios, etc.) entiendan la especificación técnica.
- Completa: tiene expresadas todas condiciones para cumplir con el fin de la especificación.
- Concisa: los contenidos de la especificación técnica deben ser breves pero a su vez con calidad y exactitud.
- Consistente: Los requisitos de la especificación deben ser coherentes tanto interna como externamente.

Los pasos a seguir por la entidad productora de Información Geográfica son:

PASO 1: DEFINICION DEL O LOS PRODUCTOS GEOGRAFICOS A ELABORAR

Dependiendo del producto que se vaya a generar, la institución solicitante o creadora deberá elaborar un determinado número de especificaciones técnicas que garanticen una producción adecuada. En muchos casos un conjunto de datos (Ej. Un plan de ordenamiento territorial) requiere de la creación de varias capas de información por ello se debe definir el o los productos sobre los cuales se realizará la especificación y así iniciar el proceso de creación.

Para ello se deberá evaluar:

Si la información requerida, presenta similares requerimientos para varias capas de información geográfica como sistema de referencia, modelo de datos, representación espacial, aspectos que permitan la aplicación de pruebas de calidad, metadatos y formas de distribución entre otras, si es así se



podrá elaborar una sola especificación técnica para dicho conjunto de datos.

Si la información requerida necesita de características diferentes para cada componente, no debe ser generalizada a una sola especificación y en consecuencia, deben desarrollarse diferentes especificaciones de acuerdo a los requerimientos de cada elemento.

PASO 2: VERIFICAR LA EXISTENCIA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PREVIAS

Antes de iniciar con la creación de una especificación técnica, se deberá verificar la existencia de especificaciones o documentos de requerimientos históricos para el conjunto de datos al que se pretende generar dicho documento. De ser así, verificar la correspondencia de la información respecto al formato y descripciones establecidas en este documento, ya que es probable que no se maneje la misma estructura y contenido.

PASO 3: RECOLECTAR DOCUMENTOS TECNICOS E INFORMACION NECESARIA

Se deberá tener en cuenta la existencia de documentos técnicos relacionados con la elaboración de un producto geográfico (Ej. Perfil de metadatos), dado el caso se tendrá que recolectar los que puedan servir de soporte para la generación de la especificación técnica que va a desarrollar. Tales como: memorias técnicas, procedimientos, entre otras.

PASO 4: ESTRUCTURAR LA ESPECIFICACIÓN TECNICA

Corresponde a un proceso que precede a la elaboración del producto como tal, es decir, en tanto no se obtenga la especificación, no debe iniciar la etapa de producción.

Por esto corresponde estructurar la especificación técnica, la misma se encuentra compuesta por un conjunto de componentes a manera de fichas o tablas de llenado, de acuerdo a formato establecido.

Se establecerá una numeración jerárquica que se encuentra en el formato.

Los elementos de la especificación técnica deberán cumplir con las siguientes características:

- Que posea una sola interpretación, es decir, que no se preste para ambigüedades.
- Que incluya todas las condiciones que debe cumplir, de acuerdo al producto.
- Que satisfaga las necesidades de los diferentes usuarios de acuerdo a requisitos establecidos.
- Que presente conformidad con el perfil de elementos definidos en este instructivo.
- Que permita modificaciones de manera fácil, manteniendo la seguridad y confiabilidad de la



información.

- Que permita un almacenamiento electrónico a través de bases de datos o herramientas de gestión de información.
- Que sea útil, es decir, que los requisitos de la especificación contribuyan a satisfacer una necesidad específica.

Teniendo en cuenta lo anterior, se deberán completar las siguientes secciones, tomando en cuenta cada elemento de acuerdo a su características:

- Elementos obligatorios
- Elementos condicionales
- Elementos opcionales

A. Descripción de la especificación

Da a conocer las características generales referentes a la elaboración del documento o especificación.

