





Buenas Prácticas para la  
presentación de Información  
Geográfica (MAG) en los trámites  
de evaluación - ANLA

Noviembre de  
2022

# TEMAS A DESARROLLAR



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE



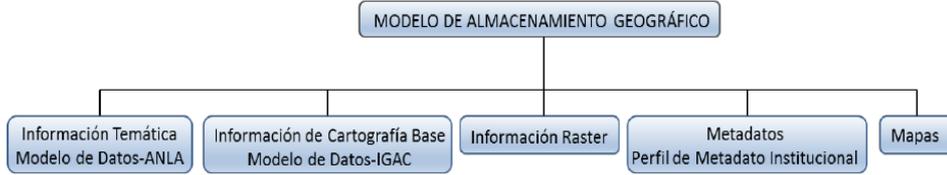
1. Componentes del MAG
2. Acceso Insumos Geográficos
3. Elementos Base de datos Temática
4. Presentación de Información Geográfica
5. Aspectos a Revisar del MAG
6. Resumen y Ejemplos de Errores Frecuentes
7. Recomendaciones
8. Espacio de Preguntas



# MAG / Almacenamiento Geográfico



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



- BD\_ANLA\_MAGNA\_NACIONAL.gdb
  - T\_11\_GEOLOGIA
  - T\_12\_GEOMORFOLOGIA
  - T\_13\_PAISAJE
  - T\_14\_SUELOS
  - T\_15\_HIDROLOGIA
  - T\_16\_HIDROGEOLOGIA
  - T\_17\_GEOTECNIA
  - T\_18\_ATMOSFERA
  - T\_19\_CLIMA
  - T\_20\_BIOTICO\_CONTI\_COSTE
  - T\_21\_MARINO
  - T\_22\_POLITICO\_ADMINISTRATIVO
  - T\_23\_ECONOMICO
  - T\_24\_SOCIOCULTURAL
  - T\_25\_ARQUEOLOGIA
  - T\_26\_GESTION\_RIESGO
  - T\_27\_ANALISIS\_RIESGO
  - T\_29\_ZONIFICACION
  - T\_31\_AREAS\_CONSER\_PROTEC\_AME
  - T\_32\_AREAS\_REGLAMENTACION\_ES
  - T\_33\_PROYECTO
  - T\_34\_COMPENSACION
  - T\_35\_INVERSION\_1\_POR\_CIENTO
  - T\_36\_CONTINGENCIAS
    - Afect\_OtraCompensacionTB
    - AvesOFM\_TB
    - CaracterizaSedimentoMarinoTB
    - CaracterizaSedimentoTB
    - ContFuenteDispEmisionTB

- Name
  - CaptacionAguaSuperLN
  - CaptacionAguaSuperPT
  - CuencaHidrografica
  - OcupacionCauce
  - PuntoMuestreoAguaSuper
  - UsosyUsuariosRecursoHidrico
  - VertimientoLN
  - VertimientoPT
  - VertimientoSuelo
  - VertimientoVia

## Resolución 2182 de 2016

El modelo de datos temático se materializa en un archivo Excel denominado DICCIONARIO\_DATOS\_GEOGRAFICOS\_ANLA, que permite al usuario conocer detalladamente la estructura y descripción de las capas geográficas, las tablas asociadas y los dominios que lo conforman.

Objetos	Número
Directorio/Dataset	24
Shapefile/Feature Class	176
DBF/ Tablas	66
Dominios	308

- BD\_ANLA\_MAGNA\_NACIONAL
  - T\_11\_GEOLOGIA
  - T\_12\_GEOMORFOLOGIA
  - T\_13\_PAISAJE
  - T\_14\_SUELOS
  - T\_15\_HIDROLOGIA
  - T\_16\_HIDROGEOLOGIA

La base datos geográfica permite estructurar información geográfica de 55 términos referencia aproximadamente para los 5 Sectores que evalúa y hace seguimiento ANLA, así como para la información geográfica presentada a las demás Autoridades Ambientales.

# MODELO DE DATOS GEOGRÁFICO



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

## Composición de la Base de datos Temática – diccionario de datos ANLA

MEDIO O TEMA GENERAL	COMPONENTE	TEMÁTICAS (CAPAS GEOGRÁFICAS Y TABLAS)
	GEOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades Geológicas, límites de las unidades geológicas-Contacto Geológico, Fallas y Lineamientos Geológicos, Pliegues Geológicos, Datos Estructurales, discontinuidades superficiales-Discontinuidad Geológica.</li> <li>• Sitios para la extracción de Materiales de Construcción, pueden ser representados en los tipos de geometría punto y polígono.</li> </ul>
	GEOMORFOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades Geomorfológicas.</li> <li>• Procesos Morfodinámicos, pueden ser representados en los tres tipos de geometría.</li> <li>• Pendientes.</li> </ul>
	PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de Paisaje (Condición Escénica-Calidad Paisajística).</li> <li>• Sitios de interés paisajístico-atractivo escénico, pueden ser representados en los tres tipos de geometría.</li> </ul>
	SUELOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades Cartográficas de Suelo y Puntos de Muestreo de Suelo.</li> <li>• Capacidad de Uso de las Tierras, Uso Actual del Suelo y Conflicto de Uso del Suelo.</li> </ul>
	HIDROLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuencas Hidrográficas.</li> <li>• Ocupaciones de Cauce, Captaciones y Vertimientos.</li> <li>• Puntos de Muestreo de Agua Superficial (calidad del agua).</li> <li>• Usos y Usuarios del Recurso Hídrico.</li> </ul>
MEDIO ABIÓTICO	HIDROGEOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades Hidrogeológicas, Zonas de recarga, tránsito y descarga de acuíferos, y Vulnerabilidad de Acuíferos.</li> <li>• Puntos Hidrogeológicos y Sondeos Eléctricos Verticales.</li> <li>• Captación y Vertimiento (Inyección) subterráneo.</li> <li>• Puntos de Muestreo de Agua Subterránea (calidad del agua).</li> </ul>
	GEOTECNIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestreo de Parámetros en suelo y rocas.</li> <li>• Zonificación Geotécnica.</li> </ul>
	ATMOSFERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire.</li> <li>• Fuentes generadoras de Olores Ofensivos.</li> <li>• Fuentes de Emisión de Ruido, Monitoreo de Ruido Ambiental e Isofonas.</li> <li>• Monitoreo de Vibraciones y Sobrepresión Atmosférica (o sobrepresión de aire) e Isofonas.</li> </ul>
	CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estaciones Meteorológicas, Isoyetas e Isotermas.</li> <li>• Zonificación Climática.</li> </ul>

