



GESTIÓN DE LOS GRUPOS DE TRABAJO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE IDE CHILE

Pablo Morales Hermosilla
Cartógrafo
Magister en Geografía y Geomática
Master of Science in Governance of
Risks and Resources
Encargado del Área de Información y Normas
Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional
de Coordinación Información Territorial
Ministerio de Bienes Nacionales

Resumen

La Secretaría Ejecutiva SNIT, mediante su Área de Información y Normas, durante el año 2018 ha llevado a delante la iniciativa de conformar grupos de trabajo de gestión y estandarización de información geográfica, esto con los objetivos de intercambiar buenas prácticas entre los actores de nuestra comunidad geoespacial, avanzar en estandarizar la información geográfica nacional, y contar con información fiable y oficial para realizar análisis espacial. La gestión de estas instancias de trabajo, es la materia a tratar en la presente publicación, como también los principales logros obtenidos.

ABSTRACT

The Secretaría Ejecutiva SNIT, through the Information and Standards Area, during the year 2018, has taken forward the initiative of forming working groups for the management and standardization of geographic information, this with the objective of exchanging good practices among the actors of our geospatial community, advance in standardizing national geographic information, and provide official information for spatial analysis. The management of these instances of work is the subject to be dealt with in this publication, as well as the main achievements obtained.

KEYWORDS

IDE, Información Geográfica, Normas y Estándares

INTRODUCCIÓN

Actualmente el universo de datos disponibles aumenta de forma constante, gran parte de esta información se encuentra en formato digital permitiendo ser visualizada, descargada, utilizada y/o analizada de forma cotidiana por la población e instituciones desde múltiples plataformas o dispositivos.

La información geográfica ha empoderado a la población y a las instituciones respecto a la localización de los distintos elementos y fenómenos que le son de su interés. Este tipo de información toma especial valor cuando cumple requisitos de calidad, e interoperabilidad, permitiendo realizar análisis confiables en una amplia gama de actividades, tales como, el manejo de recursos naturales, el desarrollo sustentable, la gestión del riesgo, y en la prestación de múltiples tipos de servicios, entre otras.

Con el objetivo de coordinar el universo de datos geográficos de los organismos públicos, evitar su duplicación y fomentar su utilización eficiente y democrática el año 1994 surge el concepto de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), definiéndose como las tecnologías, políticas, estándares y recursos humanos necesarios para adquirir, procesar, almacenar distribuir y mejorar la utilización de datos geoespaciales (The White House, 1994).

En el contexto nacional y con la intención de coordinar la información geográfica pública en nuestro país, surge el Sistema Nacional de Coordinación Información Territorial (SNIT), que posee como marco institucional el Decreto Supremo número 28 del año 2006 (D.S. N°28/2006), según el cual, este es un sistema de coordinación permanente entre los órganos del Estado que generan y usan información territorial a nivel central y regional, facilitando con ello el acceso igualitario, oportuno y eficiente de los ciudadanos y las autoridades del país a la información territorial pública, mediante el uso de las herramientas de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs), especialmente Internet.

Según el D.S. N°28/2006, indica que el SNIT está integrado por un Consejo de Ministros de Información Territorial, responsable de su coordinación superior, y por un Secretario Ejecutivo responsable de la coordinación operativa de las distintas instancias públicas que participan de este Sistema.

El SNIT o también denominada IDE Chile, con el objetivo de brindar a la comunidad nacional datos públicos estandarizados, de calidad, e interoperables, y que estos datos sean reconocidos como los datos de mayor confiabilidad y oficiales por los distintos actores, ha llevado adelante la iniciativa de conformar grupos de trabajo de Gestión y Estandarización de Información Geográfica, en estos grupos participan actualmente instituciones públicas, académicas y privadas a nivel central y regional.

CONFORMACIÓN Y GESTIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Para la conformación de estos grupos, planificar su funcionamiento, y objetivos se procedió a un diagnóstico general de las distintas temáticas de la información base nacional y el estudio de buenas prácticas internacionales desarrolladas por las IDE nacionales de Europa, Australia, Estados Unidos, y Japón, donde la conformación de grupos de trabajo es una práctica ya adoptada con la finalidad de consensuar aspectos técnicos, compartir datos, aplicar normas internacionales ISO e intercambiar y establecer buenas prácticas entre los actores.

