

El catastro en la Información Geoespacial de Referencia (IGR)

Comité de Expertos UN-GGIM (Gestión Global de la Información Geoespacial de las Naciones Unidas)

→ Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF)

Granada 13 de noviembre 2019

Antonio Arozarena

Vocal Asesor de Observación del Territorio

Instituto Geográfico Nacional (IGN)



Referencias generales:

- **Políticas Públicas mundiales (NU) → Desarrollo Sostenible** (17 objetivos/ 169 metas asociadas) + **Agenda 2030** (Plan global para la erradicación de la pobreza, la lucha contra el cambio climático y la reducción de las desigualdades)
→ **Copernicus** (Unión Europea (2 componentes + 6 servicios) / **INSPIRE** (normas)
- Las **Entidades Públicas** de cada Estado Miembro debería encontrar su **colaboración/integración** con dichas Políticas Públicas
- **UNGGIM** es una respuesta desde las Naciones Unidas para proporcionar la **necesaria y básica** Información Geoespacial en el Desarrollo Sostenible.
- Las **Agencias Geoespaciales** (Institutos Geográficos, Catastrales y Estadísticos mayoritariamente) han liderado la constitución y desarrollo de UNGGIM en los diversos Grupos creados





Gestión Global información Geoespacial (UN GGIM)



UN-GGIM
UNITED NATIONS INITIATIVE ON
GLOBAL GEOSPATIAL
INFORMATION MANAGEMENT

La importancia mundial de la Información Geoespacial fue reconocida por las Naciones Unidas en **julio de 2011**. En su 47ª sesión plenaria, el **Consejo Económico y Social (ECOSOC)** estableció el **Comité de Expertos de las Naciones Unidas** sobre la Gestión Mundial de la Información Geoespacial (resolución 2011/24).

El Comité, tiene el mandato de adoptar decisiones conjuntas y establecer orientaciones sobre la **producción y el uso de la Información Geoespacial**, promueve principios, políticas, métodos, mecanismos y normas comunes para la interoperabilidad de los datos y servicios geoespaciales.

Subcomité:

1. Subcomité de Geodesia (anteriormente GT sobre el Marco de Referencia Geodésico Global)

Grupos de expertos:

1. Grupo de expertos sobre la integración de información estadística y geoespacial
2. Grupo de expertos en administración y gestión de tierras

Grupos de trabajo:

1. Grupo de trabajo sobre el desarrollo de una declaración de principios compartidos para el manejo de la información geoespacial
- 2. Grupo de trabajo sobre tendencias en los acuerdos institucionales nacionales en la gestión de la información geoespacial**
3. Grupo de trabajo sobre información geoespacial y servicios para desastres
- 4. Grupo de trabajo sobre temas globales de datos geoespaciales fundamentales (FDT)**
5. Grupo de trabajo sobre marcos jurídicos y de políticas para la gestión de la información geoespacial
6. Grupo de trabajo sobre información geoespacial marina



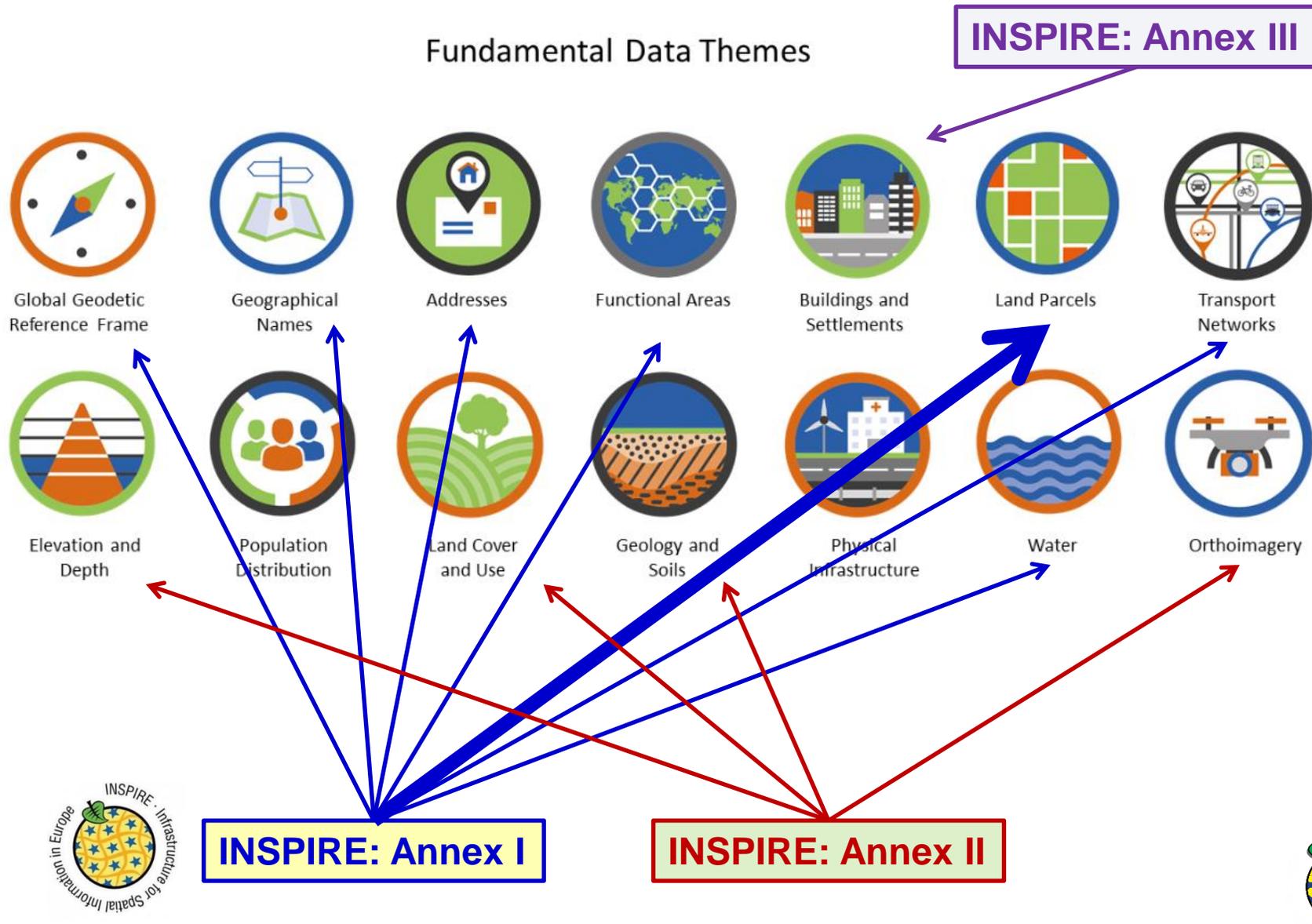
❖ 4. Grupo de trabajo sobre Temas de Datos Geoespaciales Fundamentales (FDT) mundiales (Reino Unido/España)

