

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. OBJETIVO | 2 |
| 3. DEFINICIONES | 2 |
| 4. LINEAMIENTOS GENERALES Y/O POLÍTICAS DE OPERACIÓN | 4 |
| 5. DESARROLLO | 7 |
| 5.1. ARQUITECTURA Y ESQUEMA PLANTEADO PARA ALMACENAR Y CONTROLAR LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA | 7 |
| 5.2. DEFINICIÓN DE SISTEMA DE COORDENADAS DE REFERENCIA | 8 |
| 5.3. ROLES IDENTIFICADOS EN LA DEFINICIÓN DE CALIDAD DE DATOS | 9 |
| 5.4. CONFORMACIÓN Y FUNCIONES DE LA MESA DE TÉCNICA DE CALIDAD DE DATOS | 9 |
| 5.5. CONCEPTUALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE LA INFORMACIÓN | 10 |
| 5.6 IMPLEMENTACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA GDB INSTITUCIONAL | 12 |
| 5.6.1 TAREAS DE ESTRUCTURACIÓN | 12 |
| 5.6.2. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA POR EL ADMINISTRADOR DE LA GDB INSTITUCIONAL | 14 |
| 5.6.3. CARGA DE LA INFORMACIÓN EN LA GDB INSTITUCIONAL | 14 |
| 5.7. ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ENTIDAD | 15 |
| 5.7.1. INFORMACIÓN BÁSICA PARA LA GENERACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS, DATASETS Y NOMBRES DE ARCHIVOS | 15 |
| 5.7.2 CATALOGACIÓN DE ALMACENAMIENTO ARCHIVOS EN LA GEODATABASE | 18 |
| 5.7.3 DEFINICIÓN DE GRUPOS Y TEMAS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN | 25 |
| 5.7.4 NOMENCLATURA DE CARPETAS Y ARCHIVOS EN SAN | 25 |
| 5.7.5 DEFINICIÓN DE CONJUNTOS DE DATOS (DATASETS) EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA | 30 |
| 6. ANEXOS | 32 |
| 7. CONTROL DE CAMBIOS | 32 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

1. OBJETIVO

Definir, diseñar e implementar los lineamientos que orienten a todos los usuarios en la producción, custodia y publicación de la información geográfica de Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC con el fin de establecer, incorporar y darle un valor agregado a los sistemas de información de la Entidad en el marco de calidad de información en Parques Nacionales Naturales de Colombia, contribuyendo en la construcción de la Infraestructura de Datos Espaciales - IDE de la Entidad tomando en cuenta los lineamientos vigentes de la Infraestructura Colombiana de datos Espaciales -ICDE.

2. ALCANCE

Orientar la generación de información geográfica definiendo claramente el flujo de información, identificación de roles responsables, el esquema de almacenamiento, permitiendo consolidar y publicar información alfanumérica y geográfica de calidad, el cual, al ser centralizado, organizado, registrado y compartido de manera oficial, evita su duplicidad y garantiza el acceso a usuarios internos y externos a nivel nacional. El presente instructivo se aplica a nivel nacional en todos los niveles de gestión y los Parques Nacionales bajo administración de la entidad.

3. DEFINICIONES

| | |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AGOL | Acrónimo de “ArcGIS Online”. Software de servicio de mapas y análisis en la nube de la empresa ESRI. |
| Atributo | Nombre de una propiedad de una entidad. Describe una característica geométrica, topológica, temática o cualquier otra característica de una entidad (ISO/TC 211). |
| Calidad | Grado con el que un conjunto de características inherentes cumple unos requisitos (ISO 9000:2005). |
| Catálogo de Objetos geográficos | Catálogo que contiene definiciones y descripciones de los tipos de objeto geográfico, de los atributos del objeto geográfico, y de las asociaciones de objetos geográficos que se dan en uno o más conjuntos de datos geográficos, junto con cualesquiera de las operaciones de objeto geográfico que se puedan aplicar. (ISO/TC 211). |
| Conformidad | Cumplimiento de todos los requisitos especificados. (ISO/TC 211) |
| Dato espacial o geográfico | Registro digital con combinaciones de valores de atributos que lo hacen único e inconfundible respecto a otros datos geoespaciales y debe estar georreferenciado y contener un atributo que lo relacione con el tiempo para fines de comparación. Los datos geoespaciales deben someterse al cumplimiento de estándares de manera que faciliten su disponibilidad, acceso, interoperabilidad y uso en diferentes aplicaciones, asegurando de esta manera que los datos no terminen subutilizados o determinen que las bases de datos que los almacenan sean de utilidad restringida. Un Dato Geoespacial corresponde a una ocurrencia de un Objeto Geoespacial. |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

| | |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datos abiertos | Son todos aquellos datos primarios (sin procesar) que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos. Estos también pueden ser redistribuidos gratuitamente por cualquier persona o entidad. |
| Dominio | Conjunto de valores aceptados. (ISO/TC 211) |
| Estándar | Documento que proporciona los requisitos, especificaciones, directrices o características que pueden ser utilizadas consistentemente para asegurar que los materiales, productos, proceso y servicios son adecuados para su propósito. |
| Estructura | Modo de estar organizadas y ordenadas las partes de un todo, conjunto de piezas o elementos que sirve como soporte de una cosa. |
| Geodatabase- GDB | Base de datos geográfica. Es el almacenamiento físico de la información geográfica, que principalmente utiliza un sistema de administración de bases de datos (DBMS) o un sistema de archivos. |
| Gestión de Información Geoespacial | Planificar, diseñar, desarrollar, implementar y mejorar continuamente los procesos relacionados con la información geoespacial partiendo de su generación y llegando a su disposición a los usuarios. |
| ICDE | Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales. |
| ICONTEC | Instituto Colombiano de Normas Técnicas y de Certificación. |
| IDE | Infraestructura de Datos Espaciales. |
| Identificador | Identificador que designa de forma unívoca a una instancia de objeto. (ISO/TC 211) |
| IGAC | Instituto Geográfico Agustín Codazzi. |
| Información geográfica | Conjunto de datos que posee un componente geométrico espacial, que describe la localización de los objetos en el espacio y las relaciones espaciales entre ellos. También se entiende como información geográfica al producto de la georreferenciación de bases de datos temática que posean atributos geográficos, como las imágenes de sensores remotos satelitales y aerotransportada, la información de cartografía marítima y aeronáutica y los levantamientos geodésicos, entre otros. |
| Instancia de objeto geográfico | Individuo de un tipo de objeto geográfico que tiene especificados valores de atributos de objeto geográfico (ISO/TC 211). |
| ISO | Organización Internacional para la Estandarización (por sus siglas en inglés). |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metadatos | Información sobre los datos (ISO 19115). |
| Modelo de datos geográfico | Representación estructurada del mundo real en forma clara, organizada y útil para diversas aplicaciones geográficas. |
| NTC | Norma Técnica Colombiana |
| Objeto geográfico | Representación de fenómenos que se pueden encontrar en el mundo real, para los que trabajan con geografía, cartografía y disciplinas afines. El objeto geográfico es considerado la unidad fundamental de la información geográfica. Un objeto geográfico por ejemplo es la representación espacial de un río, de un predio, de una vía entre otros, además tiene características puntuales que los definen |
| PNNC | Parques Nacionales Naturales de Colombia. |
| SAN | Servidor de Almacenamiento Cartográfico Nacional |
| Servicios Web | Conjunto de aplicaciones o de tecnologías con capacidad para inter-operar en la Web. Estas aplicaciones o tecnologías intercambian datos entre sí con el objetivo de ofrecer unos servicios. Los proveedores ofrecen sus servicios como procedimientos remotos y los usuarios solicitan un servicio llamando a estos procedimientos a través de la Web. |
| SIG | Sistema de Información Geográfica. |
| SPNNC | Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. |
| Tipo de objeto geográfico | Clase de objetos geográficos que tienen características comunes (ISO/TC 211). |

4. LINEAMIENTOS GENERALES Y/O POLÍTICAS DE OPERACIÓN

- Es responsabilidad de cada Dirección Territorial identificar las necesidades de incorporación, actualización o eliminación de información geográfica en la base de datos geográfica relacionada con las temáticas de las áreas protegidas de su dependencia dentro de la plataforma de AGOL, Portal o GDB.
- Cada dependencia es responsable de identificar la necesidad de incorporación, actualización o eliminación de información geográfica.
- Cada usuario generador de la información es responsable de la veracidad, autenticidad y actualización periódica de la información.
- Cada usuario es responsable de dar cumplimiento a las políticas, estándares y procedimientos para levantamiento, generación y producción de información, de acuerdo al Sistema de Gestión Integrado – SGI, en la entidad.
- Cada dependencia o usuario responsable del tema misional y por el cual se denomina la dependencia encargada de generar, actualizar y consolidar la información pertinente a su temática; las demás dependencias que requieran dicha información para su gestión, deberán consultar en la información consolidada en la GDB, evitando volver a capturar o almacenar en su dependencia información duplicada.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

- Cada dependencia o usuario temático es responsable en primera medida de consultar, revisar y analizar la estructura existente de la GDB y las preexistentes en la plataforma de AGOL, en caso que generar, actualizar y consolidar la información de su temática, toda vez que es necesario evaluar si es viable el procedimiento de incorporación como un nuevo objeto o como actualización o eliminación de uno existente.
- Una vez identificada la necesidad de nuevos elementos estos deberán crearse de acuerdo a los parámetros y lineamientos definidos por el Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones.
- En caso de que por las características de los elementos estos no puedan ser incorporados directamente, deberá entonces documentarse las razones por las que no puede ser incorporado o cuál estrategia debe para enlazar la información y que se encuentre asociado cada elemento generado.
- El usuario que requiera consultar información de otra dependencia y esta no se encuentre disponible o existente en el repositorio oficial o en la base de datos geográfica o AGOL, debe evaluar con la dependencia competente el levantamiento, actualización, incorporación y publicación de la información solicitada en el marco de sus competencias.
- Ninguna información publicada como servicio dentro de la plataforma de AGOL se considera como oficial en primera instancia. Para oficializar el dato y publicarlo, debe seguir el Instructivo generación y almacenamiento de información en la base de datos geográfica Código GCIN_IN_02.
- Los estándares para la captura y levantamiento de dato espacial son responsabilidad de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas.
- Toda dependencia y usuario temático es responsable que la información geográfica debe ser entregada en formato FileGeodatabase (ArcGIS), esto es, debe estar compuesta por feature dataset y feature class bajo el sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS, debe concordar con la información georreferenciada de la Geodatabase Institucional y debe estar organizada mediante los GRUPOS y TEMAS definidos en el catálogo de Objetos de la entidad.
- La información publicada es la versión oficial y definitiva, la cual será consultada por las distintas dependencias.
- La Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas, será responsable de validar la información Cartográfica de cada área protegida de administración de PNNC a nivel nacional y emitirá comunicados por escrito indicando las observaciones pertinentes para su corrección.
- La información oficial será publicada únicamente mediante servicios web geográficos, consultada en la geodatabase institucional y/o almacenada en el servidor SAN, por lo tanto, no existirá otro medio de envío de información para consulta o actualización.
- Es de responsabilidad del Grupo de Sistemas de la Información y Radiocomunicaciones, garantizar el respaldo de información que se encuentra alojada en el servidor y en la base de datos geográfica (GDB).
- Es responsabilidad del Grupo de Sistemas de la Información y Radiocomunicaciones brindar la disponibilidad del servidor y los servicios requeridos para el correcto funcionamiento de consulta y actualización de información misional de la entidad.
- El Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones es el encargado de revisar, definir, actualizar estándares y políticas para el manejo de la información geográfica, como documentos de conexión a la base de datos, lineamientos generales sobre información geográfica, procesos de migración geográfica, entre otros; los

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

cuales se deben tener en cuenta al momento de cualquier generación o actualización de la información geográfica sobre la Geodatabase Institucional.

