

Recomendación Técnica: Marco Integrado de Información Geoespacial de Naciones Unidas



Índice

1. Introducción.....	4
2. Vías estratégicas.....	5
2.1 Gobernanza e Institucionalidad	5
2.2 Políticas y leyes	7
2.3 Financiamiento.....	9
2.4 Datos.....	11
2.5 Innovación.....	12
2.6 Normas y Estándares.....	14
2.7 Asociaciones.....	16
2.8 Capacidad y Educación	17
2.9 Comunicación y compromiso.....	19
3. Bibliografía	21

Registro de Documentación Técnica

Documento Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Pablo Morales Hermosilla, IDE Chile. Javiera Melo Norambuena, IDE Chile. Gonzalo Chávez Casas-Codero, IDE Chile.	Sofía Nilo Crisóstomo, Secretaria Ejecutiva IDE Chile. Catalina Tapia Johnson, IDE Chile. Eliud Gutiérrez Hernandez, IDE Chile.	Sofía Nilo Crisóstomo, Secretaria Ejecutiva IDE Chile.
Fecha elaboración: 01/09/2023	Fecha revisión: 15/09/2023	Fecha aprobación: 06/12/2023
Modificaciones:		

1. Introducción

El Comité de expertos en Gestión de Información Geoespacial de Naciones Unidas UN-GGIM, es un comité multidisciplinar de expertos en gestión de información geográfica de varios países que colabora en la elaboración de recomendaciones sobre estrategias para desarrollar, compartir y utilizar eficazmente la información geoespacial. El alcance de este documento es ofrecer a los funcionarios públicos y a posibles lectores una descripción de la principal recomendación de este grupo de expertos conocida como Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas.

El Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas (UN-IGIF) proporciona una guía estratégica completa y detallada para fortalecer la gestión de la información geoespacial a nivel nacional, asegurando así su correcta implementación y utilización eficiente en el desarrollo y toma de decisiones. Esta valiosa herramienta se basa en 9 vías estratégicas, las cuales ofrecen un enfoque holístico y sólido para potenciar la calidad, accesibilidad y uso efectivo de la información geoespacial en diversas áreas. Mediante la implementación de estas vías estratégicas, los países pueden optimizar su capacidad para aprovechar al máximo el poder y el potencial de la información geoespacial en beneficio de sus sociedades y su desarrollo sostenible.

La presente recomendación técnica tiene como objetivo informar y detallar las nueve vías estratégicas de UN-IGIF para la implementación de sistemas integrados de información geoespacial: gobernanza e instituciones, legal y políticas, financiamiento, datos, innovación, estándares, asociaciones, capacidades y educación, así como comunicación y compromiso. Aunque estas vías estratégicas están destinadas a su implementación a nivel nacional, sus conceptos pueden considerarse por las instituciones para fortalecer y maximizar sus procesos de gestión de información geoespacial. Se recomienda a las instituciones públicas considerar especialmente los elementos claves de las vías estratégicas de gobernanza, políticas, datos, innovación, estándares, capacidades, educación, comunicación y compromiso.

El documento presenta los aspectos más relevantes de cada vía estratégica. Incluye un resumen de cada vía, sus elementos claves y acciones a seguir de cada vía. Entregando con ello los conocimientos generales necesarios para llevar a cabo una gestión geoespacial nacional eficiente, conforme con marco de Naciones Unidas UN-IGIF.

2. Vías estratégicas

Las vías estratégicas de UN-IGIF incluyen acciones y actividades interrelacionadas, planes de acción, enfoques y resultados distintos. Usted puede conocer estas 9 vías estratégicas en la imagen 1.

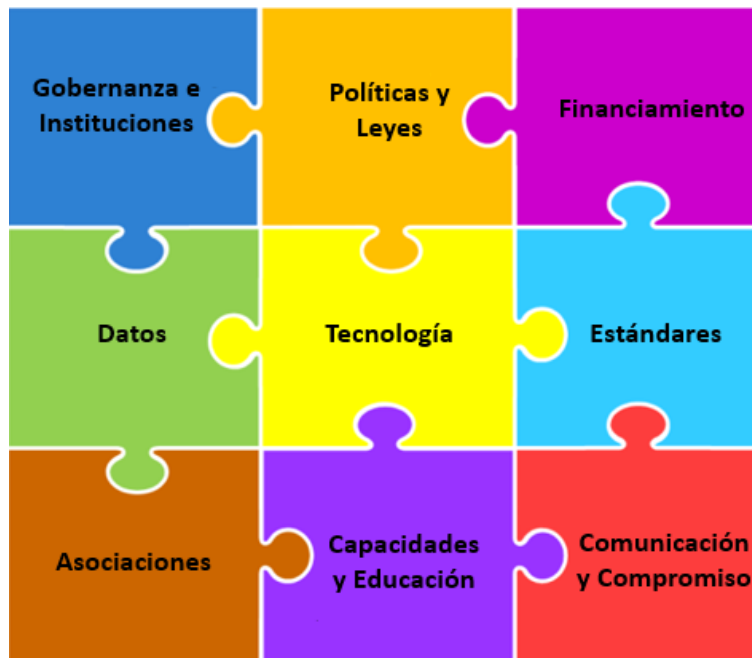


Imagen 1: Vías estratégicas de UN-IGIF. Fuente UN-GGIM.

2.1 Gobernanza e Institucionalidad

Resumen

La información geoespacial se está utilizando cada vez más para interconectar e integrar funciones gubernamentales y servicios comerciales, lo que hace que las ciudades sean más habitables, y los ciudadanos más involucrados e informados. Para el gobierno, esto significa la optimización de operaciones, una reducción de costos, una toma de decisiones basada en evidencias y mejoras en la sostenibilidad económica, social y ambiental en general. Esta capacidad geoespacial solo puede lograrse a través de marcos de gobernanza cooperativos y con liderazgo fuerte que penetre a través de los sectores y todos los niveles del gobierno. Las instituciones deben trabajar juntas para compartir información y trabajar hacia prioridades estratégicas y objetivos comunes. Al interconectar las funciones gubernamentales a través de marcos de gobernanza bien formados, es posible reunir información geoespacial de múltiples fuentes para que pueda usarse sin problemas en cualquier plataforma o dispositivo digital. La buena gobernanza y los acuerdos institucionales cooperativos son la primera prioridad en la agenda de reforma de información geoespacial. Esto permite abordar los desafíos de información geoespacial integrada, proporcionar flexibilidad para acomodar el entorno cambiante y la capacidad de abrazar la participación de la comunidad y los negocios dentro de una cultura de reforma y transformación digital. Todos estos aspectos están respaldados por principios que promueven la gobernanza y los acuerdos institucionales exitosos, los cuales se ponen en práctica

mediante varias acciones estratégicas que entregan y fortalecen la participación y compromiso para lograr el marco de información geoespacial integrada. Esto resultará en varios beneficios nacionales, incluyendo una planificación y coordinación eficiente de los recursos de información geoespacial del gobierno, un liderazgo fortalecido y la comprensión compartida del valor y los beneficios de la gestión de información geoespacial integrada.

