



Estándares aplicables a las IDE

RICARDO MANSILLA

Licenciado en Sistemas de Información Geográfica (UNTREF)

Técnico del Servicio Geográfico (IGM)

Coordinador IDE Institucional - Instituto Geográfico Nacional

Asistente Coordinación Ejecutiva IDERA

Representante alterno UNGGIM: Américas

Coordinador Técnico SIG COSIPLAN - UNASUR

rmansilla@ign.gov.ar



¿Por qué Estándares?





Conjunto de
datos disponible

Conjunto de
datos a
integrar



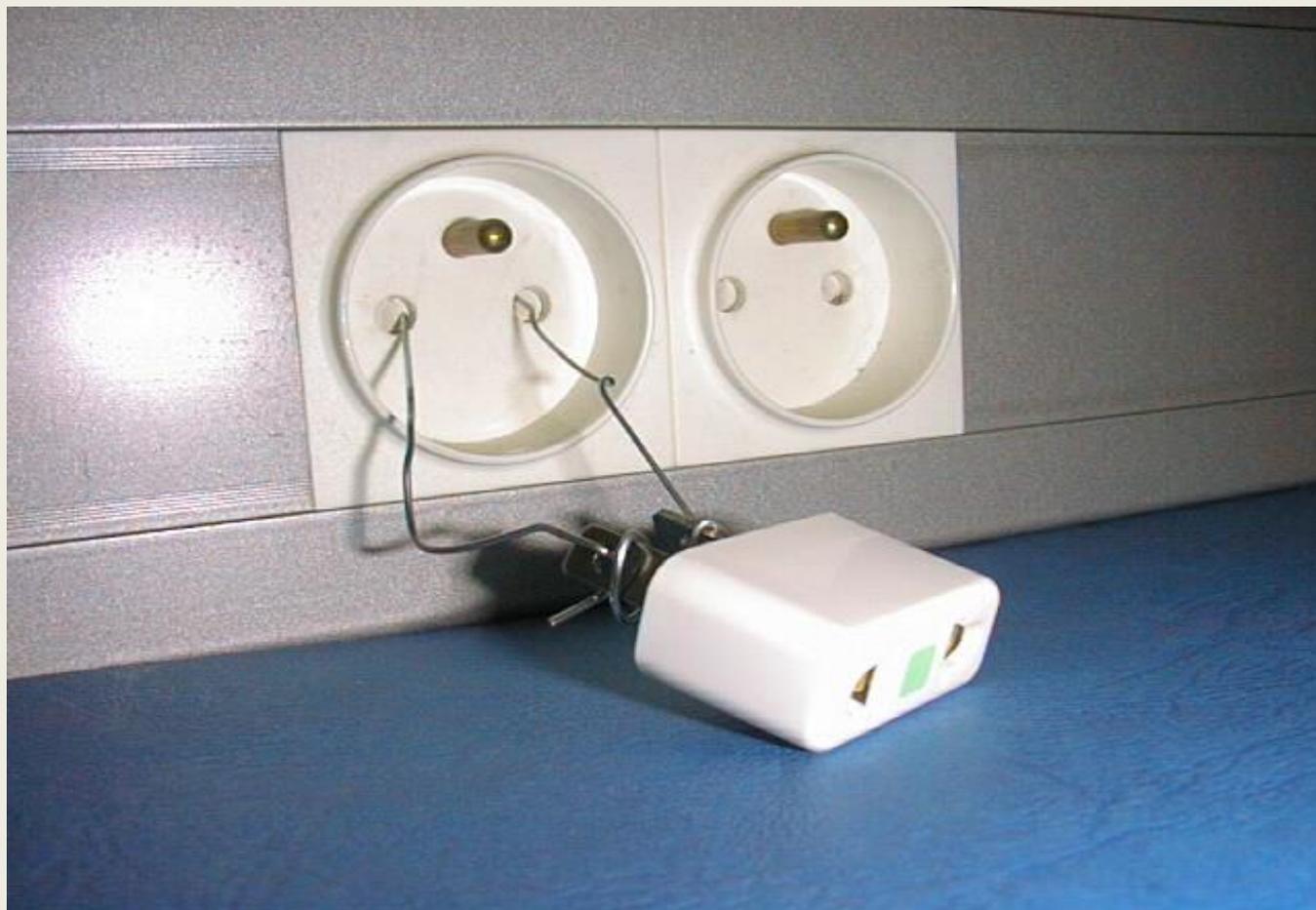


Desarrollo de herramientas





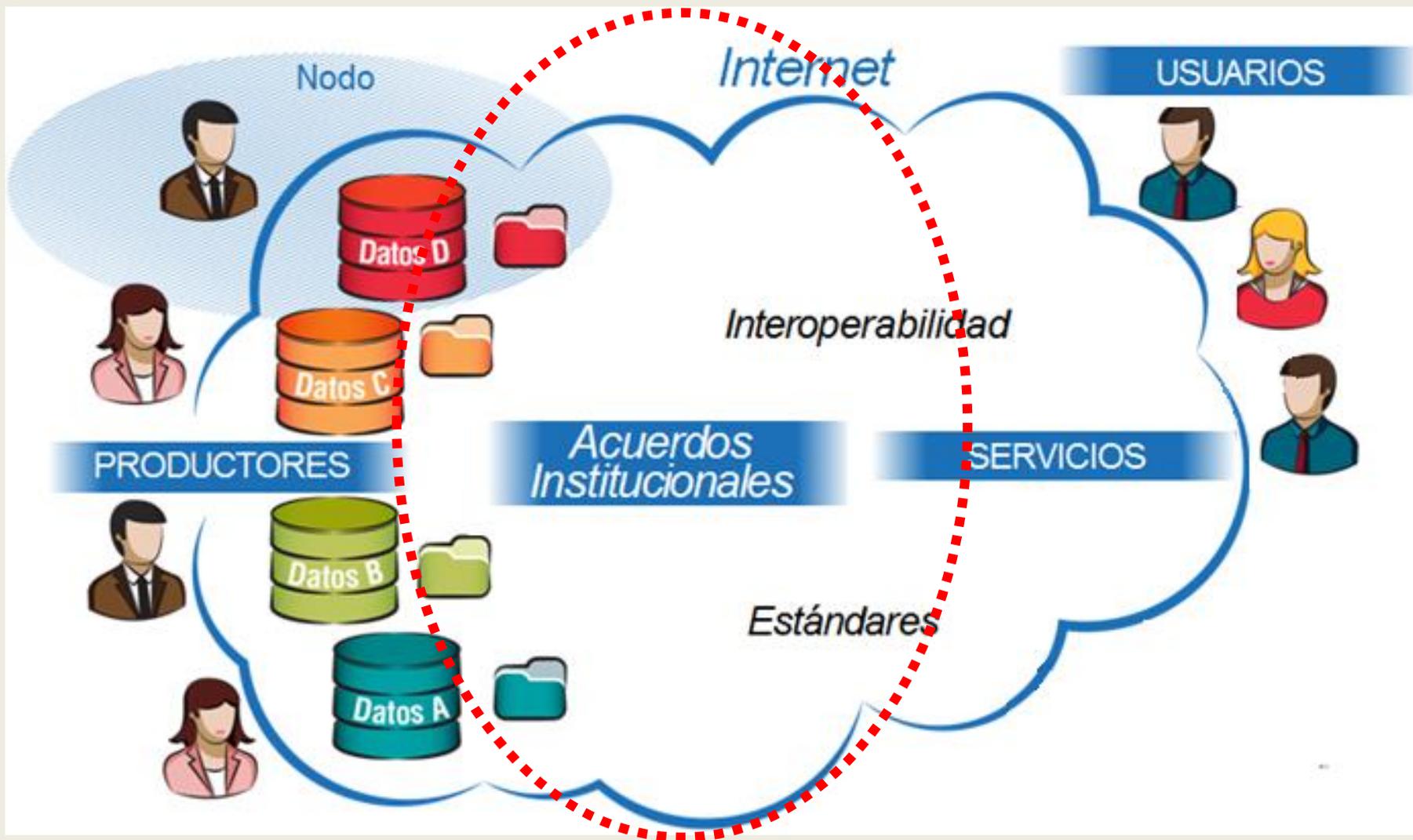
¿Interoperabilidad?





