UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

FACULTAD DE CIENCIAS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

Documento de trabajo:

Aportes al borrador de la Política Nacional de Información Geoespacial del Uruguay

Análisis y propuestas en base al borrador oficial

Elaborado por:
Yuri Resnichenko
Departamento de Geografía · Facultad de Ciencias

Montevideo, octubre de 2026

Contenido

Presentación 4

1. Formalización de la gestión del ciclo de vida de los datos geoespaciales 5

Ubicación sugerida en el documento 5

Propuesta de incorporación 5

Fundamentación 5

2. Orientación estratégica de la producción de datos hacia prioridades nacionales 5

Ubicación sugerida en el documento 5

Propuesta de incorporación 5

Fundamentación 5

3. Implementación de un mecanismo de relevamiento y seguimiento de la inversión pública en información geoespacial 6

Ubicación sugerida en el documento 6

Propuesta de incorporación 6

Fundamentación 6

4. Planificación para la generación y actualización sistemática de información geoespacial 6

Ubicación sugerida en el documento 6

Propuesta de incorporación 6

Fundamentación 7

5. Mecanismo de estandarización ágil y progresiva para la interoperabilidad geoespacial . 7

Ubicación sugerida en el documento 7

Propuesta de incorporación 7

Fundamentación 7

6. Instrumentación de un Plan quinquenal de inversiones para la Infraestructura de Datos Espaciales 8

Ubicación sugerida en el documento 8

Propuesta de incorporación 8

Fundamentación 8

7. Institucionalización de una Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación en Información Geoespacial 8

Ubicación sugerida en el documento 8

8. Formalización y estandarización de la evaluación de la calidad de la información geoespacial 10

Ubicación sugerida en el documento 10

Propuesta de incorporación 10

Fundamentación 10
9. Fortalecimiento y especialización de los Grupos de Trabajo Permanentes de la IDE 10
Ubicación sugerida en el documento 10
Propuesta de incorporación 10
Fundamentación 10
EJE TEMÁTICO I: Datos de referencia y temáticos 11
EJE TEMÁTICO II: Datos dinámicos e infraestructura tecnológica 11
EJE TEMÁTICO III: Calidad, estándares e interoperabilidad 12
EJE TEMÁTICO IV: Innovación, ética y gobernanza 12
10. Armonización conceptual y semántica de la información territorial 13
Ubicación sugerida en el documento 13
Propuesta de incorporación 13
Fundamentación 13

Presentación

El presente documento reúne las observaciones y aportes elaborados por el Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República al borrador de la Política Nacional de Información Geoespacial.

La elaboración de esta política constituye un paso relevante en el proceso de consolidación de la Infraestructura de Datos Espaciales del Uruguay (IDEuy) y en el fortalecimiento del marco institucional para la gestión de la información geográfica a nivel nacional. La definición de lineamientos estratégicos, principios rectores y mecanismos de gobernanza orientados específicamente a la información geoespacial representa una oportunidad para dotar al país de un marco de referencia que promueva la coordinación entre organismos, la sostenibilidad de las capacidades existentes y el aprovechamiento de los datos geográficos como recurso estratégico para el desarrollo.

En este sentido, la iniciativa se alinea con la evolución natural de una infraestructura de datos espaciales, cuyo desarrollo no se limita a la provisión de datos y servicios, sino que requiere la formulación de políticas, planes, estándares y programas que orienten de manera coherente la producción, integración, mantenimiento y uso de la información geográfica. Asimismo, crea las condiciones para fortalecer la interoperabilidad, mejorar la calidad de la información y favorecer su utilización en los procesos de planificación, gestión y evaluación de políticas públicas.

Las observaciones presentadas tienen por finalidad contribuir al fortalecimiento de la propuesta mediante aportes vinculados a la gobernanza de los datos geoespaciales, la sostenibilidad institucional y financiera, la planificación de largo plazo, la adopción de estándares y buenas prácticas, el desarrollo de capacidades y la incorporación de mecanismos que favorezcan el uso eficiente de la información geográfica en el ámbito público.