“14th Fundamental Data Themes” (2019)

- Marco de Referencia Geodésico Global
- **Direcciones**
- **Edificios y Asentamientos**
- Modelos de Elevación
- Áreas Funcionales
- Nombres Geográficos
- Geología y Suelos
- **Cobertura terrestre y Uso del suelo**
- **Parcelas terrestres**
- **Infraestructura físicas**
- Distribución población
- Ortoimágenes
- Redes de transporte
- Redes hidrológicas



Datos Fundamentales. (FDT) UN GGIM





Objetivos Desarrollo Sostenible. (SDG) United Nations



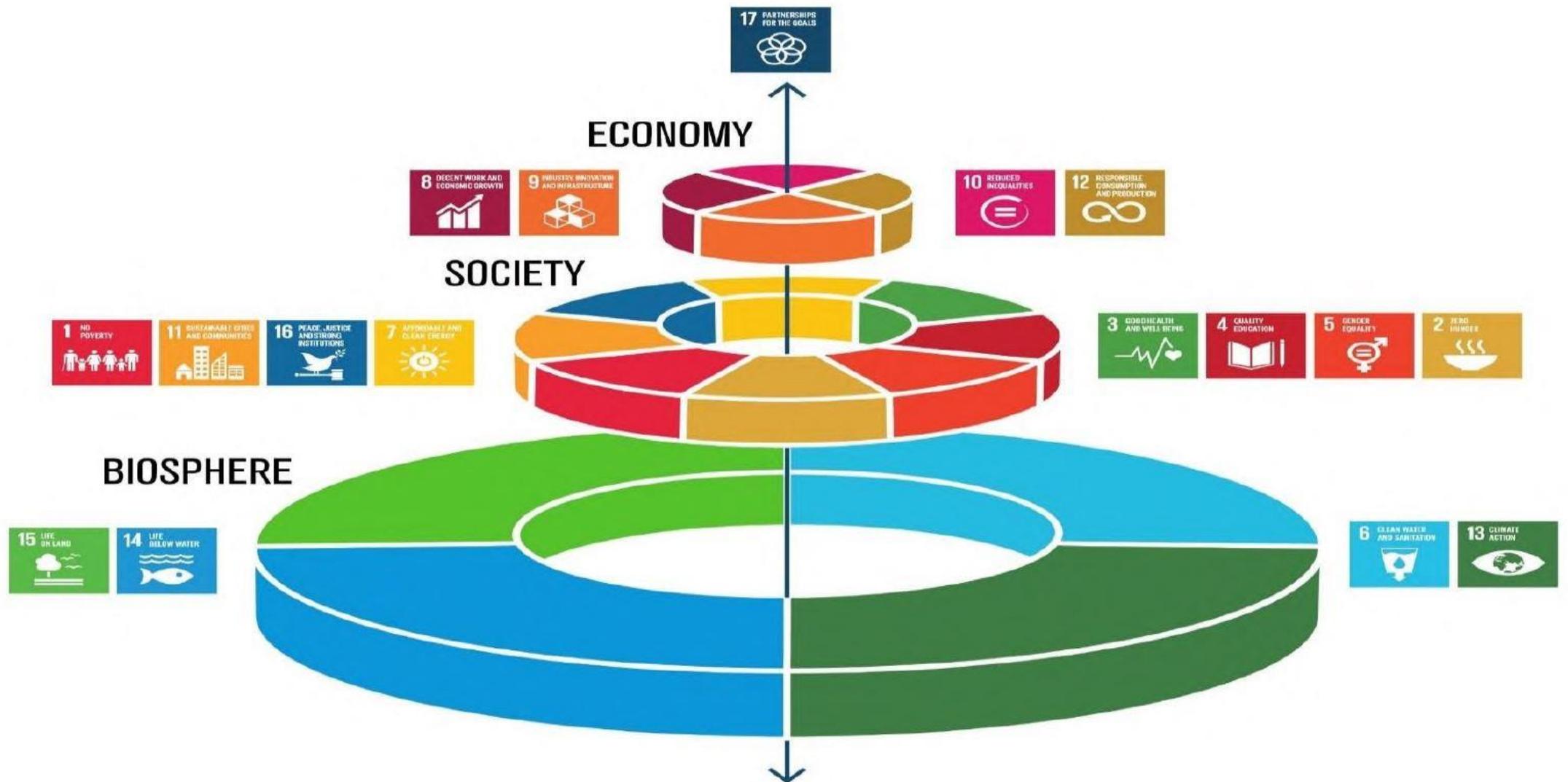


Estándares aplicables a los ODS





Pirámide distribución de los 17 ODS por Sectores





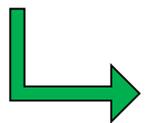
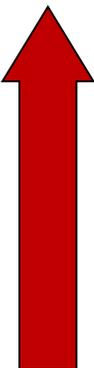
Objetivos Desarrollo Sostenible (SDG)

→ Datos Fundamentales (FDT)



→ **FDT (Naciones Unidas)**

UNGGIM



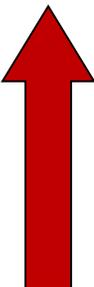
Sustainable Development Goals (SDG)



→ **GRD/In Situ (Europa)**

COPERNICUS/EEA

(INSPIRE)



+ StU

→ **IGR (España)**

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

+Socios AGE/CCAA



UNGGIM Europa

Entidad Regional de la iniciativa global UN-GGIM, establecida el 1 de octubre de **2014**.

“UN-GGIM: Europa identificará los problemas europeos relevantes para gestión de información geoespacial y las acciones necesarias a realizar sobre ellos”.

El **objetivo** de UN-GGIM: Europa, es garantizar que las Agencias Cartográficas, el Catastro y los Institutos Nacionales de Estadística en los Estados Miembros europeos, las Instituciones europeas y los Organismos asociados **trabajen juntos** para contribuir a una gestión efectiva, así como la disponibilidad de información geoespacial en Europa y su **integración con otra información**, basada en las necesidades y requisitos del usuario.

El **papel** de UN-GGIM: Europa es **proporcionar apoyo** para una mayor implementación y alineación con la legislación existente, apoyando iniciativas relevantes en curso y proponer acciones que se implementarán, en la medida de lo posible, dentro de las leyes, instituciones y asuntos legales y marcos operativos que aborden cuestiones de gestión de Información Geoespacial.



La intención Regional es:

- evitar la **duplicación** de esfuerzos
- mejorar la **respuesta conjunta** a las necesidades y requisitos del **usuario**
- fomentar la **interoperabilidad, la armonización y el intercambio** de datos geoespaciales y
- optimizar la **gestión global** de la Información Geoespacial en Europa.

Comité Ejecutivo:

Presidente: Tomaz Petek, Eslovenia

Vicepresidentes: Francisco Vala, Portugal

Antonio Arozarena, España

David Henderson, Reino Unido e Irlanda del Norte



UNGGIM Europa

Secretaria: Holanda → EuroGeographics como proveedor del servicio

Miembros: Colin Bray, Irlanda
Ezio Bussoletti, Italia
Frank Tierolff, Holanda
Janusz Dygaszewicz, Polonia
Susanne Ås Sivborg, Suecia

Observadores permanentes: European Environment Agency (EEA)
EUROSTAT
JRC/EC
EUROGEOGRAPHICS

Grupos de Trabajo:

→ **WG Core Data:** Francia

España/IGN: Nuria Valcárcel – INE: Ignacio Duque – DG Catastro: Amalia Velasco

→ **WG Data Integration:** Alemania

España/CNIG-IGN: Paloma Abad; DG Catastro: Amalia Velasco

→ **WG Geodetic Reference Frames – Europe:** Finlandia

España/IGN: Francisco Javier González



UNGGIM AMERICAS

Estados Miembros (38):

Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Republica Dominicana, Ecuador, El Salvador, Granada, Guadalupe, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Martinica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, St. Martin, St. Lucia, St. Vicente y Granadinas, San Cristóbal y Nieves, Surinam, Trinidad y Tobago, Estados Unidos de América, Uruguay, Venezuela

<http://www.un-ggim-americas.org/>



Comité Ejecutivo:

Presidente

Paloma Merodio Gómez, **México**

Vice Presidente:

Macarena Pérez García, **Chile**

Secretaria:

Gabriela García Seco, **México**

Vocal América Norte:

Prashant Shukle, **Canada**

Vocal América Central:

Max Lobo Hernández - **Costa Rica**

Vocal Caribe:

Keith Francis, **St. Vicente y Granadinas**

Vocal América Sur:

Sergio, Cimbaro, **Argentina**



Grupos de Trabajo:

Grupo de Trabajo: Integración de la Información Estadística y Geoespacial:

Coordinadores:

Juan Antonio Nieto - Geographic Institute Agustín Codazzi (IGAC), **Colombia**

Carlos Augusto Molina Meneses - National Administrative Department of Statistics (DANE), **Colombia**

Grupo de Trabajo: Desastres naturales:

Coordinadores:

Louis D. Brown - Ministry of Public Housing, Spatial Planning, Environment and Infrastructure, **St. Martin**

Mark LeMaire - Instituto é **Natural Resources Canada** (NRCan)

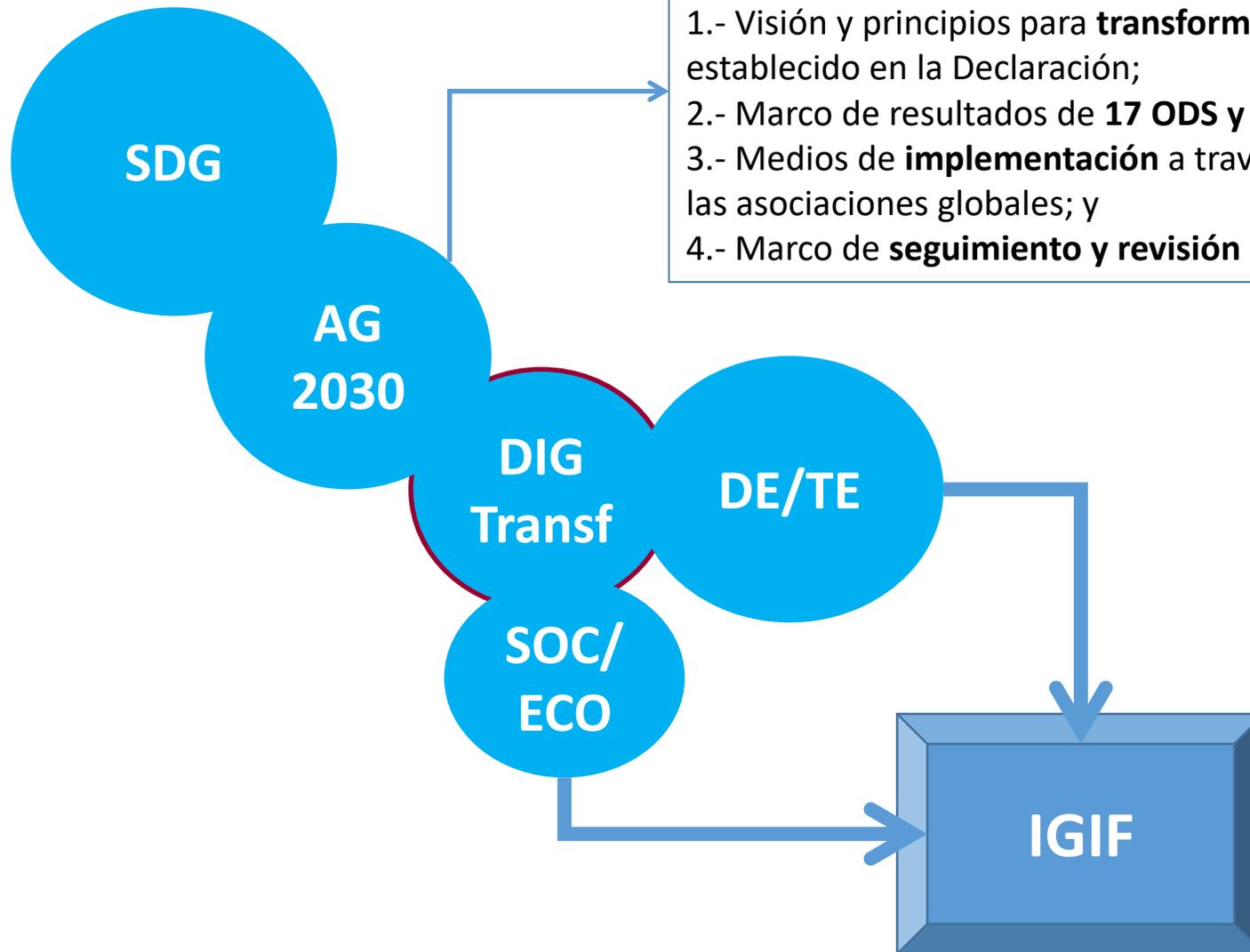
Grupo de Trabajo: Infraestructura de Datos Geoespaciales:

