

CAPITULO 5

METADATOS

Los metadatos son datos sobre los datos altamente estructurados que describen información, contenido, calidad, condición, historia, disponibilidad entre otras características de los datos. Si los datos cambian, los metadatos tienen que cambiar también.

5.1 Principales usos de los metadatos

- Organizar y mantener el acervo del conjunto de datos de una organización.
- Proveer información necesaria para interpretar y procesar datos transferidos por otra organización.

5.2 Beneficios del uso de metadatos:

En términos generales:

- Los metadatos adhieren contenido, contexto y estructura a los objetos de información, asistiendo de esta forma al proceso de recuperación de conocimiento desde colecciones de objetos.
- Los metadatos permiten generar distintos puntos de vista conceptuales para sus usuarios o sistemas, y liberan a estos últimos de tener conocimientos avanzados sobre la existencia o características del objeto que describen.
- Los metadatos permiten el intercambio de la información sin la necesidad de que implique el intercambio de los propios recursos.
- En cada proceso productivo, o en cada etapa del ciclo de vida de un objeto de información, se van generando metadatos para describirlos, generando de esta forma valor agregado a los recursos.

- Los metadatos permiten un acceso a los recursos en forma controlada ya que se conoce con precisión el objeto descrito.
- Los metadatos permiten preservar los objetos de información gracias a la información estructural, para su posible uso por parte de las futuras generaciones.

5.3 Estructura de los metadatos

Los metadatos están estructurados por un mínimo de elementos tales como: título, autor, fecha de creación, etc.

Típicamente los elementos que conforman los metadatos están definidos por algún estándar, que satisface necesidades como lo es el Federal Geographic Data Committee (FGDC) que describe datos geoespaciales, en donde los usuarios que deseen compartir metadatos están de acuerdo con un significado preciso de cada elemento. El estándar del FGDC está organizado en 300 elementos aproximadamente, de los cuales 199 pueden ser evaluados, y algunos de estos son considerados como obligatorios, el resto de los elementos son para agrupar la información que proporcionan una estructura general del estándar.

Alrededor de unos 100 son obligatorios si son aplicables. El resto es opcional para proveer información sobre la estructura que puede perderse entre los campos de comentarios generales.

5.4 Contenido de los metadatos geoespaciales

1. Identificación: título, área, temas, actualidad, restricciones, etc.
2. Calidad de los datos: precisión, a qué nivel están completos los datos, linaje, etc.
3. Organización de los datos espaciales: vector, raster, punto.
4. Referencia espacial: proyección, datum, sistemas de coordenadas, etc.
5. Entidad y atributos: información acerca de entidades, atributos, dominio de valores de los atributos, etc.
6. Distribución: distribuidor, formatos, medios, estatus, precio, etc.
7. Referencia de los metadatos: nivel de actualización, institución o persona responsable, etc.

Es importante aclarar que aunque se este tomando como referencia el estándar FGDC para datos geoespaciales, los puntos 5 y 3 antes descritos no son necesarios porque estos forman parte de los Diccionarios de Datos que contiene toda esta información.

A continuación se va nombrar toda la información obligatoria que deben contener los datos de los datos.

1 Identificación

1.1 Titulo del Proyecto

1.2 Descripción

1.3 Denominación del Área

1.4 Ubicación geográfica

1.5.2 Coordenadas de los límites del Campo

1.5.2. Coordenada Norte:

1.5.2. Coordenada Sur:

1.5.2. Coordenada Este:

1.5.2. Coordenada Oeste:

1.6 Fecha de la entrega del Proyecto

1.7 Información de la compañía operadora

1.7.1 Razón social de la compañía operadora

1.7.2 Dirección o domicilio

1.7.3 Teléfono

1.7.4 Fax

1.7.5 Correo Electrónico

1.7.6 Representante Legal

1.8 Información de la Compañía o Consultora Ambiental responsable de la ejecución del

Estudio Ambiental

1.8.1 Nombre de la Compañía o Consultora Ambiental

1.8.2 Número del registro de consultores ambientales del sector hidrocarburífero de la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.

1.8.3 Dirección

1.8.4 Teléfono:

1.8.5 Fax

1.8.6 Correo electrónico:

1.9 Ruta y nombre del archivo

1.10 Herramientas usadas en el análisis y desarrollo de la información

1.10.1 Nombre del Software

1.10.2 Acceso al Software (herramienta)

1.10.3 Instrucción de acceso

2 Información sobre la calidad de los datos

2.1 Origen de la información

2.1.1 Referencia del origen del dato

2.1.2 Escala de la información original

2.1.3 Formato de la fuente original

3 Información sobre la referencia espacial

3.1 Sistema de coordenadas

3.2 Proyección

3.3 Nombre del datum horizontal

3.4 Nombre del elipsoide

4 Contacto de la persona que desarrollaron la información

4.1 Nombre de la persona

4.2 Organización de contacto

4.2.1 Puesto del contacto:

4.2.2 Dirección de oficina:

4.2.3 Teléfono:

4.2.4 Fax:

4.2.5 Correo electrónico:

5 Información sobre los metadatos

5.1 Nombre de la metadatos

5.2 Fecha de elaboración de los metadatos

5.3 Información de la persona que elaboro los metadatos

5.3.1 Nombre de la personas

5.3.2 Cargo

5.3.3 Dirección

5.3.4 Teléfono:

5.3.5 Fax

5.3.6 Correo electrónico:

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta tesis, es de estructurar un modelo de datos para la Unidad de Protección Ambiental de Petroproducción filial de Petroecuador. Si bien es un proyecto en etapa de diseño, su valoración cualitativa puede enmarcarse en la iniciativa de tener mecanismos que resuelvan y refuercen, la estructura en información (datos), mediante un proceso de estandarización.

