



INDICE

1.	INFORMACION GEOGRÁFICA_____	4
1.1.	Propósito_____	4
1.2.	Aplicabilidad _____	4
1.3.	Requerimientos de software e información_____	4
1.4.	Preparación del material fuente_____	5
1.5.	Entrada de información_____	5
1.6.	Elementos a capturar_____	6
1.7.	Edición de la información_____	8
1.8.	Producto final_____	8
1.9.	Catalogo de simbolos_____	10
1.10.	Catalogo de objetos_____	11
2.	METADATO MINIMO, NORMA NTC 4611_____	11
3.	DOCUMENTACION IMPRESA, NORMA NTC 3575_____	11
3.1.	Definición_____	11
3.2.	Ordenamiento del informe_____	11
3.2.1.	División	
3.3.	Paginas del documento_____	12
3.4.	Numeración_____	12
3.4.1.	Numeración en volúmenes	
3.4.2.	Numeración en partes	
3.4.3.	Numeración en subdivisiones	
3.4.4.	Numeración de páginas o de hojas	
3.5.	Identificación bibliográfica_____	14
3.5.1.	Cubierta anterior externa	
3.5.2.	Lomo	
3.5.3.	Portada	
3.5.4.	Hoja de Datos	
4.	VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA I.G._____	20
4.1.	Geográfica_____	20
4.2.	Metadatos_____	21
4.3.	Presentación Informes_____	21
5.	Bibliografía_____	21

¹ / ECOPEL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
 INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

ANEXOS

- Anexo 1. Metadato mínimo.
- Anexo 2. Aparte términos de referencia generales para la contratación de estudios.
- Anexo 3. Catálogo de Objetos
- Anexo 4. Catálogo de símbolos
- Anexo 5. Norma NTC 4611
- Anexo 6. Norma NTC 3575
- Anexo 7. Norma ISO 19115

FIGURAS

Figura No. 1. Cubierta anterior externa de un informe, siguiendo las recomendaciones_____	16
Figura No. 2. Lomo_____	17
Figura No. 3. Portada del informe_____	18
Figura No. 4. Ejemplo de una Hoja de Datos_____	19
Figura No. 5. Formato impresión Vertical_____	22
Figura No. 6. Formato impresión Horizontal_____	23

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

INTRODUCCION

El documento sobre “Especificaciones Técnicas para la Generación de Información Digital e Impresa” es una guía de requerimientos mínimos que deben cumplir los consultores de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE - Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, en los procesos de adquisición, generación, manejo y salida de información tanto geográfica de ingeniería y/o arquitectónica y documental; permitiendo su integración y utilización por parte de la entidad y de otros usuarios potenciales, quienes accederán a una información consistente, con la calidad necesaria y bien documentada.

El capítulo 1 de éste documento – Información geográfica, fue elaborado en la oficina SIG por las ingenieras Liliana Ramos y María Piedad Camargo, para lo cual se consultaron los documentos realizados por entidades como Ecopetrol “Manual de Normas de digitalización para el manejo de datos espaciales en un SIG”, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi “Modelo de datos, catalogo de objetos” y la norma ISO 19115.

El capítulo 2, metadato mínimo se basa en la Norma Técnica Colombia NTC 4611, teniendo en cuenta los requerimientos del FOPAE para este caso, fue elaborado por las Ingenieras Claudia Guerra y Marilín Gómez.

El capítulo 3, presentación impresa de los informes finales, se hizo con base en la Norma Técnica Colombia NTC 3575, para Presentación de Informes Técnicos y de Investigación, elaborado por la Ingeniera Astrid Villanueva.

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995



1. INFORMACION GEOGRÁFICA

1.1. PROPOSITO

El siguiente capítulo ha sido elaborado con base en las normas utilizadas para la adquisición de información cartográfica digital en entidades y/o institutos que ya establecieron los requisitos mínimos de estandarización, entrada, manejo y salida de información.¹

El propósito del Manual de requerimientos de entrega de datos, es el de fijar algunas normas mínimas que se deben cumplir en el proceso de adquisición de datos georeferenciados para que los productos obtenidos puedan integrarse y ser utilizados en el Sistema de Información Geográfica (SIG) de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE y en el Sistema de Información para Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias (SIRE).