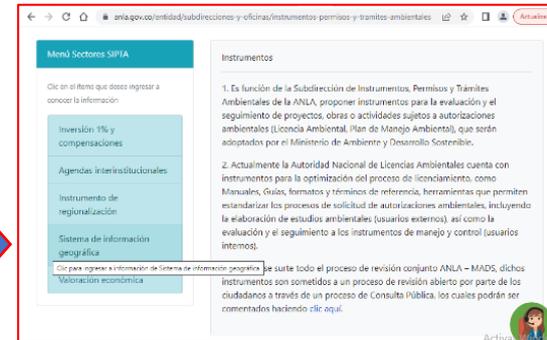
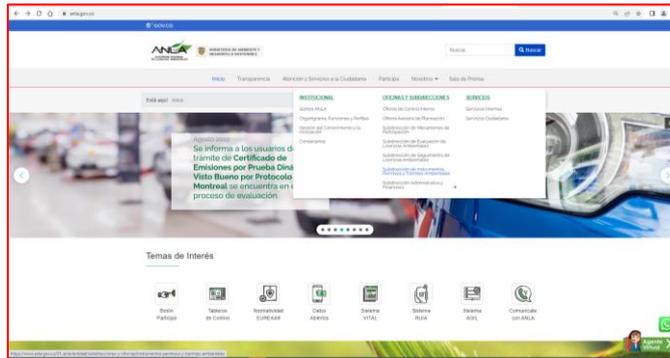
MEDIO O TEMA GENERAL	COMPONENTE	TEMÁTICAS (CAPAS GEOGRÁFICAS Y TABLAS)
MEDIO BIÓTICO	BIOTICO_CONTI_COSTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de la Tierra y Ecosistemas.</li> <li>• Muestreo de Flora y Muestreo o avistamiento de Fauna.</li> <li>• Aprovechamiento Forestal, puede ser representado en los tipos de geometría punto y polígono.</li> <li>• Sitios de Importancia del recurso Continental y Costero.</li> </ul>
	MARINO - OFFSHORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad Geomorfológica Marina, Clasificación de Costa, Reporte de Sismos y Batimetría.</li> <li>• Punto de Muestreo Oceanográfico y Punto de Muestreo de Agua Marino.</li> <li>• Ecosistemas Marinos.</li> <li>• Muestreo de Flora Marina, Muestreo de Fauna Marina y Puntos de Observación de Fauna Marina-OFM.</li> <li>• Sitios de Importancia del recurso Marino, puede ser representado en los tipos de geometría punto y polígono.</li> <li>• Caladeros de Pesca y Sitios de Desembarco.</li> </ul>
MEDIO SOCIOECONÓMICO	POUTICO_ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización Socioeconómica a nivel de Asentamiento, Unidad Territorial, Municipio o Departamento.</li> </ul>
	ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de Movilización.</li> <li>• Predios.</li> <li>• Estructura de la Propiedad.</li> <li>• Población a Reasentar y Receptora.</li> </ul>
	SOCIOCULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyección de Desarrollo.</li> <li>• Sitio de Interés Cultural.</li> <li>• Equipamiento.</li> </ul>
	ARQUEOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas Arqueológicas declaradas por el ICANH a nivel nacional, regional y local.</li> <li>• Zonas con Potencial Arqueológico.</li> <li>• Sitios relacionados con hallazgos Arqueológicos.</li> </ul>
MEDIO O TEMA GENERAL	COMPONENTE	TEMÁTICAS (CAPAS GEOGRÁFICAS Y TABLAS)
MEDIO BIÓTICO	BIOTICO_CONTI_COSTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de la Tierra y Ecosistemas.</li> <li>• Muestreo de Flora y Muestreo o avistamiento de Fauna.</li> <li>• Aprovechamiento Forestal, puede ser representado en los tipos de geometría punto y polígono.</li> <li>• Sitios de Importancia del recurso Continental y Costero.</li> </ul>
	MARINO - OFFSHORE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad Geomorfológica Marina, Clasificación de Costa, Reporte de Sismos y Batimetría.</li> <li>• Punto de Muestreo Oceanográfico y Punto de Muestreo de Agua Marino.</li> <li>• Ecosistemas Marinos.</li> <li>• Muestreo de Flora Marina, Muestreo de Fauna Marina y Puntos de Observación de Fauna Marina-OFM.</li> <li>• Sitios de Importancia del recurso Marino, puede ser representado en los tipos de geometría punto y polígono.</li> <li>• Caladeros de Pesca y Sitios de Desembarco.</li> </ul>
MEDIO SOCIOECONÓMICO	POUTICO_ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización Socioeconómica a nivel de Asentamiento, Unidad Territorial, Municipio o Departamento.</li> </ul>
	ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutas de Movilización.</li> <li>• Predios.</li> <li>• Estructura de la Propiedad.</li> <li>• Población a Reasentar y Receptora.</li> </ul>
	SOCIOCULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyección de Desarrollo.</li> <li>• Sitio de Interés Cultural.</li> <li>• Equipamiento.</li> </ul>
	ARQUEOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas Arqueológicas declaradas por el ICANH a nivel nacional, regional y local.</li> <li>• Zonas con Potencial Arqueológico.</li> <li>• Sitios relacionados con hallazgos Arqueológicos.</li> </ul>