- Todo proyecto que se genere con contenido geográfico debe tener documentado su estructura de información, esto es, sus respectivos metadatos, diccionario de datos, modelos de datos, entre otros.
- Entre los software que se puede visualizar y consultar la información geográfica están GVSIG, Quantum GIS, ArcGIS for Desktop, ArcGIS Pro, los cuales deben estar instalados en los equipos, debidamente licenciados cuando se requiera, además de los Servicios Web, ArcGIS Online y Visor de Mapas que funcionan en línea.
- Los esquemas de base de datos y la información actual almacenada pueden ser utilizadas desde la GDB de edición o a través de servicios asegurados con usuario y contraseña a las Direcciones Territoriales o Áreas Protegidas para edición y consulta, con la advertencia que una vez realizada las modificaciones deben realizar procedimientos sincronización de las réplicas de la información en la base de datos institucional.
- El usuario temático puede descargar una copia de la GDB en formato file-geodatabase para edición local, sin embargo, dichos cambios si requieren publicación deberán hacerse a través del usuario y contraseña de la GDB de edición.
- La estructura de los datos no podrá ser modificada sin verificarse su pertinencia en el modelo de datos de la entidad. El presente procedimiento solo hace referencia a la actualización, adición y eliminación de datos y para conservar histórico de la información.
- La información misional, oficial y depurada, deberá residir en la geodatabase mientras que los datos de procesamiento, pre-procesamiento o insumos pueden almacenarse en la carpeta de cartografía, como método de consulta y copia de seguridad adicional.
- La geodatabase se encuentra en sede central en un servidor asignado y las réplicas pueden copiarse a todos los niveles de gestión que lo soliciten, la edición de datos estará limitada a la temática o área protegida de su jurisdicción, toda vez que un área protegida no podrá editar datos de otra.
- Para la conexión a carpeta de cartografía almacenada a la SAN, una vez gestionados los permisos correspondientes, se puede realizar en la siguiente ruta: \\Pnncsrvncffs01\cartografia\$\Nacional
- La información geográfica oficial dentro del esquema de la Base de datos Geográfica estará definida en el sistema referencia MAGNA- SIRGAS. Así mismo, mediante la circular No.2020240000014 (ver: https://intranet.parquesnacionales.gov.co/wpcontent/uploads/2020/06/12020240000014_00001.pdf) a partir de la fecha, se implementa el origen único de proyección cartográfica para Colombia, según lo establecido en la resolución 388 del 13 de mayo de 2020 y resolución 471 del 14 de mayo de 2020, con las consideraciones de la resolución 529 del 5 de junio de 2020 emitidas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi con el cual se calculará a nivel nacional las distancias y áreas.
- Se articulará con los profesionales de cada uno de los roles que ejecutarán las actividades. Esto incluye la designación o delegación de los integrantes de la Mesa Técnica de Calidad de Datos, la cual estará conformada por los funcionarios o delegados asignados de cada una de las coordinaciones o grupos temáticos de la Subdirección de Gestión y Manejo. Así mismo, participarán los administradores temáticos y de arquitectura de la GDB y demás profesionales líderes relacionados con la temática a discutir.
- Se debe garantizar en el momento de actualizar la información en la GDB Institucional, que se conserve la información histórica, de manera que permita posteriormente la consulta de la misma de acuerdo a su fecha de generación. Lo anterior aplica a la información estructurada en la GDB como de los archivos de hipervínculos que

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

enlazan documentos relacionados con esta, por lo cual es mandatorio siempre incluir un campo que indique la fecha de recolección o toma del dato y otra que establezca la fecha de caducidad.

- La fecha de caducidad de un dato se debe introducir siempre que un nuevo dato es actualizado e ingrese a la GDB. Esto lo hace el sistema automáticamente, pero debe haber concordancia en el uso de las claves primarias para que esto se active. Siempre que un dato nuevo se ingrese y el ID coincida con uno registrado, el sistema pondrá en el campo caducidad la fecha en la cual ingresó el dato nuevo.
- En el momento de estructurar la información geográfica de SAN en la GDB, esta puede tener definidos hipervínculos o enlaces con servicios web geográficos. Se debe garantizar que estos puedan ser consultados sin inconvenientes y que tengan el respaldo necesario. En caso de cambiar la ubicación de estos servicios deben ajustarse en la estructura.

5. DESARROLLO

5.1. ARQUITECTURA Y ESQUEMA PLANTEADO PARA ALMACENAR Y CONTROLAR LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Sobre esta infraestructura se plantean dos sistemas de copias de respaldo, una de registro de históricos y otra de sincronización entre las instancias de almacenamiento.

En la figura 1, se puede observar a la izquierda una primera instancia de almacenamiento y que está controlada y manejada dentro la red de PNNC. Sobre esta instancia recaen la estructuración y actualización de datos que se realizan a través de aplicaciones de escritorio como ArcGIS desktop, Arcgis Pro, QGIS. De acuerdo al rol desempeñado por los temáticos podrán ejercer actividades de validación a la temática en la que está actuando como líder por lo que tendrá acceso al esquema de edición de la temática respectiva.

Para el esquema Cartografía que muestra la información de acuerdo a la lógica temática, con datasets, feature class y relaciones entre ellas que sean necesarias. En el esquema llamado Geodata, se encuentra la información con normalización de los datos que se encuentran en el esquema cartografía, es decir, es un esquema en el que se garantice estructuración de tal forma, que se elimine la posibilidad de generar duplicados, de manejar un solo dominio en los rangos de datos y validar el porcentaje de datos nulos en un feature especificado.

Los profesionales temáticos pueden acceder a esta GDB para visualización y solo a un dataset para edición con los permisos respectivos. También pueden tener copia reciente del estado actual de la GDB de edición.

Finalmente, como apoyo a las aplicaciones, existe un esquema APPS que permite almacenar y unir información de aplicaciones alfanuméricas.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO | Código: GCIN_IN_02 |
| | GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

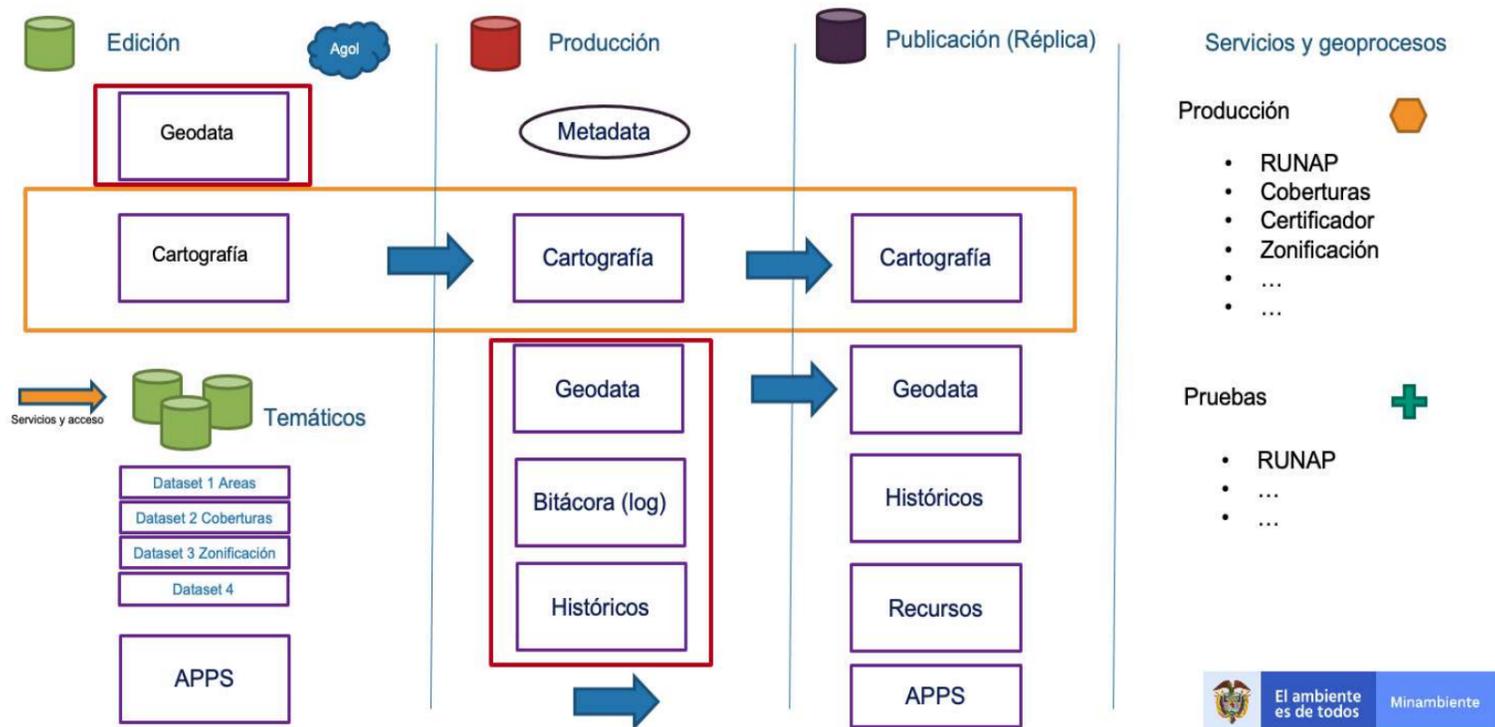


Figura 1 Diagrama de arquitectura de información geográfica

La GDB en producción se encarga de conservar todo el núcleo de la información reportada, de allí se requiere generar un metadato que está asociado al catálogo de objetos para todos y cada uno de los atributos, features y dataset registrados. El esquema de cartografía debe permanecer consistente y el esquema Geodata actúa de filtro a la normalización y estandarización de los datos. Cada cambio será registrado en el esquema de históricos, así como una bitácora de cambios o log para ejercer control.