Como parte del diagnóstico inicial respecto a la información geográfica nacional, cabe considerar que en nuestro país existe una carencia en algunos ámbitos de datos geográficos base con los requerimientos técnicos adecuados en cuanto a su geometría, escala, exactitud posicional, temporalidad y completitud, en este sentido los Grupos de Trabajo de IDE Chile, han tomado adicionalmente como uno de sus objetivos brindar al país datos geográficos confiables, bajo los principios de las normas internacionales ISO y con los requerimientos técnicos necesarios para realizar análisis geoespaciales fiables, para ello se ha enfrentado su desarrollo en base a la sincronía y el trabajo colaborativo de las instituciones de referencia en el desarrollo de cartografía y la participación de sus profesiones expertos.

Para el desarrollo de productos cartográficos se estableció en conjunto con los especialistas de las instituciones participantes un “Ciclo de vida de la Información Geográfica”, el cual contiene las etapas o procesos de planificación, desarrollo, documentación, publicación, mantenimiento y evaluación de los productos resultantes, considerando en cada una de estas etapas los requerimientos de los usuarios, y los controles de calidad pertinentes. Ver Figura 1. Ciclo de vida de la Información Geográfica.



Figura 1. Ciclo de vida de la Información Geográfica.

Dentro de las fases mencionadas cabe destacar que se considera dentro de la fase de publicación la oficialización de la información producida mediante el Consejo de Ministros de Información Territorial, instancia responsable de la coordinación superior del SNIT, siendo este un requisito para brindar a los diferentes productos resultantes la oficialidad y el reconocimiento por parte de los distintos organismos del Estado.

Pensando en el objetivo de aplicar de forma correcta los conceptos de gestión de información geográfica en base a las normas ISO de la familia 19100, estos Grupos de Trabajo de IDE Chile son coordinados directamente por el Área de Información y Normas de la Secretaría Ejecutiva SNIT, la que ha ejecutado al agosto del presente año 2018 alrededor de 70 reuniones de trabajo técnicas con más de 40 instituciones a nivel central y regional.

Actualmente los Grupos de Trabajo Gestión y Estandarización de Información Geográfica son:

Geodesia, División Política Administrativa, Hidrografía, Imágenes, Transporte, Parcelas Catastrales, Ejes Viales, Información Regional, Infraestructura Pública, y Patrimonio.

En cada grupo de trabajo se acordó un plan de trabajo con los actores participantes identificando línea estratégica, metas, responsables y plazos.

A continuación, se describen las principales actividades y productos de estas instancias de trabajo.

En este grupo de trabajo participan:

- Ministerio de Bienes Nacionales
- Instituto Geográfico Militar
- Ministerio de Obras Públicas
- Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado
 - Centro de Información de Recursos Naturales
 - Servicio Nacional de Geología y Minería
 - Universidad de Santiago de Chile
 - Centro Sismológico Nacional-Universidad de Chile

El Grupo de Trabajo de Geodesia ya ha cumplido su plan de trabajo para el presente año entregando como resultado:

- Recomendación “Sistema de Referencia Geodésico para Chile”.

Mediante esta recomendación, IGM como organismo especializado en la materia recomienda SIRGAS-Chile como el sistema de referencia a utilizar en el país.

- Documento Técnico “Guía para la aplicación del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS)”.

Este documento explica a la comunidad nacional como aplicar y realizar transformaciones entre sistemas de referencia a SIRGAS-Chile para estandarizar la información geográfica nacional, para ello entrega un robusto marco teórico, especificaciones de exactitud posicional y metodologías de transformación aplicables en software SIG.

Ambos documentos serán puestos a consideración del Consejo de Ministros de Información Territorial para su posterior oficialización a la comunidad Geoespacial como directriz de IDE Chile para interoperabilidad de la información nacional. Ver imagen 1, Grupo de Trabajo de Geodesia.

Para saber más de este grupo de trabajo, usted puede visitar el siguiente vínculo web: <http://www.ide.cl/geodesia.html>.



Ilustración 1. Grupo de Trabajo de Geodesia

GRUPO DE TRABAJO - DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA (DPA)

El objetivo de este grupo de trabajo es contar con capas de información únicas, públicas y oficiales de los límites del país.