# ACCESO A LOS INSUMOS GEOGRÁFICOS



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

[https://www.anla.gov.co/01\\_anla/entidad/subdirecciones-y-oficinas/instrumentos-permisos-y-tramites-ambientales/sistema-de-informacion-geografica](https://www.anla.gov.co/01_anla/entidad/subdirecciones-y-oficinas/instrumentos-permisos-y-tramites-ambientales/sistema-de-informacion-geografica)



<https://datosabiertos-anla.hub.arcgis.com/>





## ACCESO A LOS INSUMOS GEOGRÁFICOS



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

Descripción	Documento
Circular externa 00002 del 16 de abril de 2021	<a href="#">Descargar</a>
Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016	<a href="#">Descargar</a>
Diccionario de Datos Geográficos	<a href="#">Descargar</a>
Diccionario de Datos Geográficos Complementario – PPII – YNC (Anexo actualizado 28 de mayo de 2021).	<a href="#">Descargar</a>
Plantilla de Metadato Institucional	<a href="#">Descargar</a>
Guía Modelo de Almacenamiento Geográfico	<a href="#">Descargar</a>
MAGNA Origen Nacional	<a href="#">Descargar</a>
MAGNA Origen Bogotá	<a href="#">Descargar</a>
MAGNA Origen Este	<a href="#">Descargar</a>
MAGNA Origen Este Este	<a href="#">Descargar</a>
MAGNA Origen Oeste	<a href="#">Descargar</a>
MAGNA Origen Oeste Oeste	<a href="#">Descargar</a>
Guía de diligenciamiento Metadatos	<a href="#">Descargar</a>
Plantilla Metadatos ANLA	<a href="#">Descargar</a>

[Descargue aquí](#) Simplifica aplicación de validación GDB - ICA

[Descargue aquí](#) VALIDA aplicación de validación GDB

Para más información sobre el Modelo de Almacenamiento Geográfico haga clic [aquí](#).

[Descargue aquí](#) los archivos de los modelos de almacenamiento geográfico de las resoluciones 1415 de 17/08/2012 y 0188 de 27/02/2013

[https://www.anla.gov.co/01\\_anla/entidad/subdirecciones-y-oficinas/instrumentos-permisos-y-tramites-ambientales/sistema-de-informacion-geografica](https://www.anla.gov.co/01_anla/entidad/subdirecciones-y-oficinas/instrumentos-permisos-y-tramites-ambientales/sistema-de-informacion-geografica)

## Presentación Información Geográfica



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

Nombre

- 01\_GDB
- 02\_NATIVOS
- 03\_PDF
- 04\_RASTER
- 05\_METADATOS
- 06\_DOCUMENTOS

- Una carpeta con los archivos geográficos (p.e: shapefile, gdb) de la cartografía base según el modelo de datos del IGAC y la cartografía temática según modelo de datos geográficos de la resolución 2182 de 2016 o aquella que la modifique, sustituya o derogue. Incluir también un archivo léame, con la información que se considere relevante (cambios, adiciones, justificaciones) en el diligenciamiento de la GDB.
- Una carpeta con los insumos utilizados en la elaboración de la cartografía (imágenes de sensores remotos, planchas IGAC, planos de POT, entre otros).
- Una carpeta con los metadatos, utilizando la plantilla de Metadato dispuesta en la página Web de la ANLA.
- Una carpeta con los respectivos mapas en formato pdf.
- Una carpeta con las plantillas utilizadas para la elaboración de cada uno de los mapas presentados (archivos mxd, gvsproj, qsg, entre otros). En caso de no entregar las plantillas, se debe entregar una carpeta con los archivos de simbología de las capas (archivos lyr, qml, gvsleg, sld).

# Presentación Información Geográfica



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

## Opción de Presentación Información Base de datos Temática



DIRECCIÓN GENERAL



2022075237-2-000

### CIRCULAR EXTERNA No. 00002

Bogotá, D.C., 21 de abril de 2022

**PARA:** Usuarios cuyos proyectos, obras y/o actividades estén sujetos a licenciamiento ambiental y PMA de competencia de la ANLA

**DE:** Director General de la ANLA

**ASUNTO:** Implementación de instrumentos técnicos en el marco del nuevo modelo de licenciamiento ambiental para proyectos, obras y/o actividades de competencia de la ANLA

### 3. Portal de recepción de información para estudios de impacto ambiental - AGIL:

La ANLA ha desarrollado y puesto en operación la primera fase de implementación del portal de recepción de información como mejora al aplicativo AGIL, el cual, permite a todos los sectores la entrega de información geográfica asociada al Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) reglamentado por la Resolución 2182 del 2016. Este desarrollo tecnológico le permite al usuario revisar la consistencia, completitud, topología, relaciones en base de datos, así como validar el sistema de referencia solicitado por la Entidad y el adecuado cálculo de áreas y coordenadas de las diferentes geometrías previamente a la radicación del Estudio. La entrega de información a través del aplicativo de recepción de información AGIL, les permitirá a los usuarios realizar sus propios procesos de verificación y aumentar la probabilidad de conformidad en la VPD (Verificación Preliminar Documental) y VPI (Verificación Preliminar de ICA).

→ El portal de recepción de información cuenta actualmente con módulos para el registro de monitoreos de agua superficial y agua subterránea y se encuentra en proceso de construcción el módulo de monitoreo del componente atmosférico, el proceso continuará hasta contar con los demás módulos para los diferentes medios y componentes, situación que se estará informando periódicamente a través de diferentes canales de comunicación. Por medio de estos módulos temáticos el aplicativo permitirá validar que la información asociada a los monitoreos de calidad de los recursos esté correctamente diligenciada.