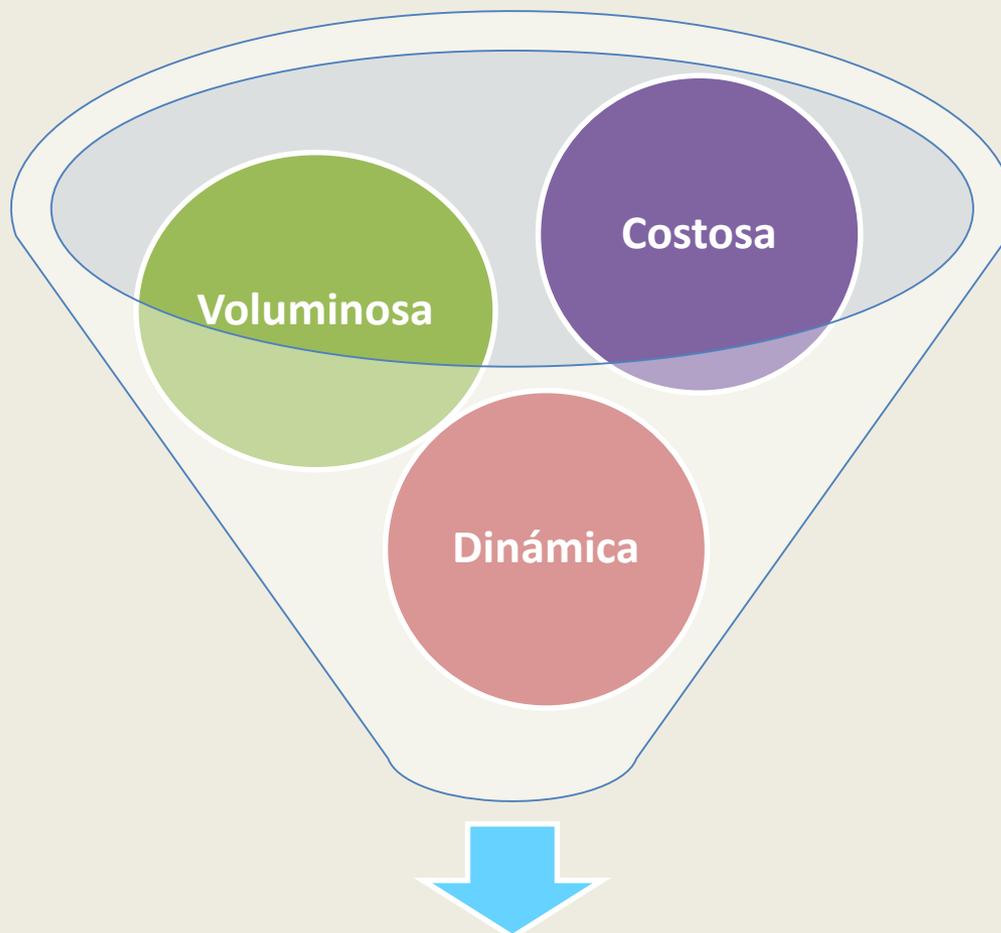
Necesidad de Normalizar







Contexto Geográfico



Dificultades en la gestión de IG



Normalización

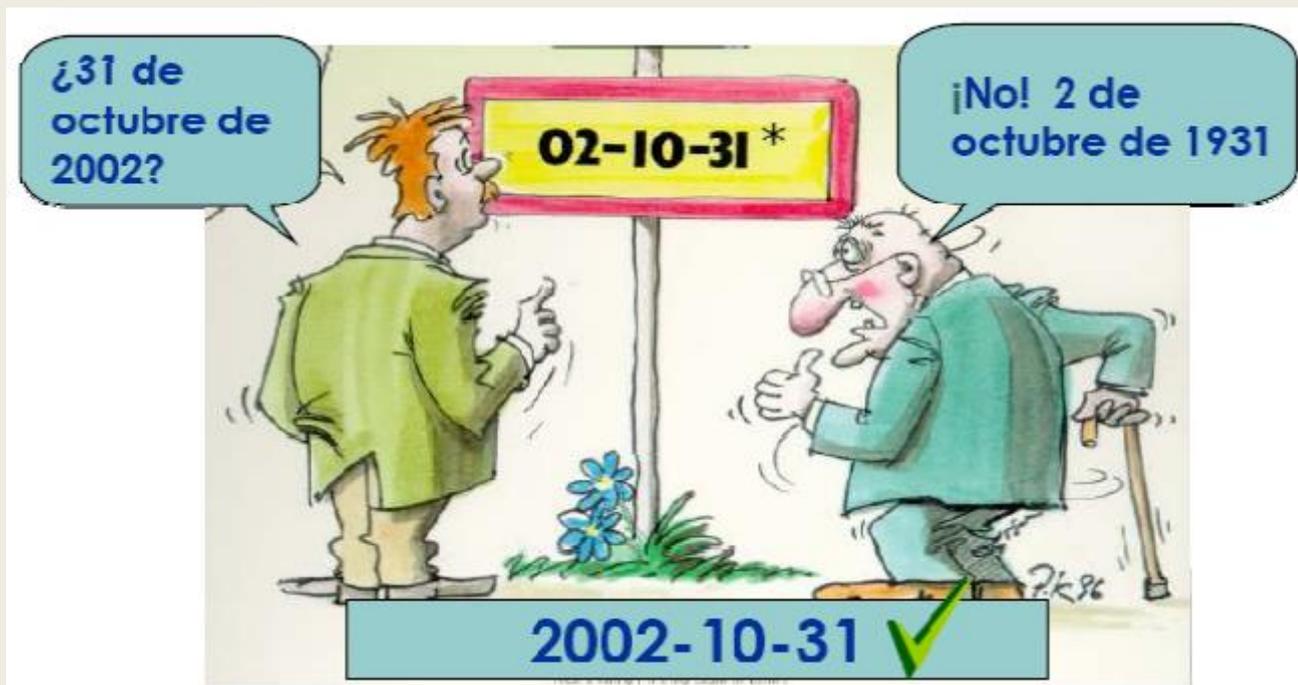
¿QUÉ ES NORMALIZAR?

Lenguaje común que permita la comunicación y facilite el entendimiento entre los distintos actores.



¿QUÉ ES NORMALIZAR?

Disponer la información en un lenguaje común ajustado a un Estándar.



ISO 8601



¿Qué es un Estándar?

Conjunto de normas (acuerdo documentado que contiene especificaciones técnicas) que regula la realización de ciertos procesos o la fabricación de componentes para garantizar la interoperabilidad y calidad.





Beneficios de un Estándar

- Reduce **tiempo y dinero** al permitir compartir IG.
- Elimina la **duplicidad**.
- Aumenta la **utilidad y estabilidad** de los productos.
- Permite el uso de la IG por **múltiples aplicaciones**, asegura **integridad**.
- Proporciona un **juego común** de condiciones.
- Facilita procesos de **Evaluación de la calidad y Gestión** de la IG.



Contexto Geográfico

Dificultades en la gestión de IG

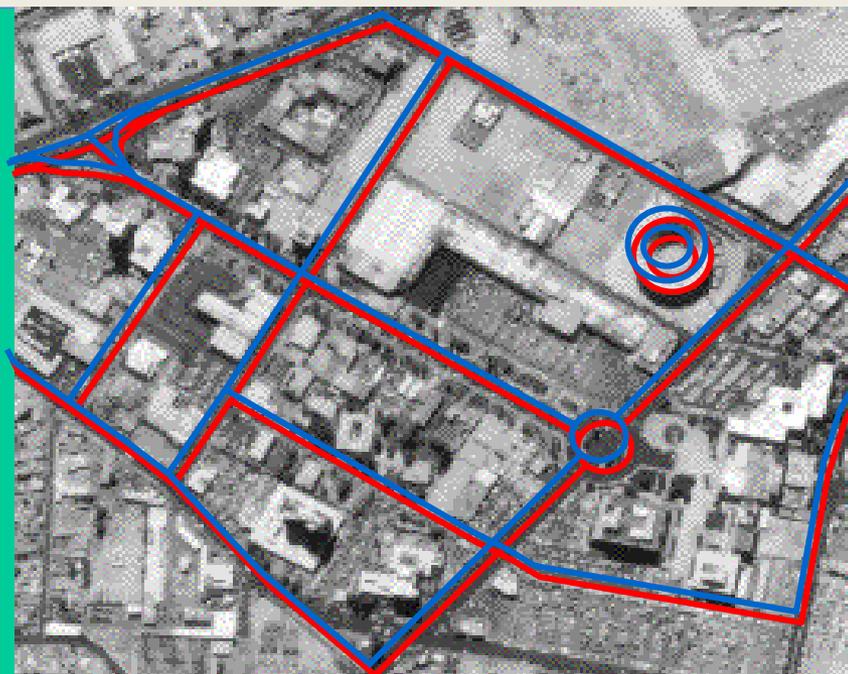
Diferentes



Formatos

Métodos de
recolección

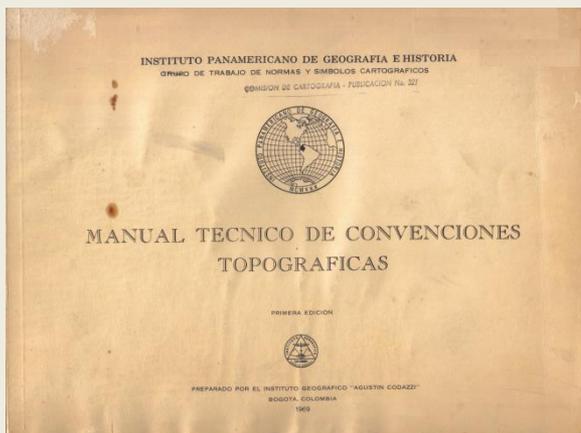
Sistemas de
Referencia





Contexto Geográfico

✓ Mapa análogo (estandarización de la representación)



COMUNICACIONES Y ELEMENTOS RELACIONADOS						
NO.	ACCIDENTES	Línea	MANUSCRITO DE REPTIFICACIÓN O COMPLICACIÓN		ILUSTRACIONES	NO.
			Simblos	Especificaciones		
139	Estación intermedia en ferrocarril	A B C	No se autoriza	No se autoriza		139
140	Paseo a nivel (Paseo)	A B C				140
141	Bata transbordador	A B C				141
142	Vial	A B C				142

EDIFICIOS Y LUGARES POBLADOS						
NO.	ACCIDENTES	Línea	MANUSCRITO DE REPTIFICACIÓN O COMPLICACIÓN		ILUSTRACIONES	NO.
			Simblos	Especificaciones		
131	Kilómetro con cualquier tipo mayor de 0.50 con cualquier tipo de relieve	A B C				131
132	Ejemplo que no exceda de 0.50 x 0.50	A B C				132
133	Ejemplo que exceda de 0.50 x 0.50, pero que ningún lado mayor de 0.50	A B C				133
134	Ejemplo con cualquier tipo mayor de 0.50	A B C				134



Nº	DENOMINACIÓN	ESCALA 1:25 000 1:50 000 1:100 000	ESCALA 1:125 000 1:500 000	ESCALA 1:1 000 000 Y MENORES	IMAGEN DEL SIGNO	DIMENSIONES (en mm)
41	AUTOPISTA, CAMINO PAVIMENTADO DUAL CON SEPARADOR 1) Estación de peaje 2) En construcción					
42	CAMINO PAVIMENTADO 1) Para uso exclusivo de automotores 2) En construcción 3) Guardagangas 4) De una trocha 5) Indicador de kilómetros 6) En pendiente fuerte					
43	CAMINO CONSOLIDADO, CAMINO SIN PAVIMENTAR DE TRANSITABILIDAD PERMANENTE 1) De una trocha 2) En construcción 3) Indicador de kilómetros 4) En pendiente fuerte					
44	CAMINO DE TIERRA MEJORADO, CAMINO SIN PAVIMENTAR DE TRANSITABILIDAD TEMPORARIA 1) De uso más frecuente entre localidades 2) En construcción 3) De una trocha 4) En pendiente fuerte					

Nº	DENOMINACIÓN	ESCALA 1:25 000 1:50 000 1:100 000	ESCALA 1:125 000 1:500 000	ESCALA 1:1 000 000 Y MENORES	IMAGEN DEL SIGNO	DIMENSIONES (en mm)
13	CATARATA, CASCADA, SALTO					
14	RÁPIDO					
15	VADO PARA PEATONES O JINETES 1) Para vehículos 2) Vado					
16	PLAYA DE PIEDRA, RESTINGA 1) Roca					

✓ Mapa Digital (estandarización de la información)





Estándares de IG

Describen los objetos, sus características, sus funciones, su organización y administración.

