DATOS IMPORTANTES A CONOCER

METADATOS: Los metadatos son datos altamente estructurados que describen información, describen el contenido, la calidad, la condición y otras características de los datos. Es "Información sobre información" o "datos sobre los datos". Algunos ejemplos de información que se puede describir usando metadatos son: impresa, audiovisual, geoespacial, etc.

El término metadatos describe varios atributos de los objetos de información y les otorga significado, contexto y organización. La teoría y la práctica descriptiva de los metadatos es un área familiar para muchos, dado que sus raíces están arraigadas en la catalogación de publicaciones impresas. En el mundo digital, han aparecido categorías de metadatos adicionales para sustentar la navegación y la gestión de archivos.

La información cartográfica es consultada a través de una base de datos, la cual está organizada a partir de catálogos como: tema (aspecto biótico, aspecto físico, aspecto social, regionalización y otros), escala y área geográfica. El contenido de los metadatos se presenta en tres rubros: información básica, reporte sobre la información (metodología) e información de los datos espaciales.

**TIPOS DE METADATOS Y SUS FUNCIONES**

Con fines prácticos, los tipos y funciones de los metadatos pueden clasificarse en tres amplias categorías: descriptivos, estructurales y administrativos. Estas categorías no siempre tienen límites bien definidos y con frecuencia presentan un significativo nivel de superposición. Por ejemplo, los metadatos administrativos pueden incluir una amplia gama de información que podría ser considerada como metadatos descriptivos y estructurales.

• Organizar y mantener el caudal del conjunto de datos de una organización.  
• Proporcionar información para catálogos de datos y centros de distribución de metadatos.  
• Proveer información necesaria para interpretar y procesar datos transferidos por otra organización.  
• Proporcionar una descripción de una entidad de información junto con otra información necesaria para su manejo y preservación

• Proporcionar los puntos de acceso a esa descripción

• Codificar esa descripción

**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 un metadato están definidos por algún estándar, donde los usuarios que deseen compartir metadatos están de acuerdo con un significado preciso de cada elemento.

**Los estándares y su importancia**

Los estándares se han definido para determinar qué debe documentarse de la base de datos, proveen una terminología común y un conjunto de definiciones para la documentación de los datos geoespaciales. Los estándares del Comité Federal de Datos Geográficos (FGDC) de los Estados Unidos recomienda documentar los siguientes elementos de cada base de datos:

**Información sobre la identificación de los datos**

Aquí se incluye la información básica sobre el conjunto de datos. Los elementos a documentar son:   
**Título**: Nombre del conjunto de datos o del mapa/imagen.  
**Área geográfica:** Cobertura espacial de la base de datos.   
**Descripción de los datos**: Resumen que indica el propósito o uso para el cual fue elaborado el set de datos.   
**Temporalidad de los datos:** Fecha en que fue elaborado el set de datos.   
**Normas para obtener y utilizar los datos**: Indicar como se puede obtener una copia de la base de datos y cuáles son las condiciones que regulan su uso.  
**Contacto:** Dirección física y electrónica de la persona que puede proveer acceso a los datos, incluyendo horas de oficina.   
**Fecha y nombre de la persona que elaboró los metadatos.** Indicar la fecha y la persona responsable por elaborar la descripción del set de datos.

**Información sobre la calidad de los datos**

Aquí se ofrece al usuario de los datos el resultado de las pruebas o procedimientos utilizados para evaluar la calidad de los datos. Los elementos a documentar son:   
**Exactitud horizontal y vertical (X,Y,Z):** Se brinda información sobre los errores esperados en X,Y y Z en la base de datos. Frecuentemente se cita el error medio cuadrático (EMC) como indicador de la exactitud de la base de datos. También se brinda el valor utilizado como tolerancia difusa (fuzzy tolerance) para definir la resolución entre coordenadas; el valor que define la distancia mínima entre vértices (weeding) y la precisión utilizada para almacenar las coordenadas.   
**Exactitud en los atributos**: Se indica el mecanismo utilizado para verificar que el etiquetado de los atributos es correcto.   
**Veracidad:** Se documenta la veracidad (reflejo de la realidad) de la información en la base de datos. Este es un indicador de la calidad de los mapas originales y de las escalas a partir de las cuales fueron digitados los datos. Por ejemplo, algunos elementos pueden haber sido generalizados o eliminados en el mapa original debido a la escala utilizada o a restricciones de legibilidad.   
**Consistencia lógica:** Identifica elementos con códigos ilógicos o erróneos en la base de datos mediante la combinación de un ítem múltiple. Por ejemplo, clase de capacidad de uso de la tierra I con una pendiente de 80%. El reporte de consistencia lógica describe la fidelidad entre los elementos en la base de datos y las pruebas realizadas.  
**Fuentes de información:** Se describe de donde se obtuvo la información para crear la base de datos; se indica la resolución de los elementos gráficos y/o las escalas utilizadas; así como la fecha de creación de los datos originales y sus actualizaciones.   
**Métodos utilizados para crear los datos:** Se describen los principales pasos utilizados para crear la base de datos. Por ejemplo, se pueden mencionar los comandos utilizados para elaborar la base de datos.   
**Descripción de los ajustes aplicados a la ubicación de los elementos en la base de datos**. Por ejemplo, transformación de coordenadas, ajuste geométrico utilizando ubicaciones con mayor exactitud que el mapa original, registro geométrico de datos originales, etc.