La instancia de la GDB para publicación es la encargada de adicionar datos que se requieran para conformar un sistema de información completo junto con los datos alfanuméricos. Sobre esta instancia se mantienen todos los datos que serán expuestos a través de servicios y geoprocetos. Esta base de datos se encuentra expuesta totalmente en la nube para garantizar escalabilidad y copias de seguridad.

5.2. DEFINICIÓN DE SISTEMA DE COORDENADAS DE REFERENCIA

Dado que este documento hace referencia a información geográfica y alfanumérica de la entidad, es necesario que se establezca los lineamientos en cuanto al sistema de coordenadas de referencia requeridos para su almacenamiento, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- El Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC- adoptó para el manejo de información geográfica como único Datum oficial de Colombia, el Marco Geocéntrico Nacional Referencia: MAGNA-SIRGAS mediante la Resolución 068 de 2005, que tiene precisión compatible con las tecnologías modernas de posicionamiento y posibilita el intercambio de información georreferenciada entre los productores y usuarios de la misma en diferentes sectores (IGAC, 2004).
- Con el propósito de acogerse a esta normatividad nacional, Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC realizó la migración de toda la información de la Geodatabase Institucional en el año 2016.
- Es necesario que toda la información que se genere en Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC originada o derivada a partir del proyecto de cartografía, se migre o se trabaje en Datum MAGNA.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

- Así mismo se debe tener en cuenta lo referido a la resolución de 471 de 2020 del Instituto geográfico Agustín Codazzi en el cual se simplifica y flexibiliza el proceso de producción cartográfica mediante el uso de nuevas tecnologías y la aplicación de un único origen para el país.
- Para la información que se encuentre en cualquier otro sistema de coordenadas se debe garantizar una correcta migración, conversión o re-proyección al sistema de coordenadas MAGNA-SIRGAS.

5.3. ROLES IDENTIFICADOS EN LA DEFINICIÓN DE CALIDAD DE DATOS

Para la generación, actualización y mantenimiento de la información geográfica de Parques Nacionales Naturales de Colombia existen los siguientes roles de manejo de información:

Coordinador de Grupo / Responsable / Productor / Custodio

Principal responsable en la entidad de la capa geográfica, desde su definición, conceptualización, para luego brindar apoyo en la modelación como base. Además, debe apoyar igualmente el monitoreo de la vigencia de su información.

Mesa de técnica de calidad de datos

Mesa integrada por los funcionarios o delegados designados de las áreas protegidas, direcciones territoriales, de las coordinaciones o grupos temáticos de la Subdirección de Gestión y Manejo los cuales tienen conocimiento amplio en la temática a actualizar, incluir o archivar. Así mismo, en dicha mesa deben participar Administradores temáticos y de arquitectura de la GDB.

Administrador SIG GDB

Cumple el rol principal en el aseguramiento de la calidad de la información geográfica generada en PNNC. Orienta a los profesionales temáticos (Custodio) en el cumplimiento de los lineamientos y procedimientos de producción de información geográfica, para que su implementación en la GDB corporativa por parte del Administrador de arquitectura GDB.

Administrador de arquitectura GDB

Se encarga de las labores técnicas relacionadas con la implementación de modelos en la GDB corporativa, así como de los servicios web asociados a las entidades geográficas susceptibles de publicación.

5.4. CONFORMACIÓN Y FUNCIONES DE LA MESA DE TÉCNICA DE CALIDAD DE DATOS

La mesa técnica de calidad de datos estará conformada de la siguiente manera:

- Funcionario / delegado de la Dirección territorial.
- Funcionario / delegado de la de AP.
- Subdirector(a) Gestión y Manejo de Áreas Protegidas.
- Profesional comunicaciones (Aplica para publicación de servicios web geográficos).
- Funcionario / delegado / con funciones de administrador SIG de la GDB.
- Funcionario / delegado / con funciones de Arquitecto de información geográfica.
- Funcionario / delegado / con funciones Arquitecto del sistema de información.
- Temático / Responsable / Custodio o líder temático ponente de la información geográfica.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

Para dar cumplimiento al alcance y objetivos del presente instructivo, las funciones establecidas para la mesa técnica de calidad de datos son las siguientes:

- 1) **Validar** los avances y consolidación del Sistema de información.
- 2) **Aprobar** o **rechazar** las solicitudes de cambios al Sistema de información.
- 3) Valorar la **pertinencia** de la inclusión o no de las nuevas iniciativas en el PETIC.
- 4) Valorar el esquema de **costos**, mantenimiento y soporte del Sistema de información.
- 5) Aprobar o rechazar los **proyectos que generen valor agregado** a la consolidación del Sistema de información de la entidad.
- 6) Garantizar el **sostenimiento** del Sistema de Información.
- 7) Aprobar o rechazar las **iniciativas de intercambio** de información con otras entidades.
- 8) **Promover la interoperabilidad** o intercambio de datos con datos abiertos (open data) en plataformas ESRI, MADS u otros.
- 9) **Promover la participación de la entidad** en el uso de nuevas tecnologías que logren un cambio digital en la entidad.
- 10) **Socialización** de los acuerdos realizados por la mesa técnica de calidad de datos para promover el uso adecuado del Sistema de información.

5.5. CONCEPTUALIZACIÓN Y DEFINICIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez se tenga identificada la necesidad de incorporación, actualización o eliminación de información geográfica, se debe tener en cuenta el siguiente flujo de Estructuración y almacenamiento de información geográfica en la GDB institucional:

Coordinador de Grupo / Responsable / Productor / Custodio

- a. Definir la necesidad de incorporación, actualización o eliminación de información geográfica en la base de datos geográfica institucional, por ser el conoedor del dato. Este rol debe definir la pertinencia, importancia, representación o los atributos principales del objeto geográfico que será actualizado, creado o eliminado en la GDB institucional. Adicionalmente, debe definir claramente la geometría (punto, línea, polígono o raster), los atributos que lo describirán, así como también los dominios que delimitarán los valores cuando aplique.
- b. Conceptualizar y modelar los datos, partiendo de realizar el diseño de base de datos espaciales con un esquema conceptual o diseño conceptual en las que se vea la realidad del fenómeno, los requerimientos iniciales y el contenido de la información. De este modelo conceptual, se continuará con el diseño lógico que permite describir la estructura de los datos en el que se tendrá en cuenta la especificación del lenguaje a usar en el SMBD (Modelo entidad-relación, modelo objeto-relacional, modelo relacional).
- c. Identificar si se requiere incorporar un (varios) objeto(s) geográfico(s) nuevo(s) o edición de estructura actual en la GDB con lo cual se respondería la pregunta: ¿Es un objeto nuevo o requiere edición de la estructura actual? En caso que la respuesta sea NO se debe activar Activar GLPI con el caso de cargue de información a la estructura o modelo de datos actual de la temática

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

- d. En caso que la respuesta sea SI, se realiza el esquema de datos en los que se describa de manera conceptual los objetos, atributos y relaciones; Esta información debe ser documentada mediante el formato vigente "Formato ficha Catálogo de Objetos PNNC" código GCIN_FO_02 para la(s) capa(s) generada(s) o actualizada (s), formato vigente "Formato ficha catálogo de representación PNNC" Código GCIN_FO_01 y el metadato correspondiente. Adicionalmente, activar la Solicitud en la plataforma GLPI para creación o incorporación de objeto en la GDB.
- e. Solicitar programación de reunión de la Mesa Técnica de Calidad de Datos de la Entidad.
- f. Una vez se realice el ajuste, actualización o eliminación de la capa y se encuentre aprobado por el Mesa Técnica de Calidad de Datos, será solicitado al funcionario/delegado con funciones de administrador SIG de la GDB y de arquitectura mediante la activación de la Solicitud en la plataforma GLPI para creación o incorporación de objeto en la GDB.
- g. Conceptualizar la estructura final de la información geográfica de acuerdo a los requerimientos y ajustes solicitados por la mesa Técnica, según definición del responsable y de acuerdo con los lineamientos para la generación y almacenamiento de información en la base de datos geográfica (GDB)
- h. Realizará la prueba de carga de la información en el esquema modelado con el fin de verificar si la información cumple con los requerimientos y los lineamientos establecidos.

Mesa técnica de calidad de datos

- i. Evaluar la solicitud de incorporación, actualización o archivo de la información geográfica o alfanumérica en el modelo de datos de la GDB corporativa, así como la publicación de información en servicio web y su inclusión en portal de datos abiertos, dando cumplimiento a las funciones establecidas en el capítulo 5.4 del presente documento. En caso de identificar que el objeto geográfico requiere ajustes en la documentación o estructura, solicitar al líder temático, coordinador de Grupo / Responsable / Productor / Custodio realizarlos y solicitar nuevamente su validación de la mesa técnica.
- j. Evidenciar por medio de correo electrónico, evidencia de conclusiones de la mesa técnica de calidad de datos la aprobación de propuesta de inclusión, eliminación o actualización de objeto dentro de la GDB.

El funcionario/delegado con funciones de administrador SIG de la GDB

- k. Evaluará la calidad de información en los siguientes aspectos: Totalidad, Consistencia lógica, Exactitud Posicional. Calidad Temporal, exactitud temática, así mismo se evaluará el Formato de Catálogo de objetos y Formato de Catálogo de Representación o símbolos de la información entregada para incorporación, actualización o eliminación de información geográfica.

NOTA: En caso de que en el momento de realizar la validación en esta instancia existan observaciones, el Coordinador de Grupo / Responsable / Productor / Custodio será informado, mediante seguimiento al GLPI creado en donde se describirán los hallazgos encontrados para que realice las correcciones y se envíe nuevamente a validación.