Coordinador:

Macarena Pérez García, Ministerio de Bienes Nacionales, **Chile**



Naciones Unidas → Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF)

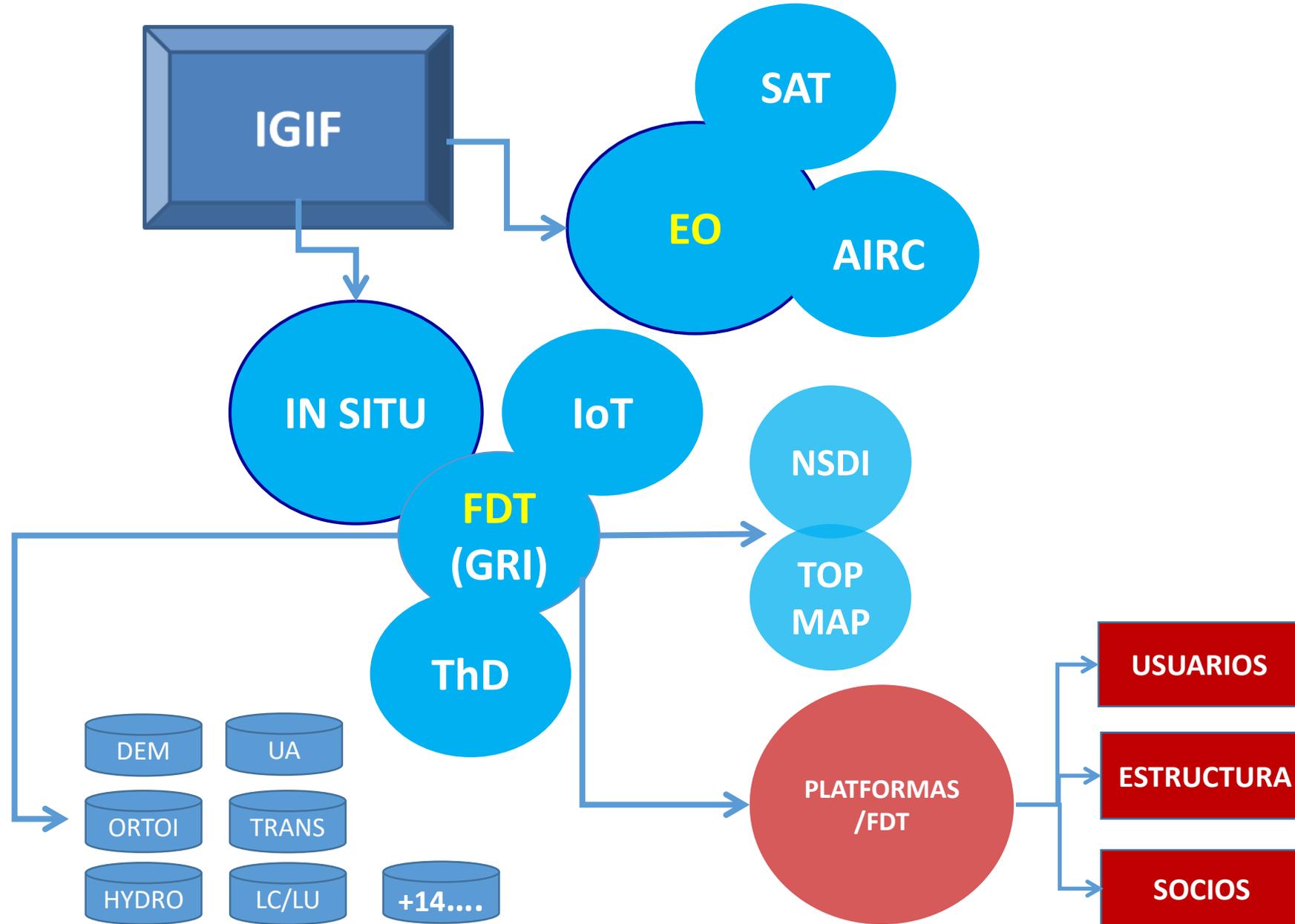


La Agenda 2030 es un Plan de Acción Integrado estructurado en cuatro partes principales:

- 1.- Visión y principios para **transformar nuestro mundo** según lo establecido en la Declaración;
- 2.- Marco de resultados de **17 ODS y 169 metas**;
- 3.- Medios de **implementación** a través de los gobiernos, la sociedad y las asociaciones globales; y
- 4.- Marco de **seguimiento y revisión de indicadores** globales.



Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF)





Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF/UN)

Guía Estratégica para desarrollar y fortalecer la Gestión Nacional de la Información Geoespacial

VISIÓN:

Uso eficiente de la **Información Geoespacial** por todos los países, logrando vigilar y medir la tierra de forma eficaz, para alcanzar un desarrollo social, económico y ambiental sostenible, teniendo en cuenta a todos.

MISIÓN:

Promover y apoyar la innovación y proporcionar el **liderazgo, coordinación y los estándares** necesarios para facilitar una **Información Geoespacial integrada** que pueda aprovecharse para encontrar soluciones sostenibles en el desarrollo social, económico y ambiental.

CONDUCTORES ESTRATEGICOS:

Agenda Nacional de Desarrollo ● Prioridades Estratégicas Nacionales ● Programas de Transformación Nacional ● Expectativas de la Sociedad ● Acuerdos comerciales multilaterales ● Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible ● Nueva Agenda Urbana ● Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015–2030 ● Agenda Acción de Addis Abeba ● Pequeños Estados insulares en desarrollo de acción acelerada (SAMOA) ● Convención del Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (Acuerdo de París) ● Conferencia Oceánica de las Naciones Unidas



Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF/UN)

7 PRINCIPIOS BÁSICOS →

- Habilidadación Estratégica
- Transparente y Explicable
- De confianza, Accesible y Fácil Uso
- Colaboración y Cooperación
- Soluciones Integradoras
- Sostenible y Valorado
- Liderazgo y Compromiso

8 OBJETIVOS →

- ✓ **Gestión eficaz** de la información Geoespacial
- ✓ Programas de **educación y formación** sostenibles
- ✓ Mayor **capacidad y transferencia de conocimiento**
- ✓ **Cooperación internacional** y asociaciones colaborativas
- ✓ **Sistemas y servicios integrados** de Información Geoespacial
- ✓ Mejora de los **compromisos nacionales y la comunicación**
- ✓ Enriquecer los **valores sociales y sus beneficios**
- ✓ **Retorno económico** de la inversión



Marco Integrado de Información Geoespacial

(Integrated Geospatial Information Framework-IGIF/UN)

