

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



Sistema de Gestión
Integrado
MIPG



IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



Sistema de Gestión
Integrado
MIPG



Política

Para el Gobierno de los Datos y la Información

Código: PL-GET-02

Versión: 1

Vigente desde: 29/07/2024

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	OBJETIVO	3
3.	ALCANCE	3
4.	DESARROLLO	3
4.1	DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA.....	3
4.2	DATOS E INFORMACIÓN	4
4.2.1	DATOS MAESTROS, DE REFERENCIA Y TRANSACCIONALES	5
4.2.2	DATOS ABIERTOS.....	7
4.2.3	DATOS FUNDAMENTALES.....	8
4.2.4	OBJETOS TERRITORIALES LEGALES	10
4.3	MARCOS DE REFERENCIA PARA LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN	12
4.4	CALIDAD DE LOS DATOS Y LA INFORMACIÓN.....	12
4.4.1	PLANEACIÓN.....	12
4.4.2	CONTROL DE CALIDAD	14
4.4.3	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	16
4.4.4	MEJORA EN LA CALIDAD	16
4.5	METADATOS	17
4.5.1	METADATOS DE DATOS MAESTROS, DE REFERENCIA Y TRANSACCIONALES	17
4.5.2	METADATOS DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS	17
4.5.3	METADATOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.....	18
4.6	INTERCAMBIO Y ACCESO A DATOS E INFORMACIÓN.....	18
4.7	INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	19
4.8	SEGURIDAD Y PRIVACIDAD	20
5	ROLES Y RESPONSABILIDADES	20
6.	IMPLEMENTACIÓN.....	29
7.	SOCIALIZACIÓN.....	30
8.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	30
8.1	SEGUIMIENTO.....	30
8.2	EVALUACIÓN.....	31
9.	CONTROL DE CAMBIOS.....	31

Ilustraciones

Ilustración 1. Proceso de evaluación de la calidad.....	14
Ilustración 2. Niveles para la gobernanza de los datos y la información.....	21

Tablas

Tabla 1. Tipo de formato y clasificación de los datos.....	4
Tabla 2. Elementos de calidad de los datos geográficos.....	15
Tabla 3. Roles y responsabilidades nivel estratégico.....	21
Tabla 4. Roles y responsabilidades nivel táctico.....	22
Tabla 5. Roles y responsabilidades nivel operativo.....	27

1. INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la gestión de la información se ha convertido en un pilar fundamental para el éxito y la transparencia de las entidades gubernamentales. En este contexto, el gobierno de los datos y la información emerge como un enfoque estratégico que busca maximizar el valor de los datos, asegurar su calidad, confiabilidad y disponibilidad, y promover su uso responsable y ético. En efecto, la adecuada gestión de los datos y la información a lo largo de su ciclo de vida brinda nuevas oportunidades al Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, en la planificación proactiva y la respuesta a los principales desafíos que enfrentan las distintas dependencias y procesos. Esta gestión no solo contribuye al desarrollo de políticas más efectivas, sino que también permite utilizar los datos como indicadores clave de desempeño para evaluar los resultados y dirigir esfuerzos de manera más eficiente.

Es así como, en este documento de política, se establecen los fundamentos que orientan el gobierno de los datos y la información para el IGAC. Adicionalmente, establece la estructura organizativa necesaria para implementar y mantener las mejores prácticas en materia de gobierno de los datos y la información. La presente política, no solo fortalecerá la toma de decisiones basada en evidencia a través de los datos, sino que también fomentará la confianza ciudadana en los procesos de gestión de la información, asegurando la protección de los datos sensibles y el cumplimiento de las normativas vigentes.

Además, es pertinente mencionar que, como parte del gobierno de los datos y la información y su proceso de implementación, esta política se encuentra alineada con el Manual para la Gobernanza de los Datos y la Información, mediante el cual, se identifican los componentes que permiten definir los responsables, caracterizar, organizar, controlar, monitorear, mejorar y aprovechar los datos y la información en el IGAC, en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG y el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información – SGSI.

2. OBJETIVO

Esta política tiene como objetivo establecer los lineamientos e instrumentos que garanticen la gestión efectiva del gobierno de los datos y la información del IGAC, a través de la definición de roles y responsables asociados a la gestión del ciclo de vida de los datos y la información, promoviendo su exactitud, completitud, integridad, disponibilidad, confidencialidad y otros; todo lo anterior, con el fin de fortalecer la toma de decisiones basadas en datos e información, como apoyo al cumplimiento de los objetivos estratégicos y las metas de la entidad.

3. ALCANCE

Esta política aplica a todos los procesos, subprocesos y dependencias del IGAC tanto en sede central, como en Direcciones Territoriales, en las cuales se produce, custodia, utiliza y disponen los datos y la información, conforme a lo establecido en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, alineado al Sistema de Gestión Integrado - SGI.

4. DESARROLLO

4.1 DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

La presente política establece los principios, lineamientos y directrices para la gestión eficiente de los datos y la información en el IGAC, generando valor a través de la implementación de planes e instrumentos que permitan disponer y mantener con calidad los datos e información recolectados, recibidos, generados, almacenados, procesados y administrados por el instituto, para lograr la generación de conocimiento, toma asertiva de decisiones y una geografía para la vida sostenible.

En este sentido, esta política apoya la armonización de las actividades estratégicas, tácticas y operativas orientadas al cumplimiento de los objetivos misionales del IGAC y al fortalecimiento de la calidad de los datos e información producidos y administrados por las diversas áreas de la entidad.

4.2 DATOS E INFORMACIÓN

Como parte del gobierno de los datos y la información es necesario tener claras sus definiciones; los primeros, son una representación simbólica de una característica particular de un elemento o situación, que pertenece a un modelo de una realidad. Tiene un tipo, por ejemplo, numérico, cadena de caracteres o lógico, que determina el conjunto de valores que el dato puede tomar¹. En cuanto a la información, se entiende como un conjunto de datos organizados y procesados que tienen un significado, relevancia, propósito y contexto. La información sirve como evidencia de las actuaciones de las entidades².

Al respecto, al inicio del ciclo de vida de los datos y la información, en la etapa de caracterización, se debe realizar su clasificación, considerando la siguiente tipología establecida en el Manual vigente para la Gobernanza de los Datos y la Información:

Tabla 1. Tipo de formato y clasificación de los datos.

Tipo de formato	Clasificación
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Alfanuméricos. ◦ Geoespaciales. ◦ Documentales. 	Dominio de gestión de información del Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MINTIC) <ul style="list-style-type: none"> ◦ Datos de referencia. ◦ Datos maestros. ◦ Datos transaccionales. ◦ Datos abiertos (servicios).
	ICDE – IDE Corporativa <ul style="list-style-type: none"> ◦ Datos fundamentales. ◦ Objetos Territoriales Legales.
	Otros tipos de datos que genere la entidad

Fuente: elaboración propia.

En este sentido, los lineamientos establecidos a continuación permitirán:

- Identificar los datos y la información críticos para las operaciones y el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización.
- Clasificar los datos y la información de manera adecuada, asegurando su correcta gestión y utilización.
- Contar con un alcance para la elaboración de un Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información, el cual deberá estar alineado con el Plan Estratégico institucional y el Plan de Acción Anual.
- Establecer los procesos para recopilar, almacenar, procesar y compartir los datos y la información de manera eficiente y segura.
- Promover la integridad, la exactitud y la calidad de los datos y la información a lo largo de su ciclo de vida.
- Utilizar los datos y la información de manera efectiva para la toma de decisiones informadas en todos los niveles institucionales.

¹ https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385289.html?_noredirect=1#data=%7B%22filter%22:%228127%22,%22page%22:1%7D

² https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385289.html?_noredirect=1#data=%7B%22filter%22:%228132%22,%22page%22:1%7D

- Definir las responsabilidades para el gobierno de los datos y la información, teniendo en cuenta los diferentes niveles y roles, entendiendo el gobierno como el conjunto de actividades que permiten orientar, desarrollar, monitorear y evaluar el ciclo de vida de los datos y la información.

4.2.1 DATOS MAESTROS, DE REFERENCIA Y TRANSACCIONALES

Entiéndase por:

- **Dato maestro:** el conjunto de datos central, esencial y transversal en una organización definido y establecido como única fuente de verdad. Puede ser compartido por diferentes sistemas de información de la organización y en ocasiones por fuera de la misma³.
- **Datos de referencia:** el conjunto de datos proveniente de estándares internos o externos que permite la clasificación, la caracterización y la categorización de datos en la organización. Generalmente hace parte de los datos maestros. Ejemplo datos de la DIVIPOLA, los códigos CIUJ⁴.
- **Datos transaccionales:** son los datos generados o capturados por una organización como resultado de la ejecución de una operación en un sistema o entre sistemas y que pueden ser recopilados o almacenados⁵.

Estos datos corresponden a datos transversales a todas las dependencias y deben tener un mismo significado y valor para cualquiera de ellas.