Los alcances son los siguientes:

Definir las normas básicas que se deben seguir en el proceso de captura digital de datos (digitalización).

Establecer los procedimientos para la captura de cada una de las capas de información.

Definir los mecanismos para documentación de los datos georeferenciados.

Definir los formatos, rótulos y catálogo de símbolos para la presentación de la información.

Especificar la manera como la DPAE - FOPAE recibe y valida la información entregada por los contratistas.

Nota: El contenido de este Manual es dinámico y está sujeto a modificaciones.

1.2. APLICABILIDAD

Las especificaciones suministra las guías y normas que se deben tener en cuenta en la preparación de datos espaciales (geográficos) y consideraciones para la captura en medio digital con el fin de ser utilizadas en Sistemas de Información Geográfica.

Es aplicable a todos los coordinadores de áreas, coordinadores de proyectos, interventores, consultores y/o personas que estén involucradas en la generación de datos espaciales básicos y temáticos, para preparar y generar el producto en medio digital.

1.3. REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE E INFORMACION

Para la captura de los datos podrá emplearse cualquier programa CAD o SIG que sirva para digitalizar. Para la estructuración topológica de la información se utilizará cualquier programa que sirva para tal efecto. Las herramientas de software serán definidas de acuerdo con los requerimientos de información de cada proyecto.

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995



La información del proyecto entregada en formato Shape, debe estar estructurada topológicamente, de tal manera que garantice que la información tanto geométrica (punto, línea y polígono) como los atributos asociados, cumplan con las especificaciones descritas en las especificaciones técnicas.

Los formatos de transferencia para la entrega de los datos cartográficos, deben ser:

- ❖ DXF – DWG, corresponde a todos los planos generados en el proyecto.
- ❖ SHAPE, corresponde a todas las coberturas generadas en el proyecto, Ej, curvas de nivel, hidrografía, amenaza, riesgo, vulnerabilidad, vías, predios, obras, etc.

El nombre de cada archivo debe ser igual al nombre de la capa geográfica.

Ej.: La Cobertura de Amenaza se llamara Amenaza, el mapa amenaza.dwg

Si se entregan Proyectos, estos deben ser en formato MXD de ArcGis.

1.4. PREPARACION DEL MATERIAL FUENTE

Para las actividades de digitalización, en lo posible se deben obtener las copias del original en película, papel de seguridad o diazo (material estable). La captura desde papel heliográfico no es admisible dado el grado de error inherente a la copia y a la dilatación natural por la humedad que tiene el papel.

Del material se debe verificar:

- Nitidez de todos los elementos del mapa
- Ajuste de la cuadrícula con la planimetría y altimetría
- Empalmes entre planchas adyacentes
- Contenido de los textos en cuanto a tamaño, estilo y posición (toponimia)
- Es aconsejable completar las líneas borrosas

1.5. ENTRADA DE INFORMACION

Para la entrada de información a través de digitalización se deberán establecer 6 puntos así:

1. Los cuatro vértices de la plancha
2. A partir del Borde Inferior izquierdo contar 20 cm. Hacia el norte y 10 hacia la derecha para establecer el punto 5 de control
3. A partir del Borde Inferior derecho contar 10 cm. Hacia el norte y 20 hacia la izquierda para establecer el punto 6 de coordenadas.