9 VÍAS ESTRATÉGICAS

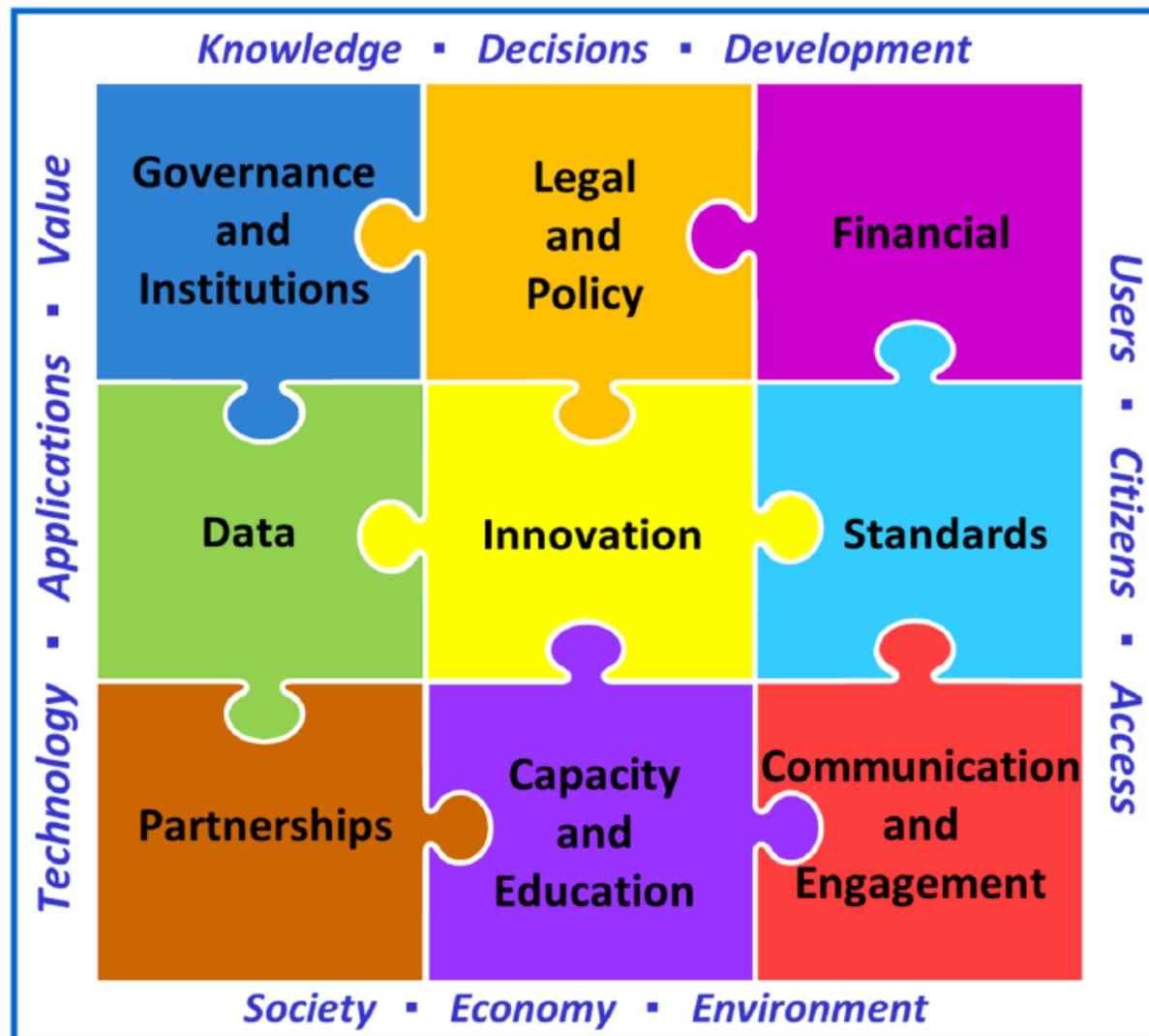
1.- Gobernanza



2.- Tecnología



3.- Personas





Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF-UN)

9 VÍAS ESTRATÉGICAS → (3 Áreas de Influencia)

1.- Gobernanza:

Gobernanza e instituciones:

- Modelos de gobernanza
- Estructuras institucionales
- Sistemas de Liderazgo
- Propuestas de valor

Aspectos legales y políticos:

- Legislación
- Implementación y responsabilidad
- Normas, políticas y guías.
- Protección de datos y licencias

Financieros:

- Modelos de negocio
- Inversión necesaria
- Asociaciones y oportunidades
- Realización de beneficios

2.- Tecnología:

Datos:

- Temas de Datos Fundamentales
- Enlace con la cadena de suministro de datos
- Custodia, adquisición y gestión
- Conservación y suministro de datos

Innovación:

- Avances tecnológicos
- Promover la innovación y la creatividad.
- La mejora de procesos
- Superar la brecha digital

Estándares:

- Interoperabilidad legal
- Interoperabilidad semántica
- Interoperabilidad de datos
- Interoperabilidad técnica

3.- Personas:

Asociaciones:

- Cooperación intersectorial e interdisciplinaria.
- Participación comunitaria
- Asociaciones industriales y unión de empresas
- Colaboración internacional

Capacidad y Educación:

- Sensibilización
- Espíritu emprendedor
- Educación formal
- Formación profesional en el lugar de trabajo

Comunicación y compromiso:

- Identificación de los interesados
- Planificación y ejecución
- Estrategias integradas de compromiso