Para solicitar el acceso al portal de recepción, el usuario deberá realizar una solicitud vía correo electrónico a [centromonitoreo@anla.gov.co](mailto:centromonitoreo@anla.gov.co) con lo cual la Autoridad solicitará el diligenciamiento de un formulario con la información básica del proyecto y el tipo de estudio a cargar.



### ACCESO AL APLICATIVO

La solicitud de las credenciales de acceso **usuario y contraseña** debe hacerse a través del **representante legal de la empresa** desarrolladora del proyecto objeto de licenciamiento ambiental a los correos [licencias@anla.gov.co](mailto:licencias@anla.gov.co), [centromonitoreo@anla.gov.co](mailto:centromonitoreo@anla.gov.co):

**Se deberá enviar**

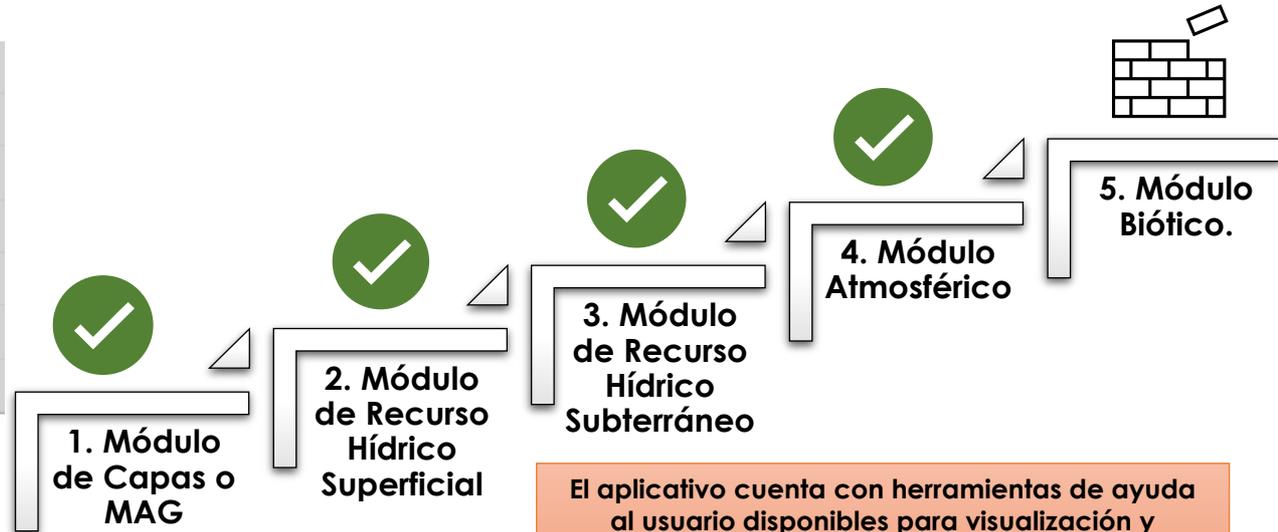
- ✓ **Nombre del representante legal**
- ✓ **NIT**
- ✓ **Correo autorizado para creación del usuario.**



## OBJETIVO DEL APLICATIVO

Desarrollar un Aplicativo que permita **cargar las capas y tablas del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG)** en un ambiente WEB, incluyendo los **módulos de monitoreo de recurso hídrico superficial, subterráneo, atmosférico y medio biótico (flora y fauna)**, de tal forma que permitan asegurar la calidad de la información desde el usuario y el inmediato almacenamiento en la base de datos de la entidad.

Referencia Espacial
Áreas de las Capas (Polígono)
Coordenadas de las Capas (Punto)
Esquema MAG Res.2182
Atributos Obligatorios
Relaciones
Topología



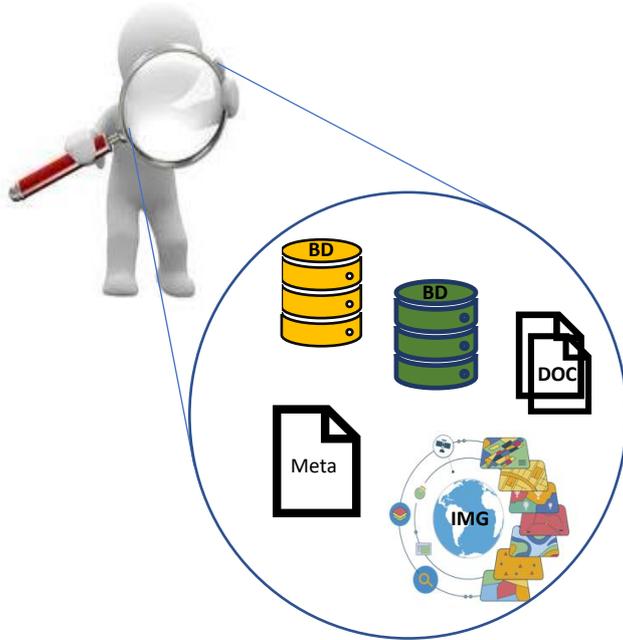
El aplicativo cuenta con herramientas de ayuda al usuario disponibles para visualización y descarga (Guía, video tutorial, FAQs)



## ESPACIO DE CONSULTA

- <https://www.menti.com/alliompbh8by>





- **Estructura y obligatoriedad de campos.**
- **Relaciones entre las entidades (capas y tablas).**
- **Consistencia entre la base de datos geográfica temática y la documentación anexa de soporte (capítulos, anexos, etc.).**
- **Consistencia entre la base de datos geográfica temática, los términos de referencia específicos, Metodología general y normatividad Vigente.**
- **Consistencia entre los diferentes elementos del MAG.**