A partir de lo anterior, se establecen los siguientes lineamientos que tienen como objetivo principal proporcionar una guía clara para que las distintas áreas del IGAC puedan identificar y clasificar los datos y la información generados y/o custodiados:

- El productor del dato y la información debe clasificar y documentar los datos generados conforme a su tipología (maestro, de referencia y/o transaccional), diligenciando la Matriz de Inventario de Activos de Información, establecida en el Procedimiento vigente para la Gestión de Activos de Información. Esta actividad debe ser coordinada con el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del dato, en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.
- Para sistemas de información, repositorios, bases de datos y demás mecanismos de gestión, procesamiento y almacenamiento que incluyan datos e información en custodia por parte del IGAC, como es el caso del Sistema Nacional de Información Catastral – SINIC, la identificación de los datos maestros debe responder a la misionalidad del instituto, principalmente asociada al rol como autoridad catastral a nivel nacional y a las definiciones realizadas en la implementación de modelos como el LADM_COL.
- Una vez diligenciada la Matriz de Inventario de Activos de Información, el líder del proceso o subproceso a cargo de la producción del dato debe remitir el formato actualizado vía correo electrónico a la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – DTIC. Es pertinente indicar que, se debe enviar a la Oficina Asesora Jurídica, para revisión y aprobación el índice de información clasificada y reservada.
- Teniendo en cuenta la dinámica en la generación de nuevos productos de información a nivel institucional, se debe garantizar el mantenimiento y actualización del catálogo de componentes de información, remitiendo por parte del líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de

³ Guía General Dominio de Gestión de Información – MINTIC. Mayo de 2023.

⁴ Guía General Dominio de Gestión de Información – MINTIC. Mayo de 2023.

⁵ Guía General Dominio de Gestión de Información – MINTIC. Mayo de 2023.

trabajo respectivo, la versión diligenciada y actualizada de la Matriz de Inventario de Activos de Información, documentando las novedades al Administrador de datos del IGAC.

- ° La Subdirección de Información junto con la IDE Corporativa consolidan a nivel institucional el catálogo de componentes de información, ingresando los registros actualizados notificados por las áreas. Asimismo, apoyarán la identificación de los datos maestros, de referencia y transaccionales almacenados en los repositorios y las bases de datos de los sistemas de información del IGAC, en coordinación con el proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de su administración y/o custodia.
- ° En este sentido, el Administrador de datos del IGAC, con apoyo del rol a cargo de la gestión de los datos y la información, la IDE Corporativa y el oficial de seguridad, deberá articular las acciones necesarias para elaborar y mantener actualizado el catálogo de componentes, teniendo en cuenta la Matriz de Inventario de Activos de Información.
- ° Los servidores públicos o contratistas de la Subdirección de Información que ejerzan el rol de gestor de datos maestros, de referencia y transaccionales, realizarán diferentes análisis con el fin de establecer la relación entre los datos documentados en el catálogo de componentes, así como la generación de reportes y estadísticas; lo anterior, con el fin de optimizar los flujos de información y garantizar su actualización y mantenimiento. Esta acción es fundamental, ya que estos datos se convierten en el eje central para la operación y la toma de decisiones en todos los niveles de la organización, incluyendo los estratégicos, tácticos y operativos.
- ° El productor del dato y la información es responsable de la calidad y la documentación de los metadatos, conforme a los lineamientos establecidos en los numerales 4.3 y 4.4 de la presente política, teniendo en cuenta si el formato del dato maestro, de referencia o transaccional corresponde al tipo alfanumérico, geoespacial o documental.
- ° En cuanto a los datos y la información que son custodiados en sistemas como el Sistema Nacional de Información Catastral - SINIC, cuya administración es ejercida por el IGAC como autoridad catastral, la calidad de los datos y la información es responsabilidad de los gestores catastrales, como productores de los mismos.
- ° El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del dato, así como el productor del dato y la información, deberán garantizar la seguridad de los datos en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en el numeral 4.6 de la presente política.
- ° En el caso de los datos y la información que sean custodiados, el administrador del sistema de información, repositorio, base de datos y demás mecanismos de gestión, procesamiento y almacenamiento implementados, será responsable de garantizar la seguridad de los datos y la información, dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en el numeral 4.6 de la presente política.

4.2.2 DATOS ABIERTOS

Entiéndase por:

Datos abiertos como la información pública dispuesta en formatos que permiten su uso y reutilización bajo licencia abierta y sin restricciones legales para su aprovechamiento⁶.

Bajo este concepto, los datos abiertos generados por el IGAC se deben disponer a través de la Plataforma Nacional de Datos Abiertos de Colombia, www.datos.gov.co, de forma gratuita y sin restricciones, patentes u otros mecanismos de control; permitiendo su fácil consumo, reutilización y redistribución, promoviendo la transparencia, la participación ciudadana, la innovación, el desarrollo económico y la construcción participativa del conocimiento social y geográfico sobre el territorio colombiano. Para el caso del IGAC, el portal institucional de datos abiertos se encuentra disponible para su consulta en <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-igac>, el cual direcciona al portal de datos abiertos del Estado colombiano a través de Datos Abiertos Gobierno Digital Colombia: IGAC.

Para la publicación de los datos abiertos, el IGAC debe cumplir con lo establecido en la Ley 1712 de 2014, orientada a garantizar el derecho de acceso a la información pública. En este sentido, a nivel institucional, con orientación de la DTIC – Subdirección de Información, se debe elaborar un plan de apertura, mejora y uso de datos, conforme a la Guía para el uso y aprovechamiento de Datos Abiertos en Colombia, definida por MINTIC⁷, dando cumplimiento a los siguientes lineamientos:

- El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del dato, con apoyo de la Subdirección de Información y la IDE Corporativa, deben:
 1. Identificar la información que se encuentra registrada en la Matriz de Inventario de Activos de Información, así como el Índice de información clasificada y reservada, conforme a lo establecido en el Procedimiento de Gestión de Activos de Información vigente, con apoyo de la Oficina Asesora Jurídica.
 2. Validar, con apoyo de la Oficina Asesora Jurídica, que la información identificada anteriormente, que sea competencia del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo, no tenga ninguna restricción normativa bajo la Ley Colombiana (Ley 1712 de 2014), con el fin de establecer si es o no publicable.
 3. Priorizar y programar la publicación de los datos que se consideren sean de utilidad, valor y con potencial de crear impacto en la ciudadanía y de solucionar problemáticas públicas.
 4. Definir el responsable de la publicación de los datos abiertos priorizados, conforme al Plan de apertura, mejora y uso de datos, y en coordinación con la DTIC – Subdirección de Información.
- Estructurar y publicar los datos abiertos, conforme al plan previamente establecido. En esta fase se deben alistar los datos para que éstos puedan ser procesados y reutilizados por terceros. Este alistamiento incluye tres actividades:
 1. Documentar los metadatos de cada uno de los conjuntos de los datos a publicar.

⁶ <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/>

⁷ <https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/2021-08/Guia%20de%20Datos%20Abiertos%20de%20Colombia.pdf>

2. Estructurar los datos en formatos procesables por máquina y abiertos, asegurando que los datos estén disponibles de modo que puedan ser utilizados por computadoras y usuarios. En este sentido, para el caso del IGAC, se identifican como formatos principales de datos abiertos: ArcGIS Hub Dataset, ArcGIS GeoService, CSV, GeoJSON, Shapefile, KML; sin embargo, no se descarta el uso de otros formatos que sean validados por el Portal de Datos Abiertos del Estado colombiano.
3. Disponer a través de la publicación, el conjunto de datos abiertos, realizando su cargue en <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-igac>, <https://www.datos.gov.co/>, www.colombiamapa.gov.co, con el fin de permitir la organización y fácil consulta por parte de quienes van a reutilizar los datos.
 - Se debe dar cumplimiento a lo establecido en el Manual de Seguridad de la Información vigente, especialmente lo relacionado con la protección para el intercambio y acceso a la información.
 - Comunicar y promover el uso de los datos abiertos, en coordinación con la Oficina Asesora de Comunicaciones, que permita divulgar los datos publicados, mediante comunicaciones internas y externas de la entidad, para concienciar sobre el uso de datos abiertos y sus beneficios, como la mejora en transparencia y control social, toma de decisiones, desarrollo de aplicaciones, mejora de servicios, periodismo de datos, entre otros. Estas estrategias de uso y divulgación pueden ser formuladas a partir del análisis de estadísticas sobre descargas, visitas y visualizaciones hechas a partir de la información publicada en www.datos.gov.co/.
 - En coordinación con la IDE Corporativa, se debe vincular a diferentes actores que promuevan la reutilización de la información disponible, difundir soluciones desarrolladas con datos abiertos e implementar iniciativas para identificar nuevas posibilidades con el uso de estos.

4.2.3 DATOS FUNDAMENTALES

Entiéndase por:

Datos fundamentales como el conjunto de información geoespacial básica que representa los fenómenos más relevantes para el desarrollo del país y que sirven de base para construir nueva información geográfica⁸.