- Clasificación
- Contenido
- Simbología
- Uso o aprovechamiento
- Transferencia





Estándares de IG

Describen los objetos, sus características, sus funciones, su organización y administración.

- Específicos, estandarizan datos y procesos
- Independientes de la arquitectura tecnológica
- Dinámicos
- De dominio público
- Mecanismo de coordinación para la generación, colección, uso y transferencia



Estándares aplicables a las IDE

¿Qué estandarizar?



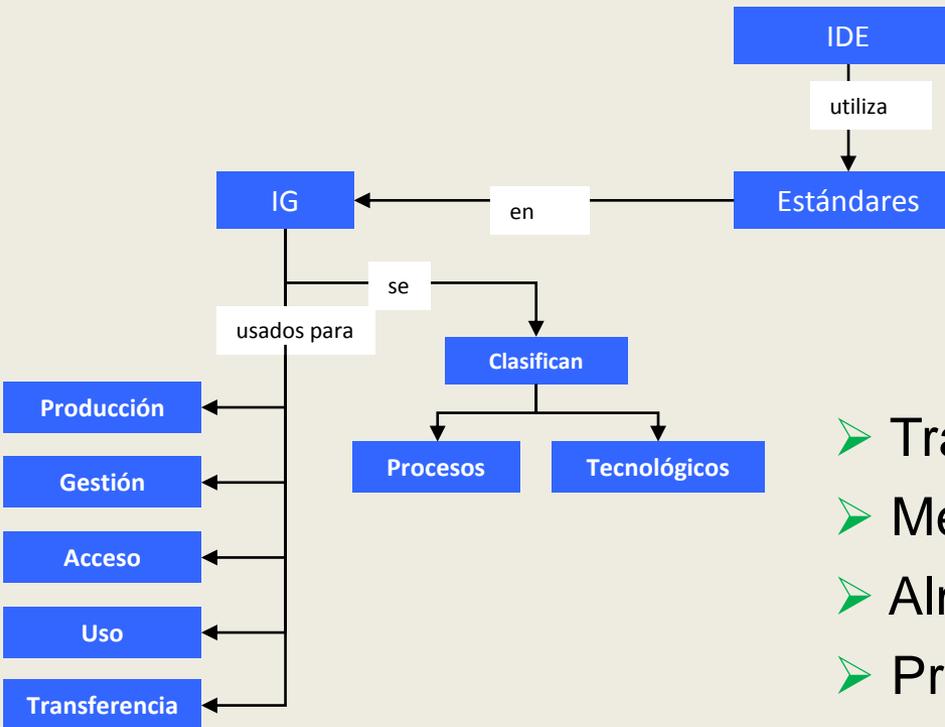
Lenguaje de comunicación

Descripción de los datos

Especificaciones de servicios



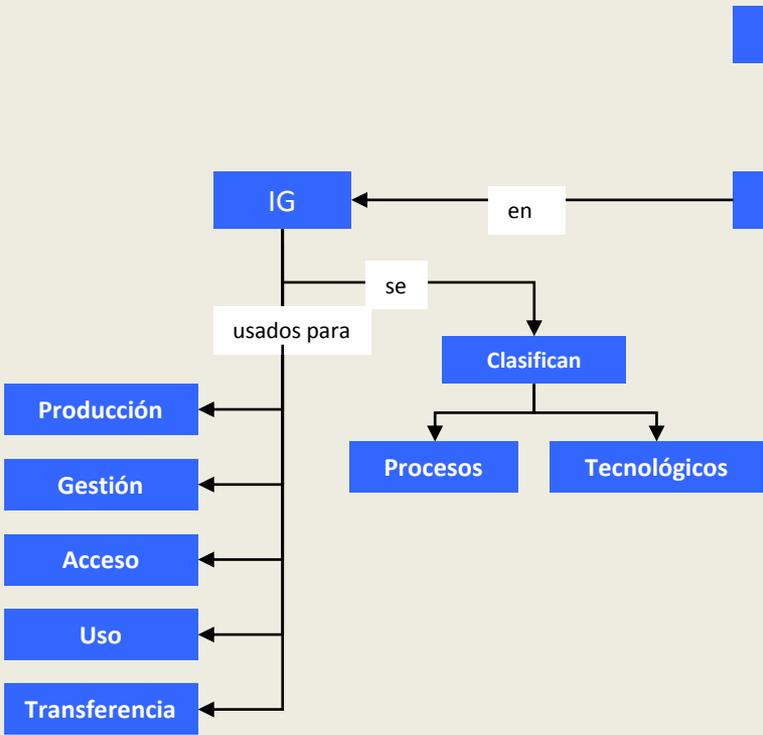
Estándares aplicables a las IDE



Estándares de Procesos

- Transferencia – Acceso
- Metodologías de recolección y clasificación
- Almacenamiento
- Presentación
- Análisis
- Integración
- Control de calidad

Estándares aplicables a las IDE

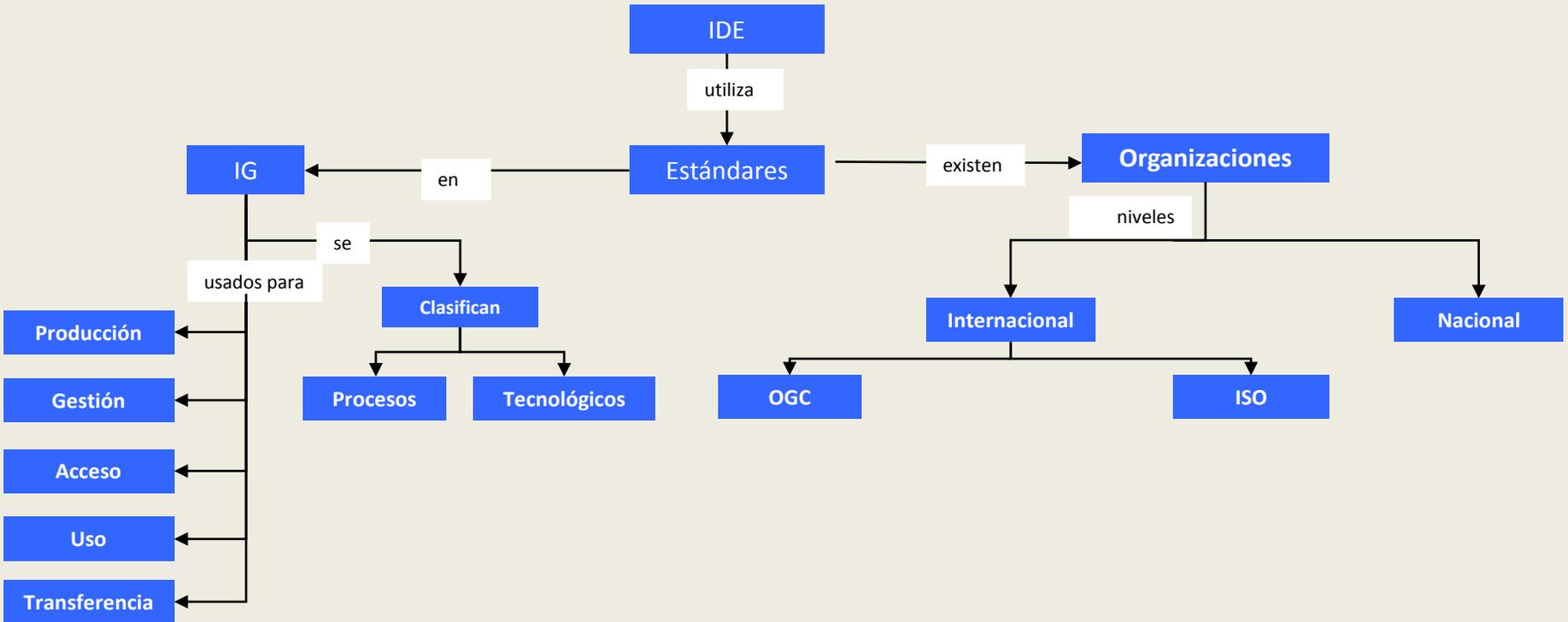


Estándares Tecnológicos

- Hardware, software y protocolos de sistemas.
- Compartir o intercambiar transparente para el usuario.
- Entender el significado de los datos suministrados por otros sistemas.
- Interpretar la información de manera consistente.



Estándares aplicables a las IDE





Estándares aplicables a las IDE

1994: OGC

Promover del desarrollo y uso de estándares y tecnologías abiertas en el campo de la IG.



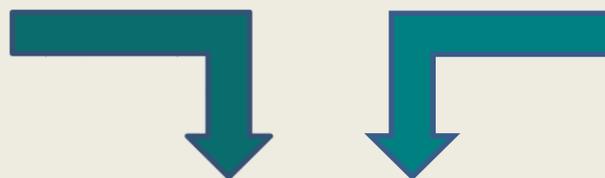
1947: ISO

Estandarizar normas a nivel internacional.



1994: ISO TC 211

Desarrollar normas internacionales para IG, contribuyendo al establecimiento de IDE.