1. DESCRIPCION DE LA ESPECIFICACIÓN	
1.1 Información acerca de la creación de la especificación	
1.1.1 Titulo de la especificación	<i>Nombre que identifica la especificación técnica.</i>
1.1.2 Descripción	<i>Pequeña descripción del contenido de la especificación</i>
1.1.3 Versión	<i>Referencia numérica que permita identificar y controlar el versionamiento de la especificación.</i>
1.1.4 Fecha de referencia	<i>Fecha en la cual se ha creado o modificado la especificación técnica. Esta debe diligenciarse: AAAAMMDD</i>
1.1.5 Responsable	<i>Información sobre la organización o dependencia que ha creado o modificado la especificación técnica. Indique el nombre de esta, la dirección, teléfono y correo electrónico.</i>
1.1.6 Restricciones	<i>Condiciones particulares definidas por el productor con respecto al tratamiento que debe dársele a la especificación en cuanto al acceso y uso de la misma.</i>
1.2 Términos y Referencias	
<i>Listado de palabras con sus respectivas definiciones, necesarias para dar claridad a la especificación técnica.</i>	



1.3 Abreviaturas	
<i>Letras o siglas utilizadas para representar una palabra dentro de la especificación. Ej. ET: Especificaciones Técnicas.</i>	
1.4 Alcance de la especificación	
1.4.1 Identificación del alcance	<i>Identificación del criterio por el cual será obtenido el producto al que aplica la especificación, o las áreas de cubrimiento del tema al que se esté haciendo referencia.</i>
1.4.2 Nivel jerárquico	<i>Subconjunto de datos para el cual aplica la especificación técnica.</i>
1.4.3 Extensión/Cubrimiento	<i>Información sobre el cubrimiento espacial (horizontal y/o vertical) y/o temporal de los datos especificados para el alcance.</i>
1.4.4 Cobertura	<i>Niveles temáticos o capas de información para los cuales aplica la información contenida en la especificación.</i>

B. Identificación del conjunto de datos

Muestra la información básica y características principales propias del conjunto de datos.

2. IDENTIFICACIÓN DEL CONJUNTO DE DATOS	
2.1 Identificación del producto	
2.1.1 Título	<i>Nombre con el cual se conocerá el producto. Se recomienda que este incluya características del producto.</i>
2.1.2 Resumen	<i>Breve descripción de las principales características del producto, que incluya como mínimo información acerca del contenido del conjunto de datos, zona geográfica que abarcan los datos, intensidad por el cual se creará el producto, entre otros. (Deberá contar con un máximo de 500 caracteres)</i>
2.1.3 Propósito	<i>Finalidad(es) con la(s) cual(es) se creará el producto, es decir, debe responder al por qué y para qué de su elaboración.</i>
2.1.4 Categoría temática	<i>Tema(s) al que hará referencia el producto.</i>
2.1.5 Palabras clave	<i>Palabras clave que hagan referencia al producto.</i>
2.2 Descripción geográfica	
2.2.1 Tipo de representación espacial	<i>Método(s) que será(n) usado(s) para representar la información u objetos espaciales del producto geográfico.</i>



2.2.2 Nivel de detalle	Escala	<i>Relación entre una longitud medida en un mapa y su correspondiente medida en el terreno definida para el producto</i>
	Resolución espacial	<i>Distancia mínima del objeto identificable en terreno, con sus unidades.</i>
2.2.3 Encuadre geográfico	Norte	<i>Límite Norte que tendrá el producto expresado en latitud.</i>
	Este	<i>Límite Este que tendrá el producto expresado en longitud.</i>
	Oeste	<i>Límite Oeste que tendrá el producto expresado en longitud.</i>
	Sur	<i>Límite Sur que tendrá el producto expresado en latitud.</i>
2.3 Mantenimiento de la información		
2.3.1 Mantenimiento y frecuencia de la información	<i>Periodicidad con que se realizarán los cambios o adiciones al producto una vez este se encuentre terminado.</i>	
2.3.2 Referencia al marco legal	<i>Referencia al marco legal, acto administrativo, normatividad o cualquier otro tipo de documento oficial.</i>	

C. Estructura y contenido de los datos

Incorpora los requerimientos sobre el modelo de datos (representación de los fenómenos topográficos del mundo real a través de objetos que contienen atributos y una representación geométrica) y catálogo de representación del conjunto de datos requerido.

3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LOS DATOS	
3.1 Vector	
3.1.1 Esquema de aplicación	<i>Esquema conceptual que requiere el producto para una o más aplicaciones. Este debe incluir la estructura y relaciones de los tipos de objetos geográficos definidos para el producto.</i>
3.1.2 Catálogo de objetos	<i>Citar el catalogo de objetos o documento técnico a utilizar para la elaboración del producto.</i>
3.1.3 Diccionario de datos	<i>Se deberá citar en detalle los atributos utilizados en una capa vectorial y el significado de cada uno de ellos.</i>



3.2 Ráster	
3.2.1 Identificador	<i>Identificador único de la cobertura raster, si aplica.</i>
3.2.2 Descripción del raster	<i>Breve descripción de la capas (s) raster a emplear.</i>
3.2.3 Tipo de raster	<i>Características del tipo de raster a utilizar.</i>
3.3 Representación gráfica de la información	
3.3.1 Catálogo de representación	<i>Citar el catalogo de símbolos o documento técnico a utilizar para la elaboración del producto.</i>

Nota.- El esquema de aplicación y catalogo de objetos estarán sujetos al modelo de datos vigente en cada institución.