- El productor del dato y la información, en coordinación con el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo y la IDE Corporativa, debe identificar si la información generada corresponde a un dato fundamental, para lo cual se debe:
 - Diligenciar el instrumento disponible en la página web de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales – ICDE, Indata, como herramienta para la identificación de datos geográficos, <https://www.icde.gov.co/indata/dato-fundamental/autodiagnostico>.
 - Establecer si el dato corresponde a información geoespacial básica, es decir, es información de referencia e insumo primario para la construcción de datos temáticos que permiten comprender de una manera holística el territorio.
 - Determinar si el dato hace parte de uno de los siguientes temas principales de competencia del IGAC:

⁸ <https://www.icde.gov.co/diccionario-de-terminos>

1. Agua.
 2. Límites/Áreas Funcionales.
 3. Catastro.
 4. Cobertura del suelo y uso.
 5. Construcciones.
 6. Suelos.
 7. Imágenes (Sensores Remotos).
 8. Nombres geográficos.
 9. Relieve.
 10. Sistema de referencia geodésico.
- El productor del dato y la información, en coordinación con la IDE Corporativa, deberá implementar un plan de calidad para los datos fundamentales generados, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el numeral 4.3 de la presente política, con acompañamiento de la DTIC.
 - El productor del dato y la información, en coordinación con la IDE Corporativa, deberá implementar los estándares aplicados a la información geográfica, especialmente lo correspondiente a la documentación de la especificación técnica del producto geográfico, la catalogación de objetos y la documentación del metadato de tipo geográfico.
 - El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del dato fundamental deberá confirmar si el dato es publicable como dato abierto, coordinando con la IDE Corporativa y la Subdirección de Información su disposición a través del portal de datos abiertos <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-igac>, www.datos.gov.co/, www.colombiaenmapas.gov.co/, y/o <https://datos.icde.gov.co/>, conforme a los lineamientos definidos en el numeral 4.2.2. de la presente política.
 - Asimismo, el líder del proceso o subproceso a cargo de la producción del dato fundamental, con apoyo del productor del dato y la información y, en coordinación con el Oficial de Seguridad de la Información, deberán actualizar la Matriz de Inventario de Activos de Información.
 - La Subdirección de Información, en coordinación con la IDE Corporativa, debe mantener actualizado el catálogo de componentes de información, conforme a la actualización e ingreso de nuevos registros correspondientes a los datos fundamentales generados por las áreas misionales y reportados a través de la Matriz de Inventario de Activos de Información. Es pertinente indicar que, dicha matriz es un insumo para el Catálogo de Componentes de información y se documenta conforme al procedimiento vigente de gestión de activos de información.
 - El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del dato fundamental, y el productor del dato y la información fundamental deberán dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el numeral 4.8 de la presente política, en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

4.2.4 OBJETOS TERRITORIALES LEGALES

Entiéndase por:

Objetos Territoriales Legales - OTL como un término acuñado en el LADM - Land Administration Domain Model, que tiene un fundamento legal y cuyo cruce espacial contra los predios produce derechos, restricciones o responsabilidades. Ejemplo: área protegida, ronda hídrica, zonificación de POT, etc⁹. El Documento CONPES 3859 de 2016 define el Modelo de Dominio de Administración de Tierras (LADM, por sus siglas en inglés), como un modelo conceptual que proporciona una base para el desarrollo y refinamiento de sistemas eficientes y efectivos de administración del territorio, direccionando la construcción de sistemas en función de la interoperabilidad¹⁰.

El **modelo núcleo** corresponde al modelo LADM_COL y a la adaptación de la norma ISO 19152:2012 características propias de Colombia.

En cuanto a los **modelos extendidos**, estos responden a las necesidades temáticas de la administración del territorio y deben tener conformidad con la norma ISO 19152 y con el modelo núcleo LADM-COL. Incluye las clases del modelo núcleo más sus propias clases temáticas.

A continuación, se describen los lineamientos a ser implementados, conforme a la Metodología para la gestión del modelo núcleo y modelos extendidos LADM en Colombia:

- ° El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del dato geográfico deberá identificar si el dato corresponde a un objeto territorial legal, para lo cual, es pertinente diligenciar el formulario publicado en la página web de la ICDE en <https://www.icde.gov.co/indata/dato-fundamental/autodiagnostico>. Para esta identificación se cuenta con el apoyo de la IDE Corporativa, la Subdirección de Información y la ICDE.
- ° Igualmente, se deberá dar cumplimiento a los lineamientos para la construcción del inventario oficial de Objetos Territoriales que constituyen derechos, restricciones y responsabilidades del derecho público, en términos del uso, valor, tenencia y desarrollo del territorio, establecidos por la ICDE, en el marco del Sistema de Administración del Territorio – SAT¹¹.
- ° Asimismo, teniendo en cuenta la Guía para la elaboración de instrumentos de gobierno de modelos extendidos LADM_COL, en la identificación del dato como objeto territorial se deben considerar los siguientes principios:
- ° Independencia legal: el objeto territorial debe corresponder a la misionalidad del IGAC, generando responsabilidades frente a su gestión.
- ° El objeto territorial legal tiene asociado un modelo extendido, el cual debe responder al modelo núcleo y puede o no desarrollar modelos de aplicación.
- ° Se deberán disponer de los siguientes perfiles: tomador de decisión, técnicos temáticos, técnicos LADM, técnicos informáticos, en coordinación con el proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del objeto territorial legal, la IDE Corporativa y la Subdirección de Información.

⁹ <https://www.icde.gov.co/diccionario-de-terminos>

¹⁰ Guía para la elaboración de instrumentos de gobierno de modelos extendidos LADM_COL, ICDE, 2021

¹¹ <https://www.icde.gov.co/marcos/marco-administracion-del-territorio/lineamiento>

- El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del objeto territorial legal, en articulación con la IDE Corporativa, la Subdirección de Información y la ICDE, deberá coordinar el desarrollo de talleres, que incluyan la nivelación de conocimientos en el estándar LADM, el modelo núcleo, extendidos y de aplicación existentes, así como en otros estándares relacionados.
- El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo para la caracterización del Objeto Territorial Legal – OTL deberá acordar con la ICDE y la IDE Corporativa, el desarrollo de mesas técnicas para el desarrollo de discusiones legales, técnicas y administrativas que conduzcan a la definición del objeto territorial a modelar, a partir del conocimiento construido conjuntamente entre los actores participantes.
- El equipo de trabajo conformado por el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo realizará la caracterización del objeto territorial a través de un formulario que permita ingresar los diferentes aspectos o variables requeridos para la correcta identificación del OTL y los insumos necesarios para la posterior modelación del objeto territorial, que incluya como mínimo:
 - La descripción del objeto territorial.
 - Las escalas geográficas.
 - El fundamento jurídico que da soporte a la declaración oficial y legal del objeto.
 - Las entidades responsables de la producción del objeto territorial.
 - El diccionario de datos.
 - La definición de los Derechos(D), Restricciones(R) y/o Responsabilidades(R) asociados al objeto territorial.
 - En el caso de que al interior del objeto territorial se genere una zonificación, se debe describir en el formulario.
 - Incluir el directorio con los datos de contacto de los integrantes del equipo conformado.
- Los perfiles asociados a la documentación y caracterización del OTL, tales como el tomador de decisión, los técnicos temáticos, los técnicos LADM y los técnicos informáticos, en coordinación con la IDE Corporativa, deberán elaborar el modelo conceptual que contenga las principales clases del modelo, con nombre, atributos principales y las relaciones entre las clases, así como las relaciones con las clases del modelo núcleo.
- Posteriormente, se deberá elaborar el modelo lógico, detallando los atributos, características y relaciones de las clases, a través de un modelo UML (Unified Modeling Language), independientemente de la plataforma de servidores y los motores de bases de datos que se implementen en el IGAC.
- Asimismo, elaborar el modelo físico, correspondiente al sistema de información o base de datos donde se almacene el objeto territorial legal.
- En coordinación con la ICDE, se deberá realizar el análisis de conformidad del modelo de acuerdo con los parámetros definidos en el modelo LADM-COL, que consiste en la comparación entre el modelo obtenido con el modelo núcleo.

- ° Por último, con apoyo de la IDE Corporativa y la ICDE, implementar el modelo físico del objeto territorial, realizando las pruebas previas, garantizando la interoperabilidad con el modelo núcleo y demás modelos extendidos relacionados con el objeto territorial.

4.3 MARCOS DE REFERENCIA PARA LA ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

Como parte estructural de la presente política, los Marcos de Referencia permiten garantizar la calidad de estos recursos, sean de tipo alfanumérico, documental o geoespacial. Se busca brindar los elementos mínimos para dar cumplimiento a las necesidades de producción, adquisición y/o actualización de los datos y la información; así como, al cumplimiento de los requerimientos para el intercambio, el acceso y el uso de estos.

En este sentido, es pertinente hacer referencia a los lineamientos establecidos por MINTIC para el dominio de Arquitectura de Información; así como por la ICDE, para el caso de la información geoespacial, considerando que el Marco de Referencia Geoespacial¹² hace parte integral del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial establecido por MINTIC.

Al respecto, se debe dar cumplimiento a la guía general del Dominio de Arquitectura de Información¹³, con apoyo del Gestor de los datos y la información, en coordinación con el Administrador de datos del IGAC y el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del dato.