A continuación se va a detallar algunas conclusiones obtenidas:

- Con el modelo de datos se podrá dar uso a un sin numero de estudios ambientales que son requeridos por la UPAPP previo un exhaustivo análisis y verificación de los datos, logrando con ello altos niveles de calidad en la información que hasta el momento tiene la unidad.
- El diseño del modelo es considerado como un documento flexible que puede sufrir modificaciones en el momento en que surjan necesidades y propuestas de tipo particular, adaptándose a las características de cada usuario.
- El modelo de datos puede ayudar a evaluar la entrega de la información geográfica, alcanzando altos niveles de calidad en lo que respecta a información.
- El modelo de datos puede apoyar a que la UPAPP tenga eficiencia (buen uso de los recursos), efectividad (mayor grado de cumplimiento de los objetivos planificados) y eficacia (resultados en relación con las metas y cumplimiento de los objetivos individuales).
- El modelo de datos nos garantiza información lógica y consistente, dándonos la posibilidad de recuperar, actualizar y generar gráficos.

- El modelo de datos nos da la posibilidad de tener bien estructurada la información geográfica a ser utilizada en la toma de decisiones, y saber que las decisiones tomadas dependen de la calidad de los datos ingresados y usados en los análisis.
- La estructura de un modelo de datos que surge como una forma de estandarizar la información geográfica no solo depende de las necesidades e interpretación, sino de la experiencia formativa y técnica, es por eso que para su manipulación puede requerir de personas especializadas.
- Este modelo de datos no intenta ser prescriptivo sino busca ser descriptivo y que cada usuario aprenda a usarlo, adaptarlo y aplicarlo a sus necesidades y entorno.
- La estructura del modelo de datos es ajustable a los recursos de que se disponga en un determinado tiempo, y presenta la posibilidad de tener etapas de evaluación y además posee mecanismos de retroalimentación.
- El modelo de datos va a resolver problemas de desorganización, dispersión, en lo referente a información geográfica.
- El diseño del modelo de datos propuesto va a permitir un acceso ágil con la parte espacial, ahorrando tiempo, minimizando errores y facilitando la generación de aplicaciones.
- En los diccionarios de datos se asientan las características geométricas y de atributos que corresponden a cada dato geográfico, logrando así que el conjunto de datos presente características de estructura y almacenamiento homogéneo.
- El modelo de datos sienta las bases generales de carácter normativo en donde se establecen las acciones de integración de la información geográfica producida en la UPAPP y otras dependencias u organizaciones.

- Con el modelo de datos se dispone de una estructura que permite el almacenamiento racional de la información y su posterior utilización y explotación.
- Un modelo de datos asegura el retorno de la inversión en información.
- Un modelo de datos evita la duplicación de esfuerzos en la captura y mantenimiento de los datos, racionaliza su producción y potencia su uso.

6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que toda la información geográfica solicitada por la UPAPP sea entregada en el sistema de coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM) con proyección WGS84 zona 17S o 18S según el caso y no en PSAD-56 por ser un sistema obsoleto.
- Crear el esquema y desarrollo de metadatos usando el sistema FGDC_ESRI disponible en ArcGis.
- Si se tiene la necesidad de aumentar información en este Modelo de Datos estructurado para la UPAPP se recomienda no dejar el dominio abierto, para evitar inconsistencias en la información.
- Al implementarse el Modelo de Datos propuesto para la UPAPP, se recomienda utilizar la estructura planteada en ArcGis ya que este software maneja un concepto nuevo en la creación de bases de datos orientadas a la información geográfica, que define y proporciona una estructura estandarizada.
- El establecimiento de un modelo de datos para una unidad, no es directamente aplicable a otras unidades, por lo que se recomienda no generalizar los resultados obtenidos con el modelo de datos propuesto para la UPAPP.
- Se recomienda ser riguroso en cumplir con todas las especificaciones técnica que contiene el modelo de datos propuesto, ya que un exceso de información mal estructurada ocasionaría inconsistencias, y casi los

mismos inconvenientes que la falta de información, ya que el usuario en ambos casos no podrá obtener los resultados que necesita.

- Se sugiere realizar una reestructuración y actualización de los reglamentos, y normativa vigente en lo relacionado a la forma de estructurar la información geográfica tomando como base este modelo de datos, ya que la norma es importante para incrementar y mejorar mecanismos de intercambio de información entre los diferentes sectores.
- Se recomienda realizar un proceso de verificación de los estudios ambientales que dispone la UPAPP, a fin de prevenir potenciales inconsistencias, previo a adaptarlos al modelo de datos planteado.
- Se recomienda utilizar 2 herramientas propias de ArcGis que se encuentran dentro de la extensión spatial analyst para el manejo de raster, que son raster creation tool set, y raster data set siendo distintas porque la una trata de almacenar uno por uno el valor de cada celda, de acuerdo con la secuencia que se establezca, generalmente fila a fila a partir de la celda superior, mientras que la otra opción la codificación no se hace valor a valor, sino por grupos de valores iguales seguidos, lo mas importante de estas dos herramientas son que dan la estructura de un raster con respecto a los datos.