1999: ISO/TC 211 – OGC

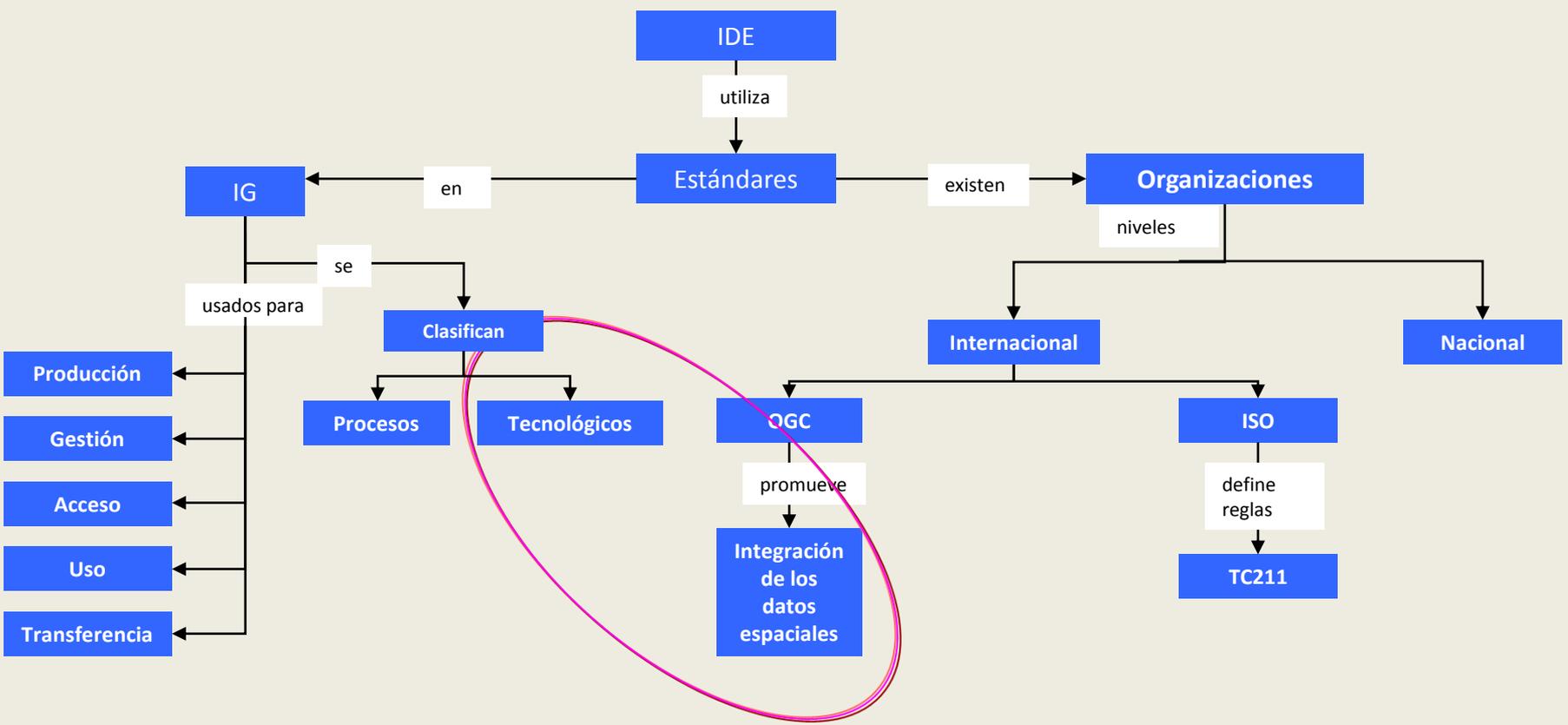
Acuerdo de cooperación

- Adoptar estándares y especificaciones comunes.
- Compartir recursos.
- Prevenir inconsistencias e incompatibilidad de normativas.

Familia ISO/TC 211 19100



Estándares aplicables a las IDE





Estructura organizativa ISO

ISO: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION



COMITÉS TÉCNICOS (TC)



SUBCOMITÉS (SC)



GRUPOS DE TRABAJO (WG)



Comité Técnico 211

ISO/TC 211



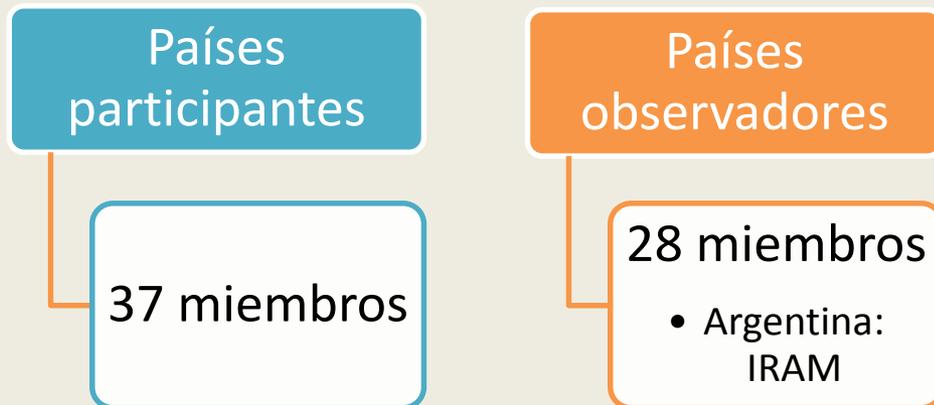
ISO/TC 211
Geographic information/Geomatics

Noviembre de 1994

Establecer normativa de referencia en el campo de la IG digital.

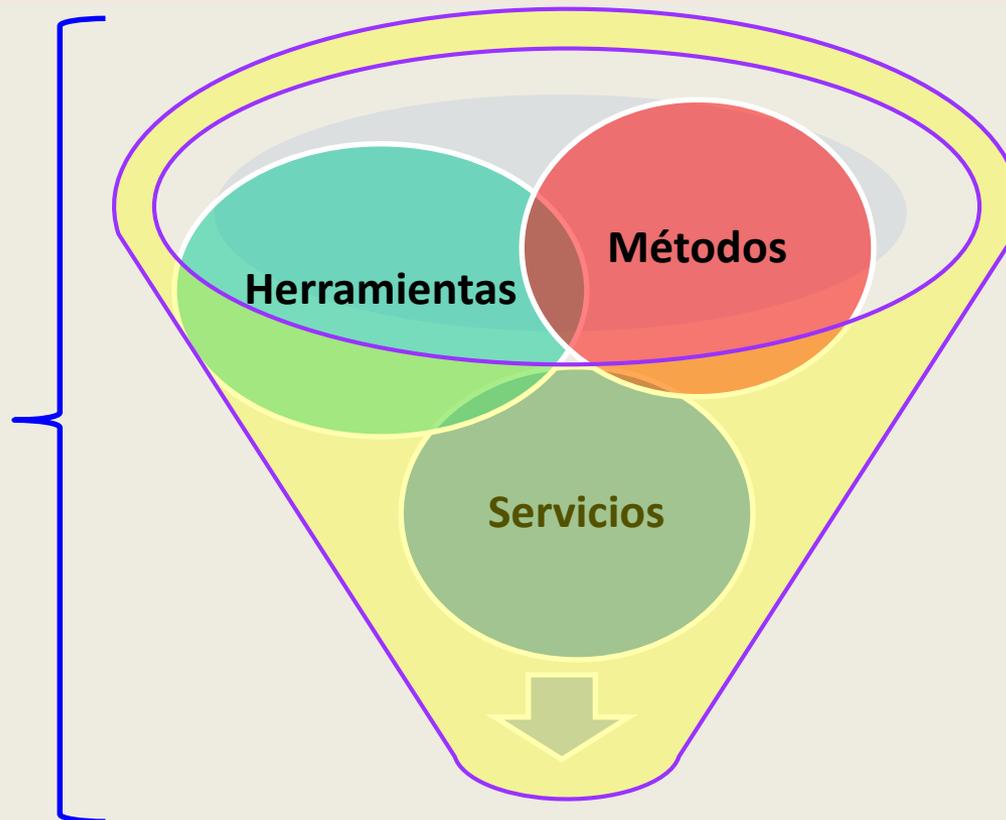
Resultado de este trabajo es la **Familia ISO/TC 211 19100.**

Conjunto de normas relacionadas con **objetos que están directa o indirectamente asociados con una localización relativa a la Tierra.**





**Familia
ISO/TC 211
19100**



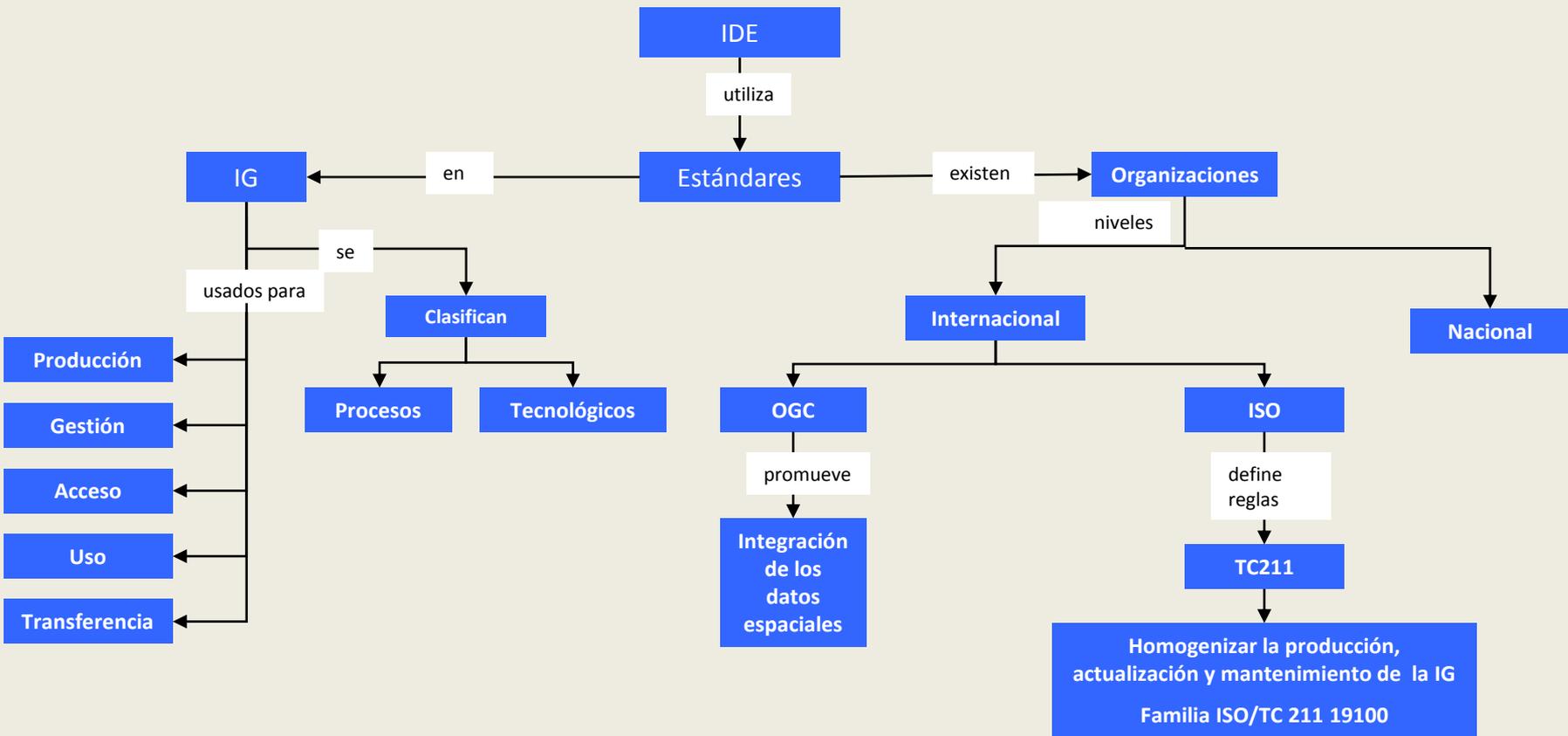
PARA: Gestión de datos, Adquisición, Procesamiento, Análisis, Acceso, Presentación, Transferencia.