La gobernanza geoespacial es una estrategia de gestión para la adquisición, creación, administración, divulgación y uso de información geoespacial. Esta estrategia se basa en cuatro elementos clave: gobernanza, liderazgo, propuesta de valor y arreglos institucionales. Los principios básicos para la buena gobernanza se ponen en práctica a través de varias acciones estratégicas. Esto contribuye al logro de los cuatro elementos clave, lo que a su vez genera resultados significativos y sostenibles a nivel nacional. Estos incluyen una mayor eficiencia en la planificación y coordinación de los recursos geoespaciales del gobierno, liderazgo y compromiso político mejorado, un entorno de compartición de datos cooperativo y la comprensión común del valor y los beneficios derivados de la gestión de información geoespacial integrada. La gobernanza geoespacial es una herramienta clave para lograr el crecimiento y la transformación digital, y es fundamental para el desarrollo de soluciones sostenibles que satisfagan las necesidades de los ciudadanos.

Enfoque y Elementos claves

El enfoque de esta vía estratégica es lograr el establecimiento de un liderazgo fuerte, mandatos institucionales fortalecidos y desarrollar un entorno cooperativo de intercambio de datos. El camino a seguir de esta guía se vincula con la comprensión del valor de la información geoespacial, además de contar con un liderazgo claro para impulsar el cambio. El enfoque se compone de 4 elementos claves (modelo de gobernanza, liderazgo, propuesta de valor y arreglos institucionales), que sirven como guía para implementar con éxito el UN-IGIF.

- **Modelo de gobernanza:** establece las políticas y pautas para recopilar, administrar y compartir información geoespacial. Este modelo es necesario para cumplir con los objetivos del gobierno, ya que se declaran las metas y resultados esperados a nivel gubernamental (nivel local, regional y nacional) y su colaboración entre ellos.
- **Liderazgo** busca, a través de una estrategia geoespacial nacional, establecer las prioridades importantes del país y comprender cómo aplicar la información geoespacial para abordar esos aspectos.
- **Propuesta de valor** es una declaración que establece la importancia de la información geoespacial para responsabilidades y actividades del gobierno. Comunicar la propuesta es clave para lograr la aceptación política, financiera, administrativa y lograr insumos a la estrategia geoespacial nacional.
- **Los arreglos institucionales** establecen los marcos organizativos, legales y productivos para la gestión de la información geoespacial. Las instituciones deben realizar operaciones asociadas con información geoespacial que derivan en toma de decisiones a largo plazo. Es por esto que políticas sólidas fortalecen los arreglos institucionales.

Acciones

Las acciones se dividen en 6 categorías (formar el liderazgo, establecer responsabilidad, definir el valor, establecer la dirección, crear un plan de acción y seguimiento del éxito).

1. *Formar el liderazgo* se compone de agrupaciones con diferentes responsabilidades y actividades, estos son: un órgano de gobierno o comité directivo, unidad de coordinación

geoespacial y grupos de trabajo de especialistas. La finalidad de estos grupos es facilitar el intercambio de datos geoespaciales y su interoperabilidad entre instituciones.

2. La acción de *establecer responsabilidades* tiene el objetivo de establecer un modelo de gobernanza que integra a las instituciones nacionales y locales para compartir y trabajar información geoespacial.
3. La tercera categoría, *definir el valor*, se compone de dos acciones. Una es la estrategia de alineación estratégica, que ayuda a establecer la dirección de actividades ligadas a la información geoespacial con los objetivos nacionales. Y la otra acción es una declaración de propuesta de valor, que establece la necesidad de los gobiernos de contar con información geoespacial integrada.
4. La categoría de *establecer dirección* presenta las acciones de una estrategia de gestión de información geoespacial y un cambio de estrategia. La primera acción identifica la misión y objetivos que tiene el país para lograr lo propuesta por el UN-IGIF en términos de gestión de información geoespacial. Mientras que la segunda acción identifica las prácticas actuales nacionales de gestión de información geoespacial y cómo modificarlas para materializar una buena gestión.
5. La categoría creando un *plan de acción* tiene sólo una acción, que es desarrollar un plan de acción a nivel país, describiendo de manera detallada los pasos para alcanzar los objetivos y metas.
6. La sexta categoría, *seguimiento del éxito*, cuenta con dos acciones. La primera es un monitoreo y evaluación que clarifica las modificaciones que se realizan en el plan de acción nacional. La segunda acción establece indicadores de éxito para examinar el progreso hacia la gestión de la información geoespacial.

2.2 Políticas y leyes

Resumen

Esta estrategia clave establece un marco político y legal sólido que es fundamental para establecer una gestión y un intercambio eficaces, eficientes y seguros de información geoespacial, tanto a nivel nacional como subnacional. El objetivo es abordar los problemas políticos y legales actuales y mejorar las políticas y leyes relacionadas con la gestión de la información geoespacial y su impacto. Esto se logra al monitorear activamente el entorno político y legal, incluida la asignación de responsabilidades en la producción de datos, y mantenerse al tanto de los desafíos y problemas derivados del uso en constante evolución, innovador y creativo de la información geoespacial y las tecnologías emergentes.

Enfoque y Elementos claves

El enfoque aborda el camino a seguir para diseñar una mejora en las políticas y las leyes, supervisar de forma proactiva el entorno político y jurídico, exigir responsabilidades y establecer un marco legalizado de la implementación de una IDE. Estos elementos claves son (4):

- **Legislación:** se refiere a las leyes y reglamentos que establecen el marco legal para las políticas geoespaciales. Estas normativas pueden estar específicamente relacionadas con la información geoespacial o tener una estrecha conexión con ella.
- **Políticas, Normas y Guías:** se refieren a principios y prácticas recomendadas que son fáciles de desarrollar y adoptar. Estas políticas proporcionan una guía sólida para fortalecer la gestión de la información geoespacial, basándose en experiencias probadas.
- **Protección de datos, concesión de licencias y puesta en común:** se enfoca en abordar asuntos legales complejos relacionados con los datos, incluyendo riesgos, salvaguardias, compartición y difusión, así como cuestiones de licenciamiento que afectan la disponibilidad, accesibilidad y utilización de la información geoespacial.
- **Gobernanza:** se refiere al marco político y jurídico de un país o jurisdicción que promueve una gestión y uso efectivos de la información geoespacial, fomentando una buena gobernanza, una aplicación eficaz y la rendición de cuentas.