4.4 CALIDAD DE LOS DATOS Y LA INFORMACIÓN

La calidad de los datos y la información es un componente fundamental que garantiza el cumplimiento de los requisitos institucionales del IGAC, alineados con las necesidades, objetivos y competencias de sus procesos misionales, estratégicos, de apoyo y de evaluación y control. Este componente abarca todas las etapas del ciclo de vida de los datos y la información en la entidad, desde su planeación, producción hasta su gestión y disposición final.

En este sentido, en la presente política y en el marco del MIPG, se establece el siguiente proceso para la gestión del componente de calidad de los datos y la información:

4.4.1 PLANEACIÓN

- ° El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo, con apoyo del productor del dato y la información, deberá establecer las dimensiones de la calidad y seguridad a incluir en un Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información, considerando como mínimo las siguientes, las cuales son definidas en el Manual para la Gobernanza de los Datos y la Información publicado en el Sistema de Gestión Integrado – SGI:
 - Completitud.
 - Unicidad.
 - Precisión.
 - Exactitud.
 - Consistencia.
 - Coherencia.
 - Duplicación.
 - Integridad.
 - Disponibilidad.
 - Actualidad.

¹² <https://www.icde.gov.co/marcos/marco-de-referencia-geoespacial>

¹³ https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237624_recurso_1.pdf

Estas dimensiones se alinean con el instrumento que permite medir anualmente a las entidades públicas nacionales y territoriales en el ejercicio de la gestión y el desempeño de la labor realizada, mediante la aplicación del Formulario Único de Reporte de Avances de la Gestión – FURAG.

Igualmente, se articula con la política de gobierno digital y contribuye al logro del propósito “toma de decisiones basadas en datos a partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información”, conforme a lo establecido por MINTIC¹⁴.

- ° El Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información debe estar alineado con el Plan Estratégico institucional y el Plan de Acción Anual, especialmente considerando los productos asociados a la generación de datos e información.
- ° Igualmente, el Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información debe incluir lo establecido en la Matriz de Caracterización del Producto, Trabajo y/o Servicio publicada como parte de la sección de Transparencia y acceso a la información pública de la página web de la entidad, en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.
- ° En el caso en que el proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo cuente con planes de calidad asociados a los datos y la información, estos deben ser articulados con el Plan de Producción, siendo los planes de calidad parte constitutiva de los Planes de Producción.
- ° El Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información debe incorporar actividades que permitan:
 - Definir el alcance del componente de calidad para determinar los elementos y los procesos que se incluirán y cuáles estarán dispuestos en otros documentos, como plantillas y reportes de calidad.
 - Establecer las entradas, los cuales son elementos que definen requisitos o requerimientos a considerar antes, durante y al finalizar el proceso de generación de los datos y la información. Adicionalmente, se deben considerar algunas condiciones externas que pueden afectar el proceso de producción, tales como los insumos provenientes de proveedores externos al IGAC.
 - Clasificar los datos y la información, sean dato maestro, de referencia, transaccional, dato fundamental, objeto territorial y/o dato abierto, conforme a las definiciones y lineamientos establecidos en la presente política.
 - Establecer y programar el perfilamiento de los datos y la información, con el fin de garantizar el cumplimiento de las dimensiones de calidad definidas por el proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo, para sus productos de información.
 - Monitorear el cumplimiento del plan, a través de indicadores y reportes de calidad.
 - Programar acciones de mejora a ser implementadas en el ciclo de vida de los datos y la información, conforme a los reportes de calidad.
 - Armonizar las acciones de calidad con el Sistema de Gestión Integrado - SGI y el Manual del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG – SGI vigente.
- ° Como parte del Marco de Referencia Geoespacial definido por la ICDE, a ser adoptado por el IGAC, en coordinación con el proceso de IDE Corporativa, se debe dar cumplimiento a la Guía de Implementación del Plan de Calidad vigente.

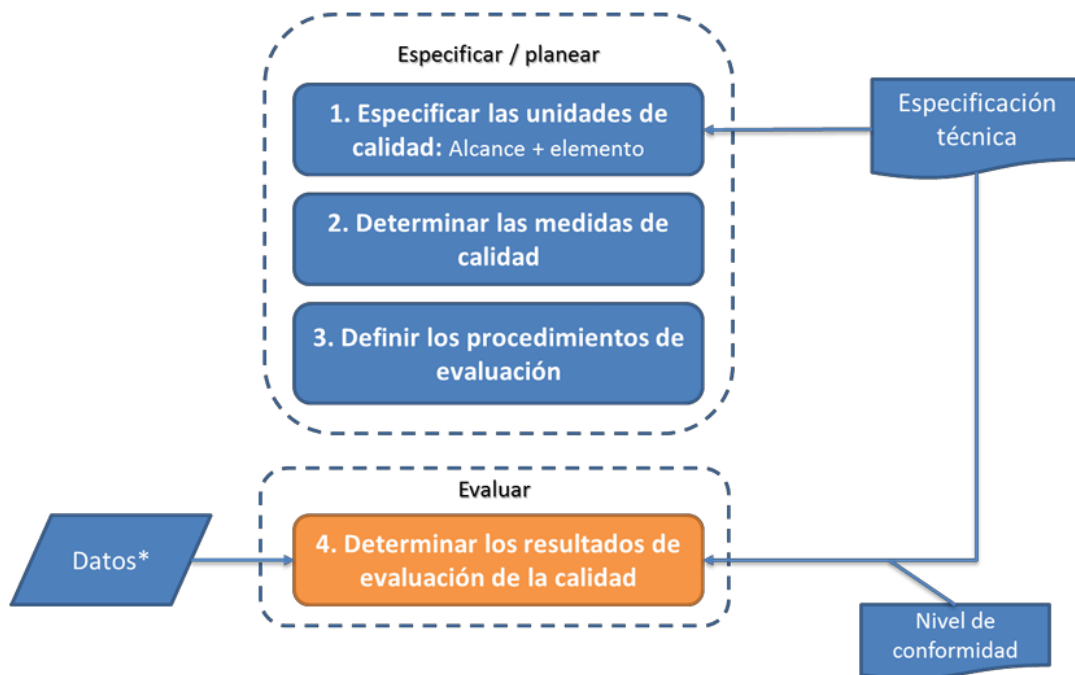
¹⁴ <https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/Guia%20de%20Datos%20Abiertos%20de%20Colombia.pdf>

4.4.2 CONTROL DE CALIDAD

En cumplimiento del Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información, a continuación, se establecen los lineamientos a implementar para el control de calidad de los datos y la información en el IGAC:

- Establecer los puntos de control para la evaluación de la calidad como parte del ciclo de vida de los datos y la información, los cuales deben ser identificados por parte del líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo, con apoyo del productor del dato y la información.
- El productor del dato y la información debe identificar los aspectos internos y externos que pueden afectar el cumplimiento de las dimensiones de calidad en el producto de información, caracterizando la condición identificada y notificando lo respectivo al líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo.
- El productor del dato y la información debe implementar los controles de calidad definidos previamente, realizando la documentación respectiva.
- Asimismo, se deben establecer indicadores que permitan medir los resultados de los controles de calidad definidos y realizar una trazabilidad del proceso.
- El líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo, con apoyo del productor del dato y la información, deberá establecer las oportunidades de mejora en el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información.
- En cuanto a la información geográfica, se debe dar cumplimiento a lo establecido por la ICDE y la IDE Corporativa, en el Marco de Referencia Geoespacial, en la Guía de implementación para la Evaluación de la calidad de información geográfica vigente, estableciendo la unidad de calidad de los datos, la cual puede corresponder a una serie de conjuntos de datos, a un conjunto de datos o a un subconjunto de datos, siguiente el proceso ilustrado a continuación:

Ilustración 1. Proceso de evaluación de la calidad.



Fuente: Guía de implementación para la Evaluación de la calidad de información geográfica V1.1, 2022

Las medidas de calidad corresponden a la identificación de la prueba que será aplicada al producto, de acuerdo con el elemento de calidad definido, el nivel de conformidad deseado y los procedimientos técnicos desarrollados a lo largo del ciclo de vida de los datos y la información, teniendo en cuenta lo siguiente:

Tabla 2. Elementos de calidad de los datos geográficos

Elemento	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Comisión ◦ Omisión 	Medir la diferencia entre los ítems (objeto, atributos, operaciones, relaciones) especificados y los ítems presentes en el conjunto de datos. Estableciendo la diferencia por exceso (comisión) o por defecto (omisión).
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Consistencia conceptual. ◦ Consistencia de dominio. ◦ Consistencia de formato. ◦ Consistencia topológica. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Consistencia conceptual: establecer el grado en que el conjunto de datos responde a las reglas o parámetros establecidos en el modelo conceptual del producto geográfico. ◦ Consistencia de dominio: establecer si los valores del conjunto de datos se ajustan al valor del dominio definido previamente. ◦ Consistencia de formato: revisar si el producto geográfico responde al formato establecido en el plan de producción y la especificación técnica. ◦ Consistencia topológica: medir la exactitud de las características topológicas del conjunto de datos.
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exactitud de una medida de tiempo. ◦ Consistencia temporal. ◦ Validez temporal. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exactitud de una medida de tiempo: establecer si la temporalidad del producto corresponde a lo establecido en la especificación técnica. ◦ Consistencia temporal: evaluar la exactitud del orden de eventos, en el caso de que el producto geográfico represente eventos temporales. ◦ Validez temporal: establecer la validez de los datos con respecto al tiempo.
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exactitud absoluta o externa. ◦ Exactitud relativa o interna. ◦ Exactitud posición de datos ráster o celdas. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exactitud absoluta o externa: evaluar la diferencia entre la posición reportada y la que se considera verdadera, esta última es obtenida de una fuente más precisa. ◦ Exactitud relativa o interna: establecer la diferencia entre la posición reportada con respecto a la posición de elementos del mismo conjunto de datos. ◦ Exactitud posición de datos ráster o celdas: evaluar la diferencia entre la posición de las unidades métricas (píxeles) y los valores considerados como verdaderos.
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exactitud de clasificación 	Comparar las clases asignadas a los objetos o a sus atributos respecto a un producto de referencia, y a lo establecido en la especificación técnica.