La diferencia en la escala vertical y horizontal obtenida no puede ser inferior a la representación equivalente de 2 mm a la escala real, para escalas mayores a 1:10000 y a 1

¹ / ECOPEPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

mm. Para escalas menores de esta. La sigma general de la entrada de coordenadas debe ser inferior de 3

1.6. ELEMENTOS A CAPTURAR

Antes de entrar la información espacial, se debe determinar o establecer el tipo de geometría o topología (línea, punto, polígono y/o texto) que tendrá cada nivel de información (capa) para así poderla enlazar con la base de datos respectiva. **Cada tipo de entidad debe digitalizarse en una capa separada y capturarse los atributos básicos asociados.**

❖ Especificaciones para la Captura

Los elementos geométricos a capturar serán: Puntos, Textos, Líneas y Polígonos o regiones. **Cada elemento deberá almacenarse en un nivel (capa) diferente. Es decir habrá una capa por grupo de elementos y no se permitirán elementos almacenados en la capa 0 (Autocad), si se esta utilizando esta herramienta.**

Para la captura se utilizarán los modos punto a punto o lineal. Si se esta digitalizando en Autocad se recomienda hacerlo con el comando *Polyline* y no con *Sketch*. Cualquiera que sea el modo se tendrá en cuenta que el radio de búsqueda no debe ser superior a 0.3 mm. A la escala del mapa.

A continuación se describen algunas normas para cada tipo de entidad:

Puntos:

Se tratarán como puntos aquellos elementos cuya área es despreciable respecto a la escala del mapa para su representación, o del que sólo interesa su localización geográfica. Las siguientes son las normas que regirán la digitalización de puntos:

- Cada tipo de entidad puntual debe encontrarse en la cobertura o layer que le corresponda según el elemento que represente, p.e. Estaciones meteorológicas deben digitalizarse en una capa o layer denominado "estaciones_met".
- Los diferentes elementos puntuales del mapa se representan por símbolos especiales. (En el caso de Autocad, estos símbolos son bloques).
- La inserción de los puntos (o bloques) debe ser el centro geométrico de los mismos.
- Los nombres de los sitios que se representan por bloques, se incluyen como un atributo de los mismos.

Líneas:

Se tratarán como líneas todos los elementos cuyo grosor sea despreciable en comparación a su longitud. Las siguientes son las normas que regirán la digitalización de líneas:

¹ / ECOPELROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995



- Cada tipo de entidad lineal debe encontrarse en la cobertura o layer que le corresponde según el elemento que represente.
- Las líneas deben ser digitalizadas como polilíneas; se debe crear una sola entidad por cada elemento geográfico lineal representado.
- Cuando el sentido de las líneas sea significativo, se debe tener en cuenta al digitalizar el nodo inicial y el nodo final.
- Se debe asegurar los empalmes exactos entre líneas.

Una misma línea no debe ser digitalizada más de una vez; p.e. los límites de alcaldías, barrios, definidos por ríos que están dibujados como líneas, se obtendrán copiando las líneas que forman el río en la capa o límite según sea el caso.

Los límites de alcaldía, barrios y perimetrales definidos por ríos, deberán digitalizarse por la línea central imaginaria de los mismos cuando estos aparezcan definidos por una línea doble.

Las curvas de nivel serán digitalizadas, colocando como valor en Z de la curva, la altura que representa. Todas las curvas de nivel deben tener la altura que representan.

Cuando las líneas son curvas, se deben digitalizar de manera continua y no a través de puntos separados, de modo tal que el dibujo digital quede idéntico en las formas al original. Recuerde que los programas crean rectas entre vértices. Las curvas no deben ser aproximadas ni suavizadas usando las opciones de los programas ya que estos pueden generar errores de inexactitud.

Para la Digitalización de ríos principales, quebradas y drenajes menores, éstos deberán por categoría corresponder cada uno a una capa

Polígonos:

Se tratan como polígonos los siguientes elementos: área de bosque, parques, ríos representados con doble línea, barrios, lagos, lagunas, pantanos, perímetros de ciudades y similares. Las siguientes son las normas que regirán la digitalización de polígonos:

- Cada tipo de entidad poligonal debe encontrarse en la cobertura o layer que le corresponda según el elemento que represente.
- Todos los polígonos deben estar **completamente cerrados** y no deben repetirse líneas comunes entre dos polígonos adyacentes, no deben contener errores de cerramiento y de doble label de identificación o por el contrario que no contenga ningún label.
- Si el elemento requiere achurado, este debe estar en un layer distinto con el mismo nombre de la entidad, adicionando "_achu".