Acciones

Las acciones de la vía estratégica se recomiendan como medio para alcanzar los cuatro elementos clave de la política y la legislación. Se contempla una hoja de ruta donde existen acciones de un itinerario estratégico para esta hoja de ruta.

1. **Liderazgo:** Debe existir un grupo de revisión compuesto por profesionales del derecho se encargaría de evaluar y comprender el marco político y jurídico existente en el país en relación con la gestión de la información geoespacial. Este grupo recomendaría adiciones o cambios necesarios en las políticas y leyes, así como la creación de nuevas medidas para implementar la Infraestructura Global de Información Geoespacial (UN-IGIF) u otras estrategias de gestión. Es importante que el grupo cuente con un Consejo de Administración y/o una Unidad de Coordinación Geoespacial, y se esfuerce por involucrar a las partes interesadas. Su objetivo principal es elaborar un inventario exhaustivo de las políticas y leyes que impactan en la gestión de la información geoespacial.
2. **Abordar necesidades:** El grupo de revisión debe encargarse primero de la evaluación y comprensión de los marcos políticos y jurídicos existentes (como las políticas o decretos o medidas, leyes u ordenanzas y reglamentos aplicables que afectan a la gestión de la información geoespacial). Luego se debe hacer un Análisis de carencias y oportunidades, esto es un análisis de las lagunas y oportunidades para determinar sistemáticamente las necesidades políticas y jurídicas con respecto a la gestión integrada de la información geoespacial
3. **Abordar oportunidades:** Se debe establecer el diseño construcción de la política o ley según la designación de una organización principal, recogida de datos y gobernanza, disposiciones sectoriales y el plan de financiación. También se debe gestionar un marco para el Intercambio y difusión de datos intercambio y difusión datos para la información geoespacial de parte de organizaciones gubernamentales y la gestión de la concesión de licencias de información geoespacial a través de un acuerdo de licencia de información geoespacial es un instrumento jurídico por el que una parte concede a otros determinados derechos en información geoespacial.
4. **A prueba de futuro:** Establecer un marco jurídico y político que permita que las tecnologías relacionadas a la recopilación y proceso de los datos geoespaciales, así como las aplicaciones que utilizan la información geoespacial, estén acorde con la constante actualización tecnología y uso de aplicación innovadoras.
5. **Coherencia:** El marco legal y jurídico deberá adoptar una ley que proteja los derechos de propiedad intelectual sobre las bases de datos, gestionar leyes y políticas que se hagan cargo de la protección de los datos y el impacto de esta protección en la comunidad. Debe haber certidumbre sobre las responsabilidades de las organizaciones en cuestiones como los problemas de calidad de los datos o del uso indebido de la información geoespacial. Se debe

atender la sensibilidad de la información en cuanto a que la disponibilidad de ciertos tipos de información geoespacial no debe suponer ser un riesgo para la seguridad nacional.

6. Evaluación de impacto: Las partes interesadas deben reconocer los factores que promueven e inhiben la gestión integrada de la información geoespacial para maximizar el valor de la información generada.

2.3 Financiamiento

Resumen

El aspecto financiero, vinculado a la gestión de información, tiene un funcionamiento adecuado cuando los gobiernos pueden observar que existe evidencia sobre los beneficios que puede traer una inversión en información geoespacial. Esta inversión está dirigida por un plan financiero que expone cómo lograr beneficios económicos, ambientales y sociales.

Enfoque y Elementos claves

El enfoque de la gobernanza financiera, gestión e inversión busca un conocimiento, comprensión y evaluación de los planes financieros nacionales, junto con sus beneficios, costos y riesgos asociados. La orientación de esta vía estratégica considera identificar las necesidades de inversión a corto, mediano y largo plazo para implementar un enfoque disciplinado respecto a fondos, ingresos y gastos. El enfoque de esta vía se sustenta en 4 elementos clave (modelo de negocios, oportunidades, inversión y realización de beneficios), que sirven como guía para implementar con éxito los aspectos financieros planteados en el UN-IGIF.

- **Modelo de negocios** es un plan de cómo el gobierno crea valor, está influenciado por temas políticos, fiscales y legales. Este modelo identifica las fuentes de financiamiento, ingresos, socios usuarios, entre otros, y opera a nivel de gobierno completo y, por otro lado, institucional.
- **Oportunidades** apuntan a las opciones de financiamiento que existen e intentar hacerlas visibles y vincularlas con prioridades del gobierno para que se invierta en ellas de una manera más rápida.
- **Inversión** expone elementos sobre asignaciones presupuestarias proporcionadas por instituciones financieras, gobiernos, asociaciones público-privadas, entre otras. Es decir, cómo se satisface las demandas financieras.
- La **realización de beneficios** apunta a la evaluación de beneficios, impactos y ganancias socioeconómicas en la implementación de un plan o proyecto.

Acciones

Las acciones se dividen en 6 categorías: Dirección de configuración, Evaluación situacional, Plan financiero, Caso de inversión, Fuentes de financiamiento y Obtención de valor.

1. Dentro de la primera categoría está la acción de una gobernanza financiera. Esta declara un órgano de gobierno, consejo o una coordinación general que se identifique como una asociación líder que establezca una dirección clara para la gobernanza financiera y su gestión. La segunda acción es tener una responsabilidad financiera, es decir, preparar políticas financieras para la gestión integrada de información geoespacial. Estas directrices y políticas son revisadas y analizadas por un grupo de trabajo especializado que asegure el cumplimiento

de los marcos legales financieros. Es importante que los mecanismos de rendición de cuentas se adhieran a la política nacional y a los marcos legales vigentes.