# ELEMENTOS A REVISAR DEL MAG



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

## Campos **Obligatorios** y estructura– diccionario de datos ANLA

### ESTRUCTURA DE DATOS - CAPAS GEGRÁFICAS

<b>Descripción Tema</b>	<b>Punto de Muestreo Vegetación:</b> Lugar donde se realiza un muestreo o inventario al 100% que permite clasificar y determinar el tipo de vegetación continental y costera (el inventario al 100% es para caracterización, y si es para aprovechamiento puntual, deberá ir en la respectiva capa). Diligenciar junto con las tablas MuestreoFloraFustalTB, MuestreoFloraRegeneracionTB.				
<b>Feature Class:</b>	PuntoMuestreoFlora				
<b>Geometría:</b>	Punto				
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>TAMAÑO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DOMINIO</b>	<b>OBLIGACIÓN/CONDICIÓN</b>
EXPEDIENTE	String	20	Número de expediente asignado por la ANLA para el licenciamiento.	N/A	Condicional
OPERADOR	String	100	Empresa solicitante o titular de la licencia.	N/A	Obligatorio
PROYECTO	String	200	Nombre del proyecto objeto de licenciamiento o licenciado.	N/A	Obligatorio
NUM_ACT_AD	String	20	Número de la resolución o acto administrativo establecido por la ANLA que otorga licencia o impone obligación (Aplica para modificación de licencia o plan de manejo).	N/A	Condicional
FEC_ACT_AD	Date	8	Fecha de la resolución o acto administrativo que otorga licencia o impone obligación.	N/A	Condicional
ART_ACT_AD	String	50	Artículo, párrafo y/o numeral de la resolución o acto administrativo que otorga licencia o impone obligación.	N/A	Condicional
VEREDA	String	100	Vereda en la que se localiza el punto de muestreo de flora.	N/A	Obligatorio
MUNICIPIO	String	5	Municipio donde se localiza el punto de muestreo de flora.	Dom_Municipio	Obligatorio
DEPTO	String	2	Departamento donde se localiza el punto de muestreo de flora.	Dom_Departamento	Obligatorio
NOMBRE	String	100	Nombre del punto de muestreo.	N/A	Obligatorio

Verificación Campos obligatorios para capas geográficas.

Verificación Campos obligatorios para tablas geográficas.

<b>Descripción Tema</b>	<b>Resultados Muestreo de Flora:</b> Relaciona y detalla la información estimada para cada especie en categoría de fustal por cobertura. Para el seguimiento de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, la información se debe presentar por Ecosistema.				
<b>Table:</b>	MuestreoFloraResultadosTB				
<b>Tipo de Datos:</b>	Tabla				
<b>CAMPO</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>TAMAÑO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>DOMINIO</b>	<b>OBLIGACIÓN/CONDICIÓN</b>
EXPEDIENTE	String	20	Número de expediente asignado por la ANLA para el licenciamiento.	N/A	Condicional
PROYECTO	String	200	Nombre del proyecto objeto de licenciamiento o licenciado.	N/A	Obligatorio
N_COBERT	String	100	Nombre de la cobertura de la tierra en la que se realiza el muestreo, acorde al nivel de cobertura más detallado al que se llegó en la caracterización (nombre corine land cover).	N/A	Obligatorio
NOMENCLAT	Integer	4	Nomenclatura para la cobertura de la tierra correspondiente (código corine land cover).	N/A	Obligatorio
ECOSISTEMA	String	255	Nombre del ecosistema generado por la unión del último nivel de cobertura y el distrito biogeográfico utilizando la preposición "en". Ej.: Bosque denso bajo inundable en Guayana Yari_Miriti Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia. Aplica sólo para Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad (información por ecosistema).	N/A	Condicional
DIVISION	String	50	División taxonómica a la que pertenece la especie.	N/A	Obligatorio
CLASE	String	50	Clase a la que pertenece la especie.	N/A	Obligatorio
ORDEN	String	50	Orden al que pertenece la especie.	N/A	Obligatorio
FAMILIA	String	50	Familia a la que pertenece la especie.	N/A	Obligatorio

## Relaciones de la estructura de la Base de datos temática

Es necesario tener presente todas las relaciones establecidas en el diccionario de datos de la Autoridad Ambiental

<b>PuntoMuestreoAguaSuper</b>	Comprende los puntos de monitoreo de calidad del agua a fuentes superficiales continentales y efluentes de sistemas de tratamiento de aguas residuales. Las variables fisicoquímicas, de recursos hidrobiológicos y de caracterización de sedimento, deben ser diligenciados en las tablas <<MuestreoFisicoquimSuperTB>>, <<MuestreoHidrobioTB>> y <<CaracterizaSedimentoTB>> respectivamente.								
VEREDA	MUNICIPIO	DEPTO	CAR	NOMBRE	ID_PUNTO_M	TIPO_PUNTO	OCASIONAL	FC_MON_AGU	ID_ACT_REL
<b>MuestreoFisicoquimSuperTB</b>	Registra datos generales de la muestra asociada al punto de monitoreo de agua superficial e índices obtenidos a partir de los parámetros medidos. Esta tabla también aplica en los casos donde se reporte únicamente valores de Oferta Hídrica y Nivel (sólo se diligencia la información general de la muestra y los valores de oferta hídrica y nivel). Para el registro de los valores de los parámetros debe diligenciarse la tabla <<ParamFisicoquimSuperTB>>								
				EXPEDIENTE	ID_PUNTO_M	LABORAT	COD_LAB	ID_MUESTRA	FEC_TOM
<b>ParamFisicoquimSuperTB</b>	Registra el valor obtenido para los parámetros fisicoquímicos de la muestra de aguas superficiales.								
		EXPEDIENTE	ID_MUESTRA	PARAMETRO	OT_PARAM	COND_DETEC	VALOR_MED	LIM_DETECC	MET_DETERM
<b>MuestreoHidrobioTB</b>	Registra datos generales de la muestra asociada al punto de monitoreo y detalla los recursos hidrobiológicos encontrados, aplica para muestras asociadas a fuentes superficiales.								
		EXPEDIENTE	ID_PUNTO_M	LABORAT	COD_LAB	ID_MUESTRA	FEC_TOM	FEC_ANALIS	