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

Texto:

Se tratará como texto todo nombre o anotación que se encuentre dentro de una plancha y que identifique un elemento o zona de la misma. Las normas son las siguientes:

- Los nombres de los elementos puntuales, lineales o poligonales deberán asociarse a cada elemento como atributo de la cobertura donde se encuentre. Adicionalmente se puede asignar como anotación o como texto, de la cobertura o layer correspondiente.
- Los textos asociados a cada polígono, deberán estar dentro de los límites del mismo. Además un polígono deberá asociarse un solo nombre.
- Cuando un texto no esté asociado a un elemento gráfico específico, este debe incluirse en una cobertura o layer cuyas iniciales sean TXT.
- Los nombres de los diferentes elementos deben ser transcritos tal y como aparecen en el mapa original, respetando mayúsculas y minúsculas.

1.7. EDICION DE INFORMACION

Las curvas de nivel, así como los elementos planimétricos correspondientes a la información digital (tales como ríos, carreteras, etc.), deberán ser ininterrumpidos a nivel de plancha y de proyecto, excepto en aquellos casos en que explícitamente hayan sido señaladas condiciones diferentes en los términos del proyecto.

Así mismo, deberá realizarse el respectivo acotamiento de las curvas sin interrumpirlas y todas las regiones o polígonos deberán estar cerradas. No deberá repetirse ninguna línea o región.

En caso de que el proyecto lo requiera, la totalidad de los elementos capturados deberán ser estructurados topológicamente, de tal forma que la información tanto geométrica (punto, línea o región), como de atributos asociados sea perfectamente compatible con los Modelos de datos. La información debe estar estructurada por plancha o proyecto y se generará el archivo en el formato que el proyecto indique: Arcinfo - E00, ArcView – Shape.

En el evento de necesitarse consultar información contenida en varias planchas contiguas y/o producirse mapas temáticos, el proceso de empalme debe ser independiente a la digitalización y su resultado deberá almacenarse en archivos diferentes a los originales, preservando así las bases cartográficas intactas para su uso posterior.

1.8. PRODUCTO FINAL

- ❖ **Coordenadas: Toda la información debe ser entregada en el sistema de proyección de coordenadas Planas cartesianas Magna-Sirgas, Datum Bogotá con orígenes falsos 100.000, 100.000 compatible con el usado por la Unidad**

¹ / ECOPEPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995



Administrativo Especial de Catastro Distrital – UAECD, para lo cual la DPAAE, suministrará el dataset que contiene el origen de referencia.

- ❖ **La cartografía predial levantada en el estudio debe estar homologada con la cartografía predial de la Unidad Administrativa de Catastro Distrital - UAECD, para lo cual la DPAAE entregará la cartografía predial catastral del área de estudio.**
- ❖ **El Texto, Tablas y Documentos:** El texto del estudio debe ser entregado en formato Word, las tablas y demás documentos que así disponga el consultor en formato Excel, si hay presentaciones en formato Power Point y todos estos convertidos a **formato Pdf de Acrobat. Cabe anotar que todos los archivos digitales generados no deben contener claves de acceso.**
- ❖ **Coberturas:** **Toda la información cartográfica generada en el proyecto tanto básica como temática debe ser entregada en formato Shape y debe estar de acuerdo con el catálogo de objetos y símbolos que entregará la DPAAE.**
- ❖ **Medios de Entrega.**

La información digital de textos – documentos y cartográfica será suministrada en **CDROM - 2 copias**, se solicita que sean entregados en caja para la organización interna de los CDS y contendrá:

El label externo para cada medio digital debe contener como mínimo, la siguiente información:

Nombre del Consultor, nombre del estudio, número del contrato y fecha.