2. La segunda categoría se compone de 4 acciones. Entorno operativo actual como la acción que hace una evaluación de la situación donde participan todas las partes interesadas, por lo que es importante identificar las capacidades existentes y potenciales. Esto clarifica las acciones e inversiones que se necesitan para priorizar la movilización de recursos e inversiones. Modelo de negocio actual como la acción que analiza la situación del entorno operativo actual. Establece las bases para comprender los desafíos y oportunidades nacionales y cómo éstas evolucionarán hacia el fortalecimiento de la información geoespacial. Política de datos es una acción que orienta a evaluar el entorno político de datos predominante e ir adoptando iniciativas de gobierno que conducen a políticas nacionales de datos abiertos. Un modelo de negocios es efectivo cuando los datos geoespaciales y servicios relacionados están disponibles y accesibles sin costo y de manera sencilla para los usuarios.
3. La tercera categoría cuenta con dos acciones. La primera es una acción relacionada con un modelo de negocio deseado que ayude a crear conciencia sobre el valor y financiación necesarios para una correcta gestión de la información geoespacial, junto con programas e infraestructuras. El modelo debe ser impulsado por las prioridades y necesidades nacionales. La siguiente acción es una planificación financiera. Ya con el modelo comercial deseado, se desarrolla un plan financiero donde se incluye el presupuesto con un resumen y proyección de ingresos y gastos. Además, se presentan los recursos disponibles, asignación de fondos y estado de gastos para cada año.
4. La cuarta categoría tiene que ver con los casos de inversión. Una de las acciones es la evaluación del impacto socioeconómico donde se plantea un examen de los beneficios que trae consigo la inversión en nuevas políticas. El UN-IGIF plantea, dentro de esta acción opciones de evaluación, una es el análisis costo-beneficio y cómo realizarlo. La segunda acción es el caso de negocio, que es una herramienta para obtener aprobaciones necesarias y financiamiento. Esto debido a que se justifica la necesidad de funciones geoespaciales dentro de un contexto nacional. El caso de negocio aborda supuestos básicos sobre el por qué se necesita mayor capacidad geoespacial integrada y que se debe hacer para satisfacer esa necesidad. La tercera acción es una evaluación de inversiones. Lo que propone esta tarea es evaluar de manera precisa las necesidades de inversión y dónde enfocarlas. Es por esto que si se tiene una buena gobernanza y análisis financiero, la toma de decisiones en términos de inversión hacia proyectos importantes se verá reforzada. La cuarta acción de esta categoría es un presupuesto anual, donde se orienta a tener una estimación de los fondos monetarios anuales, para un programa de gestión de información geoespacial.
5. La quinta categoría es fuentes de financiamiento y se compone de 2 acciones. La primera de ellas tiene relación con los recursos de financiamiento que pueden provenir desde el gobierno, donantes, empresas privadas o estatales, organizaciones gubernamentales, etc. Los gobiernos deben determinar las fuentes de financiamiento para la gestión de información geoespacial integrada. La segunda acción está ligada a las oportunidades estratégicas. Aquí plantea destacar los desafíos conocidos y darles una solución a través de la información geoespacial. Esto es, vincular los objetivos estratégicos nacionales y políticos y alinearlos con la información geoespacial para obtener un mayor apoyo.

6. La última categoría es obtención de valor y también está compuesta por dos acciones. La primera es realización de beneficios, donde se expone la necesidad de monitorear y comunicar los beneficios de planes, inversiones y compromisos. Esto, a través de un marco de monitoreo y evaluación se comunica cómo se procederá con la estrategia de implementación y los beneficios esperados. La última acción es la de comunicar los beneficios de la gestión integrada de la información geoespacial. Esta acción tiene el objetivo de establecer una comunicación clara donde se entreguen los beneficios obtenidos a partir de las decisiones de financiamiento e inversión propuestas.

2.4 Datos

Resumen

La estrategia propuesta establece un marco y directrices para la gestión efectiva de datos geoespaciales, con el fin de fomentar la colaboración entre sectores y disciplinas. El objetivo principal es garantizar que los encargados de custodiar los datos puedan cumplir con sus responsabilidades en cuanto a la gestión, intercambio y reutilización de dichos datos por parte del gobierno y la comunidad de usuarios. Esto se lograría mediante la implementación de cadenas de suministro de datos bien definidas, que abarcaría la organización, planificación, adquisición, integración, curación, publicación y archivo de información geoespacial.

Enfoque y elementos

El enfoque se compone de cuatro elementos esenciales que actúan como una guía para que las naciones puedan lograr una gestión efectiva y eficiente, así como un intercambio y reutilización adecuados de datos geoespaciales en diversos sectores y disciplinas. Estos elementos abarcan la implementación de temas prioritarios en los datos, directrices para la custodia, adquisición y gestión, optimización de las cadenas de suministro de datos, y una coordinación efectiva de los mecanismos de conservación y entrega de datos.

- **Temas de datos:** implica la organización de temas de datos nacionales prioritarios acordes a los temas de datos geoespaciales fundamentales respaldados a nivel global.
- **Custodia, adquisición y gestión:** se refiere a la recolección, gestión, mantenimiento y difusión responsable de información geoespacial que sea apropiada para su propósito.
- **Cadenas de suministro de datos e interconexiones:** apoyan la cooperación, el intercambio e integración de datos entre diferentes entidades.
- **Curación de datos y entrega de datos:** garantiza una accesibilidad a largo plazo y valora los datos como un recurso de información que se puede utilizar en diversos sectores.

Acciones

1. *Organización:* Debe haber un marco y un perfil de datos que entregue la metodología de cómo organizar la información geoespacial para el acceso y utilización de esta. También debe haber un inventario de datos que permitan comprender el alcance e importancia de estos datos.
2. *Planificación para el futuro:* Se utiliza un análisis de brechas de datos para identificar las estrategias necesarias para abordar las brechas en la capacidad de información geoespacial. Para esto se elabora identifica un estado actual y un estado de futuro deseado para en listar los desafíos en cuanto a capacidades y estrategias accionables. Luego, se establece una hoja de ruta del tema de datos que documenta los principales pasos e hitos necesarios de coordinación gubernamental para alcanzar los resultados deseados y cerrar las brechas de capacidad.
3. *Captura y adquisición de datos:* *En relación con la captura, se discuten los métodos de captura en términos del potencial para acelerar la recopilación y actualización de datos, así como oportunidades para superar los métodos manuales tradicionales y pasar directamente a procesos automatizados y nuevos niveles de inteligencia de ubicación. En cuanto a la adquisición de datos se plantea la creación de un programa de Data coordinado a nivel nacional con el fin de que la planificación, el registro y la*

adquisición de información geoespacial pueden canalizarse a través de un conducto de gobernanza que permite una supervisión clara de las adquisiciones de datos a nivel nacional.

4. Gestión de datos de forma sostenible: Se estima desarrollar 5 ámbitos: 1) Una política y directrices de custodia de datos para el uso de una pauta de buenas prácticas de adquisición y uso de productos de información. 2) *Gobierno de datos una estructura lógica para clasificar, organizar y comunicar actividades asociadas a la toma de decisiones y actuación en la gestión de la información geoespacial.* 3) Plan de gestión de datos como herramienta estratégica que se utiliza para supervisar los activos de datos, así como otros activos de TIC, de modo que se obtenga el máximo valor a través de la gobernanza, el mantenimiento y las protecciones adecuadas. 4) Metadatos mantenidos datos geoespaciales y determinar su utilidad para mapeo y análisis 5) Para la publicación de información se utilizarán pautas de custodia para orientar el proceso de divulgación de información. 6) Desarrollo de métodos de almacenamiento y recuperación en medios digitales para aumentar calidad y evitar la vulneración física del dato
5. Posicionamiento preciso: Esto relacionado a lo que es una infraestructura geodésica mantenida desarrollo de referida al objetivo de lograr una infraestructura de posicionamiento o un marco de referencia geodésico mundial para el desarrollo sostenible'
6. Integración de datos: Esta acción conlleva el desarrollo de :1) La integración de datos geoespaciales y estadísticos interconectados a nivel conceptual permite una buena política y toma de decisiones. 2) Geocodificación y agregación para la habilitación de datos geoespaciales y la vinculación estadística 4) desarrollo de Cadena de suministros para formalizar el intercambio de datos, invocar asociaciones en la cadena de suministro y establecer el nivel de servicio acuerdos entre organizaciones.5) lograr una interoperabilidad que alcance la normalización de la información para desarrollar cadenas de suministro integradas