# ELEMENTOS A REVISAR DEL MAG

## Verificación de documentación y términos de referencia – P.E. Mapas

- Localización político administrativa del proyecto hasta el nivel municipal.
- Fuente de información cartográfica básica; ej; número de planchas IGAC.
- Fuente de información cartográfica temática; ej; número de fotografía aérea, escala de la fotografía y fecha de interpretación.
- Escala de trabajo y escala de salida.
- Fecha de elaboración del proyecto.
- Norte.
- Grilla de Coordenadas.
- Sistema de Referencia.
- Título del mapa.
- Número del mapa.
- Nombre de empresa solicitante.
- Nombre de empresa consultora.

La cantidad de mapas presentados debe corresponder con lo caracterizado por el usuario en el proyecto y lo solicitado en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, así como con los respectivos términos de referencia.

### Localización



### Información Básica

EMPRESA	CONSULTORA
<b>NOMBRE PROYECTO</b>	
MAPA DE ÁREA DE INFLUENCIA ABIÓTICA	
ESCALA:	FECHA:
1:1.000	14
PROYECTO:	FECHA:
11.000	14
PROYECTO:	FECHA:
11.000	14
PROYECTO:	FECHA:
11.000	14



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

### Convenciones del mapa

CONVENCIONES GENERALES		
VÍAS — Camino, Sendero — Vía Tipo 5	HIROLOGÍA — Drenaje sencillo — Drenaje doble	LOCALIZACIÓN — Límite Veredal — CAMPOHERMOSO — GARAPAGA — MIRAFLORES
CONVENCIONES TEMÁTICAS		
PROYECTO — Área Zodme	ÁREA DE INFLUENCIA — Área de Influencia Abiótica	

### Fuentes de información

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA	
MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ	
Gríd unit:	Sistema Métrico Internacional
Latitud De Origen:	4.546230 N
Longitud De Origen:	-74.0776792 W
Coordenada Origen:	1000000.00 E Metros
Coordenada Origen:	1000000.00 N Metros
<p>Marco geodésico nacional de referencia como designación nacional del sistema de referencia para las Américas MAGNA-SIRGAS. Corresponde a la designación continental (ITRF - International Terrestrial Reference Frame). El elipsoide asociado corresponde con el GRS80 - Global Reference System 1980, equivalente al WGS84 - World Geodetic System 1984.</p>	
FUENTES DE INFORMACIÓN	
Fuentes de Información Cartografía Base: Planchas del IGAC escala 1:25000 - 210-1/4.	
Fuentes de Información Cartografía Temática: Imagen de satélite con resolución de 50 m con fecha de toma en enero de 2014 e interpretada en mayo de 2020.	

## Verificación de Metadatos

Los Metadatos son parte fundamental de la información geográfica; deben ser entregados en archivos Excel o XML de acuerdo a la plantilla del Perfil de Metadato Institucional que se encuentra publicado en la página oficial de la ANLA.

El metadato debe ser diligenciado y presentado por cada una de las capas geográficas y por cada archivo de información raster. Para el caso de la Base de datos de Cartografía Base, sólo debe presentarse un metadato con la información general correspondiente y debe identificarse como CartoBase.

**Nota: se debe presentar un metadato documental de acuerdo a la metodología general 2018 y dando cumplimiento al decreto 2609 de 2012**

Plantilla de Metadato Institucional	<a href="#">Descargar</a>
Guía Modelo de Almacenamiento Geográfico	<a href="#">Descargar</a>
Plantilla Metadatos ANLA	<a href="#">Descargar</a>





## EJEMPLOS INCONSISTENCIAS



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

### Verificación Cartografía Temática Vs Cartografía Base Vs Imagen Raster

Ocupaciones OCU\_280, OCU\_281, deben encontrarse localizadas sobre algún cuerpo de agua o drenaje según lo indicado en el campo "T\_FUE\_SUP: Quebrada" y no se evidencia según delimitación realizada en las capas del Feature Data Set Superficies\_Agua de la Cartografía Base



## EJEMPLOS OPORTUNIDAD DE MEJORA



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

### Duplicidad en Identificadores

Table

InfraProyectoLN

	FFC ACT AD	ART ACT AD	TIPO INFRA	ID INFRA LN	CARACTER	ESTADO	ADECUACION	TIPO ADEC	CALIDAD	REQU OCUP	CLAS VIA	NOM VIA	INT CULT	TIPC
▶	<Null>		Via	2513	Via tipo 7	Existente	No	N.A.	<Null>	N.A.	0		No	<Null>
	<Null>		Via	2513	Via tipo 6	Existente	No	N.A.	<Null>	N.A.	0		No	<Null>
	<Null>		Via	2510	Via tipo 4	Existente	No	N.A.	<Null>	N.A.	Secundaria		No	<Null>
	<Null>		Via	2510	Via tipo 4	Existente	No	N.A.	<Null>	N.A.	Secundaria		No	<Null>
	<Null>		Via	198800	Via tipo 5	Existente	No	N.A.	<Null>	N.A.	0		No	<Null>
	<Null>		Via	198800	Via tipo 7	Existente	No	N.A.	<Null>	N.A.	0		No	<Null>

< 1 > (6 out of 344 Selected)