A efectos de facilitar su consideración, cada observación identifica los apartados del documento en los que se propone su incorporación y se acompaña de una fundamentación técnica que sustenta su pertinencia. En conjunto, estos aportes buscan contribuir a la construcción de una política nacional que reconozca a la información geoespacial como una infraestructura estratégica para el país y como un componente fundamental para la toma de decisiones basada en evidencia territorial.

Las observaciones que se detallan a continuación se organizan según los distintos componentes de la propuesta, identificando los apartados donde podrían incorporarse y exponiendo los fundamentos que respaldan cada recomendación.

1. **Formalización de la gestión del ciclo de vida de los datos geoespaciales**

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo IV: *Principios Rectores*.
- Capítulo V: *Vía 1. Gobernanza e instituciones* y *Vía 4. Datos*.

Propuesta de incorporación

Establecer que cada organismo productor o custodio de información geoespacial formalice y documente la gestión integral del ciclo de vida de sus datos, definiendo responsabilidades, procedimientos y mecanismos de control para cada una de sus etapas.

Fundamentación

La calidad, sostenibilidad y disponibilidad de la información geoespacial requieren una gestión sistemática que contemple la totalidad de su ciclo de vida. En este sentido, resulta necesario que cada institución documente y administre las etapas asociadas a la planificación, captura, procesamiento, almacenamiento, mantenimiento, actualización, preservación, archivado histórico y eventual disposición final de los datos.

La adopción de este enfoque favorece la trazabilidad, mejora la administración de los activos de información y optimiza el uso de los recursos institucionales. Asimismo, contribuye a reducir la generación y mantenimiento de conjuntos de datos redundantes, inconsistentes u obsoletos, fortaleciendo la confiabilidad de la información utilizada en los procesos de gestión y análisis.

2. **Orientación estratégica de la producción de datos hacia prioridades nacionales**

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo IV: *Principios Rectores*.
- Capítulo V: *Vía 4. Datos*.

Propuesta de incorporación

Incorporar explícitamente el principio de alineación estratégica entre la producción de información geoespacial y las necesidades nacionales prioritarias, promoviendo que la generación, actualización, adquisición y mantenimiento de datos respondan a requerimientos institucionales y objetivos de desarrollo definidos.

Fundamentación

La planificación y priorización de los conjuntos de datos geoespaciales, tanto fundamentales como temáticos, debería orientarse a satisfacer necesidades vinculadas a las políticas públicas y a los principales desafíos del país.

En este sentido, se propone que la generación, actualización o compra de información geográfica responda a criterios de oportunidad y demanda institucional, concentrando los recursos en los datos de mayor utilidad práctica para el Estado. Este enfoque permite optimizar el uso de los fondos públicos, evitar la duplicación de esfuerzos y asegurar que los insumos producidos por la IDEuy aporten valor real a la toma de decisiones.

3. **Implementación de un mecanismo de relevamiento y seguimiento de la inversión pública en información geoespacial**

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo V: *Vía 3. Financiera*.
- Capítulo VII: *Monitoreo y Evaluación*.

Propuesta de incorporación

Establecer un mecanismo periódico de relevamiento, cuantificación y seguimiento de la inversión pública en información geoespacial, coordinado por la IDE. Dicho mecanismo deberá identificar y sistematizar las erogaciones asociadas a la generación, mantenimiento y aprovechamiento de información geoespacial, incluyendo infraestructura tecnológica, adquisición de datos e imágenes, licencias de software, servicios especializados, capacitación y recursos humanos.

Fundamentación

La disponibilidad de información sistemática sobre las inversiones realizadas por los organismos públicos constituye un insumo necesario para la planificación y sostenibilidad de la IDE. La identificación y valoración de estos costos permitirá dimensionar el esfuerzo económico destinado a la producción y mantenimiento de información geoespacial, proporcionando evidencia objetiva para la planificación presupuestaria y la asignación de recursos.