- l. En caso que en esta instancia, la solicitud incorporación, actualización o eliminación de información geográfica sea aprobada, se remitirá e informará por medio de gestión al GLPI creado al funcionario / delegado / con funciones de Arquitecto de información geográfica la continuación del proceso en el cual se crean las estructuras definidas en el catálogo de objetos y se realizará la carga de la información cumpliendo con los estándares de calidad de datos geográficos y con los respectivos objetivos de los proyectos que dieron origen a la capa.



INSTRUCTIVO

GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB

Código: GCIN_IN_02

Versión: 1

Vigente desde: 01/06/2021

Para mayor comprensión del flujo de calidad de datos anteriormente descrito, se debe remitir al documento procedimiento de Calidad del Dato Geográfico. (Figura 2. https://drive.google.com/file/d/1Yq5MZEZMj_GB0gngkthbsAUXpRT0QzPi/view?usp=sharing)

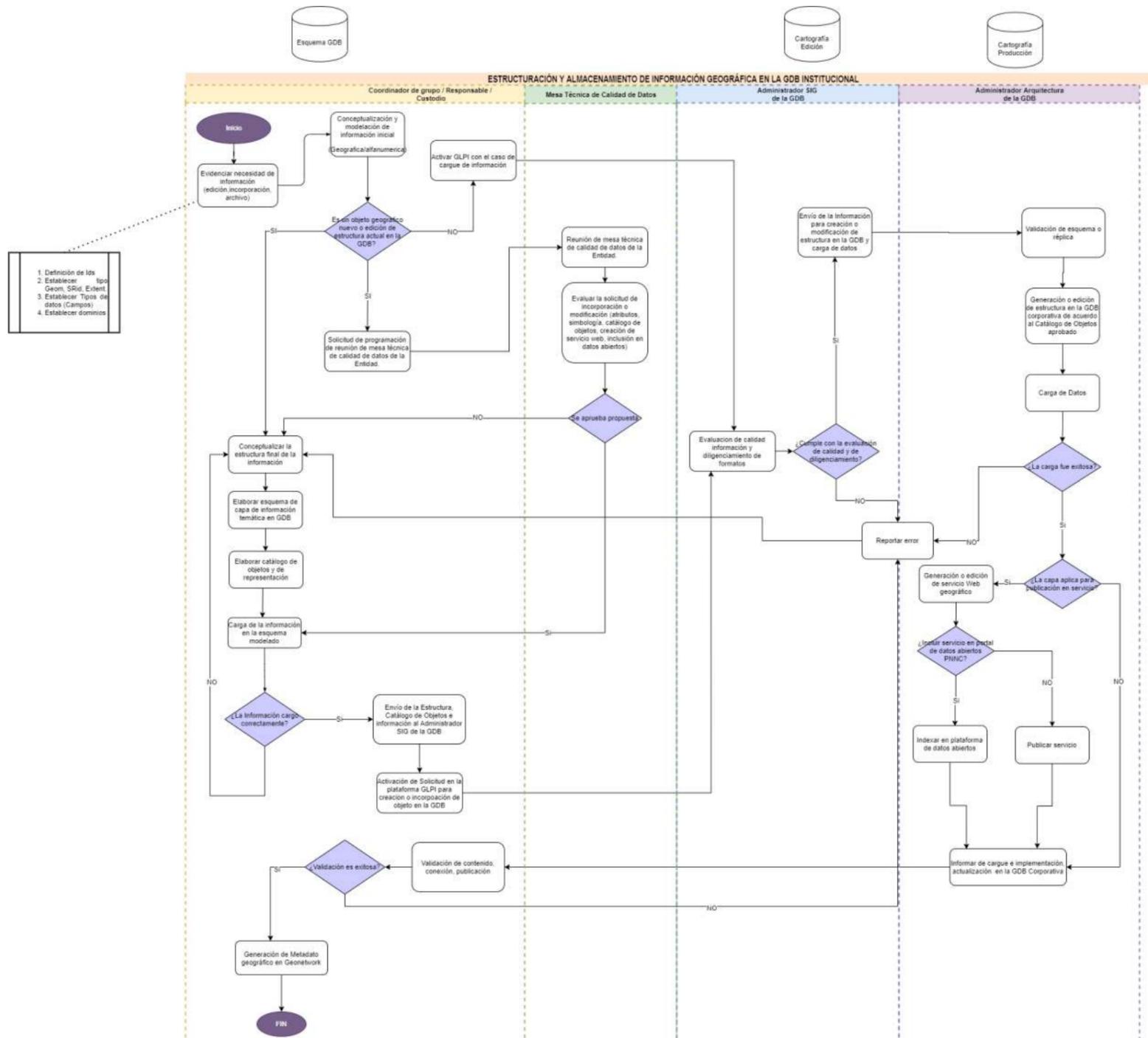


Figura 2 Flujo de Estructuración y almacenamiento de información geográfica en la GDB institucional

5.6 IMPLEMENTACIÓN DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA GDB INSTITUCIONAL

5.6.1 TAREAS DE ESTRUCTURACIÓN

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

Esta tarea comienza desde la conceptualización de la capa, hasta su publicación a través de un servicio web geográfico o la creación de su estructura a la GDB Oficial. Estas actividades están originalmente bajo la responsabilidad del profesional con el rol Temático / Responsable / Custodio o líder temático ponente de la información geográfica.

La tarea denominada: “Estructuración de los datos” se ejecuta con el apoyo o acompañamiento del funcionario con funciones de administrador SIG de la GDB y en la cual se valida que su salida o producto se encuentre de acuerdo al presente instructivo y el cual debe contar mínimamente con los siguientes archivos de entrega:

- Esquema conceptual, modelo lógico.
- Archivo Shapefile o FileGeodatabase (FGDB) con la información en los cuales se realizará la evaluación de calidad y que puede incluir los elementos de calidad como consistencia lógica, totalidad, exactitud posicional y calidad temporal, cuando aplique.
- Archivo LYR y formato vigente de Catálogo de de representación.
- Feature Dataset y FeatureClass estructurada con dominios, subtipos y operaciones (cuando apliquen) en un archivo geográfico en formato FileGDB o Personal GDB.
- En caso que se requiera que el Objeto Geográfico a incorporar o actualizar se deba poner disponible mediante un servicio web geográfico debe estar conforme dicho servicio al Procedimiento “Gestión contenidos AGOL” e Instructivo “Gestion contenidos AGOL”
- Archivo o formato de metadato.

Para la generación o actualización de un objeto geográfico debe contar con los elementos mínimos como son:

- a) Cumplir con los requerimientos establecidos en el presente Instructivo “Generación y almacenamiento de información en la base de datos geográfica - GDB”.
- b) Dentro del modelo lógico el objeto geográfico y los atributos deben ser definidos en singular. p.e.



- c) Los atributos deben nombrarse en minúscula.
- d) El atributo “código” se utiliza para el identificador único de la capa.
- e) El atributo “id_ap” para el identificador único relacionado al área protegida.
- f) Incluir el atributo del área, fuente y fecha de la información.
- g) Debe validarse con el funcionario/delegado con funciones de administrador SIG de la GDB la Estructura, nombramiento y documentación de campos comunes como id_ap, sigla_ap, fecha_actu, coddane_ap, entre otros.
- h) Dentro de la información alfanumérica no debe usarse caracteres especiales como ñ y tildes con el fin de que no existan errores en el soporte de caracteres Unicode.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

| Atributo |
|-----------|
| Codigo |
| Id Ap |
| NOMBRE |
| Categoría |
| Año |



| Atributo |
|-----------|
| codigo |
| id_ap |
| nombre |
| categoria |
| Anio |



5.6.2. VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA POR EL ADMINISTRADOR DE LA GDB INSTITUCIONAL

El administrador de la GDB Institucional una vez reciba la notificación con el funcionario/delegado con funciones de administrador SIG de la GDB la Estructura que la información cuenta una evaluación de Calidad frente al catálogo de objetos, la estructura de la información con los datos incluidos y elemento de calidad satisfactorio, el siguiente paso inicia con el proceso de validación de la información como segundo filtro de calidad de la información.

- Revisar la información enviada a través del Catálogo de Objetos, con el fin de establecer si es necesaria incorporar la información en la GDB Institucional y si no se está replicando con otra información almacenada.
- Validar las relaciones y operaciones que pueda tener la información con otras capas. Si es válido su cargue en la GDB, se procede a revisar la estructura de datos enviada y la información que contiene la estructura, la cual se valida de acuerdo a los atributos, dominios y subtipos documentados.
- Una vez son implementados los dominios, subtipos, así como también operaciones, los atributos que definen la información la estructura de información y el Catálogo de Objetos, se envía un correo de aprobación por parte del funcionario / delegado / con funciones de Arquitecto de información geográfica, con el fin de notificar la carga en la GDB de manera definitiva.
- En caso de la que la información tenga alguna observación al ejecutar la validación, existencia datos nulos o vacíos en los atributos generados o inconsistencia en la estructura de datos definida, se procede a devolver la información para que sea revisada por el experto temático y que establezca en donde se presentó la inconsistencia, se realice la corrección y se envíe nuevamente la información.

5.6.3. CARGA DE LA INFORMACIÓN EN LA GDB INSTITUCIONAL

Con el correo de validación por parte del administrador de la GDB Institucional, el funcionario / delegado / con funciones Arquitecto del sistema de información recibe el Catálogo de Objetos y los datos a incluir, se genera la estructura de acuerdo con el Catálogo de Objetos y se descarga la información.

En esta tarea corresponde al tercer y último filtro de calidad de la información, ya que es aquí donde queda implementada la estructura en las diferentes bases de datos (de prueba y de producción) y donde inicia el proceso de migración de los datos para evidenciar si la misma migró y se cargó en la GDB de manera correcta, sin errores, sin campos nulos y con la información completa.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

Una vez finalizado el proceso de carga de la información se notifica a través de seguimiento al GLPI creado el estado de la gestión, el cual puede ser se encuentra en la GDB Institucional y lista para utilizarse ya sea por una conexión a la base de datos o mediante un servicio web geográfico.

En caso que se presenten errores en el proceso de carga, es necesario que sea devuelta al funcionario con funciones de administrador SIG de la GDB con el fin de que valide los errores presentados y se realice el ajuste de los datos o las estructuras; Una vez se subsane los inconvenientes este rol enviará la información nuevamente a implementar.