InfraProyectoLN

Table

CalidadAire

	CAR	NOMBRE	ID MON AIR	ALTURA	TIPO SIVI	OBSERV	COTA	COORD ESTE	COORD NORTE
▶	CORANTIOQUIA	4-ANCE ESTACION ZONA INDUSTRIAL ZONA DE PRESA (NORTE)	4-ANCE	2	Indicativo	<Null>	1200	-4706937.47	2347545.6
	CORANTIOQUIA	4-ANCE ESTACION ZONA INDUSTRIAL ZONA DE PRESA (NORTE)	4-ANCE	2	Indicativo	<Null>	1200	-4706937.47	2347545.6

< 1 > (2 out of 39 Selected)

CalidadAire

# EJEMPLOS OPORTUNIDAD DE MEJORA



## Notación diferente entre Identificadores comunes en entidades

The screenshot shows the ArcMap interface with two tables displayed. The top table, 'MuestreoHidroBioTB', lists sampling points with identifiers like 'P1', 'P2', 'P4', and 'P24 JAGUEY'. The bottom table, 'MuestreoHidroBioTB', lists the same sampling points with a different identifier 'ID PUNTO M' and a more detailed 'LABORAT' field.

MUNICIPIO	DEPTO	CAR	NOMBRE	ID PUNTO M *	TIPO PUNTO	OCASIONAL	FC MON AGU	ID ACT REL	GATE MONIT
CHINÚ	Córdoba	CVS	P1	P1	Caracterización ambiental		<Null>		Síto Especifico en
CHINÚ	Córdoba	CVS	P3JAGUEY	P3 JAGUEY	Caracterización ambiental		<Null>		Síto Especifico en
CHINÚ	Córdoba	CVS	P2	P2	Caracterización ambiental		<Null>		Síto Especifico en
CHINÚ	Córdoba	CVS	P4	P4	Caracterización ambiental		<Null>		Síto Especifico en
CHINÚ	Córdoba	CVS	P24 JAGUEY	P24 JAGUEY	Caracterización ambiental		<Null>		Síto Especifico en

OBJECTID *	EXPEDIENTE	ID PUNTO M	LABORAT	COD LAB	ID MUESTRA	FEC TOM	FEC ANALIS	T MUEST	INTERV H	PRO
46	<Null>	P2	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
47	<Null>	P2	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
48	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
49	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
50	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
51	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
52	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
53	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
54	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
55	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
56	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
57	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
58	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
59	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
60	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
61	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
62	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
63	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
64	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
65	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	
66	<Null>	P24 Jaguey	AGG Prodycon Colombia S.A.S	23	A-21.072157	16/06/2021	29/07/2021	Puntual	<Null>	

# EJEMPLOS OPORTUNIDAD DE MEJORA



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

## Diligenciamiento de todos los registros de campos obligatorios

Table

OBJECTID	SHAPE	EXPEDIENTE	AME INU RA	AME INU VA	AME MM R	AME MM VA	AME INC RA	AME INC VA	AME AT RA	AME AT VAL	IND PERIOD	IND FRAG	IND F RE
1	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
2	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
3	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
4	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
6	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
7	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
8	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
9	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
10	Polyline	<Null>	Media	Remoto	Media	Remoto	Alta	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
11	Polyline	<Null>	Baja	Remoto	Media	Remoto	Media	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
12	Polyline	<Null>	Baja	Remoto	Media	Remoto	Media	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
13	Polyline	<Null>	Baja	Remoto	Media	Remoto	Media	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
14	Polyline	<Null>	Baja	Remoto	Media	Remoto	Media	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
15	Polyline	<Null>	Baja	Remoto	Media	Remoto	Media	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
16	Polyline	<Null>	Baja	Remoto	Media	Remoto	Media	Remota	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
17	Polyline	<Null>	Baja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>

Vulnerabilidad\_LN

(1 out of 16 Selected)

Activar Windows  
ve a Configuración para

### Consistencia espacial entre capas temáticas

Se encuentran diferencias espaciales entre capas como por ejemplo Unidades Geomorfológicas frente a Ecosistemas y Suelos, Cobertura de la tierra y Uso Actual, Uso Actual, Capacidad Uso y Conflicto Uso. PuntoMuestreoFauna y capa Cobertura de la tierra.





## EJEMPLOS OPORTUNIDAD DE MEJORA



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

### Consistencia entre Documentos y base de datos geográfica temática

Tablas presentadas en los documentos con áreas distintas a las calculadas en las entidades (capas y tablas) de la base de datos geográfica.

NOMENCLAT	AREA_ha Calculad	CARACTERÍSTICAS	SIMBOLO	FISICOBII
				ha
AR	37,21			
CAA	14,93	o de estas tierras corresponde a las tierras ente para la producción de alimentos o la implementación de cultivos transitorios les como el frijol, maíz, entre otros	CTI	0,83
CPD	257,70	de estas tierras se encuentra cubierta por s de pan coger.	CTS	4,03
CTI	0,83			
CTS	4,03	estas tierras se encuentran cubiertas por esclerófilos y arbustales densos. raje de ganadería extensiva, ya sea equina aballar) u ovina-caprina (cabras y chivos).	PEX	2.898,29
IT	33,36	aquellos suelos que actualmente se tos con Bosque de galería y ripario; los frutos (alimentos), forraje y madera entre tegen los suelos y las riberas de los ríos s erosivos, la radiación y disminuyen la ua en los suelos, entre muchas otras.	CPD	257,61
PEX	2898,26			
Rio	17,78	formados por Las edificaciones, vías e cubren la superficie del terreno de manera nua, ya que el resto del área está cubierta	AR	37,21
		artificializados con infraestructuras de omo carreteras, autopistas y vías férreas; raestructura conexas y las instalaciones omo: estaciones de servicios, antenas, s verdes.	IT	22,80
		artificiales realizados por el hombre para el agua.	CAA	14,93
		corriente natural de agua que fluye con un caudal y desemboca en el mar, en un	Río	28,40
				3.264,11



### Consistencia en el diligenciamiento de Metadatos

Diligenciamiento incorrecto del Código Sistema de Referencia de acuerdo al Origen Único Nacional (9377)