Asimismo, este relevamiento facilitará la identificación de superposiciones, promoverá una mejor coordinación entre organismos y contribuirá al desarrollo de esquemas de financiamiento compartido para iniciativas de interés común. De esta forma, será posible optimizar el uso de los recursos públicos y fortalecer la sostenibilidad financiera de las políticas de información geoespacial.

Adicionalmente, este mecanismo permitirá cuantificar y visibilizar el esfuerzo económico que realiza el país para sostener sus capacidades nacionales de información geoespacial, incluyendo la producción y actualización de datos, la infraestructura tecnológica, los recursos humanos especializados, los servicios de información y los procesos de coordinación institucional asociados. Disponer de esta visión integral favorecerá la evaluación del retorno social de dichas inversiones, permitirá sustentar con mayor solidez las decisiones presupuestarias y contribuirá a posicionar la información geoespacial como un activo estratégico para la planificación, la gestión pública y la toma de decisiones basada en evidencia.

4. **Planificación para la generación y actualización sistemática de información geoespacial**

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo IV: *Principios Rectores*.
- Capítulo V: *Vía 4. Datos*.

Propuesta de incorporación

Establecer un marco de planificación, coordinado e interinstitucional, para la generación, mantenimiento y actualización sistemática de los datos geoespaciales fundamentales y

temáticos, definiendo prioridades, frecuencias de actualización, responsabilidades institucionales y mecanismos de financiamiento.

Fundamentación
El diagnóstico de la Política Nacional de Información Geoespacial del Uruguay identifica como una limitación relevante la dependencia de proyectos específicos y de alcance temporal acotado para la producción y actualización de información geoespacial. Esta situación afecta la continuidad de los procesos de captura y mantenimiento de datos, dificulta la planificación de inversiones y genera heterogeneidad en la vigencia y cobertura de la información disponible.

Para abordar esta situación, se propone la implementación de un mecanismo de planificación de mediano y largo plazo orientado a coordinar la generación, actualización y mantenimiento de la información geoespacial estratégica del país. Dicho mecanismo deberá contemplar, entre otros, la producción periódica de ortoimágenes, modelos digitales de elevación, cartografía de referencia y temática, así como de otros conjuntos de datos fundamentales para la gestión pública. Asimismo, deberá establecer prioridades, ciclos de actualización, responsabilidades institucionales y previsiones presupuestarias que permitan garantizar la continuidad, vigencia y sostenibilidad de estos activos de información.

La adopción de este enfoque contribuirá a garantizar la disponibilidad oportuna de información actualizada y de calidad, mejorar la previsibilidad técnica y financiera de las actividades de producción geoespacial, optimizar el aprovechamiento de los recursos públicos y fortalecer la capacidad del Estado para sustentar la planificación y la toma de decisiones basada en evidencia territorial.

5. **Mecanismo de estandarización ágil y progresiva para la interoperabilidad geoespacial**

Ubicación sugerida en el documento
- Capítulo V: *Vía 6. Estándares*.
- Capítulo V: *Vía 1. Gobernanza e instituciones*.

Propuesta de incorporación
Establecer un mecanismo de desarrollo, adopción y actualización de estándares y especificaciones técnicas basado en criterios de gradualidad, flexibilidad y orientación a resultados, bajo la coordinación de la IDEuy. Este mecanismo deberá definir requisitos mínimos de interoperabilidad obligatorios, complementados por lineamientos y especificaciones técnicas de adopción progresiva.

Fundamentación
La ausencia de criterios técnicos homogéneos constituye una de las principales barreras para el intercambio eficiente de información entre organismos. No obstante, un esquema excesivamente rígido puede dificultar la incorporación de nuevas tecnologías y generar exigencias difíciles de implementar en instituciones con diferentes niveles de desarrollo.

Por ello, se propone consolidar un marco mínimo de interoperabilidad, sustentado en estándares internacionales y perfiles nacionales basados en ISO, OGC y normas UNIT/IDEuy aplicables.