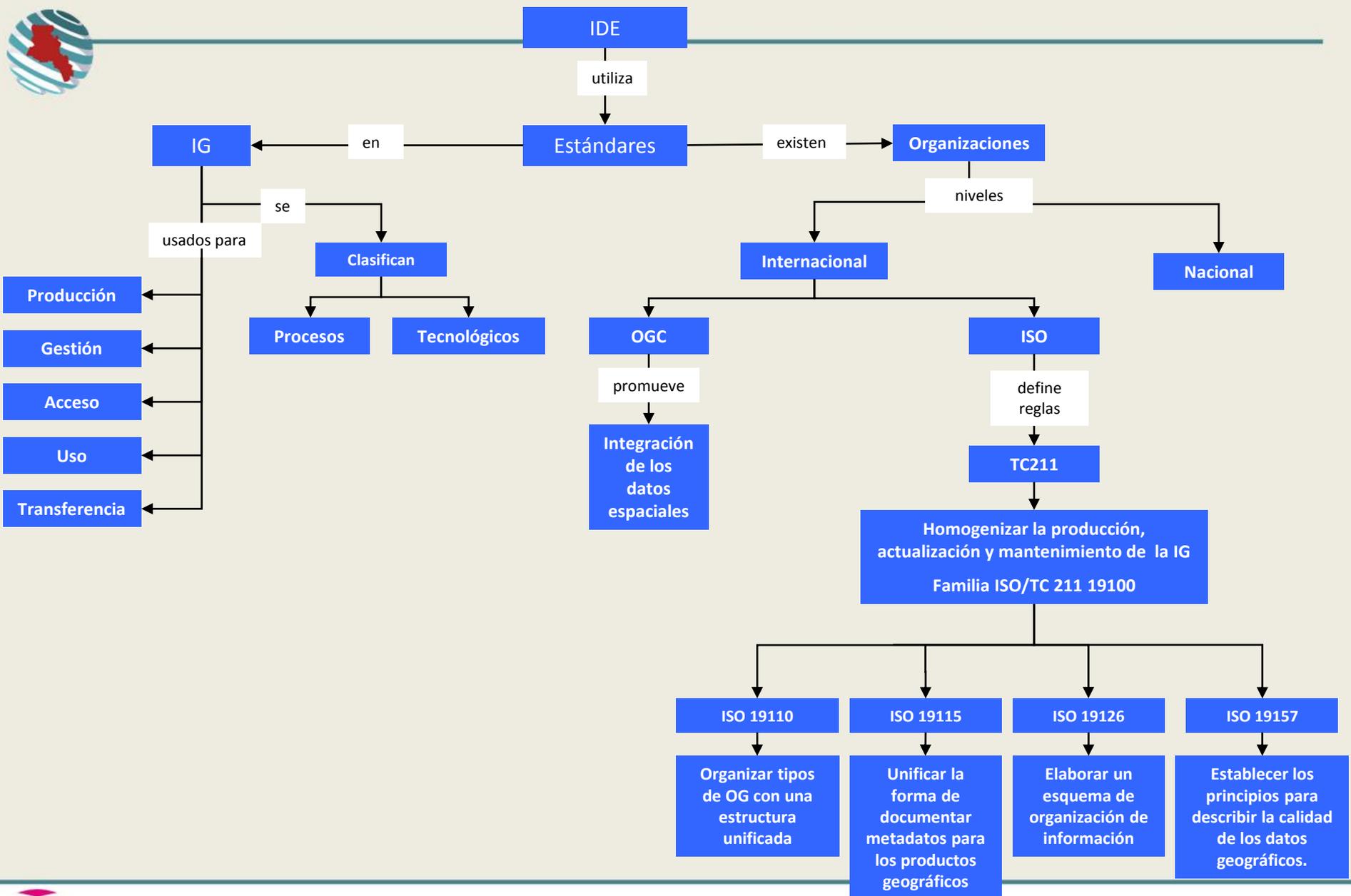
DE: IG en formato digital.

ENTRE: diferentes usuarios, sistemas y localizaciones.



Estándares aplicables a las IDE







NORMALIZACIÓN: Familia ISO/TC 211 19100

- | | |
|---|--|
| 6709 - Modelo de Referencia | 19121 - Imágenes y datos raster |
| 19101-2 – MR Parte 2: Imágenes | 19122 – Calificación y certificación de personal |
| 19103 - Lenguaje Conceptual | 19123 - Esquema coberturas y funciones |
| 19104 - Terminología | 19124 - Composición imágenes |
| 19105 - Pruebas y conformidad | 19125-1 - Parte 1: Arquitectura común |
| 19106 - Perfiles | 19125-2 - Parte 2: Opción SQL |
| 19107 - Esquema Espacial | 19125-3 - Parte 3: Opción COM/OLE |
| 19108 - Esquema temporal | 19126 - Diccionario de conceptos |
| 19109 - Modelos de aplicación | 19127 - Códigos y parámetros geodésicos |
| 19110 - Catalogación de objetos | 19128 - Interfase servidor de mapas web |
| 19111 - Georeferenciación | 19129 - Marco de trabajo |
| 19112 - Georeferenciación identificadores | 19130 - Sensores y modelos raster |
| 19113 - Principio de calidad | 19131 – Especificación productos de datos |
| 19114 - Evaluación de calidad | 19132 - Estándares servicios localización |
| 19115 - Metadatos | 19133 - Navegación y rastreo |
| 19115-2- Metadatos raster | 19134 - Servicios multimodales |
| 19116 - Servicio de posicionamiento | 19135 – Procedimiento de registración |
| 19117 - Representación gráfica | 19136 - GML |
| 19118 - Codificación | 19137 - Perfiles esquema espacial |
| 19119 - Servicios | 19138 - Medidas calidad datos |
| 19120 - Estándares funcionales | 19139 - Metadatos - implementación |
| | 19140 - Enmiendas técnicas |



NORMALIZACIÓN: Familia ISO/TC 211 19100

Normas generales

6709 Representación de latitud, longitud y altura.

19101 Modelo de Referencia.

19101-2 Modelo de Referencia para imágenes.

19103 Lenguaje Conceptual.

19104 Terminología.

19105 Pruebas y conformidad.

19106 Perfiles.



NORMALIZACIÓN: Familia ISO/TC 211 19100

Normas de servicios

19116 Servicio de posicionamiento.

19117 Representación gráfica.

19119 Servicios para coberturas.

19125-1 Simple feature access - Parte 1: Arquitectura común.

19125-2 Simple feature access - Parte 2: Opción SQL.

19125-3 Simple feature access - Parte 3: COM/OLE option.

19128 Interfase de servidor de mapas.

19132 Posibles servicios de localización.

19133 Servicios de localización para seguimiento y navegación.

19134 Servicios multimodales basados en localización.

19142 Web Feature Service.

19143 Filtro de codificación.



NORMALIZACIÓN: Familia ISO/TC 211 19100

Normas de datos

19107 Modelo espacial.

19108 Modelo temporal.

19109 Reglas para aplicación.

19110 Métodos de catalogación.

19111 Georreferenciación con coordenadas.

19112 Georreferenciación con ID geográficos.

19113 Principios de Calidad.

19114 Evaluación de la Calidad.

19115 Metadatos.

19118 Codificación.

19126 Diccionario de datos.

19136 GML.

19137 Perfiles.

19138 Medidas de calidad de los datos.

19139 Metadatos. Esquema de aplicación.

19157 Calidad del dato.

NORMALIZACIÓN: Familia ISO/TC 211 19100



FORMATO

- Digital
- Papal

IDIOMA

- Inglés
- Francés
- Español

ISO Store > Store > Standards catalogue > By TC > ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics

ISO 19110:2005

Geographic information -- Methodology for feature cataloguing

Abstract Preview ISO 19110:2005

ISO 19110:2005 defines the methodology for cataloguing feature types and specifies how the classification of feature types is organized into a feature catalogue and presented to the users of a set of geographic data. ISO 19110:2005 is applicable to creating catalogues of feature types in previously uncatalogued domains and to revising existing feature catalogues to comply with standard practice. ISO 19110:2005 applies to the cataloguing of feature types that are represented in digital form. Its principles can be extended to the cataloguing of other forms of geographic data.

ISO 19110:2005 is applicable to the definition of geographic features at the type level. ISO 19110:2005 is not applicable to the representation of individual instances of each type and excludes spatial, temporal, and portrayal schemas as specified in ISO 19107, ISO 19108, and the future ISO 19117, respectively. It also excludes collection criteria for feature instances.

ISO 19110:2005 may be used as a basis for defining the universe of discourse being modelled in a particular application, or to standardize general aspects of real world features being modelled in more than one application.

General information | Revisions | Corrigenda / Amendments

Document published on: 2005-02-15

Edition: 1 (Monolingual)	ICS: 35.240.70
Status: Published	Stage: 90.92 (2010-08-05)
TC/SC: ISO/TC 211	Number of Pages: 55

Related standards

Standards in the same category (35.240.70)

Standards from the same committee

FORMAT CHF 178

LANGUAGE

- English
- English
- French
- English

Keep up to date with ISO
Sign up to our newsletter for the latest news, views and product information

Got a question?
[Check out our FAQs](#)
[Email customer services](#)
or call us on +41 22 749 08 88
09:00 – 12:30, 14:00 – 17:00 (UTC+1).



Guía de Normas Internacionales y Especificaciones Técnicas generadas por ISO/TC 211

R3IGeo

Red Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica



INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

Proyecto: “Armonización de terminología y normas ISO 19100 en español”

La **primera edición en español** fue producto del acuerdo y autorización recibida del Grupo Consultivo de Desarrollo del ISO/TC 211.