El formato y versión del software de sistema operacional.

El nombre y versión del software utilizado para la preparación de los datos.

Si se utilizan mecanismos de compresión de archivos (ej. zip, arj, etc.), indicar el nombre y la versión del software utilizado para la preparación y copiado de los archivos al medio digital.

- ❖ **Formatos de los Mapas:**

Se deben entregar mapas impresos de cada uno de los resultados finales cartográficos de acuerdo a los formatos que entregará la DPAAE, los archivos que contienen las especificaciones de plumas (AutoCad), si se elaboro un proyecto en ArcGis es necesario anexar el archivo MXD y un archivo que especifique la ruta de las coberturas, teniendo en cuenta que el directorio debe estar en el disco raíz C:\, seguido del nombre del barrio o sector y número de contrato, la DPAAE entregará los formatos de los planos en DWG para la homologación de formatos. Ver Figura No. 5 Formato impresión Vertical y Figura No. 6 Formato impresión Horizontal

Además estos mapas deben contener la siguiente información:

¹ / ECOPEPOTROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

+ Información Gráfica

Mapa Temático
Grilla
Coordenadas Norte y Este
Norte Geográfico
Leyenda con una breve descripción, según el caso.

+ Información Marginal

Nombre y logo de quien elabora el estudio
Nombre del estudio
Escala gráfica y numérica
Fecha de elaboración
Convenciones
Fuente
Proyección y origen de coordenadas utilizado

Para estudios de tipo específico contendrá además: Nombre de digitalizador, editor, quien revisa y aprueba y nombre del archivo digital.

Las abreviaturas deben corresponder a un tipo de clasificación específica por tema, y se hace necesario que todas las abreviaturas tengan su correspondiente descripción.

El contratista se compromete a realizar las correcciones adicionales que la Interventoría determine como resultado de la revisión.

Archivos de referencia y librerías de símbolos. Una lista y la localización de los archivos de todos los nuevos símbolos creados por el proyecto.

Esquema de la base de datos y las instrucciones para su uso. Una lista de todos los archivos de la base de datos asociados con cada dibujo, así como una descripción del formato de la base de datos y el diseño del esquema.

Instrucciones de ploteo en disquete y papel. La configuración del plotter (ej. nombre y modelo del plotter), pen settings, y cualquier instrucción de ploteo específica.

Adicionalmente el contratista suministrará el número de copias duras, tamaño y tipo de papel, que el contrato especifique, de cada dibujo/mapa terminado, acompañado del medio digital entregado a La DPAAE. El interventor para efectos de centralización de la información, deberá entregar todos los datos a los responsables del almacenamiento y administración, en medio magnético, con sus respectivas copias de seguridad.

1.9. CATALOGO DE SIMBOLOS

Ver catalogo de símbolos, Anexo 3.

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

1.10. CATALOGO DE OBJETOS

Ver catalogo de objetos, Anexo 4.

2. METADATO MINIMO, NORMA NTC 4611

Las entidades del distrito están trabajando por una normalización, estandarización y documentación de la información generada y/o producida, permitiendo tener una información estructurada y organizada para evaluar, comparar, acceder y utilizarla para la toma de decisiones en el momento requerido. Las ventajas de dicho proceso son:

- Mejoramiento de la Productividad interna.
- Facilita la reutilización de la información.
- Refleja la calidad de la información.
- Facilita la búsqueda al cliente interno y externo.

La DPAE entregará el formato de metadato mínimo que el consultor debe diligenciar y que hace parte de la validación que realiza La DPAE, Anexo No. 1.

3. DOCUMENTACION IMPRESA, NORMA NTC 3575

Con el fin de estandarizar la presentación impresa de los informes técnicos de los estudios que contrata el FOPAE, a continuación se muestran los lineamientos básicos tomados de la Norma Técnica Colombiana NTC 3575 "Presentación de Informes Científicos y Técnicos". Para un mayor entendimiento de los puntos aquí señalados se deberá tomar como referencia la Norma.