2.5 Innovación

Resumen

Durante los últimos años, dentro del contexto de las tecnologías de información se han desarrollado rápidos avances en términos digitales influyendo, de esta forma, en el sector de la información geoespacial. Esta vía es una de las más importantes, ya que se relaciona con la forma en que los diferentes gobiernos y sus agencias espaciales, establecen políticas que estimulen el uso, tratamiento y desarrollo de tecnologías que logren una buena gestión de la información geoespacial.

Enfoque y Elementos Clave

El enfoque de esta ruta estratégica se orienta a ayudar a los gobiernos a impulsar la adquisición y uso de los sistemas y prácticas de gestión de información geoespacial de última generación. Para lograr esto se plantean 4 elementos clave: Avances tecnológicos, Innovación y creatividad, Mejora de procesos y Reducir la brecha digital geoespacial.

- Los **avances tecnológicos**, enmarcados en el nuevo contexto industrial y digital, permiten compartir, analizar y entregar información de calidad y de manera instantánea.
- **Innovación y creatividad** busca estimular la ciencia y tecnología mediante una transformación dirigida a nuevas políticas, centros de innovación e investigación que den un marco para impulsar estrategias de nuevos conocimientos.
- **Mejora de procesos** apunta a evaluar los procesos existentes y encontrar la manera de mejorarlos o generar nuevos productos más eficientes.

- **Reducir la brecha digital geoespacial** guarda relación con todos los procesos de desarrollo tecnológico, políticas y marcos legales, compromiso financiero, etc., que apunte a minimizar la diferencia digital en términos de información geoespacial y su gestión.

Acciones

Las acciones se dividen en 6 categorías: Paisaje geoespacial, Identificación de las necesidades de innovación, Hoja de ruta de transformación, Planificación para la acción, Operativización de la innovación y Ecosistema de innovación.

1. La primera categoría se compone de 3 acciones. La primera son los grupos de innovación, como una agrupación de personas designadas para implementar nueva información, productos, aplicaciones y servicios al gobierno. Estos elementos son comprendidos como mejores herramientas para la toma de decisiones. Otra acción es el índice de madurez de la tecnología, donde el grupo de innovación utiliza el índice de madurez del UN-IGIF (5 niveles) para determinar el punto de partida hacia métodos, procesos y herramientas más innovadoras. La tercera acción es una alineación estratégica. El grupo de innovación evalúa la situación nacional de los programas de información geoespacial, observando las necesidades y prioridades del gobierno para materializar una transformación digital geoespacial. De esta forma, el grupo de innovación puede establecer prioridades dentro de una agenda de transformación geoespacial.
2. La segunda categoría cuenta con 2 acciones. Una es supervisión de tendencias, y se refiere a que el grupo de innovación debe estar pendiente al contexto internacional, respecto a impulsores y propensiones de dirección de la gestión de información geoespacial. Esto sirve para determinar el nivel de madurez de la tecnología nacional. La segunda acción es la evaluación de necesidades tecnológicas, esta tiene el objetivo de examinar dónde se deben dirigir las innovaciones para cerrar, de manera eficaz, las brechas de capacidades de gestión de información geoespacial.
3. La tercera categoría está compuesta por 3 acciones. La primera es una modernización de activos de datos, y se refiere a las oportunidades y puntos de partida para materializar un salto importante, hacia los métodos nuevos de tratamiento de datos geoespaciales. La segunda acción tiene que ver con métodos modernos de creación de datos. Aquí se debe realizar una evaluación de necesidades tecnológicas y, de la misma forma, observar el informe de tendencias futuras. Esto para conocer el rumbo de la información geoespacial y lograr divisar la situación nacional, para abordar brechas en la existencia y desarrollo de datos. La tercera acción se relaciona con una infraestructura habilitadora, que busca que el país tenga portales de datos de información geoespacial. Pero es más importante que los gobiernos entreguen una base sólida, que les permita disponer de servicios de todas las instituciones y centrados en los ciudadanos digitales.
4. La categoría de planificación para la acción consta de 2 acciones. La primera es una estrategia de transformación digital geoespacial, donde se desarrolla un plan de acción a nivel país que está alineado con la estrategia de información geoespacial. Este plan de transformación digital coordina actividades de interoperabilidad de sistemas, economías de escala, necesidades, capacidades, necesidades normativas, eficiencia y lo evalúa a través de un seguimiento. La segunda acción es para construir una cultura de innovación. Esto se hace observando de manera positiva y como una oportunidad el cambio. En el contexto actual de transformación digital, es necesario que las personas también se adapten a esta evolución tecnológica, es por

eso que las decisiones comerciales y políticas deben apuntar a crear una base para una cultura de innovación.

5. La quinta categoría se compone de 4 acciones. La primera es el sistema nacional de innovación, y busca impulsar el crecimiento económico sostenido, productividad e innovación, pero, para esto, se requieren políticas de apoyo e incentivos financieros. La segunda acción son programas de innovación que adoptan e implementan nuevas ideas. La idea es estimular el crecimiento de una economía del conocimiento mediante programas de innovación. Otra acción tiene que ver con los centros de innovación a modo de estrategia de transformación digital. El objetivo de esta acción es seguir los direccionamientos del UN-IGIF, respecto a un centro de innovación, para desarrollar capacidades, promover el liderazgo en nuevas ideas, entregar políticas nacionales de información geoespacial, datos y sistemas de servicios modernos adaptados a su país. La cuarta acción de esta categoría es la mejora de procesos, que tiene que ver con identificar, analizar y actualizar los procesos, herramientas, métodos y estándares de innovación existentes. De esta forma, de comprender las ineficiencias y barreras que se deben actualizar con sistemas de innovación.
6. La categoría ecosistema de innovación se sustenta de 2 acciones. La primera es una reducción de la brecha digital geoespacial. El objetivo de esta acción es estimular la implementación de leyes, políticas y marcos normativos con una dirección y entorno propicio para la innovación y progreso tecnológico. Con esto, se logra llegar a procesos nuevos y modernos donde se logre aumentar la eficacia, eficiencia y desarrollo de transformaciones digitales. La última acción de esta vía estratégica tiene que ver con un sistema integrado de sistemas. Esta actividad orienta a aplicar y utilizar tecnologías integradoras, plataformas, centros de datos confiables que conocen las prioridades nacionales. En el contexto geoespacial esto declara una base para aprovechar nueva tecnología más rápida y flexible, como servicios en la nube, servidores abiertos, entre otros.