Elemento	Descripción
Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Atención a los requerimientos del usuario <p>Evaluar la idoneidad de un conjunto de datos para una aplicación particular, o su conformidad frente a un conjunto de requisitos establecidos en el plan de producción y la especificación técnica.</p>

Fuente: elaboración propia, a partir de la Guía de implementación para la Evaluación de la calidad de información geográfica V1.1.

- Dichos elementos deben ser documentados en la especificación técnica del producto geográfico, conforme a la guía vigente definida por la ICDE, en coordinación con la IDE Corporativa, con el fin de establecer de manera detallada las características y requisitos que debe tener un producto de datos espaciales o geográficos para su producción, como son el título, propósito, descripción geográfica, representación espacial, sistema de referencia, insumos utilizados, calidad del dato, medios de distribución, entre otros.
- Para el control de la calidad, se debe implementar uno o más métodos de evaluación de calidad de datos e información. Estos métodos pueden dividirse en dos clases: directos e indirectos. Los métodos directos determinan la calidad mediante la comparación de los datos con información de referencia interna o externa. Los métodos indirectos infieren o estiman la calidad usando información sobre los propios datos.
- Asimismo, se debe considerar lo establecido en la sección de linaje del metadato del producto, en especial las metodologías, actividades y procedimientos descritos en dicha sección.

4.4.3 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El productor de los datos y la información debe ejecutar las siguientes acciones para garantizar el cumplimiento de los requisitos y las dimensiones de calidad establecidas en el Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información:

- Dar cumplimiento a la evaluación de los datos y la información, lo cual incluye garantizar las dimensiones de calidad, conforme a los controles establecidos previamente.
- Documentar los reportes de calidad conforme a las dimensiones establecidas en el Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información.
- En el caso de que se presente un producto no conforme, se debe realizar su tratamiento de acuerdo con lo establecido en el procedimiento vigente de Control de las Salidas de los Productos, Trabajos y/o Servicios no Conformes y la Caracterización de Productos, Trabajos y/o Servicios no conformes.
- Asimismo, teniendo en cuenta la dimensión de calidad asociada a la actualidad de los datos y la información, se deberán realizar procesos que permitan garantizar dicha actualización.

4.4.4 MEJORA EN LA CALIDAD

El componente de calidad, los controles y el aseguramiento a lo largo del ciclo de vida de los datos y la información, involucra las siguientes actividades, las cuales deberán ser ejecutadas de manera conjunta entre el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo y el productor del dato y la información:

- Evaluar el impacto de los resultados de la evaluación de la calidad del producto de información, lo cual incluye la caracterización del riesgo asociado a la medición de calidad.
- Identificar las causas y situaciones que afectaron la calidad de los datos y la información.
- Definir las acciones técnicas y procedimentales de mejora.
- Realizar la medición de indicadores de rendimiento y decisión (KPIs - KDIs) que permitan evaluar la implementación de las acciones de mejora.

- Si dentro del análisis de la calidad de los datos y la información se determina que se debe realizar un ajuste al sistema de información en donde se almacenan y procesan dichos datos e información, el área encargada deberá realizar la solicitud de cambio a la DTIC, a través de la mesa de servicios, con el respectivo requerimiento del ajuste de los datos, el cual deberá ser realizado en coordinación con el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo.

4.5 METADATOS

Los metadatos son archivos de información que contienen las características básicas de algún dato o recurso, respondiendo a preguntas como el quién, qué, cuándo, dónde, cómo y por qué de ese recurso¹⁵.

A nivel institucional, se identifica la necesidad de implementar una solución tecnológica que facilite la captura, gestión, búsqueda, mantenimiento y actualización de metadatos, con lo cual, en la presente política, se establecen los siguientes lineamientos conforme a la tipología de datos e información, los cuales deberán ser cumplidos por el productor de los datos y la información y, de esta manera, facilitar la puesta en marcha de la implementación tecnológica:

4.5.1 METADATOS DE DATOS MAESTROS, DE REFERENCIA Y TRANSACCIONALES

Para el caso de los datos maestros, de referencia y transaccionales, el Gestor de los Datos y la Información debe tener en cuenta el siguiente proceso:

- Inventariar los activos de información de la organización y caracterizar sus componentes tecnológicos, a partir de insumos como la Matriz de Inventario de Activos de Información.
- Listar los datos maestros identificados con la descripción de la entidad o concepto de negocio del dato maestro.
- Describir los detalles técnicos de las propiedades de los datos maestros. Estos son: número de columnas, registros totales en las tablas, peso de las tablas, llaves de búsqueda y listado de atributos únicos.
- Identificar los responsables de cada uno de los datos maestros.
- Identificar los sistemas y aplicativos en donde son utilizados los datos maestros, estableciendo requerimientos asociados a la integración de dichos datos maestros, conforme a la arquitectura previamente establecida.
- Enlistar el(los) repositorio(s) en donde se almacenan los datos maestros.
- Registrar las modificaciones que hayan sido realizadas sobre los datos, su fecha de creación y el registro de versiones en la definición del dato maestro.

4.5.2 METADATOS DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

Para los metadatos de documentos electrónicos, la presente política se armoniza con la política vigente para la gestión documental en el IGAC, así como con lo establecido por el Archivo General de la Nación – AGN considerando las siguientes actividades:

- Identificar los tipos de documentos electrónicos a los cuales se le incorporará los metadatos. (documentos ofimáticos, audio, video, fotografías, entre otros).
- Establecer los sistemas de gestión y las aplicaciones específicas de la gestión de documentos electrónicos, en donde el esquema de metadatos necesita interactuar.
- Asociar el esquema de metadatos a iniciativas de interoperabilidad e integración que esté realizando la entidad.

¹⁵ https://www.icde.gov.co/sites/default/files/archivos/GU-GD-01-Guia_Implementación_Metadatos_V2JFG.pdf

- Identificar los riesgos que se mitigarán con la implementación de un esquema de metadatos para la gestión de documentos electrónicos.
- Se debe seguir la Guía para la formulación de un esquema de metadatos para la gestión de documentos¹⁶, definida por el AGN y coordinar lo pertinente con la Secretaría General - Subdirección Administrativa y Financiera, la cual tiene entre sus funciones liderar la implementación y seguimiento a la política del Sistema de Gestión Integrado – SGI, en el componente del Sistema de Gestión Documental.

4.5.3 METADATOS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Con respecto a los metadatos de productos de información de tipo geográfico, a continuación, se establecen los lineamientos a ser implementados por el productor del dato y la información, en coordinación con el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo:

- Documentar el metadato de los productos de información geográfica, los cuales pueden estar asociados a datos fundamentales y/u Objetos Territoriales Legales, conforme a las guías vigentes para la implementación de metadatos geográficos establecidas por la ICDE y conforme a los lineamientos de la IDE Corporativa, lo cual propende por garantizar la conformidad con la norma ISO 19115.
- En el caso que se requiera la generación y/o actualización de plantillas para la documentación de metadatos, estas deberán ser coordinadas con la IDE Corporativa.
- En la documentación del metadato, tener en cuenta lo establecido previamente en la especificación técnica del producto, así como en el reporte de evaluación de calidad del mismo.
- Si se realiza la actualización del producto de información geográfica, el metadato debe ser actualizado, generando y documentando una nueva versión.
- Teniendo en cuenta la clasificación, en el caso de que el producto de información corresponda a un dato abierto o sea parte de un proceso de interoperabilidad, se deben disponer los metadatos, para su publicación.

4.6 INTERCAMBIO Y ACCESO A DATOS E INFORMACIÓN

Con el fin de potencializar el valor público de los datos y la información que se generan y/o se requieren en el IGAC, se deben promover acciones que permitan garantizar su intercambio y acceso; lo cual implica el desarrollo de estrategias coordinadas y armonizadas entre las distintas áreas y roles involucrados en los componentes de información, temáticos, técnicos, jurídicos y tecnológicos, que faciliten dar cumplimiento a los requerimientos de los usuarios, así como el acceso a datos e información que sean demandados por el IGAC, en el marco de su misionalidad.