D. Sistema de referencia

Conjunto de convenciones que hacen referencia al modelo espacial y temporal bajo el cual deberá ser desarrollado el conjunto de datos geográficos.

4. SISTEMA DE REFERENCIA		
4.1 Sistema de referencia espacial		
4.1.1 Identificador del Sistema de Referencia Espacial	Código	<i>Valor alfanumérico que identificará el sistema de referencia.**</i>
	Responsable de identificador del sistema	<i>Nombre de la persona u organización responsable de la codificación dada al sistema de referencia</i>
4.1.2 Descripción del Sistema de referencia	<i>Descripción del tipo del sistema y los parámetros que contemplará el mismo. Este debe incluir como mínimo el datum, elipsoide y proyección en caso que aplique.</i>	
4.2 Referencia temporal		
Es el marco de referencia que permitirá ubicar temporalmente los datos (si aplica).		

**** Nota.-** Se recomienda tener en cuenta la codificación establecida por la organización EPSG para Bolivia.

E. Calidad de los datos

Proporciona los conceptos básicos que permiten describir la calidad de los datos geográficos, a ser disponibles en formato digital y análogo, además presenta un modelo conceptual que facilita el manejo de la información sobre la calidad de dichos datos.



5. CALIDAD DE LOS DATOS

5.1 Alcance

5.1.1 Nivel	<i>Descripción del nivel (es) de información sobre los cuales se evaluará la calidad.</i>
-------------	---

5.2 Informe de calidad

5.2.1 Proceso	<i>Descripción detallada de los pasos del proceso que se llevarán a cabo para la creación del producto.</i>
---------------	---

5.2.2 Fuentes de información	<i>Esta debe incluir las fuentes que se utilizarán para la producción del conjunto de datos.</i>
------------------------------	--

5.2.3 Citación	<i>Citar el documento técnico a utilizar para la elaboración del producto bajo ciertos parámetros de calidad.</i>
----------------	---

F. Perfil del metadato

Se elabora como base para describir la información que debe contener del conjunto de datos geográficos, posterior a su creación.

Se deberá elaborar de acuerdo con el Perfil de Metadatos del Estado Plurinacional de Bolivia.

6. PERFIL DE METADATO

6.1 Plantilla del metadato

Se deberá citar y emplear el Perfil de Metadatos Geográficos del Estado Plurinacional de Bolivia , para la catalogación del o los productos objeto de la especificación técnica.

G. Información adicional

Se establece como opcional y permite incorporar toda aquella información que se considere vital para la creación de los datos y no se encuentre descrita en secciones anteriores

7. INFORMACIÓN ADICIONAL

Se deberá describir aquellos aspectos del producto que no fueron descritos en los elementos expuestos anteriormente. En este campo se podrá definir especificaciones de los servicios que aplican al producto objeto de la especificación. Recuerde que hay datos que en muchos casos van acompañados de un servicio.



H. Entrega del conjunto de datos

Es la determinación de los productos que se deben entregar como resultado de la creación del conjunto de datos. También se define la forma y el medio de entrega de éstos.