3.1. DEFINICION

Los estudios que se contratan a través del FOPAE son de carácter técnico, así "Informe técnico es el documento que describe el avance o los resultados de una investigación técnica, o el estado de un problema técnico".

3.2. ORDENAMIENTO DEL INFORME

3.2.1. DIVISION

- a) Material preliminar:
 - Cubierta anterior externa e interna
 - Portada
 - Resumen
 - Tabla de contenido
 - Glosario de signos, símbolos, unidades, abreviaturas, siglas o términos
 - Prefacio (no es obligatorio)

¹ / ECOPEL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

b) Cuerpo del informe:

- Introducción
- Núcleo del informe, con las ilustraciones y las tablas esenciales
- Conclusiones y recomendaciones
- Agradecimientos, si los hay
- Lista de referencias (fuentes consultadas en la preparación del informe en los lugares pertinentes del texto). Las entradas en la lista de referencias deben seguir la norma ISO 690 (NTC 1160) sobre referencias bibliográficas para libros y folletos.

c) Anexos: los tipos posibles de materiales que se pueden incluir como anexos son:

- Planos, gráficas.
- Ilustraciones o tablas complementarias
- Material excepcional: material que por su extensión no es fácilmente incorporable en el cuerpo del informe.
- Bibliografía
- Descripción de equipo, técnicas o programas de computador utilizados en el desarrollo del estudio.

d) Material complementario:

- Lista de distribución: lista de destinatarios iniciales del informe.

3.3. PAGINAS DEL DOCUMENTO

La cantidad máxima de páginas que puede contener un informe es de 200. Si el estudio tiene planos, éstos deben ser presentados, totalmente identificados, en otro volumen.

3.4. NUMERACION

3.4.1. NUMERACION EN VOLUMENES

Cuando se publican varios informes sobre un mismo estudio, éstos se deben relacionar con un título genérico, identificando cada informe como un volumen del conjunto de subtítulos. Estos volúmenes se deben identificar mediante una serie consecutiva de números arábigos, con abreviaturas de la palabra "volumen" o su equivalente.

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995



Algunos anexos también pueden requerir división. Si es así, se utiliza la forma que se acaba de describir, con la excepción de que el número debe ir precedido por la letra del anexo.

Ejemplo:

Anexo B

B.1

B.1.1

B 1.1.1.

3.4.4. NUMERACION DE PÁGINAS O DE HOJAS

Las páginas se deben identificar mediante número arábigos, en forma consecutiva, a lo largo del informe. La portada, que debe ser una página de lado derecho, será la página 1.

Cuando las hojas se imprimen por ambos lados, se debe procurar que no queden páginas en blanco; pero si son necesarias se deben contar en las páginas numeradas de forma tal, que las páginas derechas siempre correspondan a números impares. **Todas las páginas del informe se deben numerar en forma consecutiva. Cuando un informe se encuaderne en dos o más partes, la numeración debe ser consecutiva para todo el documento. Cuando se publique un conjunto de informes bajo un título común, los volúmenes del conjunto deben tener numeración independiente de páginas.**

3.5. IDENTIFICACION BIBLIOGRAFICA

La información bibliográfica acerca de un informe debe aparecer en tres lugares:

- a) Cubierta anterior externa (página 1 de la cubierta)
- b) Lomo
- c) Portada
- d) Hoja de datos del documento

La portada y la hoja de datos del documento son las principales fuentes de información para el procesamiento del documento y deben contener la información completa.