2.6 Normas y Estándares

Resumen

Esta ruta estratégica establece y garantiza la incorporación de normas y métodos de cumplimiento con el fin de facilitar la compatibilidad de datos y tecnología, con el objetivo de proporcionar información geoespacial integrada y generar conocimiento basado en la ubicación.

El propósito es permitir un enfoque eficiente y coherente para que diferentes sistemas de información puedan descubrir, gestionar, comunicar, intercambiar y aplicar información geoespacial para una amplia gama de usos, mejorando así la comprensión y la toma de decisiones.

Enfoque y elementos

Se orienta a la utilización de estándares de buenas prácticas y mecanismos de cumplimiento para fortalecer la gestión integrada de información geoespacial con el objetivo de desarrollar un sistema de información robusto que permita el intercambio e interoperabilidad de datos y tecnología.

- **Gobernanza y políticas de estándares:** desarrollo de un marco de liderazgo claro y gobernanza que pueda maximizar el uso de los estándares comunes y asegurar éxito a nivel nacional a través de una gobernanza coordinada y políticas coherentes.
- **Interoperabilidad de tecnología y datos:** impulsar el uso de estándares tecnológicos que permitan la integración de diferentes e innovadoras tecnologías, sistemas y datos geoespaciales para el trabajo en conjunto y aumento de productividad y reducción de costos.
- **Pruebas de completitud y certificación:** utilización de estándares que establezcan un sistema de cumplimiento para promover el intercambio y uso de datos, así como la verificación de productos y adquisición de tecnología.
- **Comunidad de práctica:** trabajo de comunidad que comparte conocimiento y experiencia en la utilización de estándares para maximizar los beneficios de los estándares y la interoperabilidad al compartir y aprovechar las buenas prácticas probadas y basadas en estándares

Acciones

1. Configuración de dirección de normas: Se contemplan 3 estrategias: 1) Gobernanza de estándares Las leyes, las políticas y la gobernanza a nivel nacional que fomentan la adopción de un marco de estándares comunes benefician la implementación exitosa de la gestión integrada de la información geoespacial. 2) Fomentar un liderazgo en el crear conocimiento y conciencia del uso y sus beneficios de los estándares. 3) Planteamiento de objetivos estratégicos que permitan la implementación de un marco de estándares comunes según las capacidades de cada organización.
2. Comprender las necesidades nacionales: Esta acción requiere el levantamiento de una línea de base para comprender la situación actual y necesidades de estándares nacionales para gestión de datos, la interoperabilidad y los estándares, y el nivel de cumplimiento. Luego, se tiene que elaborar un inventario de estándares según la utilización y necesidades de las organizaciones gubernamentales participantes, los usuarios y los proveedores de datos y tecnología. Hecho lo anterior se debe establecer una evaluación de necesidades y análisis de brechas en cuanto a en base objetivos planteados y línea base.
3. Planificación para el cambio: Se tiene que efectuar un plan de acción en base a los de la acción anterior (Evaluación de necesidades y el Análisis de brechas) para establecer hoja de ruta necesaria para fortalecer la aplicación de estándares considerando acuerdos institucionales que establezcan claridad en cuanto a los roles, estructuras y procesos de las distintas organizaciones interesadas.
4. Tomar acción: El hacer un trabajo efectivo requiere de la adopción de una guía de estándares que señale la comunicación y compromiso en la implementación de estándares. Además, debe contemplar una evaluación de riesgos de estas implementaciones.
5. Gestión continua de estándares: Se requiere un programa de revisión de estándares que analice las últimas actualizaciones. Además, se requiere de una comunidad práctica con conocimientos y experiencia sobre estándares que pueda fortalecer la aplicación de estándares nacionales y la maximización de sus beneficios a través de la generación de capacidades gestión, el intercambio y la reutilización de datos.

6. Lograr resultados: Se recomienda utilizar un sistema de cumplimiento e indicadores de éxito para garantizar que las organizaciones implementen adecuadamente los estándares requeridos y se establezcan una metodología de medición de los beneficios obtenidos.

2.7 Asociaciones

Resumen

Esta vía estratégica se orienta hacia la mantención del valor de la información geoespacial a través de una cultura de inclusión, asociación, cooperación y de alianzas estratégicas que reconozcan los objetivos comunes. Todo esto con el fin de lograr cumplir con las prioridades y resultados nacionales. Las asociaciones a nivel internacional, nacional, regional y local aportan experiencias, conocimientos y recursos diferentes que pueden fortalecer la gestión de la información geoespacial.

Enfoque y Elementos Clave

El enfoque de esta vía estratégica parte de la comprensión de las fortalezas de cada organización e institución, y de qué forma puede ser de utilidad en un trabajo intersectorial. Las asociaciones impulsan la información, productos y aplicaciones para superar las barreras en términos de gestión geoespacial. Para lograr estos objetivos se plantean 4 elementos clave: Cooperación Intersectorial- disciplinaria, Cooperación sector privado-academia, Colaboración internacional y Participación Comunitaria.

- **Cooperación intersectorial-disciplinaria** busca que diferentes instituciones y profesionales trabajen en conjunto. La colaboración entre formuladores de políticas, educación, sistemas financieros y muchos otros, aporta a desarrollar proyectos que requieren múltiples habilidades y especializaciones para alcanzar el éxito.
- La **cooperación entre privados y la academia** trae consigo beneficios ligados a un mayor conocimiento, mitigación de riesgos, mayor comprensión de objetivos y la posibilidad de innovar superando desafíos tradicionales nacionales.
- La **colaboración internacional** busca asociaciones con entidades extranjeras o regionales para brindar, a las organizaciones nacionales, información geoespacial en términos de capacidades y oportunidades en el ámbito de la gestión de datos espaciales.
- La **participación de la comunidad** es importante debido a que la incorporación de las personas y sus decisiones puede influir en las tomas de decisión.

Existen 6 categorías que contienen acciones dentro de ellas para implementar esta vía estratégica, estas son: Comprender las asociaciones, Evaluación de oportunidades, Identificación de socios potenciales, Selección de socios, formalización de la asociación y gestión de la asociación.