Asimismo, se recomienda establecer procedimientos simplificados para la elaboración y aprobación de especificaciones técnicas complementarias cuando surjan nuevos requerimientos. Este enfoque permitirá avanzar de forma gradual hacia mayores niveles de interoperabilidad, priorizando la capacidad efectiva de compartir y reutilizar información por encima del cumplimiento exclusivamente formal de estándares.

6. **Instrumentación de un Plan quinquenal de inversiones para la Infraestructura de Datos Espaciales**

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo V: *Vía 3. Financiera*.
- Capítulo VI: *Implementación y Gobernanza*.

Propuesta de incorporación

Institucionalizar un Plan quinquenal de inversiones de la IDE como instrumento de planificación financiera de mediano plazo, orientado a garantizar la sostenibilidad de las capacidades geoespaciales del Estado mediante la programación plurianual de inversiones, la coordinación interinstitucional de recursos y la articulación con los ciclos presupuestales nacionales.

Fundamentación

El diagnóstico de la Política Nacional de Información Geoespacial del Uruguay identifica la dependencia de fuentes de financiamiento puntuales y la ausencia de mecanismos estables como una limitación para la consolidación de capacidades geoespaciales de largo plazo. Esta situación afecta la continuidad de proyectos estratégicos y dificulta la planificación de inversiones.

En este contexto, se propone la elaboración de un Plan quinquenal de inversiones de la IDEuy, alineado con los instrumentos de planificación y asignación presupuestaria del Estado. El plan deberá contemplar las necesidades asociadas al mantenimiento y evolución de la infraestructura tecnológica, la adquisición y actualización de datos geoespaciales fundamentales, el desarrollo de servicios interoperables y el fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales. Su implementación contribuirá a dotar de previsibilidad financiera a la política, optimizar la coordinación entre organismos y asegurar la sostenibilidad de las inversiones necesarias para el desarrollo de la IDE.

7. **Institucionalización de una agenda nacional de investigación, desarrollo e innovación en información geoespacial**

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo V: *Vía 5. Innovación*.
- Capítulo VI: *Implementación y Gobernanza*.

Propuesta de incorporación

Promover la creación de una agenda nacional de investigación, desarrollo e innovación en información geoespacial orientada a fortalecer la generación de conocimiento, el desarrollo metodológico y la transferencia de capacidades hacia la gestión pública. Esta agenda deberá favorecer la articulación entre la IDEuy, las instituciones académicas y científicas, los organismos

productores y usuarios de información geoespacial y las agencias nacionales de promoción de la investigación e innovación.

Asimismo, deberá impulsar la evaluación y validación metodológica de tecnologías emergentes aplicadas a la información geográfica, incluyendo inteligencia artificial, aprendizaje automático, analítica espacial avanzada, modelos tridimensionales, sistemas semánticos y otras herramientas vinculadas a la gestión y análisis del territorio. Del mismo modo, promoverá la investigación sobre procesos territoriales complejos y su adecuada representación en modelos, indicadores y herramientas de apoyo a la toma de decisiones.

Fundamentación

La evolución reciente de las tecnologías aplicadas a la información geoespacial ofrece nuevas oportunidades para mejorar los procesos de captura, producción, actualización, integración y análisis de datos territoriales. Herramientas basadas en inteligencia artificial, aprendizaje automático y procesamiento automatizado de información permiten abordar volúmenes crecientes de datos y desarrollar nuevas capacidades de observación y análisis del territorio.

No obstante, la información geoespacial no constituye únicamente un conjunto de datos geométricos o alfanuméricos. Su correcta interpretación requiere comprender los procesos sociales, económicos y ambientales que representa. En consecuencia, la incorporación de nuevas tecnologías debe estar acompañada por mecanismos de validación metodológica, evaluación de la calidad de los resultados y análisis crítico de los supuestos utilizados en los modelos.