**Información sobre la organización espacial de los datos**

En este acápite se presenta información sobre los mecanismos utilizados para representar la información espacial en el set de datos. Los elementos a documentar son:   
**Métodos utilizados para representar la ubicación espacial de los elementos en forma directa**. Por ejemplo, estructura raster ó vectorial.   
**Métodos utilizados para representar la ubicación espacial de los elementos en forma indirecta**. Por ejemplo dirección por calles y avenidas o códigos de distritos.   
**Número de elementos espaciales en el set de datos**. Tabla que indica el número de puntos, líneas y polígonos

\* **Especificación de Requisitos de Software \*(SRS)**   
  
La especificación de requisitos de software es la actividad en la cual se genera el documento, con el mismo nombre, que contiene una descripción completa de las necesidades y funcionalidades del sistema que será desarrollado; describe el alcance del sistema y la forma en como hará sus funciones, definiendo los requerimientos funcionales y los no funcionales.   
En la SRS se definen todos los requerimientos de hardware y software, diagramas, modelos de sistemas y cualquier otra información que sirva de soporte y guía para fases posteriores.   
Es importante destacar que la especificación de requisitos es el resultado final de las actividades de análisis y evaluación de requerimientos; este documento resultante será utilizado como fuente básica de comunicación entre los clientes, usuarios finales, analistas de sistema, personal de pruebas, y todo aquel involucrado en la implementación del sistema.   
Los clientes y usuarios utilizan la SRS para comparar si lo que se está proponiendo, coincide con las necesidades de la empresa. Los analistas y programadores la utilizan para determinar el producto que debe desarrollarse. El personal de pruebas elaborará las pruebas funcionales y de sistemas en base a este documento. Para el administrador del proyecto sirve como referencia y control de la evolución del sistema.   
La SRS posee las mismas características de los requerimientos: completa, consistente, verificable, no ambigua, factible, modificable, rastreable, precisa, entre otras. Para que cada característica de la SRS sea considerada, cada uno de los requerimientos debe cumplirlas; por ejemplo, para que una SRS se considere verificable, cada requerimiento definido en ella debe ser verificable; para que una SRS se considere modificable, cada requerimiento debe ser modificable y así sucesivamente. Las características de la SRS son verificadas en la actividad de Validación, descrita en el punto.   
La estandarización de la SRS es fundamental pues ayudará, entre otras cosas, a facilitar la lectura y escritura de la misma. Será un documento familiar para todos los involucrados, además de asegurar que se cubren todos los tópicos importantes.   
Existen plantillas creadas para la SRS, sin embargo, cada uno tiene la potestad de crear su propia plantilla.   
Clasificación de los requerimientos   
El clasificar requerimientos es una forma de organizarlos, hay requerimientos que por sus características no pueden ser tratados iguales.   
La siguiente es una recomendación de como pueden ser clasificados los requerimientos aunque cada proyecto de software pueda usar sus propias clasificaciones.   
• Requerimientos del "entorno"   
El entorno es todo lo que rodea al sistema. Aunque no podemos cambiar el entorno, existen cierto tipo de requerimientos que se clasifican en esta categoría por que:   
El sistema usa el entorno y lo necesita como una fuente de los servicios necesarios para que funcione. Ejemplos del entorno podemos mencionar: sistemas operativos, sistema de archivos, bases de datos.   
El sistema debe de ser robusto y tolerar los errores que puedan ocurrir en el entorno, tales como congestión en los dispositivos y errores de entrada de datos, por lo tanto el entorno se debe de considerar dentro de los requerimientos.   
• Requerimientos "ergonómicos"   
Él mas conocido de los requerimientos ergonómicos es la interfase con el usuario o GUI (Graphic User Interface). En otras palabras, los requerimientos ergonómicos son la forma en que el ser humano interactúa con el ser sistema.   
• Requerimientos de Interfase   
La interfase es como interactúa el sistema con el ser humano o con otros sistemas (el enfoque es prácticamente el opuesto a los requerimientos ergonómicos), La interfase es la especificación formal de los datos que el sistema recibe o manda al exterior. Usualmente se especifica el protocolo, el tipo de información, el medio para comunicarse y el formato de los datos que se van a comunicar.   
\* Actividades de la Ingeniería de Requerimientos \* 

VCS(SISTEMA DE CONTROL DE VERSIONES)