5.7. ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ENTIDAD

Se establece que toda información que requiera ser actualizada o incluida en la base de datos geográfica de la entidad debe estar relacionada a un alcance, aspecto y ámbito de aplicación de la siguiente manera:

| Alcance de Estructura | Aspecto | Aplicación |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| A Directorios | Ámbito de Información | Nacional Territorial |
| | Temas misionales | Subtemas |
| A Archivos | Temática relacionada | Entidades Nombre de la temática |

5.7.1. INFORMACIÓN BÁSICA PARA LA GENERACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS, DATASETS Y NOMBRES DE ARCHIVOS

La estructura de directorios comprende una manera de organización de la información existente, la cual en general responde a un sistema jerárquico en donde cada carpeta a su vez puede subdividirse o contener otras carpetas o archivos.

La estructura de directorios responde a las necesidades, inquietudes y dificultades presentadas por los diferentes usuarios responsables del manejo de la información dentro de en los procesos de la entidad, con el fin de dar cumplimiento a las metas trazadas en la misionalidad de la entidad como también dentro del marco del plan estratégico de la entidad.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

3.4. Ejes Estratégicos



Fuente: PNNC. Elaboración propia - Oficina Asesora de Planeación - Asuntos Internacionales y Cooperación. 2019.

Figura 3 Diagrama de Plan Estratégico de PNNC

Dentro de este instructivo se ha definido qué estructura de almacenamiento tendrá en cuenta las siguientes temas, subtemas y contenedores (Dataset) de información:

**Tabla 2. Temas, grupos y contenedores de información geográfica.
ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL SPNN**

| SUBTEMA | Contenedor |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| SUBTEMA | Nombre Dataset |
| RELACIONAMIENTO CON COMUNIDADES | Estrategias especiales de manejo |
| RESTAURACIÓN | Restauración |
| INVESTIGACIÓN, MONITOREO, VIDA SILVESTRE E INTEGRIDAD | Investigación y Monitoreo |
| | Recurso Hidrobiológico |
| | Ecología |
| | Coberturas de la Tierra |
| | Control y Vigilancia |
| Uso Ocupación y Tenencia (UOT) | UOT |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | Población y Uso |
| ÁREAS PROTEGIDAS EN INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL | Instrumentos Planeación |
| MANEJO ASOCIADO A INFRAESTRUCTURA | Infraestructura de manejo y administración |
| CAMBIO CLIMATICO | Variabilidad Climática |
| RECURSO HIDRICO | Recurso hídrico |
| ECOTURISMO | Ecoturismo |

AUTORIDAD AMBIENTAL

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| TRAMITES | Trámite |
| SANCIONATORIOS | Proceso sancionatorio |
| GESTIÓN DEL RIESGO | Gestión riesgo |

COORDINACIÓN SINAP

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

| | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| COORDINACION SINAP | Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP) – Limite Áreas Protegidas |
| | Declaratoria de nuevas AP y ampliación de AP del SINAP. – Prioridades Conservación |

OTRAS TEMÁTICAS

| | |
|------------------------------------|-------------------------|
| <i>Dimensión espacial</i> | Dimensión espacial |
| <i>Unidad biogeográfica</i> | Unidad biogeográfica |
| <i>Externo</i> | Dimensión Demográfica |
| | Fisiografía |
| | Hidrografía |
| | Catastro multipropósito |

5.7.2 CATALOGACIÓN DE ALMACENAMIENTO ARCHIVOS EN LA GEODATABASE

A continuación, se muestra el diagrama de catalogación de almacenamiento y el cual será aplicada tanto a la organización de archivos en SAN como en el almacenamiento en la GDB institucional. Este documento está disponible en <https://drive.google.com/file/d/1xFPzzbGEhgml338SQUqzJE6HZnA4MyG-/view?usp=sharing>