Asimismo, resulta necesario reconocer que los resultados generados por herramientas automatizadas pueden verse afectados por limitaciones en los datos de entrada, sesgos en los procesos de entrenamiento, simplificaciones conceptuales o dificultades para representar adecuadamente fenómenos territoriales complejos. Estas situaciones pueden afectar la confiabilidad de los análisis y comprometer su utilización en ámbitos sensibles de la gestión pública, tales como la planificación territorial, la gestión de riesgos, la evaluación ambiental o la asignación de recursos.

Por ello, la innovación en información geoespacial debe concebirse como un proceso que integra desarrollo tecnológico, investigación aplicada y construcción de conocimiento territorial. Esto comprende el estudio de las dinámicas socioespaciales, las relaciones entre sociedad y ambiente, los procesos de transformación territorial, los patrones de accesibilidad y vulnerabilidad, así como la evaluación de impactos derivados de distintas intervenciones públicas.

En este contexto, resulta pertinente fortalecer la cooperación entre la IDEuy, los organismos públicos y la academia, promoviendo espacios permanentes de investigación, experimentación, validación metodológica y transferencia de conocimiento. Esta articulación permitirá desarrollar capacidades nacionales, evaluar rigurosamente nuevas herramientas y metodologías, y favorecer una utilización responsable de la innovación tecnológica en apoyo a la gestión pública.

La institucionalización de una agenda nacional de investigación, desarrollo e innovación en información geoespacial contribuirá al fortalecimiento de las capacidades científicas y técnicas del país, a la formación continua de recursos humanos especializados y a la incorporación de

evidencia científica en los procesos de planificación, gestión y evaluación de políticas públicas vinculadas al territorio.

8. **Formalización y estandarización de la evaluación de la calidad de la información geoespacial**

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo IV: *Principios Rectores*.
- Capítulo V: *Vía 4. Datos* y *Vía 6. Estándares*.

Propuesta de incorporación

Establecer la evaluación, documentación y publicación sistemática de la calidad de la información geoespacial como requisito para los conjuntos de datos integrados a la IDEuy. Dicha evaluación deberá realizarse mediante metodologías estandarizadas, métricas objetivas e indicadores verificables, incorporando sus resultados como parte de los metadatos asociados a cada conjunto de datos.

Fundamentación

La calidad constituye un atributo esencial para asegurar la confiabilidad y aptitud para el uso de la información geoespacial. En consecuencia, resulta necesario que los organismos productores adopten procedimientos formales para medir y documentar aspectos tales como la exactitud posicional, la exactitud temática, la consistencia lógica, la completitud, la actualidad y el linaje de los datos.

Asimismo, se propone promover la adopción de estándares internacionales y perfiles nacionales para la evaluación de la calidad, garantizando criterios homogéneos entre organismos. La disponibilidad de reportes de calidad normalizados permitirá a los usuarios conocer las características y limitaciones de los datos utilizados, favoreciendo análisis más robustos y una toma de decisiones sustentada en información confiable y verificable.

9. **Fortalecimiento y especialización de los grupos de trabajo permanentes de la IDE**

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo VI: *Implementación y Gobernanza*.

Propuesta de incorporación

Ampliar y estructurar los grupos de trabajo permanentes del nivel técnico de la IDEuy, de forma de asegurar una cobertura adecuada de las principales dimensiones temáticas, operativas y tecnológicas vinculadas a la gestión de la información geoespacial.

Fundamentación

La estructura actualmente propuesta contempla seis grupos de trabajo que abarcan funciones relevantes para el desarrollo de la IDEuy. Si bien estos ámbitos cubren aspectos esenciales para su funcionamiento, la creciente complejidad de la gestión territorial y de las demandas institucionales hace conveniente profundizar la organización temática de los grupos de trabajo, dando mayor especificidad a determinadas áreas y favoreciendo un abordaje más integral de los distintos componentes del sistema.

La ampliación de los grupos de trabajo contribuirá a mejorar la articulación técnica entre organismos, promover la interoperabilidad, fortalecer la calidad de la información y facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias. Asimismo, favorecerá una utilización más efectiva de la información geográfica como insumo para la planificación, la gestión y la toma de decisiones basada en evidencia.