Denominador (Capa de Información)	Categoría del Tema (Capa de Información)	Coordenada Oeste	Coordenada Este	Coordenada Sur	Coordenada Norte	Código Sistema de Referencia (Capa de Información)	Espacio de códigos (Capa de Información)	Tipo de Elemento (Capa de Información) (Documento)
25000	Medio ambiente	4733385,817	4737403,321	2566421,159	2567148,458	1748	EPSG	Conjunto de datos
25001	Medio ambiente	4733386,817	4737404,321	2566422,159	2567149,458	1749	EPSG	Conjunto de datos
25000	Medio ambiente	4733385,817	4737403,321	2566421,159	2567148,458	1748	EPSG	Conjunto de datos
25000	Medio ambiente	4733170,008	4737800,6	2566212,26	2567613,667	1748	EPSG	Conjunto de datos

## Consistencia en la verificación Imagen raster

La imagen raster se debe entregar de acuerdo sistema de proyección definido para el proyecto.

The screenshot displays the ArcMap interface with a raster image loaded. The 'Layer Properties' dialog box is open, showing the 'Spatial Reference' tab. The 'XY Coordinate System' is set to 'GCS\_WGS\_1984'. The 'Data Source' is 'FOTO.ecw'.

Property	Value
Top	9,14868168533
Left	-75,4509197921
Right	-75,3699371964
Bottom	9,10817362368
<b>Spatial Reference</b>	
XY Coordinate System	GCS_WGS_1984
Linear Unit	
Angular Unit	Degree (0,0174532925199433)
Datum	D_WGS_1984
<b>Data Source</b>	
Data Type:	File System Raster
Folder:	D:\ANLA_2022\Mayo\WP00085\2. CARTO Y GDB CAMPANO 230 KV\06
ORTOFOTOS\	
Raster:	FOTO.ecw



## ELEMENTOS DE ERROR FRECUENTES EN LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

- La información geográfica presentada NO Puede ser desplegada y visualizada.
- No se entregan todos los productos requeridos de acuerdo al MAG (Base de datos temática Vigente, Cartografía Base, Metadatos, Imagen raster y demás archivos geográficos), términos de referencia y metodología general de estudios ambientales vigentes.
- La información Geográfica NO se encuentra en el sistema de referencia solicitado (ORIGEN NACIONAL).
- De acuerdo con las entidades (capas y tablas) entregadas en la base de datos temática NO se garantiza la totalidad de las relaciones, Campos obligatorios y estructura, estipuladas en el diccionario de datos geográfico vigente.
- Calculo incorrecto de las áreas, longitudes y coordenadas en los campos estipulados para tal fin en las capas vectoriales de la base de datos temática.
- Duplicidad en los identificadores únicos estipulados en las capas vectoriales de la base de datos temática.
- Errores topológicos en las capas vectoriales de la cartografía temática y cartografía base.
- Inconsistencia entre los elementos de la cartografía Base, imagen raster y los presentados en la cartografía temática, por ejemplo, nombre y posición de cuerpos de agua, puntos de monitoreo y ocupaciones de cauce, clasificación realizada en la capa de coberturas, etc.
- Falta de cubrimiento de la cartografía base respecto a la cartografía temática (área de influencia)
- Falta de cubrimiento de la imagen raster respecto a la cartografía temática (área de influencia).
- Inconsistencia entre la información reportada en los documentos del estudio (reporte de áreas, longitudes, volúmenes, coordenadas, información cuantitativa y cualitativa de las temáticas descritas, etc.) y lo reportado en la información geográfica (base de datos temática, cartografía base, metadatos, imagen raster, mapas, modelos, etc.)

### Tener en cuenta !

- Los responsables del aseguramiento de la información serán los titulares o responsables de los proyectos.
- En las observaciones realizadas por el equipo de Servicios Geoespaciales en el marco de la revisión geográfica, teniendo en cuenta los tiempos y simplificación en las listas de chequeo, se citan expresiones como “por ejemplo”, “entre otros”, “revisar a nivel general”, las cuales pretenden se replique la observación a la totalidad de la información.
- En los ajustes a la información geográfica, se debe evitar el introducir nuevos errores, en especial, en entidades que inicialmente contaban con la calidad requerida.
- En los archivos de texto o en el capítulo de generalidades, se debe sustentar las omisiones o comisiones en información, relacionadas a la estructura y consistencia del modelo de datos.
- Cuando en el marco de una Verificación preliminar de documento, resulte no conforme un trámite, se inicia un nuevo proceso donde el usuario debe entregar nuevamente la totalidad de la información, con la calidad requerida.
- Dedique el tiempo suficiente a la preparación y validación de la información geográfica (utilice las herramientas Valida / simplifica, portal de recepción de información, realice geoprosesos entre entidades - capas/tablas, automatización de tareas, verificación de coordenadas, áreas, tablas, categorías entre otros, conforme a los documentos).
- Las observaciones pendientes en la etapa de VPD que no impidían el avance al proceso de evaluación, deben ser solventadas de requerirse información adicional.
- Entregar en la información geográfica a presentar (anexos), aquella información relevante utilizada en la generación de productos del MAG y que no se encuentra reportada en las bases de datos geográfica y temática (POT, capas intermedias de las Zonificaciones, etc.)



## CONCLUSIONES

- <https://www.menti.com/alp4ituqegev>





MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE

## Servicios Geoespaciales ( SELA)

Autoridad nacional de Licencias Ambientales – ANLA

[licencias@anla.gov.co](mailto:licencias@anla.gov.co)

**GRACIAS**

 @ANLA\_col

 @ANLacol

 Autoridad Nacional de  
Licencias Ambientales

 autoridad-nacional-de-  
licencias-ambientales

[www.anla.gov.co](http://www.anla.gov.co)