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

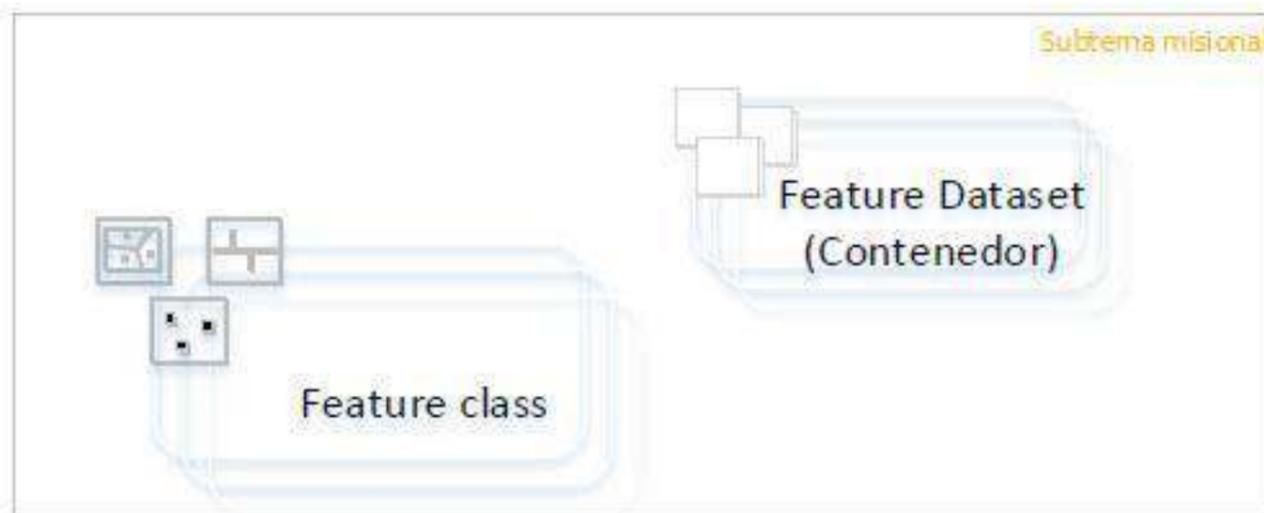


Figura 3 Diagrama de organización de Feature Dataset y Feature Class



INSTRUCTIVO

GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB

Código: GCIN_IN_02

Versión: 1

Vigente desde: 01/06/2021

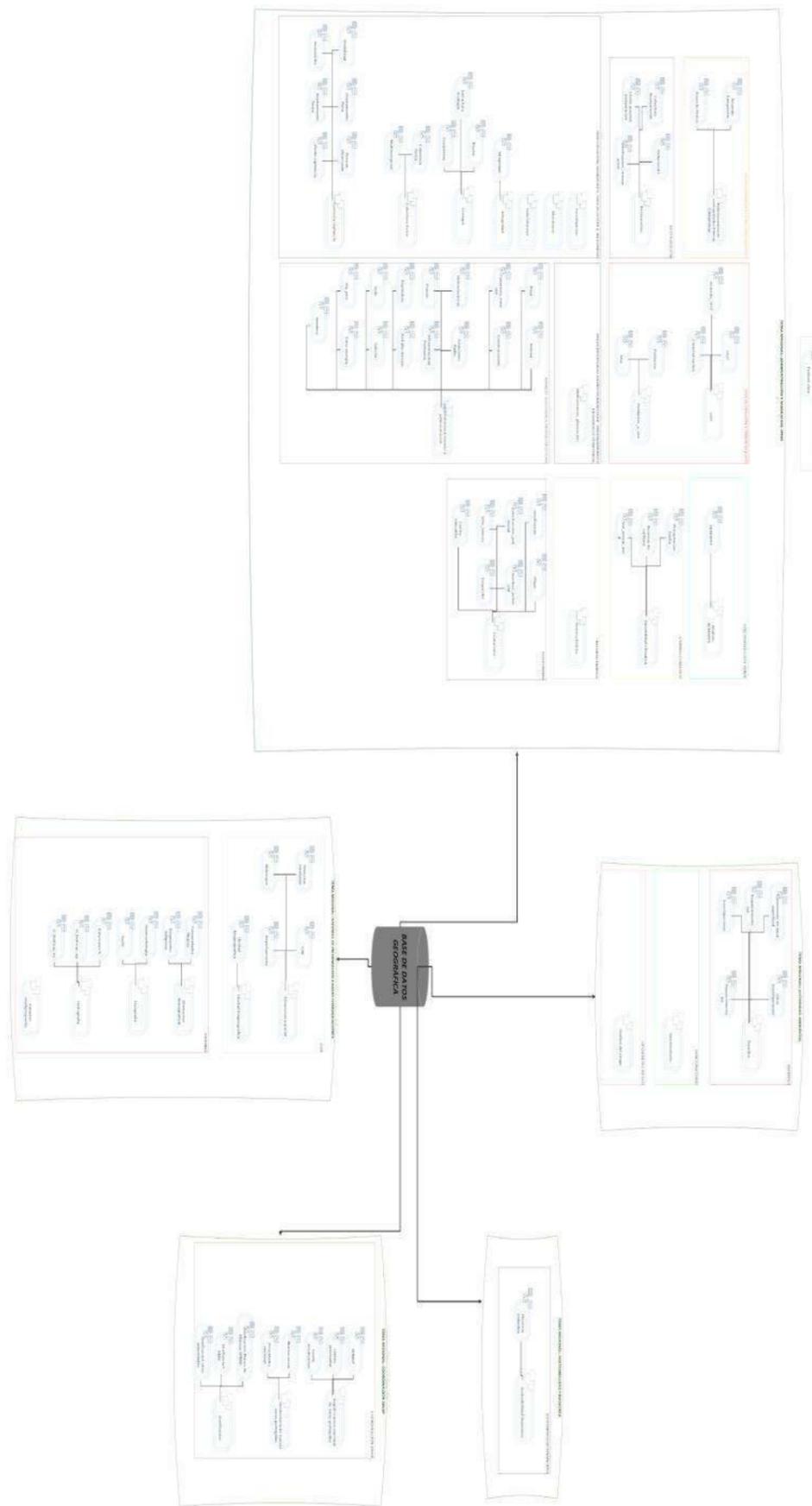


Figura 4. Esquema de Organización de Base de datos geográfica (GDB) en PNNC



INSTRUCTIVO

GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB

Código: GCIN_IN_02

Versión: 1

Vigente desde: 01/06/2021



Figura 5 Diagrama de información dentro de administración y manejo de SPNNC



INSTRUCTIVO

GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB

Código: GCIN_IN_02

Versión: 1

Vigente desde: 01/06/2021

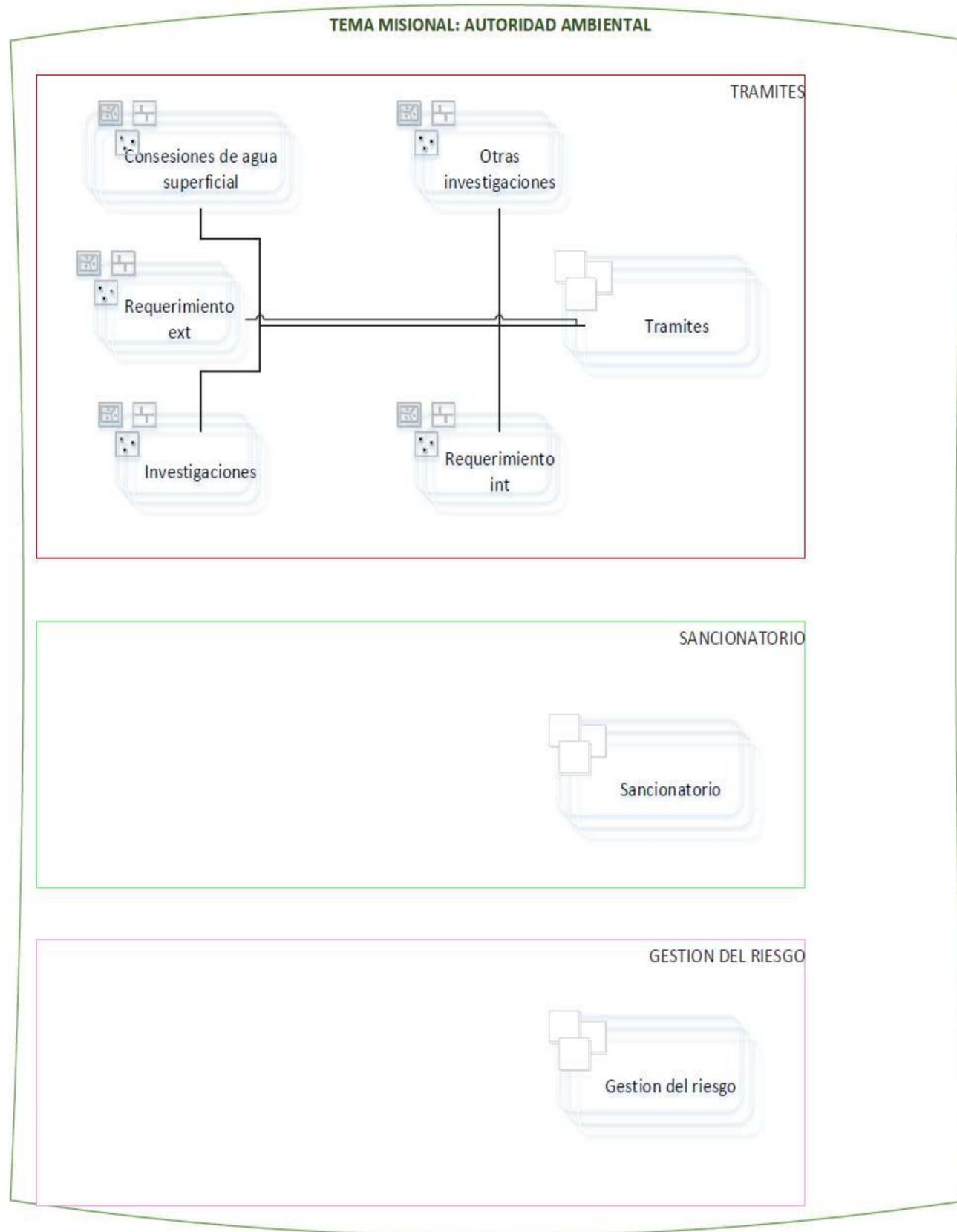


Figura 6 Diagrama de información dentro de autoridad ambiental



INSTRUCTIVO

GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB

Código: GCIN_IN_02

Versión: 1

Vigente desde: 01/06/2021

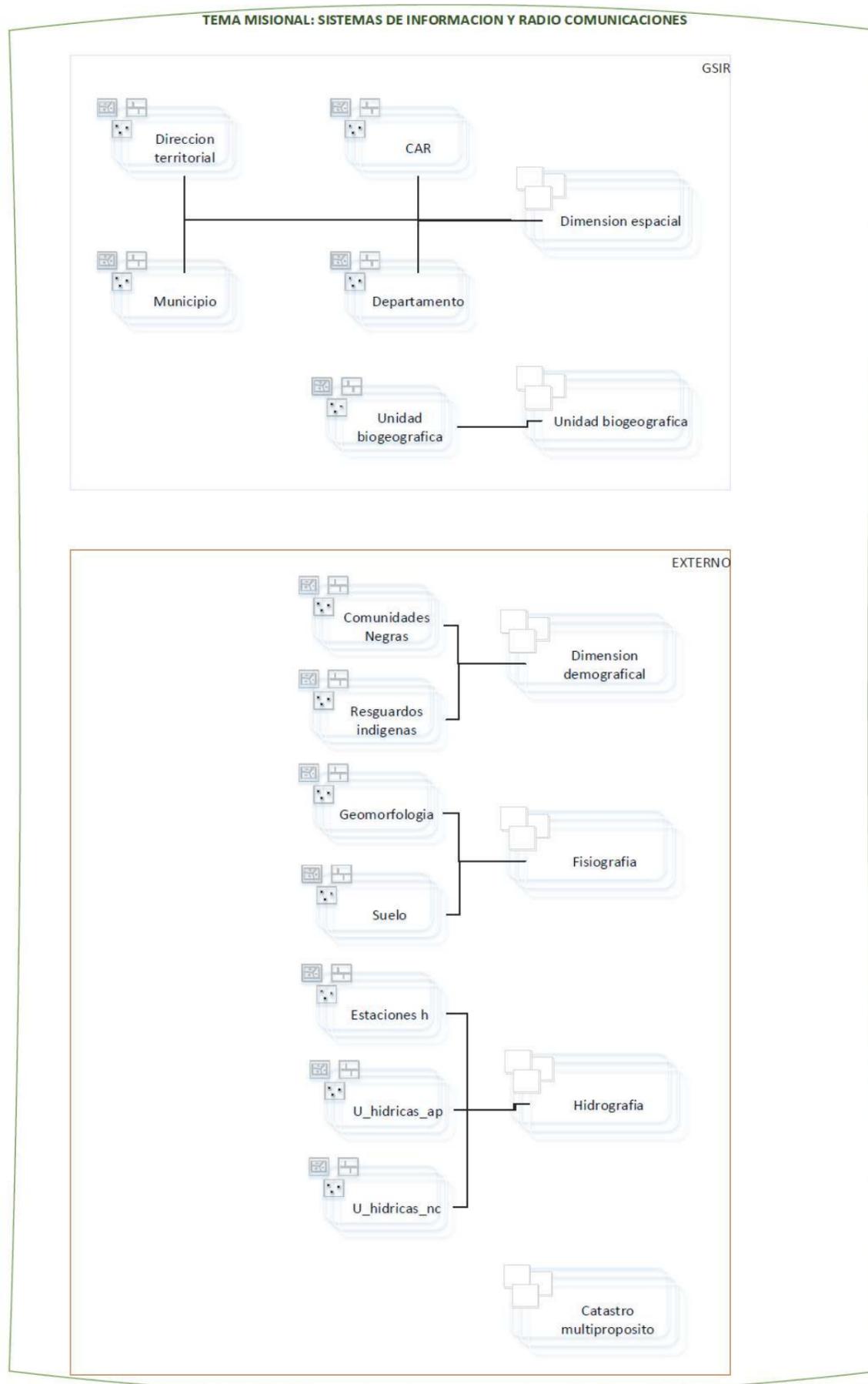


Figura 7 Diagrama de información dentro de GSIR



INSTRUCTIVO

GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB

Código: GCIN_IN_02

Versión: 1

Vigente desde: 01/06/2021

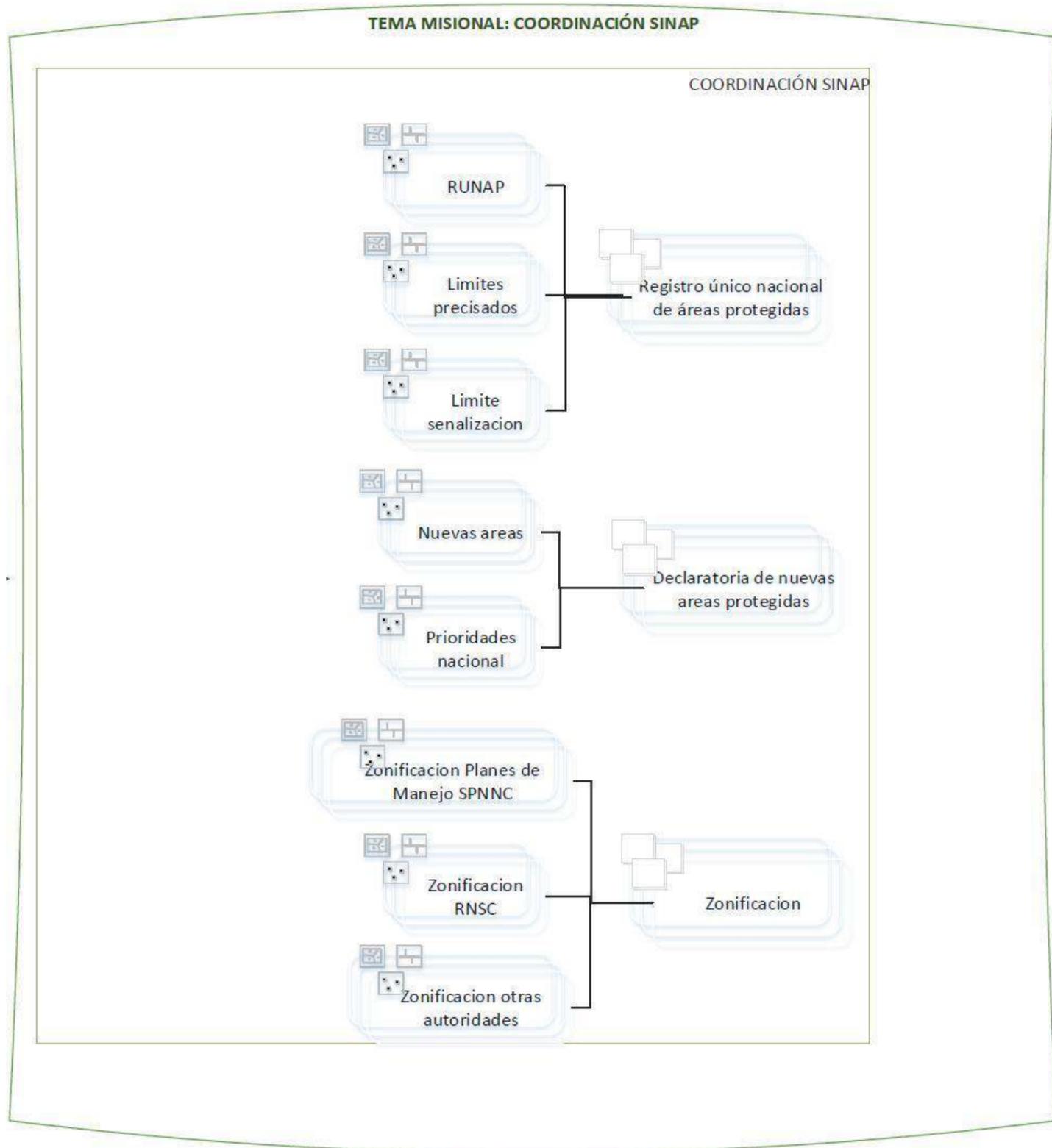


Figura 8 Diagrama de información dentro coordinación SINAP

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

5.7.3 DEFINICIÓN DE GRUPOS Y TEMAS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN

Teniendo en cuenta la normatividad vigente respecto a la catalogación de datos geográficos, la información debe ser almacenada de manera jerárquica en temas, grupos y objetos como se muestra la siguiente imagen: (Ver _Instructivo Construcción del Catálogo de objetos Geográficos y de representación de PNNC código GCIN_IN_01).



Figura 10 Estructura de catalogación de objetos

Para la definición de grupos, temas y objetos, se tendrá en cuenta la Diagrama de información dentro coordinación SINAP descrito en la sección anterior y el funcionario/delegado con funciones de administrador SIG de la GDB validará y apoyará, en caso de requerir la catalogación de un objeto nuevo, cual es el que corresponde de acuerdo a la temática a incorporar.

5.7.4 NOMENCLATURA DE CARPETAS Y ARCHIVOS EN SAN

Los archivos en SAN deben mantener similitudes en la estructura de carpetas definido en el capítulo 5.7.1 y enmarcados en las temáticas misionales de la entidad como:

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

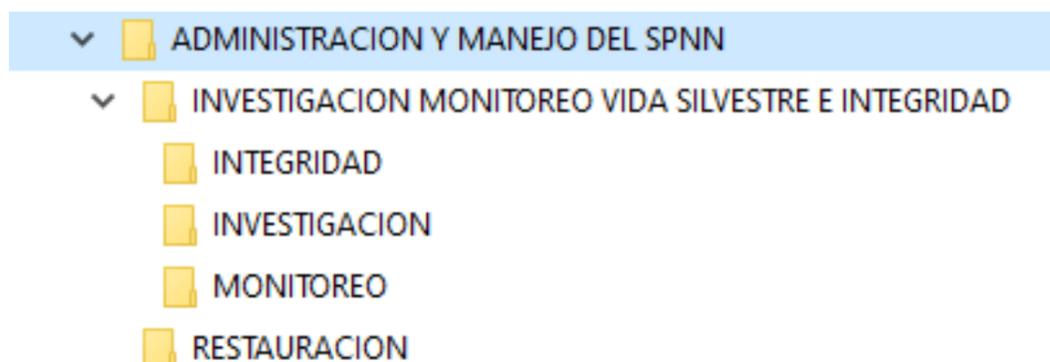


Figura 11 Ejemplo de organización y generación de carpetas de información en SAN

Adicionalmente, la información almacenada en la SAN estará conforme con cada temática misional y sus respectivos archivos según el estándar enunciado. Manteniendo nomenclatura de almacenamiento como se muestra en la siguiente imagen:

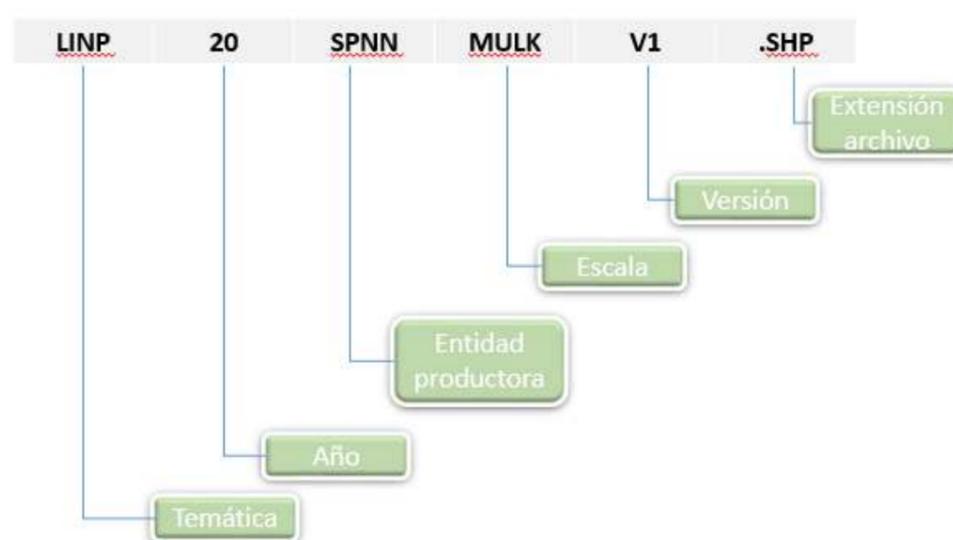


Figura 12 Ejemplo de organización y nombramiento de archivos en información en SAN

La información estará almacenada de acuerdo con los parámetros de codificación antes mencionados y como modo de ejemplo se muestra lo contenido en el documento en formato de Excel “ÍNDICE DE CAPAS GENERAL.XLS” y la cual corresponde a información de carácter nacional y en algunos casos de fuente externa. Para tener acceso al listado de información disponible en SAN consultarla en la ruta [\\Pnncsrvncffs01\cartografia\\$\Nacional\INDICE DE CAPAS GENERAL.xlsx](\\Pnncsrvncffs01\cartografia$\Nacional\INDICE DE CAPAS GENERAL.xlsx).