Estos grupos deben entenderse como ámbitos permanentes de trabajo en áreas relevantes para la IDEuy. Si bien resulta conveniente contar con mecanismos estables de coordinación que aseguren la continuidad de las actividades, la integración de los equipos podrá adecuarse a los proyectos, problemáticas o iniciativas que se aborden en cada momento, favoreciendo la participación de especialistas provenientes de distintos organismos según su experiencia y competencias. De esta forma, se consolidan líneas de trabajo permanentes para el desarrollo de capacidades, la generación de acuerdos técnicos y la mejora continua de la infraestructura, sin requerir la conformación de equipos fijos para cada temática.

Se propone considerar, entre otros, los siguientes grupos temáticos permanentes:

EJE TEMÁTICO I: Datos de referencia y temáticos

1. Grupo de geodesia y marcos de referencia geoespacial
Cometidos: Responsable de coordinar las actividades vinculadas al mantenimiento, densificación, calibración y actualización del marco geodésico nacional y de los sistemas oficiales de referencia espacial, altimétrica y gravimétrica. Sus funciones abarcan la articulación de la red nacional de estaciones GNSS permanentes y la integración con las redes mareográficas y de medición de superficies acuáticas, con el fin de asegurar la vinculación precisa entre el *datum* altimétrico continental, los ceros hidrográficos y la producción cartográfica nacional.

2. Grupo de direcciones y nomenclatura vial
Cometidos: Responsable de coordinar la normalización de direcciones domiciliarias y nomenclaturas viales a escala nacional, promoviendo la interoperabilidad de los procesos de geocodificación y la integración continua de la información proveniente de organismos nacionales y gobiernos departamentales.

3*. Grupo de información temática e Interoperabilidad sectorial*
Cometidos: Responsable de promover la armonización, integración e interoperabilidad de los conjuntos de datos sectoriales producidos por los organismos públicos, incluyendo información ambiental, territorial, agropecuaria, geológica, turística, sanitaria, social y de infraestructura. Asimismo, impulsará la adopción de modelos de datos y criterios comunes que faciliten su integración cruzada y reutilización.

EJE TEMÁTICO II: Datos dinámicos e infraestructura tecnológica

4. Grupo de datos dinámicos y redes de sensores geoespaciales
Cometidos: Responsable de promover la integración, interoperabilidad y gestión de información geoespacial generada en tiempo real o mediante observación continua. Entre sus funciones se incluyen la articulación de flujos de datos procedentes de estaciones meteorológicas, sensores hidrológicos y de calidad ambiental, redes de acelerometría y sismología, sistemas de monitoreo del tránsito y otras fuentes espacio-temporales. Asimismo, promoverá la adopción de

estándares para su integración en plataformas de monitoreo, sistemas de alerta temprana y herramientas de apoyo a la gestión territorial.

5. Grupo de infraestructura tecnológica y servicios geoespaciales
Cometidos: Responsable de velar por la disponibilidad, continuidad operativa, escalabilidad, ciberseguridad y evolución de las plataformas de tecnologías de la información que sustentan la IDEuy, incluyendo geoportales, catálogos de metadatos, repositorios de datos masivos y servicios web geoespaciales. Asimismo, realizará el seguimiento de la infraestructura tecnológica operativa, promoviendo la adopción de estándares de arquitectura que garanticen el desempeño y la sostenibilidad del ecosistema digital.

EJE TEMÁTICO III: Calidad, estándares e interoperabilidad

6. Grupo de calidad, metadatos y ciclo de vida del dato
Cometidos**:** Responsable de desarrollar lineamientos, metodologías e instrumentos normativos para la estandarización de metadatos, la evaluación de la calidad de la información, la trazabilidad, el linaje y la frecuencia de actualización y la administración integral del ciclo de vida de los datos geoespaciales producidos por el Estado.