La **segunda edición en español** corresponde a una iniciativa del IPGH en colaboración con el Grupo de Trabajo de “Armonización de Vocabulario y Normas ISO 19100” de la Red R3IGeo, y al igual que la primera edición tiene como propósito la promoción de las normas internacionales dentro de la comunidad hispanohablante especializada.

Resultados:

- Actualización de la Guía de Normas ISO/TC 211 producida por el IPGH.
- Glosario oficial de terminología ISO/TC 211.

Instituto Panamericano de Geografía e Historia



GUÍA DE NORMAS

Segunda edición en español
2013

Comité ISO/TC 211
Información Geográfica / Geomática



International
Organization for
Standardization





Guía de Normas Internacionales y Especificaciones Técnicas generadas por ISO/TC 211

<http://www.isotc211.org/>



ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics

Updated: 2015-06-22

The 2010 Lawrence D. Eicher Leadership Award

Note: The link to "Models" is broken, please go directly to <http://www.isotc211.org/homepage/Models.html>

Meetings

- [Resolutions from the 40th plenary meeting in Southampton 2015-06-11/12](#) **NEW**
- [Presentations at the workshop in Southampton](#) **NEW**
- [Next meeting week Sydney, Australia - 2015-12-07/11](#)

News

- Now published: ISO 19150-2:2015
- Paul Scarponcini receives OGC Award
- Now published: ISO 19147:2015
- ISO Focus May/June 2015
- ISO/TC 211-standards at Moscow State University
- Award to Victoria Rautenbach

ISO/TC 211 Standards Guide

CEN/TC 287

Special cooperation with CEN/TC 287, with parallel work on several projects.



ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics

Standards Guide

- [Arabic version](#)
- [Chinese version](#)
- [English version](#)
- [Japanese version](#)
- [Russian version](#)
- [Spanish version, 2nd ed](#)

2015-04-16



Instituto Panamericano de Geografía e Historia

GUÍA DE NORMAS
Segunda edición en español
2013

Comité ISO/TC 211
Información Geográfica / Geomática

International Organization for Standardization



Guía de Normas Internacionales y Especificaciones Técnicas generadas por ISO/TC 211

<http://www.idera.gov.ar/>



IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

Búsquedas
Encuentra datos geográficos y metadatos.

Visualizadores
Mapas navegables de diferentes instituciones

Geoservicios
Para utilizar desde tus propias aplicaciones.

Construir una IDE
Herramientas y guías para armar tu propia IDE.

Estándares y normas (circled in pink)

Próximos Eventos

- Jue Ago 11 @08:30 - 05:00PM Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Corrientes
- Vie Ago 12 @08:30 - 05:00PM Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Corrientes
- Mar Ago 16 @08:00 - 12:00AM 3ras Jornadas Académicas de Estadística (JAE III)
- Mié Ago 17 @08:00 - 12:00AM 3ras Jornadas Académicas de Estadística (JAE III)
- Jue Ago 25 @09:00 - 06:00PM Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Salta
- Vie Ago 26 @09:00 - 06:00PM Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Salta
- Jue Sep 08 X JORNADAS PATAGÓNICAS DE GEOGRAFÍA
- Vie Sep 09

JORNADAS DE CAPACITACIÓN
EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) E INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES (IDE) - CORRIENTES -

11 y 12 AGOSTO 8:30 a 17:00 hs
Salón Auditorio del Hospital Escuela
Ciudad de Corrientes - Argentina

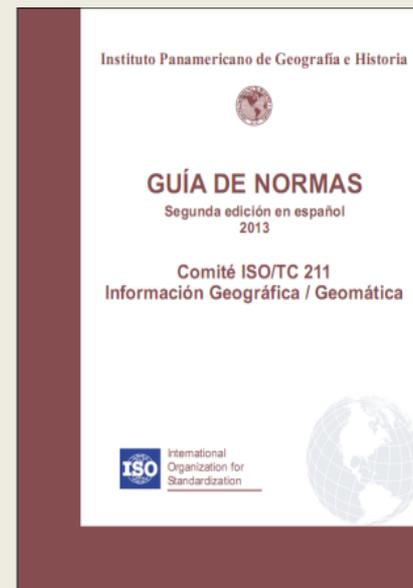
IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

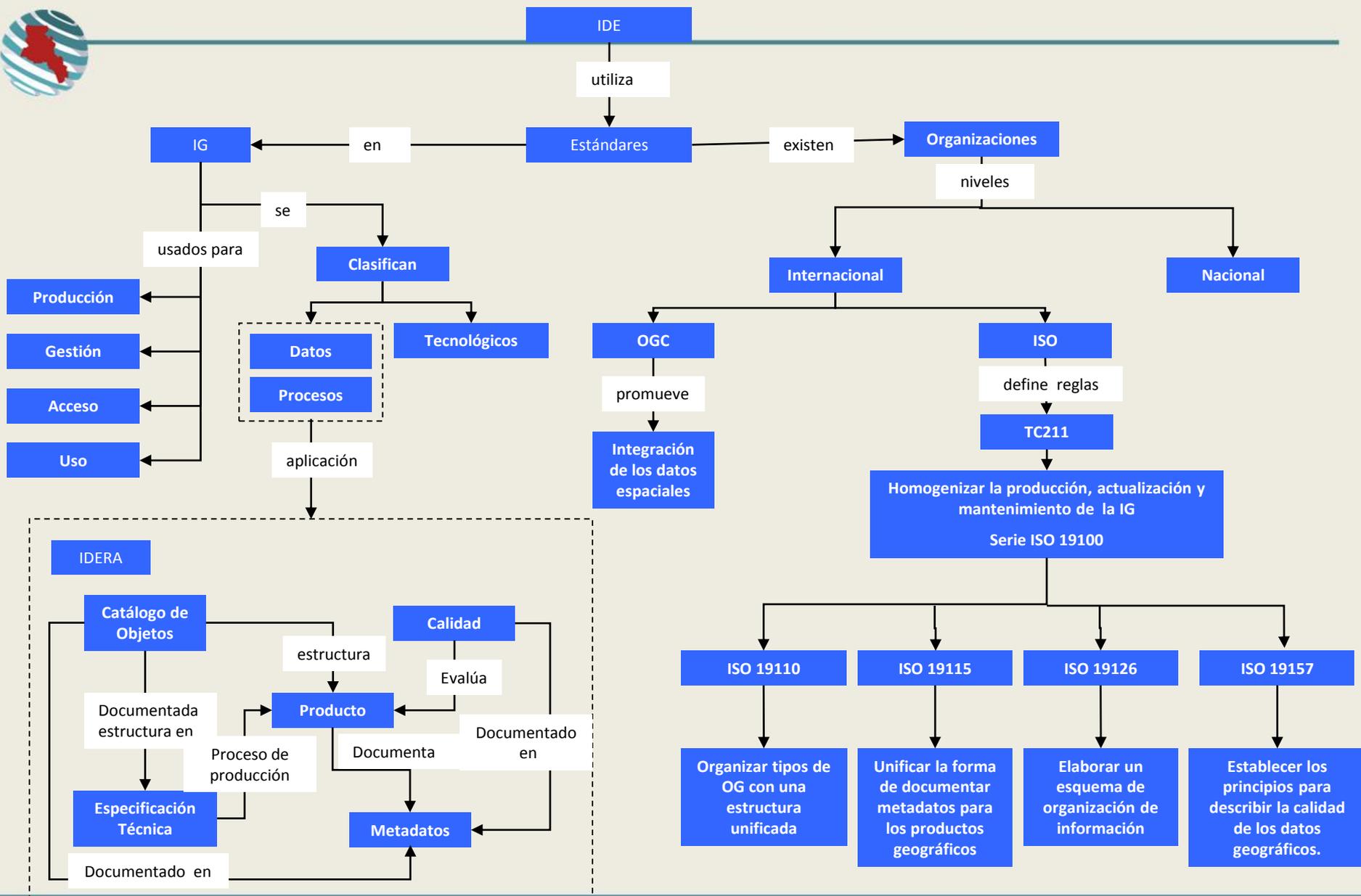
Estándares y Normas

- Datos Básicos y Fundamentales. Definición (pdf)**
En este documento se definen Datos Básicos y Fundamentales necesarios para los usuarios de la Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina.
- Estructura del Catálogo de Objetos Geográficos de IDERA. (pdf)**
Este documento contiene la definición y descripción de referencia del conjunto de Datos Geoespaciales para IDERA. Presenta un listado y descripción de los 9 temas básicos.
- Recomendaciones para Servicios Web de Mapas (pdf)**
Parámetros de configuración y customización de Servicios Web de Mapas que posibilitarán la mayor interoperatividad y compatibilidad con las especificaciones de IDERA.

Próximos Eventos

- Mar May 10 @11:00 - 05:30PM DroneShow Latinoamérica 2016
- Mié May 11 @11:00 - 05:30PM DroneShow Latinoamérica 2016
- Jue May 12 @08:00 - 06:00PM Jornada de capacitación en SIG e IDE en Neuquén
- Jue May 12 @11:00 - 05:30PM DroneShow Latinoamérica 2016
- Vie May 13 @08:00 - 06:00PM Jornada de capacitación en SIG e IDE en Neuquén