Tabla 3 Nombres de carpetas por entidades y grupos

| FUENTE | CÓDIGO | NOMBRE |
|--------------------------------------|----------------|-----------------|
| AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO | ZVER18ARTIMULK | Zonas Veredales |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

| FUENTE | CÓDIGO | NOMBRE |
|-----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA | 068520ANMIMULKV1 | Solicitudes legalizacion minería de hecho vigentes - CMC Ley 685 |
| | 093319ANMIMULKV3 | Solicitudes legalizacion minería Tradicional vigentes CMC Decreto 933 (antes Ley 1382) |
| | AMES15ANMIMULK | Áreas Mineras Estrategicas |
| | SMIN20ANMIMULKV1 | Solicitudes de propuesta de concesion vigentes CMC |
| | TMIN20ANMIMULKV1 | Titulos Mineros Vigentes CMC |
| | ZMIN13ANMIMULKV1 | Zonas Mineras etnicas Indigenas |
| | ZMNE13ANMIMULKV1 | Zonas Mineras etnicas comunidades negras |
| | ZRCA16ANTI25K | Zonas de Reserva Campesina |
| ANH | MTIEA20NHMULKV1 | Mapa de Tierras ANH |
| ANI | CPLI15ANIFMULK | Concesiones Portuarias Linea |
| | CPPO15ANIFMULK | Concesiones Portuarias Poligono |
| | PR4G16ANIMULK | Proyectos 4G |
| ANLA | AHID20ANLAMULKV1 | Areas de Hidrocarburos licenciados |
| | APAG20ANLAMULKV1 | Proyecto agroquimicos area |
| | APEL20ANLAMULKV1 | Proyecto Electrico Area |
| | COBE16ANLA25K | Coberturas 1:25000 Departamentos de Meta, Casanare y Valle Medio Magdalena ANLA |
| | DUCT20ANLAMULKV1 | Ductos Licenciados |
| | INFA20ANLAMULKV1 | Infraestructura vial Area |
| | INFR20ANLAMULKV1 | Infraestructura vial linea |
| | LPEL20ANLAMULKV1 | Proyecto Electrico Linea |
| | LPMN20ANLAMULKV1 | Proyecto Minero linea |
| | PHID20ANLAMULKV1 | Pozos de Hidrocarburos Licenciados |



INSTRUCTIVO

GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB

Código: GCIN_IN_02

Versión: 1

Vigente desde: 01/06/2021

| FUENTE | CÓDIGO | NOMBRE |
|--------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | PPEL20ANLAMULKV1 | Proyecto Electrico Punto |
| | PRMN20ANLAMULKV1 | Proyecto Minero area |
| ANT | NEGR19ANTMULKV1 | Consejos Comunitarios Negros |
| | REIN19ANTMULKV1 | Resguardos indígenas |
| DIMAR | BAT10DIMAR | Batimetría |
| lavh | IPAR12IAVH100K | Identificacion de Páramos |
| IDEAM | BOSQ02CLCC100K | Bosques |
| | CEHM16IDAMMULK | Estaciones IDEAM Hidrometeorologicas |
| | COBE02CLCC100K | Coberturas de la tierra 2002 |
| | COBE07CLCC100KV1 | Coberturas de la tierra 2007 |
| | ECOS07IGAC500K | Ecosistemas |
| | INFO14IDAMMULK | Información Remitida por el IDEAM |
| | IRA10IDAM500K | Cambio Climático - Índice Relativo de Afectación - IRA |
| | ISA10IDAM500K | Cambio Climático - Índice de Sensibilidad Ambiental - ISA |
| | LBZI01IDAM100K | Línea Base de Zonas Inundables |
| | RPCA11IDAM500K | Reservas Potenciales de Carbono |
| | SDS10IDAM500K | Susceptibilidad General del Terreno a los Deslizamientos de tierra |
| | SVIN09IDAM500K | Susceptibilidad de la Vegetacion a los Incendios de la Cobertura Vegetal y Condiciones Normales |
| | ZHRO16IDAM500K | Zonificación Hidrográfica |
| | ZINU11IDAM100K | Zonas Inundadas |
| | ZSIN10IDAM500K | Zonas Susceptibles a Inundación |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