Para la entrega de estudios al C.D.I., éstos deben estar guardados en Pastas catálogo norma 2.0R (ancho 6,5 cm.) ó 1.5R (ancho 5 cm.) de tres argollas. Estas pastas permiten la identificación de los estudios en la cubierta anterior externa y el lomo, las cuales deben seguir los siguientes parámetros:

3.5.1. CUBIERTA ANTERIOR EXTERNA (véase figura 1.)

La información relacionada a continuación debe aparecer en la cubierta externa de la pasta, en ésta debe aparecer el logo del FOPAE y de la(s) institución(es) que llevaron a cabo el estudio.

¹ / ECOPELROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

Los informes que corresponden a un mismo número de serie deben utilizar una disposición idéntica de estos elementos en la cubierta.

- a) Nombre y dirección de la organización responsable.
- b) Título(s) y subtítulos. Indicar si es el documento original o las copias
- c) Nombre(s) de autor(es)
- d) Fecha de publicación
- e) Nota especial: "De acuerdo con el artículo 20 de la Ley 23 de 1982, los Derechos de Autor pertenecen al FOPAE. La solicitud para reproducir este documento parcial o totalmente, se debe dirigir por escrito al Director del FOPAE."
- f) Todos los estudios tienen restricción de seguridad y distribución, lo cual debe indicarse con la palabra "CLASIFICADO", tal y como se muestra en la figura 1.

3.5.2. LOMO (véase figura 2.)

Dado que el ancho de las pastas en que se deben presentar los estudios es de 5 cm. o 6,5 cm. el lomo debe contener la siguiente información:

- a) Título(s) y subtítulos
- b) Nombre(s) de autor(es)
- c) Logo y nombre del FOPAE
- d) Fecha de publicación

3.5.3. PORTADA (véase figura 3.)

La portada es la primera página derecha de un informe y debe incluir la siguiente información:

- a) Clasificación de seguridad
- b) Nombre y dirección de la organización responsable.
- c) Título(s) y subtítulos
- d) Nombre(s) de autor(es)
- e) Fecha de publicación
- f) Notas especiales de ser necesarias

3.5.4. HOJA DE DATOS (véase figura 4.)

La información bibliográfica consignada en la hoja de datos se hace necesaria para la entrada en sistemas de recuperación por computador. Por economía la hoja de datos puede remplazar a la portada.

NOTA:

En la identificación del estudio, título, debe quedar claramente especificada la localidad y el barrio en que se efectúa el mismo.

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

CLASIFICADO



FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
FOPAE

CONSULTORES XYZ
CARRERA 24 No. 12-80
BOGOTÁ, COLOMBIA

ELABORACIÓN DE DISEÑOS DETALLADOS DE
OBRAS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES
TECNICAS EN SITIOS CRITICOS DE RIESGO
INMINENTE POR REMOSIÓN EN MASA EN EL BARRIO
JUAN JOSE RONDON DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD
BOLIVAR
CONTRATO XXX DE 2005

VOL. 1 GEOLOGIA
ORIGINAL


14 de mayo de 2005

Figura No. 1. Cubierta anterior externa de un informe, siguiendo las recomendaciones.

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995



CLASIFICADO



FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
FOPAE

CONSULTORES XYZ
CARRERA 24 No. 12-80
BOGOTÁ, COLOMBIA

ELABORACION DE DISEÑOS DETALLADOS DE OBRAS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES
TECNICAS EN SITIOS CRITICOS DE RIESGO INMINENTE POR REMOSION EN MASA EN EL BARRIO
JUAN JOSE RONDON DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR
CONTRATO XXX DE 2005

VOL. 1 GEOLOGIA
COPIA

14 de mayo de 2005

Figura No. 2. Lomo

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995



CLASIFICADO



FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
FOPAE

CONSULTORES XYZ
CARRERA 24 No. 12-80
BOGOTÁ, COLOMBIA

ELABORACIÓN DE DISEÑOS DETALLADOS DE OBRAS, PRESUPUESTOS Y
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN SITIOS CRÍTICOS DE RIESGO
INMINENTE POR REMOSIÓN EN MASA EN EL BARRIO JUAN JOSÉ RONDÓN
DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR
CONTRATO XXX DE 2005