1. La primera categoría se compone de 2 acciones. La primera es la necesidad de asociación, donde se evalúan los requerimientos, opciones y beneficios de asociarse con organizaciones públicas, privadas o sociedades civiles. La segunda acción son los tipos de asociaciones, aquí se comprenden las necesidades y brechas en la capacidad de gestión de la información geoespacial, para luego evaluar qué tipo de asociación sería la más eficiente.
2. La segunda categoría cuenta con dos acciones. La primera es la oportunidad de asociación, y tiene el objetivo de evaluar el tipo de agrupación de acuerdo a las oportunidades que existan y necesidades que se tengan. Existen diferentes modelos para evaluar las oportunidades de asociación. La segunda acción tiene que ver con los criterios de selección para escoger a los

socios potenciales. Se evalúan los objetivos y las necesidades y, con eso, se determina un criterio para evaluar una asociación.

3. La categoría de Identificar socios potenciales se sustenta en 3 acciones. La primera hace referencia a los socios potenciales que deben ser reconocidos y analizados para trabajar asociados a ellos. La segunda acción es una evaluación preliminar sobre los socios potenciales, es decir, una revisión sobre publicaciones, informes, desempeños, etc., que puedan asegurar una buena comunicación y, por lo tanto, asociación con esa entidad. La segunda acción es un compromiso inicial. En esta etapa se planifica lo que la asociación busca y los motivos de agruparse, junto con las condiciones y compromisos sobre cómo se desarrollará la relación.
4. La cuarta categoría presenta 2 acciones también. Una se trata de las opciones e implicaciones operativas, refiriéndose a evaluar las opciones actuales a partir de los criterios que se habían establecido de manera preliminar. La segunda acción se basa en un análisis financiero que ayuda a definir y comprender los requisitos de los recursos, tales como personal, equipo, instalaciones, etc.
5. La categoría formalización de la asociación cuenta con 3 acciones. La primera es un acuerdo de establecimiento. Esto es una formalización de la asociación en términos de las metas, objetivos, misión y propósitos que direccionan la agrupación. En esta acción se debe elaborar algún documento administrativo que exprese el monitoreo y evaluación del desarrollo del trabajo de la asociación. La segunda acción es el plan de comunicación, donde se establecen los protocolos sobre el plan de participación y contacto para mantener una buena relación entre socios. Estos acuerdos se deben establecer desde el principio de la asociación. La tercera acción es una estructura de gobierno que apunta a que las partes asociadas comprendan correctamente la misión, objetivos y entorno operativo de la otra parte. De esta forma, una asociación es más efectiva cuando los socios tienen valores y principios claros y compartidos.
6. La sexta categoría es gestión de la asociación y se compone de 3 acciones. La primera tiene que ver con desarrollar informes y responsabilidades. Estos documentos sirven para conocer y monitorear el funcionamiento de las partes asociadas. También tiene el objetivo de saber si están cumpliendo los objetivos y estándares planteados en un inicio. Revisión y evaluación es la segunda acción. Esta actividad plantea precisamente el trabajo que se está desarrollando, si el proyecto no ha cambiado, si los productos son los esperados, si existen nuevas herramientas a incorporar, entre otros. La última acción es una conclusión de la asociación. Esto apunta a reconocer los logros del proyecto, desarrollar informes con conclusiones, verificar el cumplimiento de actividades acordadas,

2.8 Capacidad y Educación

Resumen

El propósito es establecer iniciativas estratégicas de largo plazo que promuevan el desarrollo de capacidades y la educación, con el fin de mantener durante más tiempo el valor y los beneficios de la gestión integrada de la información geoespacial.

La meta consiste en generar conciencia y fomentar el crecimiento y fortalecimiento del conocimiento, las competencias, las habilidades, los instintos, los procesos, los recursos y el espíritu emprendedor innovador necesarios para que las organizaciones, las comunidades y las personas puedan utilizar la información geoespacial de manera efectiva en la toma de decisiones basadas en evidencia y en la prestación eficiente de servicios.

Enfoque y elementos

La vía estratégica tiene la visión de aumentar la conciencia acerca de las necesidades y beneficios de la gestión integrada de la información geoespacial. Se pretende a través de una educación formal lograr la adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades para estar en línea con las distintas tecnologías y procesos relacionados a la información geoespacial. También se plantea el impulsar el espíritu empresarial para motivar el uso y aumentar el valor de la información geoespacial generando beneficios para la sociedad. Para lo anterior se contabilizan 4 elementos fundamentales:

- **Conciencia:** plantea, defiende y promueve los principios, valores, necesidades y beneficios de la información geoespacial a través de técnicas que incluyen cursos de 'contacto', cursos en línea y programas de extensión que involucran a diferentes grupos de interés, comunidades e individuos.
- **Educación formal:** ofrece una base sólida en temas importantes para comprender los conceptos de geografía y ciencia geoespacial, imparte conocimiento, ciencia y tecnología, y desarrolla competencias, habilidades e instintos en el manejo de la información geoespacial y su aplicación.
- **Capacitación profesional:** ofrece experiencia práctica, intensiva y de mejora de las habilidades, y promueve el aprendizaje y el desarrollo de por vida necesarios para sustentar la gestión de la información geoespacial. Ayuda a la adopción, adaptación y aceptación de paradigmas, tecnologías y métodos nuevos y emergentes, lo que brinda beneficios duraderos a la organización de la información geoespacial.
- **Emprendimiento:** fomenta la capacidad a través de aplicaciones innovadoras y creativas, el diseño y lanzamiento de nuevas empresas y la operación de nuevas empresas comerciales que son críticas para economías digitales vibrantes y en crecimiento sustentadas por información geoespacial.

Acciones

1. Dirección de ajuste: Debe contemplarse un grupo de trabajo de capacidad y educación que desarrollará estrategias y programas que promuevan educación, desarrollo de habilidades y desarrollo profesional en materia de información geoespacial. Lo anterior conlleva el establecimiento de grupos objetivos en cuanto a comprensión de necesidades de capacidad, educación y concientización según sea la organización o grupo.
2. Evaluación de necesidades: Se debe tener un inventario de conocimientos, habilidades y recursos que establezca una línea base de la situación actual en el plano nacional. Luego se debe realizar un evaluación y análisis de la situación anterior para la comprensión de necesidades y brechas en cuanto a conocimientos, competencias y habilidades, para poder reconocer requisitos y oportunidades de en materia de capacidades y educación.
3. Consideración de alternativas: Debe existir una estrategia de desarrollo de capacidades y educación como un mecanismo de dirección estratégica y coordinación para creación de programas de desarrollo de capacidades y educación apoyan el fortalecimiento de la gestión integrada de la información geoespacial
4. Planificación para la Acción: Un plan de acción requiere la adopción de un enfoque de desarrollo de capacidades para impulsar la eficacia de los esfuerzos de desarrollo de capacidades y mitigar los desafíos a medida que surjan. También debe haber una implementación de un programa con las actividades con una estructura clara de las actividades. Estos programas deben de someterse a revisión para comprobar su excelencia y relevancia en el plano educativo. Por último, se requiere motivar iniciativas de divulgación para aquellos que no tengan acceso a oportunidades educativas de este tipo
5. Tomando Acciones: La toma de acciones requiere de una comunidad práctica que a través de su conocimiento y experiencia fortalezca las redes de intercambio de conocimientos y prácticas para enriquecer las discusiones acerca de capacidades y educación. A su vez deben existir centros e incubadoras de información que son pequeñas empresas que fomentan el desarrollo de capacidades, promueven la creatividad y el uso innovador de la información geoespacial y el espíritu empresarial esencia.