- Vigilancia y evaluación



Marco Integrado de Información Geoespacial (IGIF-UN)

9 VÍAS ESTRATÉGICAS → (3 Áreas de Influencia)

1.- Gobernanza:

Gobernanza e instituciones:

- Modelos de gobernanza
- Estructuras institucionales
- Sistemas de Liderazgo
- Propuestas de valor

Aspectos legales y políticos:

- Legislación
- Implementación y responsabilidad
- Normas, políticas y guías.
- Protección de datos y licencias

Financieros:

- Modelos de negocio
- Inversión necesaria
- Asociaciones y oportunidades
- Realización de beneficios

2.- Tecnología:

Datos:

- Temas de Datos Fundamentales
- Enlace con la cadena de suministro de datos
- Custodia, adquisición y gestión
- Conservación y suministro de datos

Innovación:

- Avances tecnológicos
- Promover la innovación y la creatividad.
- La mejora de procesos
- Superar la brecha digital

Estándares:

- Interoperabilidad legal
- Interoperabilidad semántica
- Interoperabilidad de datos
- Interoperabilidad técnica

3.- Personas:

Asociaciones:

- Cooperación intersectorial e interdisciplinaria.
- Participación comunitaria
- Asociaciones industriales y unión de empresas
- Colaboración internacional

Capacidad y Educación:

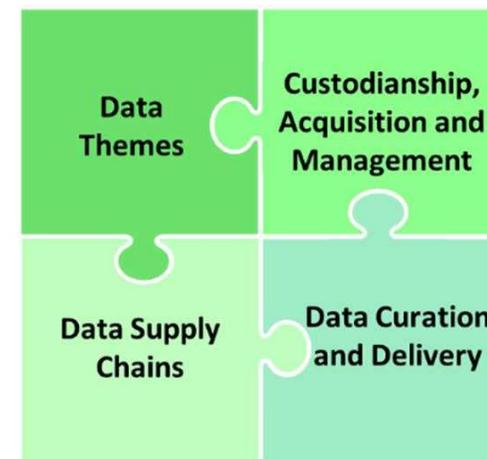
- Sensibilización
- Espíritu emprendedor
- Educación formal
- Formación profesional en el lugar de trabajo

Comunicación y compromiso:

- Identificación de los interesados
- Planificación y ejecución
- Estrategias integradas de compromiso
- Vigilancia y evaluación