En este grupo de trabajo participan:

- Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado (DIFROL)
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)
- Instituto Geográfico Militar (IGM)
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

El producto principal es entregar al país, una capa oficial, en geometría de polígonos que incluya el límite internacional elaborado por DIFROL, los límites interiores de país (región, provincia y comuna) y la línea de costa del Instituto Geográfico Militar. Al mes de noviembre del presente año, esta información se encuentra en proceso de evaluación por DIFROL para luego ser aprobada por el Consejo de Ministros de Información Territorial y pasar a su libre distribución como la capa oficial de los límites nacionales, considerando la nueva Región de Ñuble y los últimos fallos de la Corte Internacional de Justicia, con sede en la Haya. Ver imagen 2, integrantes de Grupo de Trabajo de DPA.



Ilustración 2. Grupo de Trabajo División Política Administrativa

Para saber más de este grupo de trabajo, usted puede visitar el siguiente vínculo web: <http://www.ide.cl/division-politica-administrativa.html>.

GRUPO DE TRABAJO - HIDROGRAFÍA

Su objetivo es estandarizar la información hidrográfica del país y obtener capas únicas y oficiales entorno a la hidrografía.

En este grupo de trabajo participan:

- Ministerio del Medio Ambiente
- Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas
- Comisión Nacional de Riego, Ministerio de Agricultura
- Servicio Nacional de Geología y Minería
- Instituto Geográfico Militar
- Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
- Centro de Información de Recursos Naturales
- Instituto Nacional de Estadísticas
- Corporación Nacional Forestal

Para cumplir el objetivo planteado, este grupo ha identificado las capas fundamentales del tema hídrico en Chile y las instituciones responsables de cada recurso de información.

Uno de los productos principales que se ha propuesto como objetivo, es obtener una Red Hidrográfica Nacional a escala 1:35.000, con los nombres de los cursos hídricos asociados a los vectores, para ello en su fase de planificación, se ha desarrollado una especificación de producto de acuerdo con la norma ISO 19131:2007 - Geographic information -- Data product specifications, actualmente se desarrolla la metodología, consensuada entre los especialistas, en la región de Coquimbo.

Se planifica entregar los primeros productos de la Red Hídrica Nacional durante el primer semestre del próximo año, su acceso será gratuito liberado al público general.

Para saber más de este grupo de trabajo, usted puede visitar el siguiente vínculo web: <http://www.ide.cl/hidrografia.html>.



Ilustración 3. Grupo de Trabajo Hidrografía

GRUPO DE TRABAJO - Imágenes

El grupo de imágenes ha acordado el objetivo de desarrollar una estrategia nacional para la adquisición y levantamiento de Imágenes, en perspectiva de hacer más eficiente el gasto público en imágenes y recursos asociados en los organismos públicos.

En este grupo de trabajo participan:

- Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile
- Ministerio de Bienes Nacionales
- Centro de Modelamiento Matemático (CMM) – Universidad de Chile
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)
- Centro de Información de Recursos Naturales

El Grupo de Imágenes, para el presente año ha concluido los siguientes productos:

- Inventario de imágenes de los organismos públicos

Mediante este inventario se da acceso a la comunidad nacional imágenes disponibles en las distintas instituciones del Estado, en él se indica el responsable de la información y las características técnicas de estos recursos disponibles de forma gratuita a la comunidad.

- Inventario Nacional de Drones

Mediante este producto se lograron documentar 36 drones de los organismos públicos, en él se especifican sus características técnicas, y profesionales de contacto.

- Diagnóstico de factibilidad para la compra de imágenes con licencia Estado

Para este estudio se contactó a distintos proveedores de imágenes a los cuales se entrevistó respecto a la factibilidad de vender los organismos del Estado imágenes con licencia Estado o del tipo Multiusuario, este diagnóstico permitió identificar potenciales proveedores y características de las imágenes factible de adquirir bajo esta modalidad.

Otro punto a desarrollar dentro de este grupo de trabajo es la capacitación, para ello se realizó un workshop el día 27 y 28 de septiembre en dependencias del Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile, en la instancia se compartió con más de 300 asistentes los logros e iniciativas de estos grupos de trabajo y se intercambiaron experiencias en el manejo de imágenes para la toma de decisiones y el manejo de emergencias. Este taller contó con una fase práctica el día 28 de septiembre donde se realizó una capacitación masiva y gratuita a más de 90 personas en gestión e interoperabilidad de información geográfica mediante QGIS y el uso de la plataforma SNAP (Sentinel Application Platform) para el análisis de imágenes de satélite Sentinel.