8. ENTREGA DEL CONJUNTO DE DATOS	
8.1 Forma de entrega	
8.1.1 Formato	<i>Formato en el cual se distribuirán los datos. Esta incluye la entrega en análogo y/o digital. Se recomienda para formatos digitales escribir la abreviatura en mayúscula. Ej. SHP. Un ejemplo de formato análogo puede ser: informe, carta, oficio, entre otros.</i>
8.1.2 Versión	<i>Número de la versión del formato en el que se entregarán los datos.</i>
8.1.3 Estructura del archivo	<i>Estructura del archivo de entrega. Si tiene un documento en donde se encuentra definido lo anterior simplemente deberá citarse.</i>
8.1.4 Salida gráfica	<i>Características del diseño, presentación, contenido gráfico y marginal que tendrá el producto. Este elemento aplica cuando es necesario establecer una presentación específica para los productos análogos. Ej. Mapas impresos</i>
8.1.5 Idioma	<i>Idioma en el cual se hará entrega el conjunto de datos</i>
8.1.6 Conjunto de caracteres	<i>Nombre completo del estándar de codificación de caracteres que usó en el producto. Ej. UTF-8</i>
8.2 Medio de entrega	
8.2.1 Unidades de distribución	<i>Descripción de las unidades mínimas de agrupamiento para la entrega del conjunto de datos</i>
8.2.2 Nombre del medio	<i>Nombre de las opciones respecto al medio digital en el cual puede ser entregado el conjunto de datos. Ej. CD-ROM</i>
8.2.3 Información adicional	<i>Descripción de otros medios, parámetros o condiciones de entrega del conjunto de datos correspondiente.</i>

PASO 5: REVISAR LOS REQUERIMIENTOS CONTENIDOS EN LA ESPECIFICACION TECNICA

Se deberá revisar el contenido y estructura de la especificación técnica antes de iniciar la creación del producto. Adicionalmente, es importante que durante la implementación de la especificación, es decir, a lo largo de la creación del producto, se evalúe dicho documento, con el fin de garantizar que no existan omisiones, contradicciones y/o ambigüedades que generen inconsistencias entre lo que se está



desarrollando y lo que está plasmado en la especificación.

PASO 6: APROBACION DE LA ESPECIFICACION TECNICA

Después de ser revisada la especificación, la misma podrá ser oficializada por la autoridad competente, debiéndose realizar la creación del determinado producto geográfico bajo los términos detallados en la especificación técnica.

PASO 7: RETROALIMENTACION DE LA ESPECIFICACION

Se retroalimentará y actualizará permanentemente la especificación durante todas las etapas de producción, siempre y cuando las incorporaciones a realizar surjan como consecuencia de alteraciones inesperadas que contribuyan a mejorar las condiciones del producto y no a modificar los requisitos inicialmente acordados, (a no ser que exista consenso entre las partes involucradas); esta especificación de igual forma puede ser útil en futuros productos o proyectos.

8. BIBLIOGRAFÍA

Interpretación de lo establecido en la norma ISO 19131:2007, Geographic Information – Data Product Specification



ANEXO I

FORMULARIO DE CONTROL DE ENTREGA DEL CONJUNTO DE DATOS

Para determinar si un producto de información geográfica entregado por un productor de datos cumple con los elementos mínimos para poder ser utilizada y a su vez pueda publicarse en una IDE, se presenta el siguiente formulario de control de entrega del producto, esto con el propósito de facilitar la recepción del mismo.

Procedimiento:

1. El encargado a nivel institucional de recepcionar un producto de información geográfica, deberá verificar el siguiente formulario.
2. La entidad recepcionante deberá evaluar que el producto entregado cumpla mínimamente (SI) con los campos obligatorios **O**.

Sobre la Información Entregada					
Preguntas	Respuesta (marcar solo una casilla)				
¿Se adjunta las capas cartográficas en formato digital especificado, para ser abiertas con un programa SIG? <i>Ejemplo.- Archivos de capas cartográficas en formato: Shapefile, PostGIS, Geodatabase, etc.</i>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Si</td> <td><input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	O	
<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No				
O					
¿Se adjuntan los metadatos de cada capa cartográfica en formato digital, de acuerdo a la especificación técnica (inciso 6)? <i>Ejemplo.- Archivo en formato xml de una capa cartográfica.</i>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Si</td> <td><input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	O	
<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No				
O					
¿Se adjunta las Bases de datos en formato digital? <i>Ejemplo.- Archivos para ser abiertos con un programa de bases de datos: PostgreSQL, Access, etc.</i>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Si</td> <td><input type="checkbox"/> No</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No		
<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No				
¿Se adjunta la Información documental en formato digital? <i>Ejemplo.- Documentos en formato word, libreoffice, pdf, etc.</i>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Si</td> <td><input type="checkbox"/> No</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No		
<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No				

Sobre el Sistema de Referencia					
Preguntas	Respuesta(Solo seleccionar una)				
¿Las capas cartográficas fueron elaboradas bajo el sistema de referencia definido en la especificación técnica (inciso 4)? <i>Ejemplo.- EPSG:4326 - WGS 84</i>	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Si</td> <td><input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	O	
<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No				
O					