Vía Estratégica 4 → DATOS

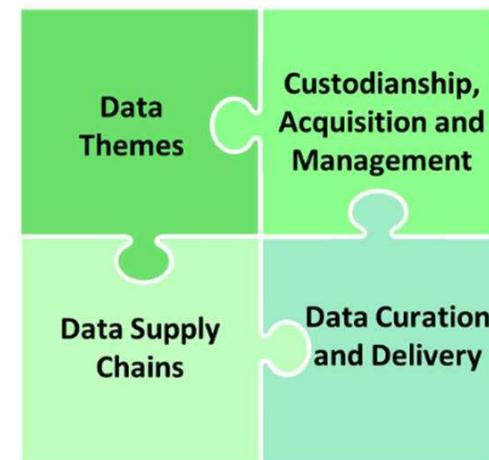


Esta vía estratégica establece un **marco y guías** de datos geoespaciales en la recopilación de mejores prácticas y la gestión de **información geoespacial integrada** que sea adecuada para garantizar la **colaboración multidisciplinaria y entre sectores**.

El objetivo es permitir que los **responsables de datos** cumplan con sus obligaciones de **gestión, intercambio y reutilización** para el gobierno y la **comunidad de usuarios a través de la ejecución de cadenas de suministro de datos bien definidas** para organizar, planificar, adquirir, integrar, seleccionar, publicar y archivar información geoespacial.



Via Estratégica 4 → DATOS



Es común a todas las aplicaciones **gubernamentales y empresariales**, se compone de **cuatro elementos clave** asociados que deben lograrse para permitir un entorno donde la innovación, la investigación y el desarrollo puedan prosperar.

Estos cuatro elementos son:

- **Definición de los datos:** la organización de temas de **datos nacionales prioritarios**, alineados con los temas de **datos geoespaciales fundamentales** respaldados a nivel mundial.
- **Custodia, adquisición y gestión:** **captura, gestión, mantenimiento y difusión** responsable de información geoespacial adecuada.
- **Cadenas de suministro de datos:** e interconexiones que apoyan el **intercambio y la integración cooperativa** de datos.
- **Conservación y entrega de datos:** permitir una **accesibilidad y un valor sostenido** de los datos, siendo un recurso de información de uso más amplio en todos los sectores.

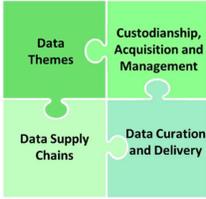


Via Estratégica 4 → Como acercarse a los datos





Via Estratégica 4 → Resultados obtenibles



Suministro de datos mediante cadenas bien definidas y pautas de custodia a lo largo del ciclo de vida de los datos geoespaciales:

- Un mayor rango y alcance de la **información geoespacial autorizada e integrada** disponible para la toma de decisiones y el establecimiento de políticas que puedan abordar desafíos económicos, sociales y ambientales.
- Una masa crítica de datos **coordinados** para soportar desarrollo nacional y la innovación que conducen al crecimiento económico y una mejor calidad de vida para los ciudadanos.
- **Reducción de costos** a través de mejoras de productividad logradas a través de una buena definición de las cadenas de suministro que eliminan la duplicación y datos estandarizados accesibles a los usuarios finales para su **integración y reutilización**.
- Capacidad para **vigilar y medir el progreso** hacia el logro amplio de beneficios socioeconómicos, incluidos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) , a través del acceso a **información geoespacial de calidad**.



El Comité de Expertos y Foro Mundial para la Gestión de la Información Geoespacial UNGGIM:

- ✓ **Evitar duplicación** de esfuerzos en la **captura, tratamiento y distribución** de Información Geoespacial (de Referencia)
- ✓ Datos Geoespaciales → **Autorizados, fiables y sostenibles** en el ámbito **nacional, regional y mundial**
- ✓ **Aumento del retorno de la inversión** mediante una mejor coordinación, uso y reutilización de datos, información y sistemas
- ✓ Una mejor **toma de decisiones** apoyada en información robusta, precisa y **autorizada**
- ✓ **Gobiernos más abiertos, responsables y eficientes**
- ✓ Datos adecuados a **necesidades reales**
- ✓ Mayor **colaboración e integración** de los sistemas nacionales de información
- ✓ **Mismo mensaje y calendario** de actuación a nivel mundial



Conclusiones:

- El **IGIF (NU)** transformará la **sociedad** para el cumplimiento de los ODS
- El papel de las **NMCA's** y estadísticas **ha sido y es el motor** de esta iniciativa
- La **DG del Catastro** y la **DG del IGN** han venido desarrollando un **papel importante** en el desarrollo e implementación de estos conceptos en los ámbitos Nacionales, Europeos y Mundiales
- No obstante, sería necesario seguir **profundizando** en los aspectos internos y externos **que contribuyan a la transformación digital**
- Las Agencias Catastrales y Cartográficas deberían sustentar *“La implementación del IGIF”* en todos los Estados Miembros.
- **NO SE TRATA DE HACER COSAS NUEVAS, SINO DE HACERLAS DE FORMA DIFERENTE**