Es pertinente indicar que, el intercambio y el acceso a los datos y la información comprende la identificación de mecanismos seguros, lo cual puede o no implicar el uso de soluciones tecnológicas para la publicación y/o acceso a través de servicios web; en todo caso, se debe dar cumplimiento a lo establecido para el intercambio y acceso a la información, en el Manual de Seguridad de la Información vigente.

Asimismo, el intercambio y el acceso incluye los diferentes formatos de los datos y la información identificados en el numeral 4.2. de la presente política; conforme a lo cual, se deberá establecer la solución tecnológica adecuada, conforme a los lineamientos de MINTIC para la implementación de

¹⁶

https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/GuiaDeMetadatos.pdf

un marco de interoperabilidad, en cumplimiento de la política de gobierno digital y el proceso acordado entre los participantes del proceso de interoperabilidad.

En este sentido, se considera la interoperabilidad como la capacidad de integrar conjuntos de datos y servicios relacionados de diferentes tipos y diferentes fuentes¹⁷. A continuación, se describen los lineamientos para su cumplimiento por parte del líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo:

- ° Definir, en coordinación con la DTIC, el mecanismo para el intercambio y acceso a los datos y la información, para uso interno o externo, considerando las soluciones de interoperabilidad habilitadas para su implementación a nivel institucional.
- ° Consolidar la documentación necesaria que viabilice el proceso de intercambio, acceso e interoperabilidad de datos e información, lo cual puede incluir la formalización de acuerdos entre los participantes en dicho proceso, describiendo los datos y la información y el cumplimiento de requisitos jurídicos, técnicos y tecnológicos respectivos.
- ° Identificar la información a disponer y establecer los servicios, en el caso que sea el mecanismo acordado, haciendo uso del Marco de interoperabilidad para gobierno digital y el Lenguaje común de intercambio de información de MINTIC.
- ° Establecer para el caso de la información geográfica, en coordinación con la DTIC y la IDE Corporativa, los servicios para su disposición.
- ° Documentar en el metadato respectivo, el mecanismo de disposición y entrega de los datos y la información a los usuarios.
- ° Aportar a la actualización del catálogo de componentes de información, con el fin de facilitar los procesos de intercambio, interoperabilidad y acceso a los datos y la información requeridos.

4.7 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Con el fin de dar continuidad a la presente política y avanzar en la modernización y ajuste de la infraestructura tecnológica necesaria para su cumplimiento, se establecen los siguientes dominios tecnológicos a ser implementados por la DTIC:

- ° **Dominio de infraestructura y comunicaciones:** la entidad debe mantener su infraestructura y comunicaciones a la vanguardia tecnológica, en términos de procesamiento centralizado y distribuido, hiperconvergencia, nodos de almacenamiento, balanceadores de carga, soluciones de seguridad, redes de baja latencia y alta velocidad, canales redundantes para la operación de los sistemas misionales.
- ° **Dominio del procesamiento y almacenamiento:** el procesamiento de los datos y la información puede ser distribuido e híbrido entre sistemas en nube y servidores propios, entendiendo y analizando la capacidad actual y proyectos futuros de la entidad. Los sistemas de almacenamiento deberán ser estructurados, no estructurados o semiestructurados, con tecnologías que permitan escalar y soportar la demanda de los servicios

¹⁷ <https://www.icde.gov.co/diccionario-de-terminos>

- **Dominio de los sistemas de información:** los sistemas de información deberán estar desarrollados con la capacidad de crecimiento horizontal y vertical, (servicios e infraestructura), deberán ser arquitecturas orientadas a servicios, con lenguajes de programación comunes y altamente probados. Sin importar el framework que se desee implementar, deberá tener como lenguaje base alguno de los lenguajes anterior mencionados, adicional a esto los sistemas de información deberán estar implementados bajo los lineamientos del MINTIC.
- **Dominio de la seguridad:** consiste en el aseguramiento y protección de la información misional y de apoyo implementando controles en los sistemas de información e infraestructura que la soportan ¹⁸. Considerando la función estratégica para el gobierno de los datos y la información, a continuación, se describe este componente denominado seguridad y privacidad.

4.8 SEGURIDAD Y PRIVACIDAD

El componente de seguridad y privacidad hace parte del Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información, y debe ser garantizado por parte del productor de información y el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción del dato; al respecto, se establecen los siguientes lineamientos:

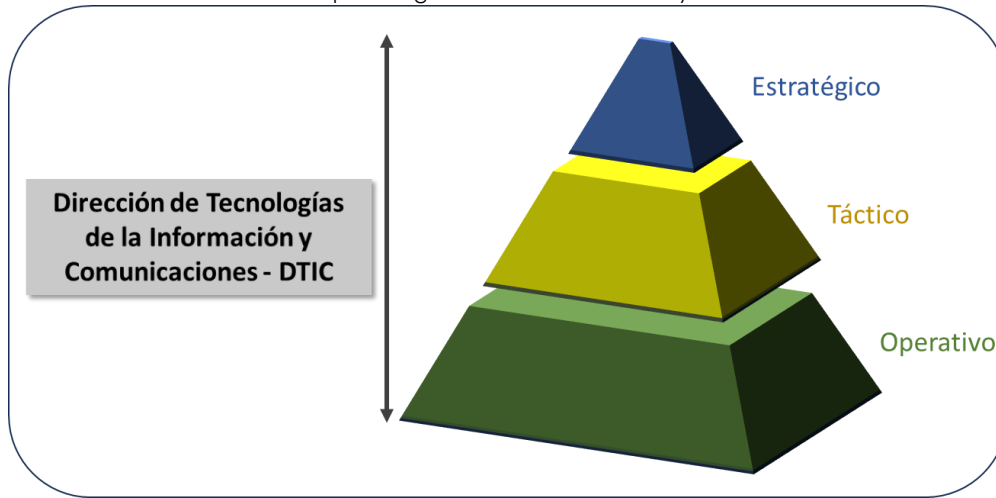
- Dar cumplimiento a lo establecido en el Manual de Seguridad de la Información vigente, la Política del Sistema de Gestión Integrado, el cual incluye el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y la Política de tratamiento de datos Personales del IGAC.
- Se debe dar cumplimiento a lo establecido en los anexos 7. Políticas Específicas de Seguridad de la Información y 8. Roles y responsabilidades del Sistema de Gestión de Seguridad la Información, definidas en el Manual del Modelo Integrado de Planeación y Gestión vigente.
- Definir puntos de control de seguridad, a través de buenas prácticas de seguridad de la información basadas en la norma ISO 27001:2013, el modelo de seguridad y privacidad de la información definido por MINTIC, la Política de manejo de datos personales conforme a la Ley 1581 de 2012 y su decreto reglamentario 1377 de 2013, así como lo definido en la Política de Protección de Datos Personales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi publicada en el SGI.

5 ROLES Y RESPONSABILIDADES

Conforme a lo establecido en el Manual para la Gobernanza de los Datos y la Información, se presenta a continuación, la estructura funcional que define los roles y las responsabilidades para la implementación del gobierno de datos en el IGAC, integrada por los siguientes tres niveles, estratégico, táctico y operativo:

¹⁸ https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237649_recurso_1.pdf

Ilustración 2. Niveles para la gobernanza de los datos y la información.




Fuente: Manual para la Gobernanza de los Datos y la Información, 2024

A continuación, se describen las responsabilidades asignadas a cada rol, de acuerdo con su nivel:

- **Nivel estratégico:** este nivel se encarga de orientar, apoyar y promover el desarrollo del modelo para la gobernanza de los datos y la información establecido en el Manual para la Gobernanza de los Datos y la Información vigente, y demás instrumentos que respalden su cumplimiento. Es pertinente indicar que, el nivel estratégico se alinea con los comités existentes definidos en la estructura organizacional del IGAC.

Tabla 3. Roles y responsabilidades nivel estratégico

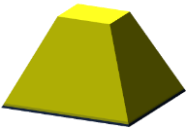
 NIVEL ESTRATÉGICO			
Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
Estratégico	Corresponde a las dependencias y miembros que hacen parte del Comité Institucional de Gestión y Desempeño vigente.	Comité Institucional de Gestión y Desempeño	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respalda y promueve el cumplimiento de políticas, procedimientos y demás instrumentos formalizados en el SGI, para la gobernanza y el gobierno de los datos y la información en el IGAC. ▪ Articular y garantizar una planeación efectiva en los procesos relacionados con la gestión de los datos y la información. ▪ Propender por el desarrollo del modelo de gobernanza de los datos y

 NIVEL ESTRATÉGICO			
Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
			la información y tomar las decisiones a que haya lugar para su uso y apropiación en el IGAC. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomar decisiones sobre las acciones a seguir a partir del reporte del seguimiento a la presente política, presentado por la Oficina Asesora de Planeación y la DTIC.

Fuente: elaboración propia.