<p>¿Los parámetros del sistema de coordenadas están especificados en las capas de información geográfica?</p> <p><i>Ejemplo.- Se adjuntan archivos de extensión *.prj para shapefiles, parámetros especificados dentro de la base de datos espacial (una capa en PostGIS, Geodatabase, etc.)</i></p>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
	O	

Sobre la Simbolización		
Preguntas	Si	No
<p>La simbología de las capas: Categorías de clasificación, Tipo de línea, Color, Etiquetado, etc. ¿Se encuentra especificada dentro de un archivo digital?</p> <p><i>Ejemplos: Archivo de proyecto(Gvsig *.gvp),(ArcView 3.2 *.apr),(ArcGIS *.mxd) archivo de definición de simbología (*.sld, .lyr; *.avl)</i></p>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
	O	

Sobre el Diccionario de Datos de la Capa		
Preguntas	Si	No
<p>¿Se adjunta en archivo digital la tabla de atributos y sus correspondientes características (descripción, tipo de caracteres, etc)?</p> <p><i>Ejemplos: Archivo de tablas (*.xls, *.odt), texto (*.odt, *.doc)</i></p>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
	O	

Sobre la información de orígenes de la capa		
Preguntas	Si	No
<p>¿Se incluye información sobre los pasos del proceso, fuentes de información y linaje de la (s) capa (s) cartográfica (s)? Tal y como se detalla en el inciso 5 de la especificación técnica.</p>	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
	O	



ANEXO II

EJEMPLO DE ESPECIFICACION TECNICA

VICEPRESIDENCIA DEL ESTADO PLURINACIONAL	
PRESIDENCIA DE LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL	
1. DESCRIPCION DE LA ESPECIFICACIÓN	
1.1 Información acerca de la creación de la especificación	
1.1.1 Titulo de la especificación	<i>Elaboración del mapa de ubicación de entidades públicas del Estado Plurinacional de Bolivia</i>
1.1.2 Descripción	<i>En el marco de lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo, donde uno de los instrumentos más importantes de una política pública en materia de información geográfica es la percepción espacial de la soberanía del Estado sobre el territorio nacional, dicha soberanía se traduce en la presencia (localización) de los distintos representantes del Estado (localización). La presente especificación técnica presenta los lineamientos sobre los cuales el consultor deberá elaborar la localización de instituciones del Estado Plurinacional de Bolivia sobre el territorio nacional (Ministerios, Viceministerios, Entidades Descentralizadas, FFAA, Gobiernos Departamentales y Municipales), a través de la cuál se busca conocer la presencia actual de las instituciones del esatdo en Territorio Nacional.</i>
1.1.3 Versión	<i>1ra edición</i>
1.1.4 Fecha de referencia	<i>2014/11/23</i>
1.1.5 Responsable	<i>Vicepresidencia del Estado Plurinacional – Dirección de Planes, Programas y Proyectos.</i>
1.1.6 Restricciones	<i>Ninguna</i>
1.2 Términos y Referencias	
<i><u>Georeferenciar:</u> establecer la localización (longitud y latitud) de cualquier elemento sobre la superficie terrestre.</i>	
<i><u>Metadato:</u> conjunto de características que permiten la descripción de una capa de información geográfica.</i>	
<i><u>Catálogo de objetos:</u> Documento en donde se definen los tipos de fenómenos, sus operaciones, características, y las asociaciones representadas en datos geográficos. Muestra el vínculo entre los objetos y los datos almacenados.</i>	
<i><u>Catálogo de símbolos:</u> Documento que recopila las representaciones gráficas de los objetos presentes en el terreno.</i>	
<i><u>Dato geográfico:</u> Es cualquier objeto y/o elemento ubicable en un plano representado en dos o tres dimensiones, por lo cual cuenta con atributos de localización y dimensión.</i>	