Ilustración 4. Taller práctico día 28

Para saber más de este grupo de trabajo, usted puede visitar el siguiente vínculo web: <http://www.ide.cl/imagenes.html>.



Ilustración 5. Grupo de Trabajo Imágenes

GRUPO DE TRABAJO - TRANSPORTE

El grupo de Transporte ha consensado el objetivo de aumentar la disponibilidad y estandarizar la información de transporte del país.

Este grupo debido a lo específico del tema se dividió en los subgrupos de transporte terrestre, náutico y aéreo.

Las instituciones participantes son:

- Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones)
- Ministerio de Obras Públicas
- Dirección General de Aeronáutica Civil
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Subsecretaría para las Fuerzas Armadas
- Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante
- Empresa de Ferrocarriles del Estado
- Metro de Santiago

Para cumplir el objetivo planteado, este grupo de trabajo ha identificado las capas fundamentales del tema “transporte” y las instituciones responsables de cada recurso de información, con ello se trabaja en un modelo y repositorio de datos, el cual se planifica disponibilizar mediante Geodatabase a las distintas instituciones.

Para saber más de este grupo de trabajo, usted puede visitar el siguiente vínculo web: <http://www.ide.cl/transporte2.html>.



Ilustración 6. Grupo de Trabajo Transporte

GRUPO DE TRABAJO – PARCELAS CATASTRALES

El objetivo del Grupo de Parcelas Catastrales, es aumentar la disponibilidad y estandarizar la información predial pública

Las instituciones participantes son:

- Servicio de Impuesto Internos
- Ministerio de Bienes Nacionales
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Centro de Información de Recursos Naturales
- Instituto Nacional de Estadísticas

Para cumplir su objetivo, este grupo de trabajo a identificado las capas de información vinculadas al ámbito de los predios o parcelas catastrales disponibles por los organismos públicos, desarrollado un modelo de datos mínimo para la temática, y un modelo de calidad para la cartografía catastral de acuerdo con los componentes de calidad de la norma ISO 19157:2013 - Geographic information -- Data quality. Adicionalmente se espera durante el presente año liberar a la comunidad nacional los predios de alrededor de 140 comunas del país de acuerdo con el modelo de datos consensuando por este grupo de trabajo.

Para saber más de este grupo de trabajo, usted puede visitar el siguiente vínculo web: <http://www.ide.cl/parcelas-catastrales.html>.



Ilustración 7. Grupo de Trabajo de Parcelas Catastrales

GRUPO DE TRABAJO - EJES VIALES

Este grupo de trabajo se ha propuesto el objetivo de contar con una capa de información de ejes viales de las ciudades capitales del país con capacidades de geocodificación, con carácter de única, pública y oficial.

Las instituciones participantes son:

- Instituto Nacional de Estadísticas
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
- Ministerio de Obras Públicas
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Ministerio de Desarrollo Social
- Servicio de Impuestos Internos

Actualmente este grupo de trabajo se encuentra en la fase de agregar numeración a los ejes de calle, se espera que dentro de este año se pueda entregar a la comunidad nacional los ejes viales de las 15 ciudades capitales, incluyendo las conurbaciones con capacidades de geocodificación del Gran Santiago, Gran Valparaíso, Gran Concepción, y Gran Chillan (Intercomuna Chillán-Chillán Viejo).

Para saber más de este grupo de trabajo, usted puede visitar el siguiente vinculo web: <http://www.ide.cl/ejes-viales.html>.



Ilustración 8. Grupo de Trabajo de Ejes Viales

GRUPO DE TRABAJO - INFORMACIÓN REGIONAL

El Grupo de Información Regional, tiene por objetivo apoyar la gestión de la información geográfica a escala de regional, compartir buenas prácticas entre los gobiernos regionales (GORE), y estandarizar la información vinculada a la inversión y el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT).

En este grupo de trabajo participan activamente todos los gobiernos regionales del país, mediante los coordinadores regionales SNIT.

En el marco este grupo de trabajo, se han desarrollado mediante videoconferencias reuniones de consenso con los coordinadores regionales, donde se ha logrado establecer modelos de datos lógicos para la información base regional, y la inversión regional, una la vez terminada esta etapa de diseño lógico, se procederá a implementar de manera física una geodatabase para asegurar a las regiones del país el acceso oportuno a esta información y estructuras de datos.