VOL. 1 GEOLOGÍA
ORIGINAL

14 de mayo de 2005

Figura No. 3. Portada del informe

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI. Modelo de Datos, Catálogo de Objetos. 1995




 FONDO PARA LA PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS FOPAE				
TITULO(S) (Y SUBTITULO(S)): ELABORACION DE DISEÑOS DETALLADOS DE OBRAS, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS EN SITIOS CRITICOS DE RIESGO INMINENTE POR REMOSION EN MASA EN EL BARRIO JUAN JOSE RONDON DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR				
AUTOR(ES): CONSULTORES XYZ				
RESUMEN: En éste informe se presentan los diseños de las obras recomendadas, para el tratamiento de los sitios críticos por procesos de remoción en masa en el barrio Juan José Rondón (Quebrada la Trompetica), de la Localidad de Ciudad Bolívar, de acuerdo con los alcances de los términos de referencia de la invitación pública para contratación directa No. XXXXX emitidos por la DPAE.				
PALABRAS CLAVES: JUAN, JOSE, RONDON, CIUDAD, BOLIVAR, REMOCION, OBRAS, CRITICOS, RIESGO, MITIGACION				
TERMINOS PARA GLOSARIO E INDICE: REMOCION EN MASA: DESLIZAMIENTO DE TIERRA				
CLASIFICACION DE SEGURIDAD: CLASIFICADO	CONTRATO:	IDIOMA:	NÚMERO DE PAGINAS:	NÚMERO DE COPIAS:
NOTAS/OBSERVACIONES:				

Figura No. 4. Ejemplo de una Hoja de Datos

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
 INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

4. VALIDACION I.G.

4.1. GEOGRÁFICA

Para la validación de la información geográfica digital e impresa se tienen en cuenta las especificaciones definidas en los términos de referencia, con base en este, se revisan los siguientes ítems:

a. Concordancia

Concordancia entre los planos análogos (papel) impresos y los planos digitales.

b. Coherencia

Organización de los archivos por layers en forma coherente, esto para los archivos *Dwg*.

c. Consistencia lógica

Que la información registrada en los planos tenga consistencia lógica.

d. Consistencia gráfica

Corresponde a errores de tipo gráfico: polígonos sin cerrar, información sin empalmar y sin procesos de dissolve, entre otros. Corresponde a las coberturas en formato *Dwg* y *Shape*.

e. Consistencia de la clasificación temática

Corresponde a errores de tipo alfanumérico (base de datos), corresponde a las coberturas *Shape*.

f. Consistencia topológica

Las coberturas deben tener consistencia topológica, coberturas como geología que tengan topología de polígono, coberturas de curvas de nivel topología de líneas.

g. Formatos

Los archivos se deben encontrar con la extensión definida en los términos de referencia. Dxf, Dwg, Shape, Pdf.

h. Salidas gráficas

Los mapas deberán tener los formatos, rótulos y simbología definidos en este manual.

i. Origen de coordenadas

El origen deberá ser el especificado por este manual.

j. Homologación predial UAECD

La información cartográfica predial levantada en el proyecto este homologada con la cartografía de la Unidad Administrativa de Catastro Distrital – UAECD.

k. Información cartográfica en formato Shape.

Que la cartografía generada en el proyecto se encuentre en formato Shape.

¹ / ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

4.2. METADATOS

Se revisara el cumplimiento de la norma.

4.3. PRESENTACION INFORME

Se revisara el cumplimiento de la norma.

5. BIBLIOGRAFIA

- ❖ *ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995*
- ❖ *INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995 IGAC*
- ❖ *NORMA NTC 4611*
- ❖ *NORMA NTV 3575*
- ❖ *NORMA ISO 19115*

¹ / *ECOPETROL. Manual de Normas de Digitalización para el Manejo de datos espaciales en un SIG. 1995*
INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. Modelo de Datos, Catalogo de Objetos. 1995