Lo anterior conlleva hacerse cargo de los desafíos geoespaciales en materia de tecnología, y cómo ésta ayuda a la resolución de problemas nacidos de necesidades sociales. En esta materia los conocimientos del quehacer geográfico se hacen claves puesto que hay un auge por el conocimiento geoespacial y su ayuda en la resolución de problemas. Por último, la toma de acciones debería contemplar becas de estudio como mecanismo de motivación para complementar la experiencia laboral.

6. Evaluación del valor: Debe de existir un sistema efectivo de monitoreo y evaluación. Con el fin de fortalecer el control de calidad y medir los resultados para el ajuste y renovación de programas de capacidades y educación.

2.9 Comunicación y compromiso

Resumen

Esta vía estratégica reconoce la importancia de identificar a las personas y grupos involucrados, involucrar a los usuarios y establecer una comunicación estratégica para alcanzar acuerdos integrales en la gestión de información geoespacial a nivel nacional y subnacional, en aras del desarrollo social, económico y ambiental sostenible.

El objetivo principal es asegurar una comunicación y compromiso efectivos para mejorar y profundizar la participación y contribuciones de todas las partes interesadas, en todos los niveles. El compromiso, la comprensión mutua, la colaboración, la cooperación y la comunicación son elementos esenciales para implementar exitosamente el Marco Integrado de Información Geoespacial (UN-IGIF) de las Naciones Unidas tanto dentro de las organizaciones como con las partes interesadas.

Enfoque y elementos

Impulsar la comunicación y participación de las partes interesadas para lograr una toma de decisiones inclusiva y transparente

- **Compromiso de las partes interesadas y los usuarios:** aquí se identifican relaciones y posibles alianzas en base a las partes interesadas y su participación continua en el diálogo pues las necesidades y motivaciones de la gestión de la información geoespacial cambian constantemente.
- **Mensajes estratégicos:** se debe impulsar el uso de una narrativa clara en base a mensajes estratégicos que generen confianza y promuevan la aceptación y la participación. El objetivo es compartir y recibir información de forma concisa.
- **Estrategias, planes y métodos:** A través de estrategias de comunicación que impulsen la participación y comunicación con visión de futuro se pretende difundir la importancia y ampliar el uso de la información geoespacial.
- **Seguimiento y evaluación:** implican establecer criterios de desempeño para evaluar cuán efectivas y eficientes son las estrategias, mensajes, planes y métodos de comunicación y participación. Esta práctica busca mantener un proceso constante de mejora para asegurar que la comunicación y el compromiso se mantengan actualizados con relación a los cambios en las necesidades y requerimientos que surjan en la gestión de información geoespacial.

Acciones

1. Brindar liderazgo: Esta acción requiere de una estrategia de comunicación con una narrativa clara que sienta las bases del proceso de participación de las partes interesadas y los usuarios de la información geoespacial. También se requiere un trabajo de comunicación interna de las personas que trabajan en el programa integrado de gestión de información geoespacial, esto ligado al beneficio personal y contribución al éxito. Además, se debe contemplar como una buena práctica contar con un grupo de trabajo para guiar los procesos de comunicación y participación de las partes interesadas. Por lo tanto, una comunicación eficaz, inclusiva y estimulante ayuda a garantizar que todos tengan un nivel básico de comprensión de la visión, la misión y los objetivos del programa, el estado actual y futuro de la información geoespacial dentro de la organización, el plan de compromiso con las partes interesadas y los usuarios, y el enfoque para lograr el futuro, y el estado deseado.
2. Comprender las oportunidades: Se debe establecer una identificación y análisis de las partes interesadas esto porque se debe considerar que estas personas se verán afectadas por la política y el programa de trabajo y se deben para comprender las complejidades de las relaciones entre las partes interesadas y las actividades que se llevan a cabo para fortalecer la gestión integrada de la información geoespacial. Se debe contemplar los intereses tiene una parte interesada, y no se debe reducir solamente los intereses de las organizaciones gubernamentales, sino que se deben atender las necesidades de la sociedad también
3. Dirección de configuración: Esta acción requiere del uso de plataformas políticas en las cuales se identifiquen las principales prioridades de comunidades que necesitan apoyo político y gubernamental. A su vez se requiere una marca geoespacial que reúna un conjunto de asociaciones que comuniquen y concienticen a través de mensajes estratégicos sobre el valor y los beneficios de la información geoespacial integrada a nivel nacional.
4. Crear un plan de acción: Se requiere establecer un plan de comunicación que establezca la hoja de ruta de la estrategia comunicacional. Considera una visión a largo plazo y orientación sobre el 'qué', 'por qué' y 'quién', lo que permite preparar el plan de acción detallado. Este plan también identifica el método de comunicación para el intercambio de información, establecimiento de los compromisos, hasta la participación y la negociación en materia de información geoespacial.
5. Seguimiento de progresos: Se debe efectuar un proceso de revisión y evaluación de los procesos de participación para observar si estos funcionan bien y brindan la oportunidad de reflexionar y repensar las prácticas de participación. Lo anterior conlleva la implementación de indicadores de éxito y mecanismo de retroalimentación a esta evaluación.

Como seguimiento también se debe diseñar y realizar una encuesta a las partes interesadas con el objetivo de identificar sus perspectivas e inquietudes relacionados a la gestión integrada de información geoespacial. Los temas de la encuesta pueden incluir el acceso a la información, el contenido de los datos, la calidad de los datos, el uso y la facilidad de uso y cuestiones legales como la concesión de licencias y la reutilización de datos.

6. Comunicar valor: Esta acción tiene por objetivo comunicar los beneficios y lecciones aprendidas en cuanto a los recursos de comunicación y compromisos establecidos. Esto es necesario tanto como para identificar la comunicación y compromisos efectivos, como para establecer desafíos que vayan acordes con los nuevos requerimientos que demande la gestión de la información geoespacial.

3. Bibliografía

- *United Nations Integrated Geospatial Information Framework (UN-IGIF) - Part 1: Overarching Strategy.*
<https://ggim.un.org/IGIF/>
- *United Nations Integrated Geospatial Information Framework (UN-IGIF) - Part 2: Implementation Guide.*
<https://ggim.un.org/IGIF/part2.cshtml>