- **Nivel táctico:** en este nivel se encuentran los roles con conocimiento del negocio, con capacidades técnicas y habilidades analíticas e informática, los cuales deben tener una constante comunicación con el nivel estratégico y operativo para la toma de decisiones tácticas y una gestión adecuada de la información en el ciclo de vida del dato y la información. Los roles y responsabilidades que conforman este nivel son los siguientes:

Tabla 4. Roles y responsabilidades nivel táctico

 NIVEL TÁCTICO			
Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
Administrador de datos del IGAC. (Decreto 1389 de 2022 – MINTIC)	Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – DTIC.	Subdirector (a) de información.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar, asesorar, impulsar y poner en marcha las acciones y actividades necesarias para implementar las recomendaciones hechas por el Comité Nacional de Datos, en el marco del Plan Nacional de Infraestructura de Datos. ▪ Liderar la planeación, coordinación e implementación de estrategias en la entidad para la debida gestión de los datos durante todo su ciclo de vida. ▪ Liderar la definición e implementación del modelo de Gobernanza de los datos y la información de la entidad, y

Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
			<p>coordinar las acciones en el nivel táctico y operativo necesarias para su adecuada implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinar las acciones para elaborar y mantener actualizado catálogo de componentes de información. ▪ Orientar el seguimiento al ciclo de vida de los datos y la información, con apoyo del gestor de los datos y la información de la DTIC y en coordinación con el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción. ▪ Orientar el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el numeral 4.2.2 de la presente política, relacionados con la gestión de los datos abiertos, con apoyo del respectivo gestor de los datos y la información en la DTIC. ▪ Propender por el uso y apropiación de la gobernanza de los datos y la información, en coordinación con la Oficina Asesora de Comunicaciones. ▪ Coordinar la implementación de los lineamientos establecidos por la Infraestructura de Datos del Estado Colombiano – IDEC y el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial – MRAE establecido por MINTIC.
IDE Corporativa	Subdirección General	<p>Líder IDE Corporativa.</p> <p>Enlaces de los procesos, subprocesos y/o dependencias, conforme a memorando interno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formular los planes y estrategias del proceso para la gestión de la información geoespacial en cada vigencia. ▪ Articular la planeación de los procesos relacionados con la gestión de datos geoespaciales, la generación y gestión del conocimiento. ▪ Monitorear y aplicar marcos de referencia en materia de políticas y estándares para la gestión de la información geoespacial. ▪ Definir, adoptar y mantener las políticas y estándares para la

Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
			<p>gestión de los datos geoespaciales y el conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir y actualizar los instrumentos para la implementación de las políticas y estándares orientadas a la gestión de los datos geoespaciales. ▪ Socializar las políticas y estándares definidos y adoptados por la entidad para la gestión de la información geoespacial. ▪ Coordinar las acciones orientadas a la articulación del ciclo de vida del dato para la gestión de información y conocimiento geoespacial. ▪ Asesorar y/o acompañar a los procesos para la implementación de las políticas y estándares relacionadas con la gestión de la información geoespacial y el conocimiento. ▪ Asesorar a los procesos misionales en la implementación del aseguramiento y evaluación de la calidad. ▪ Coordinar las actividades necesarias para organizar y almacenar de manera sistemática los datos para su posterior consulta o recuperación. ▪ Establecer los lineamientos para la migración de datos en procura de su interoperabilidad, publicación y mantenimiento. ▪ Disponer datos e información geoespacial de acuerdo con los lineamientos establecidos. ▪ Realizar seguimiento y evaluación del cumplimiento de las estrategias, planes y proyectos formulados para la gestión de la información geoespacial. ▪ Implementar acciones de mejora para corregir las desviaciones detectadas o mejorar los resultados presentados para la gestión de la información geoespacial.

Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
			Lo anterior, conforme a la Caracterización del proceso de Gestión de IDE Corporativa vigente.
Gestor de los datos y la información	Subdirección de información, DTIC.	Servidores públicos o contratistas que tengan a cargo funciones y obligaciones relacionadas con la gestión de los datos maestros, de referencia, transaccionales, fundamentales, objetos territoriales, datos abiertos e interoperabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acompañar al proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción y/o custodia, orientando la adopción de los lineamientos establecidos para la gobernanza de los datos y la información, a lo largo de su ciclo de vida. ▪ Orientar al proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo, la elaboración del Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información. ▪ Consolidar el catálogo de componentes de información, en coordinación con el Administrador de datos del IGAC; teniendo en cuenta las novedades reportadas por el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción y/o custodia del dato. ▪ Apoyar la documentación de los metadatos de los datos maestros, de referencia y transaccionales. ▪ Analizar el catálogo de componentes de información documentado, generando estadísticas y propuestas de mejora. ▪ Acompañar al proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción y/o custodia del dato, en el cumplimiento de los lineamientos relacionados con la gestión de los datos abiertos y establecidos en el numeral 4.2.2 de la presente política. ▪ En coordinación con el Administrador de datos del IGAC y la IDE Corporativa, apoyar la vinculación de diferentes actores que promuevan la reutilización de la información disponible, difundir soluciones desarrolladas con datos

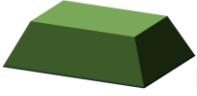
Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
			<p>abiertos e implementar iniciativas para identificar nuevas posibilidades con el uso de estos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proponer y elaborar los instrumentos que apoyen la gobernanza de los datos y la información. ▪ Apoyar la articulación del gobierno de los datos y la información con los procesos, subprocesos, dependencias o grupos de trabajo a cargo de la producción y/o custodia de los datos y la información, y la IDE Corporativa.
<p>Líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo</p>	<p>Procesos misionales, estratégicos, de apoyo y de evaluación y control.</p>	<p>Servidor público quien lidere el proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo de la producción y/o custodia del dato</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientar la elaboración del Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información, conforme a la competencia del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo, con apoyo del productor del dato y la información y acompañamiento del Gestor de los datos y la información. ▪ Remitir actualizada la Matriz de Inventario de Activos de Información, al Administrador de datos del IGAC. Para el caso de los datos fundamentales y objetos territoriales, coordinar lo respectivo con la IDE Corporativa y la ICDE. ▪ Realizar el seguimiento al cumplimiento del ciclo de vida de los datos y la información generados en la dependencia a cargo, garantizando su calidad y seguridad. ▪ Coordinar el cumplimiento de los lineamientos para la gestión de los datos abiertos y la interoperabilidad, establecidos en los numerales 4.2.2 y 4.6 de la presente política, en el proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo. ▪ Incorporar las acciones de uso y apropiación de los datos y la información generados y/o custodiados en el proceso,

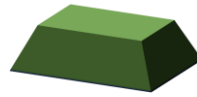
Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
			subproceso, dependencia o grupo de trabajo a cargo.

Fuente: elaboración propia.

- **Nivel operativo:** es vital para el desarrollo del modelo de Gobierno de los datos y la información. Los roles que hacen parte de este nivel deben tener conocimiento en los procesos que intervienen con el dato y la información a gobernar, está conformado por miembros representantes de las dependencias que producen información. Las responsabilidades asociadas siguen las recomendaciones realizadas por MINTIC en instrumentos como el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial y el dominio de información.

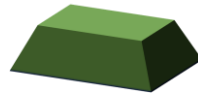
Tabla 5. Roles y responsabilidades nivel operativo

 NIVEL OPERATIVO			
Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
Productores del dato y la información	Procesos misionales, estratégicos, de apoyo y de evaluación y control.	Servidor público o contratista a cargo de la producción del dato y la información.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generar o recolectar el dato, la información o el producto de información que sea competencia del proceso misional, estratégico, de apoyo y de evaluación y control y que le sea asignado por parte del líder respectivo, conforme al Plan de Producción, Calidad y Seguridad de los Datos y la Información, definido previamente. ▪ Aportar a la actualización del catálogo de componentes de información y el inventario de activos de información, ingresando los registros correspondientes al nuevo producto de información, teniendo en cuenta su tipología: dato maestro, de referencia, transaccional, dato fundamental, objeto territorial y/o dato abierto. ▪ Coordinar con el líder del proceso, subproceso, dependencia o grupo de trabajo, la remisión actualizada de la Matriz de Inventario de Activos de Información al Administrador de datos del IGAC. ▪ Gestionar el ciclo de vida de los datos y la información generados, sea dato maestro, de referencia,



NIVEL OPERATIVO

Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
			<p>transaccional, dato fundamental, objeto territorial y/o dato abierto; conforme a las etapas establecidas en el Manual para la Gobernanza de los Datos y la Información.</p> <ul style="list-style-type: none"> Garantizar la calidad y la documentación de los metadatos de los productos de información generados, conforme a los lineamientos establecidos en los numerales 4.4 y 4.5 de la presente política. Dar cumplimiento con lo establecido en el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información, conforme a los lineamientos del numeral 4.8 de la presente política.
Custodio y administrador de bases y repositorios de datos	Procesos misionales, estratégicos, de apoyo y de evaluación y control.	Servidor público o contratista a cargo de la custodia del dato, así como de la administración de las bases y repositorios donde se encuentran almacenados	<ul style="list-style-type: none"> Administrar y gestionar las bases y repositorios de datos que le sean asignados. Realizar afinamiento y optimización de las bases y repositorios. Mantener documentados los modelos de datos y objetos (procedimientos almacenados, índices, vistas, otros) de las bases de datos. Realizar copias de seguridad de las bases de datos y repositorios. Realizar restauración y/o recuperación de copias de seguridad.
IDE Corporativa	Subdirección General	Equipo IDE Corporativa	<ul style="list-style-type: none"> Adoptar las políticas y estándares relacionados con la gestión de la información geoespacial y el conocimiento establecidos por la IDE. Apoyar en la construcción y actualización de instrumentos para la implementación de las políticas y estándares orientadas a la gestión de los datos geoespaciales. Socializar las políticas y estándares en las áreas misionales.