7. *Grupo de interoperabilidad semántica y armonización conceptual*
Cometidos**:** Será responsable de promover la armonización conceptual, epistemológica y semántica de la información territorial mediante el desarrollo de modelos conceptuales, diccionarios de datos, vocabularios controlados (tesauros y ontologías) que favorezcan la interoperabilidad de la información geoespacial. Entre sus funciones se encuentra la normalización de diferentes conceptos y términos utilizados en la legislación, los instrumentos de planificación, los registros administrativos y las bases de datos del Estado. La terminología puede abarcar ámbitos como los recursos naturales, el ambiente, el catastro, las infraestructuras, la información sociodemográfica y la gestión de riesgos, garantizando que la información comparta significados consistentes para su procesamiento automático y reutilización.

EJE TEMÁTICO IV: Innovación, ética y gobernanza

8. Grupo de innovación y analítica geoespacial
Cometidos: Responsable de analizar, evaluar y promover la incorporación de tecnologías de vanguardia aplicadas a la producción, procesamiento y análisis de información geoespacial. Entre sus funciones se incluyen la elaboración de lineamientos técnicos para el uso de inteligencia artificial (GeoIA), aprendizaje automático (*machine learning*), procesamiento automatizado de imágenes, analítica espacial avanzada, representación tridimensional del territorio (3D) e integración entre entornos BIM y Sistemas de Información Geográfica (SIG). Asimismo, desarrollará pruebas de concepto, ejecutará proyectos demostrativos y definirá protocolos de validación técnica y calibración metrológica para detectar y mitigar desvíos o errores en modelos computacionales automatizados.

9. Grupo de ética, privacidad y gobernanza algorítmica
Cometidos: Responsable de elaborar lineamientos, recomendaciones y marcos de buenas prácticas para garantizar un uso responsable, transparente, seguro y ético de la información geoespacial y de las tecnologías asociadas. Sus funciones incluyen el tratamiento de la privacidad

en datos de localización, la gestión de información sensible, la evaluación de equidad y no discriminación en modelos algorítmicos automatizados de decisión y la definición de procedimientos para la anonimización y agregación espacial de datos, en estricta concordancia con la Ley de Protección de Datos Personales y los principios de transparencia algorítmica.

10. Armonización conceptual y semántica de la información territorial

Ubicación sugerida en el documento

- Capítulo II: *Fundamentos de la política*.
- Capítulo V: *Vía 6. Estándares*.

Propuesta de incorporación

Promover, como directriz estratégica de la política, la adopción progresiva por parte de los organismos públicos de los vocabularios controlados, diccionarios de datos, tesauros, modelos conceptuales y demás instrumentos de armonización semántica desarrollados y acordados en el ámbito de la IDEuy. Esta incorporación deberá reflejarse gradualmente en los sistemas de información, los registros administrativos, los instrumentos de planificación y los marcos normativos sectoriales, contribuyendo a una mayor coherencia conceptual en la gestión de la información territorial.

Fundamentación

Las dificultades para integrar y compartir información geoespacial entre organismos no se originan exclusivamente en aspectos tecnológicos. En numerosos casos, responden a diferencias conceptuales y terminológicas presentes en la normativa, los instrumentos de planificación, los registros administrativos y las bases de datos institucionales. La utilización de definiciones distintas para fenómenos o entidades territoriales equivalentes puede generar ambigüedades, inconsistencias en los análisis y limitaciones para la interoperabilidad de la información.

En este contexto, la armonización conceptual y semántica constituye un componente fundamental de la gobernanza de los datos geoespaciales. La adopción de marcos conceptuales comunes permitirá mejorar la consistencia de la información producida por las distintas instituciones, facilitar su integración y favorecer su reutilización en procesos de análisis, planificación y toma de decisiones.

Asimismo, el desarrollo de vocabularios y referencias compartidas contribuirá a fortalecer la interoperabilidad entre los sistemas de información del Estado, promoviendo una interpretación homogénea de los conceptos territoriales y proporcionando una base más sólida para la formulación de políticas públicas sustentadas en evidencia territorial.