| FUENTE | CÓDIGO | NOMBRE |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| IGAC | C00110IGAC100K | Infraestructura Básica |
| | C00114IGAC100K | Asentamientos |
| | C00114IGAC100K | CARS |
| | C00114IGAC100K | Centros poblados |
| | C00114IGAC100K | Curvas de Nivel |
| | C00114IGAC100K | Departamentos |
| | C00114IGAC100K | Hidrografía |
| | C00114IGAC100K | Límite de Colombia |
| | C00114IGAC100K | Municipios |
| | C00114IGAC100K | Topónimos |
| | C00114IGAC100K | Vías |
| INVEVAR | PMAR07IMAR500K | Portafolios de prioridades marinas |
| INVIAS | INFO16VICH010K | Vias sector PNN Chiribiquete |
| MADS | FCOM18MADS100KV | Ecosistemas de Colombia - Factores de compensación |
| | PRMD16MADSMULKV3 | Páramos declarados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible |
| Minambiente | LEY213MADS100K | Reservas Ley 2da |
| MINTRANSPORTE | INVD13MTRSMULK | Inventario Vial Departamental |
| | VIAL12MTRSMULK | Mega proyectos viales |
| | VIAL17MTRSMULK | Red Vial Nacional, departamental y Proyectos viales |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

| FUENTE | CÓDIGO | NOMBRE |
|------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA | PRMS13SPNNMULK | precipitacion mensual año 2013 |
| | COBE02SPNN100KV2 | Coberturas de Parques Nacionales 2002 |
| | COBE07SPNN100KV1 | Coberturas de Parques Nacionales 2007 |
| | COBE12SPNN100KV1 | Coberturas de Parques Nacionales 2012 |
| | LIPN20SPNNMULKV1 | Limites de Parques Nacionales |
| | NUAR20SPNNMULKV1 | Nuevas Áreas |
| | ZONI20SPNNMULK | Zonificación |
| | RNAP20SPNNMULKV21 | Areas Inscritas en el RUNAP |
| SIMCI | COCA15SIMCMULK | Cultivos de Coca |
| SIRAPS | SRCE09SPNN100K | Sirap Caribe |
| | SREJ09SPNN100K | Sirap Eje Cafetero |
| | SRMZ09SPNN100K | Sirap Macizo |
| | SRNC09SPNN100K | Sirap Noroccidente |
| | SRPF09SPNN100K | Sirap Pacífico |
| UPME | LPRO14UPMEMULK | Ubicación de los tramos lineales de los proyectos energeticos |
| | PPRO14UPMEMULK | Ubicación de las áreas de influencia de los proyectos energeticos |
| | SEST14UPMEMULK | Subestaciones |

5.7.5 DEFINICIÓN DE CONJUNTOS DE DATOS (DATASETS) EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA

Como se mencionó anteriormente, la identificación de un *dataset* dentro de la base de datos geográfica de la entidad se debe establecer de acuerdo con los temas misionales de la entidad. Una vez sea identificada será asignada la codificación correspondiente respecto al tema y grupo dentro del modelo de datos de la entidad. Todo lo anterior estará documentado mediante el catálogo de objetos en el cual se describe la estructura de tablas, objetos, operaciones y dominios.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

Todas las modificaciones, actualizaciones o eliminación de objetos geográficos o tablas serán mediante un debido proceso que se define dentro del Flujo de Estructuración y almacenamiento de información geográfica en la GDB institucional descritas en el en la sección 5.5. Conceptualización y definición de la información.

Cada grupo, Dirección territorial o área protegida tendrá una réplica de la información de la GDB Institucional para edición de los datos en la base de datos y la cual será validada y sincronizada mediante procesos de administración de bases de datos. También pueden acceder parcialmente (datos no privados o no propios) a la base de datos oficial por conexión en la red y mediante el usuario de lectura o edición si así se configura los permisos por parte del Administrador.

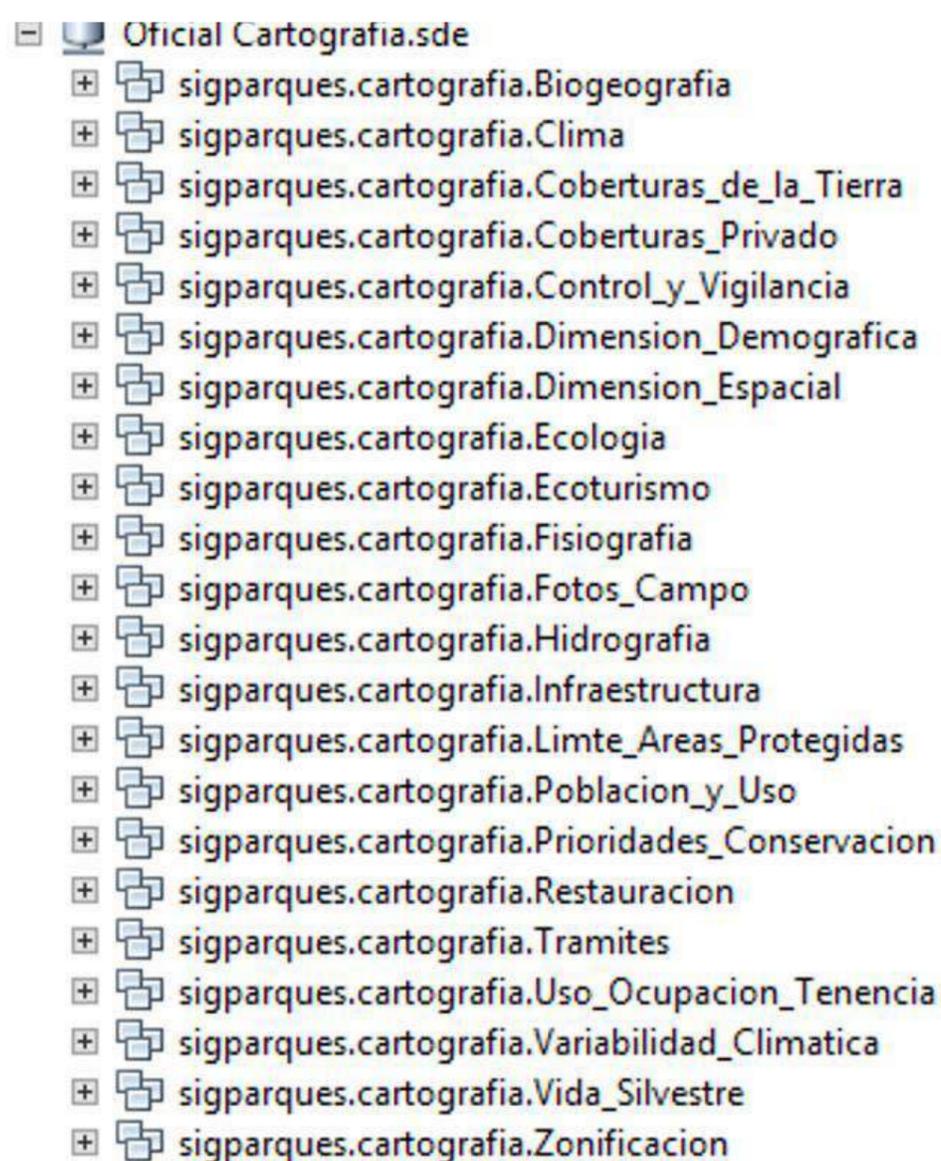


Imagen 12. Conjuntos de datos almacenados y estructurados en la GDB

El grupo, área o temática que solicite copia de esta base de datos para edición podrá obtener una réplica de la base de datos y utilizar ArcGIS for desktop o ArcGIS Pro para validar, corregir o adicionar información. Únicamente podrá editar información que sea de su eje temático, jurisdicción o Dataset y el cual estará definida mediante permisos otorgados por Administrador o Arquitecto del sistema de información sobre la base de datos edición.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | INSTRUCTIVO GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN EN LA BASE DE DATOS GEOGRÁFICA - GDB | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

Una vez editado se envía la misma réplica a nivel central o territorial a cargo donde se revisarán los datos modificados y se podrá hacer la sincronización y actualización a la base de datos oficial. Para mayor información acerca del uso de las réplicas por favor dirigirse a: <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/manage-data/geodatabases/replicas-and-geodatabases.htm>

6. ANEXOS

- Anexo 1 Referencias Bibliográficas

7. CONTROL DE CAMBIOS

| FECHA DE VIGENCIA VERSIÓN ANTERIOR | VERSIÓN ANTERIOR | MOTIVO DE LA ACTUALIZACIÓN |
|---------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| | | |
| | | |

| APROBACIÓN | | |
|------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Elaboró | Nombre | Daniel Rodríguez Cárdenas, Lina María Cardona M, Sandra Milena Gómez |
| | Cargo | Profesionales Contratistas Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones |
| | Fecha | 12/05/2021 |
| Revisó | Nombre | Luz Mila Sotelo Delgadillo |
| | Cargo | Coordinadora Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones |
| | Fecha: | 24/05/2021 |
| Aprobó | Nombre | Luz Mila Sotelo Delgadillo |
| | Cargo | Coordinadora Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones |
| | Fecha: | 24/05/2021 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | ANEXO 1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | Código: GCIN_IN_02 |
| | | Versión: 1 |
| | | Vigente desde: 01/06/2021 |

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 19110:2016 Geographic information – Methodology for feature cataloguing.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 19117:2012 Geographic information -Portrayal

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES PARA EL DISTRITO CAPITAL, IDECA. (20 de marzo de 2019). Catálogo de Objetos Geográficos del Mapa de Referencia del Distrito Capital 6.0. Bogotá, Colombia. Disponible Online: <https://www.ideca.gov.co/sites/default/files/2019-05/CatalogoObjetosMRV6.0.pdf> [Visitado diciembre 2020].

CATÁLOGO DE REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA CONSULTA DE LÍMITES DE ENTIDADES TERRITORIALES. IGAC. (20 de noviembre de 2018) Disponible Online: https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/cs_sig_flet_v.1.0_propuesta_2018.docx [Visitado diciembre 2020].

INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA DE DATOS ESPACIALES - ICDE, 2019. Guía para la documentación de un catálogo de objetos geográficos. Disponible Online: <https://www.icde.org.co/> [Visitado marzo 2020].

INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA DE DATOS ESPACIALES - ICDE, 2019. Plantilla para la documentación de Catálogos de Objetos geográficos. Disponible Online: <https://www.icde.org.co/> [Visitado marzo 2020].