ISO TC 211 19110

Metodología para la Catalogación de Objetos



Especificar

- Metodología
- Estructura

Unificar

- Integrables
- Homologables
- Comprensibles

Marco normativo

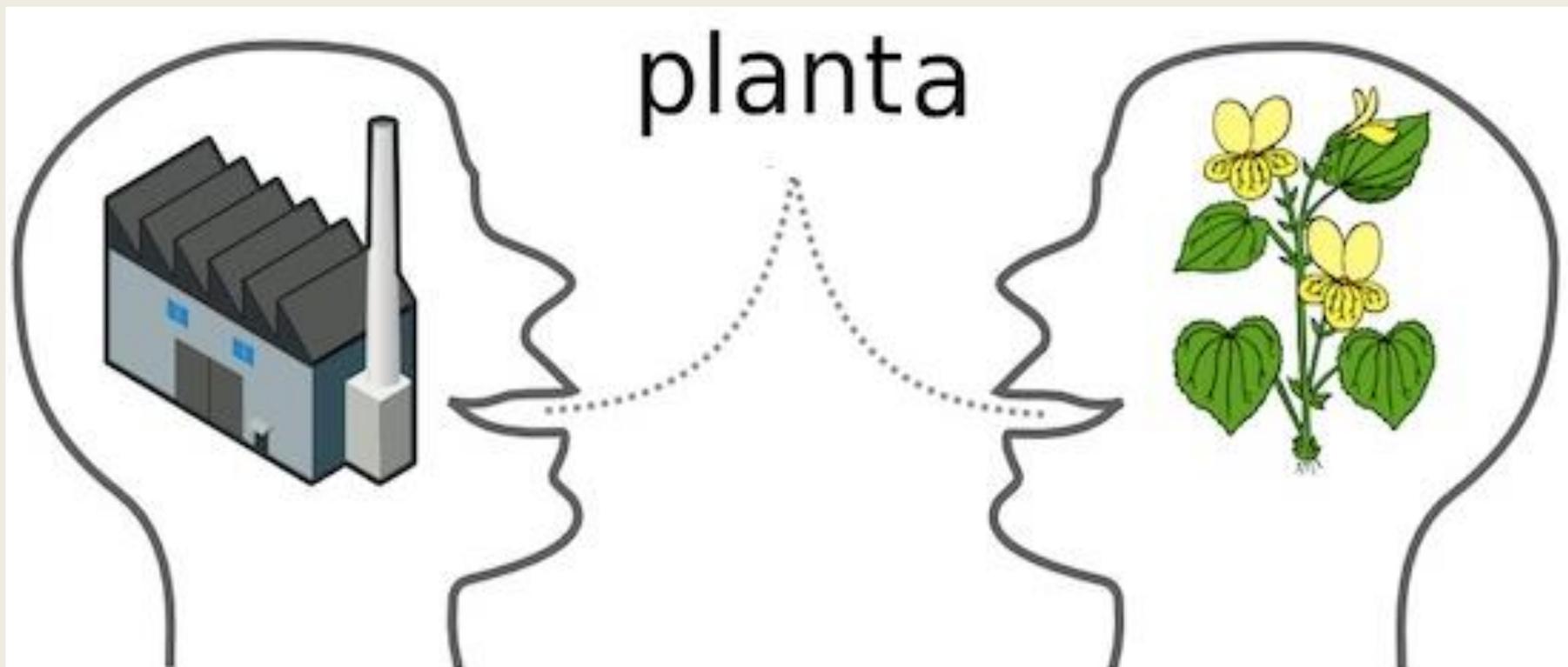
- Organizar
- Divulgar
- Comparar

- Definición de los OG en un lenguaje natural con respecto al contenido de los conjuntos de datos.
- Mayor comprensión de su contenido y alcance.
- Base para la interoperabilidad y el intercambio de los datos geográficos entre diferentes usuarios.



Normalización

Disponer la información en un **lenguaje común** ajustado a un **Estándar**.







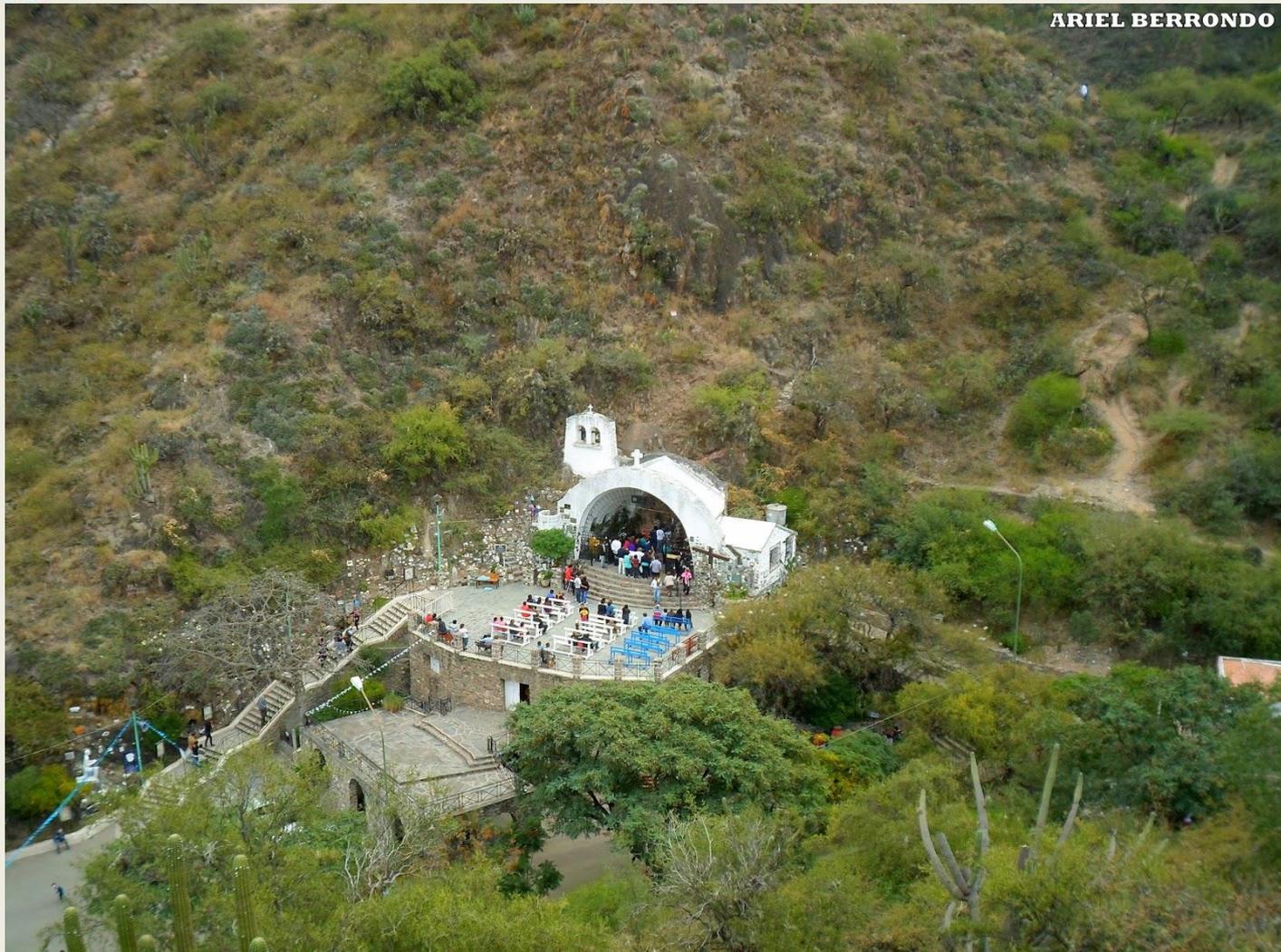
ISO TC 211 19110

Metodología para la Catalogación de Objetos

Catálogo de Objetos Geográficos

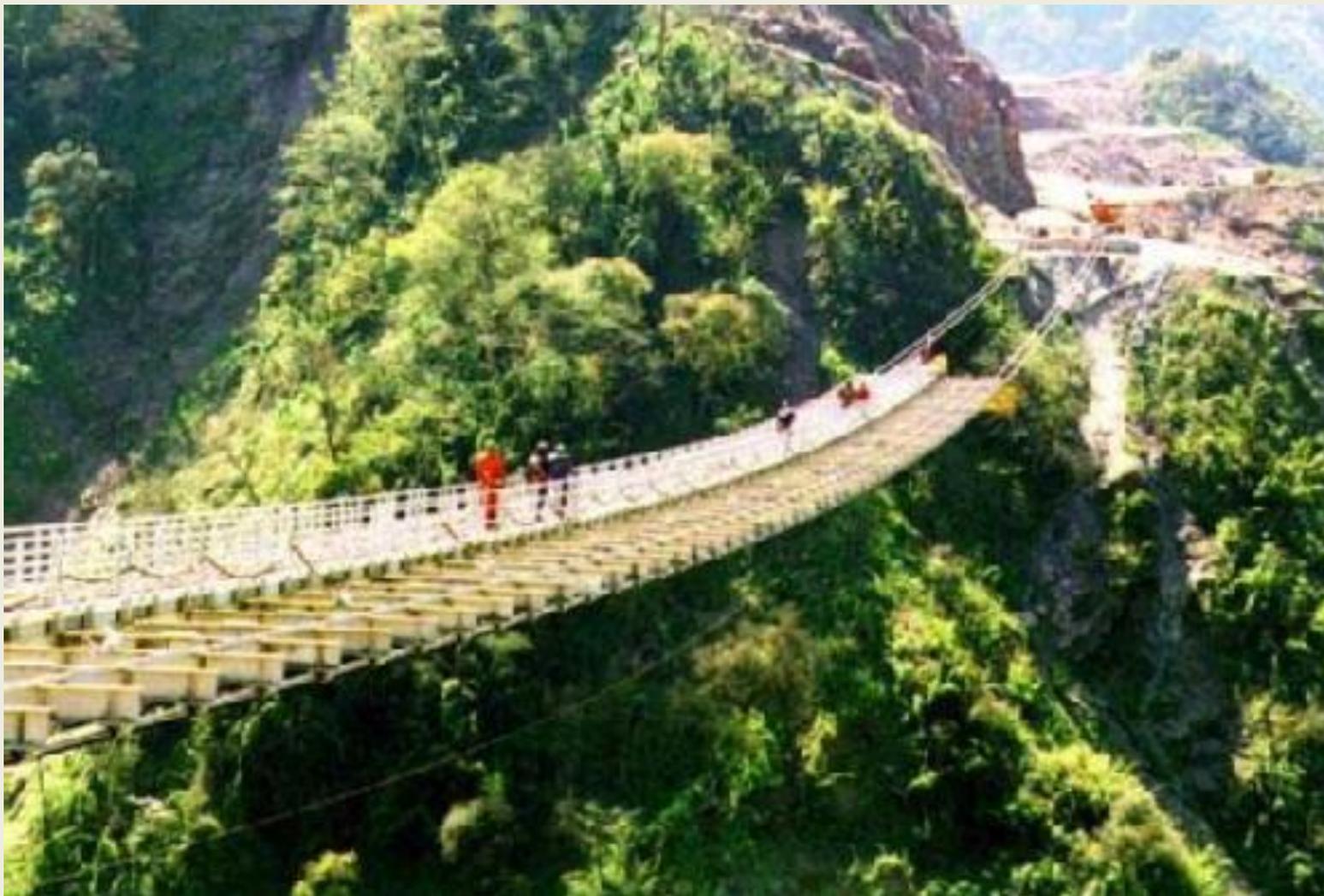
Anexo B ISO/TC 211 19110 Tabla 2: Datos Básicos del **Objeto**.