<i>Escala: Relación constante que hay entre la distancia medida sobre un mapa o plano y la distancia correspondiente medida sobre el terreno representado.</i>			
1.3 Alcance de la especificación			
1.3.1 Identificación del alcance	<i>Base referencial sobre la presencia (localización) en el territorio de las instituciones que componen la administración del Estado.</i>		
1.3.2 Nivel jerárquico	<i>Conjunto de datos</i>		
1.3.3 Extensión/Cubrimiento	<i>Todo el territorio nacional (Bolivia)</i>		
2. IDENTIFICACIÓN DEL CONJUNTO DE DATOS			
2.1 Identificación del producto			
2.1.1 Titulo	<i>Mapa de localización de entidades del Estado Plurinacional de Bolivia, 2014</i>		
2.1.2 Resumen	<i>Conjunto de datos geográficos que deberá identificar la localización de instituciones (georreferenciar) Ministerios, Viceministerios, Entidades Descentralizadas, FFAA, Gobiernos Departamentales y Municipales del Estado Plurinacional de Bolivia sobre el territorio nacional, a través de la cuál se podrá conocer la ubicación, dirección y pagina web de cualquier institución que componga el aparato estatal.</i>		
2.1.3 Propósito	<i>Proporcionar una base referencial sobre la presencia en el territorio de las instituciones que componen la administración del Estado, apoyando en la planificación, administración y logística de algunas actividades.</i>		
2.1.4 Categoría temática	<i>Servicios de utilidad pública y estatales</i>		
2.1.5 Palabras clave	<i>Edificios, Direcciones</i>		
2.2 Descripción geográfica			
2.2.1 Tipo de representación espacial	<i>Vectorial</i>		
2.2.2 Nivel de detalle	<table border="1"> <tr> <td>Escala</td> <td>1:250000</td> </tr> </table>	Escala	1:250000
Escala	1:250000		
2.2.3 Encuadre geográfico	Norte	-9,6792	
	Este	-57,5211	
	Oeste	-69,6562	
	Sur	-22,9011	



2.3 Mantenimiento de la información		
2.3.1 Mantenimiento y frecuencia de la información	Periódico	
3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LOS DATOS		
3.1 Vector		
3.1.1 Esquema de aplicación	<i>Deberá presentarse y tomar como base el Modelo de datos – Documento técnico Nro. 10 de la IDE-EPB (Adjunto)</i>	
3.1.2 Catálogo de objetos	<i>Deberá presentarse y tomar como base el Catálogo de objetos a escala 1:250000 de la IDE-EPB – Documento técnico Nro. 20 (Adjunto)</i>	
3.3 Representación gráfica de la información		
3.3.1 Catálogo de representación	<i>Se deberá elaborar el catálogo de símbolos en base al Documento técnico Nro. 32 de la IDE-EPB. (Adjunto)</i>	
4. SISTEMA DE REFERENCIA		
4.1 Sistema de referencia espacial		
4.1.1 Identificador del Sistema de Referencia Espacial	Código	4326
	Responsable de identificador del sistema	EPSG
4.1.2 Descripción del Sistema de referencia	WGS 84	
4.2 Referencia temporal		
La capa de información deberá ser elaborada con datos actualizados a diciembre de 2014.		
5. CALIDAD DE LOS DATOS		
5.2 Informe de calidad		
5.2.1 Proceso	<i>Se deberán presentar una descripción detallada de los pasos del proceso que se llevarán a cabo para la creación del producto, mismos que deberán documentarse y ser entregados junto a la capa de información.</i>	
5.2.2 Fuentes de información	<i>Se deberán incluir las fuentes utilizadas para la producción del conjunto de datos, las cuáles deberán documentarse y ser entregados junto a la capa de información.</i>	
5.2.3 Citación	<i>La capa de información deberá ser generada en base a los términos definidos en el Documento técnico para la generación de información geográfica de la IDE-EPB.</i>	



6. PERFIL DE METADATO	
6.1 Plantilla del metadato	
<i>Se deberá generar el correspondiente metadato en base al Perfil de Metadatos Geográficos del Estado Plurinacional de Bolivia (Disponible en http://ideepb.geo.gob.bo).</i>	
8. ENTREGA DEL CONJUNTO DE DATOS	
8.1 Forma de entrega	
8.1.1 Formato	<i>Shapefile (*.shp)</i>
8.1.2 Estructura del archivo	<i>El conjunto de datos deberá entregarse de acuerdo a la estructura planteada en el Documento técnico para la generación de información geográfica de la IDE-EPB.</i>
8.1.3 Idioma	<i>Español</i>
8.1.4 Conjunto de caracteres	<i>UTF-8</i>
8.2 Medio de entrega	
8.2.1 Nombre del medio	<i>CD-ROM (3 copias)</i>
8.2.2 Información adicional	<i>El informe detallado junto a el producto contenido en medio digital debera ser entregado hasta el 31 de diciembre de 2014 en oficinas de la Vicepresidencia del Estado Plurinacional Calle Ayacucho esquina mercado Nro 308.</i>