NIVEL OPERATIVO

Rol	Dependencia	Actor	Responsabilidades
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar las acciones orientadas a la articulación del ciclo de vida del dato para la gestión de información y conocimiento geoespacial en las áreas misionales. ▪ Acompañar los procesos en la implementación de las políticas y estándares relacionadas con la gestión de la información geoespacial y el conocimiento. ▪ Implementar el aseguramiento y evaluación de la calidad de acuerdo con los lineamientos establecidos por la IDE. ▪ Recopilar los informes de calidad de los productos y servicios generados de acuerdo con los lineamientos de la IDE. ▪ Realizar las actividades necesarias para organizar y almacenar los datos, acorde con los lineamientos establecidos en la IDE. ▪ Disponer datos e información geoespacial de acuerdo con los lineamientos establecidos en la presente política y el SGI del IGAC. ▪ Implementar las acciones de mejora para corregir las desviaciones detectadas o mejorar los resultados presentados. ▪ Aplicar los marcos de referencia en materia de políticas y estándares para la gestión de la información geoespacial establecidos en la IDE.

Fuente: elaboración propia.

6. IMPLEMENTACIÓN

La presente política para el gobierno de los datos y la información se implementará a través de los procesos establecidos en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG definidos en el Manual vigente del MIPG y el Sistema de Gestión Integrado - SGI, conforme a los productos y servicios misionales allí caracterizados, y a los instrumentos relacionados en el presente documento de política.

Asimismo, de acuerdo con el mapa de procesos del IGAC, la política se integra al proceso de gestión estratégica de tecnología - CT- GET, y se armoniza con los demás procesos que conforman el Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

En cuanto a las acciones para implementación de la política, conforme al Manual para la Gobernanza de los Datos y la Información, se contempla:

- La formalización de procedimientos para el gobierno y la gestión del ciclo de vida de los datos y la información, en los cuales se describen detalladamente las actividades, los responsables, los puntos de control y las evidencias que deben seguirse para llevar a cabo el gobierno de los datos y la información en el IGAC.
- La generación de instructivos, guías y metodologías para el gobierno de los datos y la información, con el fin de establecer los lineamientos técnicos que orienten un componente, fase o actividad que hace parte del modelo de gobernanza.

7. SOCIALIZACIÓN

Con el fin de dar a conocer y promover el gobierno de los datos y la información, su dominio y contexto, se diseña un plan de uso y apropiación, que incluye las siguientes actividades:

- Identificar las necesidades y las oportunidades para el uso y la apropiación de la gobernanza de los datos y la información, lo cual consiste en establecer el alcance e impacto esperado, caracterizar a los interesados y determinar los elementos para su inclusión en los instrumentos de gobernanza.
- Acciones para movilizar a los interesados, iniciando con la mejora de las competencias requeridas a través de sesiones de conceptualización, y el empoderamiento a líderes del uso y la apropiación, especialmente a los roles identificados para la gobernanza de los datos y la información. En este sentido, se busca promover los procesos de gestión de información en las rutinas cotidianas y en la cultura organizacional.
- Realizar la evaluación, monitoreo y mejora de las acciones de gobernanza de los datos y la información, utilizando instrumentos que permitan medir de manera participativa y colaborativa las acciones para el gobierno de los datos.

8. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

A continuación, se describe el alcance y desarrollo de las actividades de seguimiento y evaluación a la presente política:

8.1 SEGUIMIENTO

El seguimiento de la política se enmarca en la dimensión de “Evaluación de resultados” del MIPG, incluye el Plan de Acción del IGAC y los indicadores vigentes al igual que el seguimiento al cumplimiento de la política de Administración de Riesgos establecida en el IGAC.

El seguimiento se implementa como una función continua de recolectar y analizar sistemáticamente información sobre indicadores que permiten a la entidad determinar el progreso y el cumplimiento de los logros y objetivos, así como el uso de los recursos asignados en cada proyecto y el plan a ejecutar. Este seguimiento constituye la base para la gestión de una iniciativa del conocimiento y la innovación, ya que provee información sobre el progreso en la ejecución de la política, al comparar los avances logrados frente a las metas propuestas, en términos de los compromisos y los resultados. En este sentido, el seguimiento se realizará de manera conjunta entre la Oficina Asesora de Planeación y la Subdirección de Información.

El proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación del IGAC desarrolla la tarea de verificar la eficacia de las acciones de esta política en cada uno de los procesos y subprocesos establecidos en la entidad.

Asimismo, con el fin de implementar un esquema que permita el seguimiento constante y la evaluación del impacto del cumplimiento de la presente política se seguirá la metodología PHVA - Planificar, Hacer, Verificar, Actuar, conforme a lo definido en el Manual para la Gobernanza de los Datos y la Información.

Los resultados del seguimiento se registrarán en las herramientas de autoevaluación establecidas dentro del MIPG, de acuerdo con las frecuencias establecidas en los planes de medición y seguimiento.

8.2 EVALUACIÓN

La evaluación está a cargo del proceso de Seguimiento y Evaluación, quienes en el IGAC se encargan de la tercera línea de defensa tal como lo establece el MIPG en la Dimensión 7 "Control Interno". El objetivo de esta evaluación es el de proporcionar información sobre la efectividad de los controles aplicados en su desarrollo por la primera y segunda línea con un enfoque basado en riesgos.

La evaluación a la presente política se realiza con el fin de verificar la conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua de los requisitos para la calidad y la mejora continua. Se hará anualmente y con los criterios establecidos en los diferentes mecanismos implementados dentro del Sistema de Gestión Integrado:

- Cumplimiento de la normatividad legal.
- Cumplimiento de los requisitos establecidos por el IGAC.
- Cumplimiento de los planes.
- Seguimiento a indicadores.
- Seguimiento a riesgos.
- Acciones correctivas y de mejora.

Es pertinente indicar que, los resultados tanto del seguimiento como de la evaluación de la política serán presentados para conocimiento del Comité institucional de Gestión y Desempeño, con el fin de propender por la toma de decisiones orientadas a la mejora continua.

9. CONTROL DE CAMBIOS

Registrar las dos últimas versiones (para el caso de actualizaciones de documentos) así:

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
29/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Se adopta como versión 1 por corresponder a la creación del documento. Emisión Inicial Oficial. ◦ Hace parte del proceso de Gestión Estratégica de Tecnología. ◦ Se crea la política "Gobierno de los Datos y la Información", código PL-GET-02, versión 1. 	1

ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	REVISÓ TÉCNICAMENTE	REVISÓ METODOLÓGICAMENTE	APROBÓ
<p>Nombre: Alexandra Ruiz Bedoya.</p> <p>Cargo: Subdirectora. Subdirección de Información.</p> <p>Nombre: Carolina Morera Amaya.</p> <p>Cargo: Contratista. Subdirección de Información.</p> <p>Nombre: Andrés Ocampo Sáenz.</p>	<p>Nombre: Alexandra Ruiz Bedoya.</p> <p>Cargo: Subdirectora. Subdirección de Información.</p> <p>Nombre: Andrea Stefanía Grandas Mendoza.</p> <p>Cargo: Contratista. IDE Corporativa. Subdirección General.</p> <p>Nombre:</p>	<p>Nombre: Lida Carolina Zuleta Alemán.</p> <p>Cargo: Profesional Especializado. Oficina Asesora de Planeación.</p>	<p>Nombre: Perla Yadira Rojas Martínez.</p> <p>Cargo: Directora. Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.</p> <p>Nombre: Fabián Eduardo Camelo Sánchez.</p> <p>Cargo:</p>

ELABORÓ Y/O ACTUALIZÓ	REVISÓ TÉCNICAMENTE	REVISÓ METODOLÓGICAMENTE	APROBÓ
<p>Cargo: Contratista. Subdirección de Información.</p>	<p>Alexander Páez Lancheros. Cargo: Profesional Especializado. Dirección de Investigación y Prospectiva.</p> <p>Nombre: Aura Sofia Romero Benavides. Cargo: Contratista. Dirección de Regulación y Habilitación.</p> <p>Nombre: Geraldine Vanessa Moyano Arboleda. Cargo: Contratista. Dirección de Gestión de Información Geográfica.</p> <p>Nombre: Miguel Ángel Cárdenas Contreras. Cargo: Contratista. Dirección de Gestión de Información Geográfica.</p> <p>Nombre: Angelica Joana Suarez Porras. Cargo: Contratista. Subdirección Cartográfica y Geodésica.</p> <p>Nombre: Belkis Yiseth Obando Pinzón Cargo: Contratista. Subdirección Cartográfica y Geodésica.</p>		<p>Jefe de Oficina. Oficina Asesora de Planeación.</p>