Para saber más de este grupo de trabajo, usted puede visitar el siguiente vínculo web: <http://www.ide.cl/informacion-regional.html>.

En lo que se refiere a los grupos de trabajo de Infraestructura Pública y de Patrimonio entraran en pleno funcionamiento durante el segundo semestre del presente año.

Respecto al grupo de Infraestructura Pública, se planifica trabajar en torno a la obtención de capas únicas, públicas y oficiales de infraestructura básica, tales como establecimientos de salud, educación, municipios intendencias entre otras.

En cuanto al Grupo de Patrimonio, este se perfila como una instancia de apoyo al Área temática homónima, en lo que se refiere al desarrollo y estandarización de información geográfica y la identificación de los datos fundamentales del patrimonio.

Comité Nacional de Normas de Información Geográfica

Adicional a los grupos de trabajo, y con motivo de cumplir una de las funciones principales de SNIT, vinculada a recomendar normas para la gestión de la información territorial, el Sistema ha instaurado el Comité Nacional de Normas de Información Geográfica, el cual trabaja de forma coordinada con el Instituto Nacional de Normalización (INN).

Esta instancia está compuesta por múltiples organismos públicos, privados y académicos del país, los cuales desarrollan las siguientes actividades:

- Publicación de Normas Chilenas ISO de Información Geográfica.
- Publicación de Recomendaciones Técnicas para facilitar el uso de las Normas Chilenas de Información Geográfica.
- Capacitación permanente en materias de Gestión de Información Geográfica mediante la aplicación de normas ISO.
- Participación en la discusión internacional de las Normas de Información Geográfica actualmente en desarrollo por ISO.
- Participación internacional en reuniones presenciales de ISO.
- Publicación del Libro: Aplicación de Normas Chilenas de Información Geográfica.
- Acceso a los organismos públicos de las normas geográficas ISO consideradas como fundamentales.
- Participación en el desarrollo del Glosario Multilingüe ISO/TC 211.

Para conocer más de este comité puede visitar el siguiente vínculo web: <https://bit.ly/2DW7nFw>.

Conclusiones

La información y las normas de información geográfica son un componente esencial en las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), establecer grupos de trabajo para trabajar en torno a estos elementos resulta clave para la coordinación de los actores y la información que manejan, evitar la duplicación del gasto, establecer sincronía entre las instituciones, aplicar efectivamente normas internacionales, conformar una comunidad y entregar al país la información geográfica que se requiere, para una correcta toma de decisiones que permita fomentar el desarrollo sustentable, trabajar en gestión de riesgo, incentivar el emprendimiento, y promover el bien común de nuestra sociedad.

Es frecuente, que en la gestión de las IDE de jerarquía nacional, se deleguen la dirección de los grupos de trabajo a otras instituciones y no directamente a la entidad coordinadora del sistema, esta práctica no siempre es recomendable, pues se entrega la coordinación a entidades o profesionales que tienen otras prioridades y compromisos, dificultando la continuidad del trabajo y el cumplimiento de objetivos, es por ello que la gestión de grupos de trabajo de forma centralizada y directa por la Secretaría Ejecutiva o entidad coordinadora de la IDE nacional, es un práctica recomendable, que en el caso de nuestro país está entregando productos concretos en beneficio de nuestra comunidad.

Referencias

- IDE Chile. (27 de agosto de 2015). Disponible nueva versión de terminología nueva versión de terminología ISO de información geográfica en Español. Obtenido de IDE Chile: <http://www.ide.cl/noticias-2/2015/item/disponible-nueva-version-de-terminologia-iso-de-informacion-geografica-en-espanol.html>.
- Ministerio de Bienes Nacionales. (2006). Decreto Supremo N° 28/2006. Santiago de Chile.
- Morales, P., & Tapia, C. (5 de noviembre de 2015). Recomendación técnica: Aplicación de la norma 19131-Especificación de Producto de Datos. Obtenido de IDE Chile: http://www.ide.cl/images/Publicaciones/Documentos/Recomendacion-Tecnica_Especificaciones-de-Producto-ISO-19131.pdf.
- OGC. (2014). Catalogue Service. Obtenido de Open Geospatial Consortium: <http://www.opengeospatial.org/standards/cat>
- The White House. (1994). Executive Order 12906 - Coordinating Geographic Data Acquisition and Access: The National Spatial Data Infrastructure. Washington D. C.: Federal Register.