Nro	Elemento	Definición	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única el tipo de objeto dentro del catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
2	Definición	Definición del tipo de objeto en lenguaje natural.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
3	Código	Código que identifica de manera única, el objeto dentro del catálogo.	Opcional	Texto	Texto Libre
4	Alias	Nombre equivalente del tipo de Objeto	Opcional	Texto	Texto Libre
5	Nombre de Operadores entre Objetos	Operaciones que puede realizar cada instancia de este tipo de objeto.	Opcional	Texto	Texto Libre
6	Nombre de Atributos del objeto	Características del tipo de objeto.	Opcional	Texto	Texto Libre
7	Nombre de asociaciones de Objetos	Asociaciones entre instancias de este tipo de objeto con instancias del mismo objeto o con algún tipo de objeto diferente.	Opcional	Texto	Texto Libre
8	Subtipo de	Identifica uno o más tipos de objetos a partir de los cuales el tipo de objeto en cuestión hereda todas las propiedades, incluyendo operaciones, atributos y asociaciones.	Opcional	Texto	Texto Libre



ARIEL BERRONDO







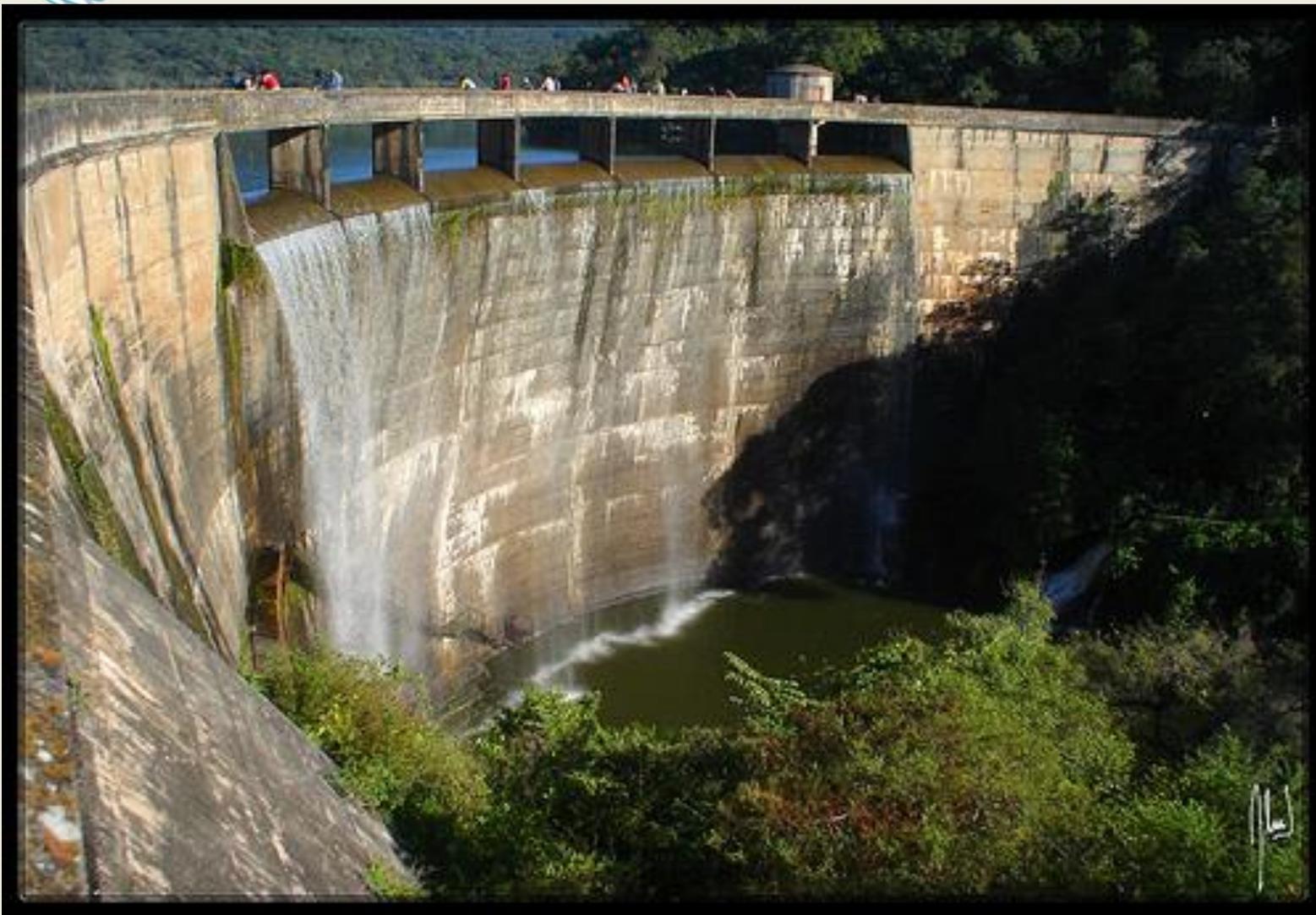
ISO TC 211 19110

Metodología para la Catalogación de Objetos

Catálogo de Objetos Geográficos

Anexo B ISO/TC 211 19110 – Tabla 4: Datos Básicos de los **Atributos** del Objeto.

Nro	Elemento	Definición	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única el atributo del objeto dentro del catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto libre
2	Definición	Definición del atributo en lenguaje natural.	Obligatorio	Texto	Texto libre
3	Código	Código que identifica de manera única el atributo del objeto dentro del catálogo.	Condicional	Texto	Texto libre
4	Tipo de dato	Tipo de dato de los valores del atributo.	Opcional	Texto	Texto libre
5	Unidades de medida	Unidades de medida para los valores del atributo.	Opcional	Texto	Texto libre
6	Tipo de dominio	Indica si el dominio, para los valores del atributo, está o no enumerado.	Opcional	Entero	0= No numerado
7	Valores de dominio	Valores permitidos para el atributo.	Condicional	Texto	Texto libre





photography-fotografía.blogspot.com
© Gonzalo Martinez



Leirbag ©





ISO TC 211 19110

Metodología para la Catalogación de Objetos

Catálogo de Objetos Geográficos

Anexo B ISO/TC 211 19110 Tabla 2: Datos Básicos del **Objeto**.

Nro	Elemento	Definición	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única el tipo de objeto dentro del catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
2	Definición	Definición del tipo de objeto en lenguaje natural.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
3	Código	Código que identifica de manera única, el objeto dentro del catálogo.	Opcional	Texto	Texto Libre
4	Alias	Nombre equivalente del tipo de Objeto	Opcional	Texto	Texto Libre
5	Nombre de Operadores entre Objetos	Operaciones que puede realizar cada instancia de este tipo de objeto.	Opcional	Texto	Texto Libre
6	Nombre de Atributos del objeto	Características del tipo de objeto.	Opcional	Texto	Texto Libre
7	Nombre de asociaciones de Objetos	Asociaciones entre instancias de este tipo de objeto con instancias del mismo objeto o con algún tipo de objeto diferente.	Opcional	Texto	Texto Libre
8	Subtipo de	Identifica uno o más tipos de objetos a partir de los cuales el tipo de objeto en cuestión hereda todas las propiedades, incluyendo operaciones, atributos y asociaciones.	Opcional	Texto	Texto Libre



Nro	Elemento	Definición	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única el tipo de objeto dentro del catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
2	Definición	Definición del tipo de objeto en lenguaje natural.	Obligatorio	Texto	Texto Libre
3	Código	Código que identifica de manera única, el objeto dentro del catálogo.	Opcional	Texto	Texto Libre
4	Alias	Nombre equivalente del tipo de Objeto	Opcional	Texto	Texto Libre
5	Nombre de Operadores entre Objetos	Operaciones que puede realizar cada instancia de este tipo de objeto.	Opcional	Texto	Texto Libre
6	Nombre de Atributos del objeto	Características del tipo de objeto.	Opcional	Texto	Texto Libre
7	Nombre de asociaciones de Objetos	Asociaciones entre instancias de este tipo de objeto con instancias del mismo objeto o con algún tipo de objeto diferente.	Opcional	Texto	Texto Libre
8	Subtipo de	Identifica uno o más tipos de objetos a partir de los cuales el tipo de objeto en cuestión hereda todas las propiedades, incluyendo operaciones, atributos y asociaciones.	Opcional	Texto	Texto Libre



ISO TC 211 19110

Metodología para la Catalogación de Objetos

Dominios de rango – especifica un rango de valores válidos para atributos numéricos.

Dominios de código – Se aplican a todo tipo de atributo (texto, fecha, numérico, entre otros). Especifican un conjunto de valores válidos para un atributo.



El rio puede ser navegable o no navegable, su rango de opciones limitará a esas dos opciones



El Número de carriles de un camino puede estar restringido a los atributos definidos en el Dominio. El rango puede ser 1,2,3,4,5,6,7 u 8.



ISO TC 211 19110

Metodología para la Catalogación de Objetos

Catálogo de Objetos Geográficos

Anexo B ISO/TC 211 19110 – Tabla 4: Datos Básicos de los **Atributos** del Objeto.

Nro	Elemento	Definición	Obligatoriedad	Tipo de dato	Dominio
1	Nombre	Texto que identifica de manera única el atributo del objeto dentro del catálogo.	Obligatorio	Texto	Texto libre
2	Definición	Definición del atributo en lenguaje natural.	Obligatorio	Texto	Texto libre
3	Código	Código que identifica de manera única el atributo del objeto dentro del catálogo.	Condicional	Texto	Texto libre
4	Tipo de dato	Tipo de dato de los valores del atributo.	Opcional	Texto	Texto libre
5	Unidades de medida	Unidades de medida para los valores del atributo.	Opcional	Texto	Texto libre
6	Tipo de dominio	Indica si el dominio, para los valores del atributo, está o no enumerado.	Opcional	Entero	0= No numerado
7	Valores de dominio	Valores permitidos para el atributo.	Condicional	Texto	Texto libre



ISO/TC211 19126

Esquema para el Diccionarios de Conceptos de Objetos



Permite la elaboración de un esquema de organización de información, que contiene la **definición y clasificación de datos geográficos, descripción, atributos y valor de sus códigos.**



ISO/TC211 19126

Esquema para Diccionarios de Conceptos de Objetos

RECOMIENDA como ejemplo de aplicación el “**Feature Data Dictionary**” (**FDD**) elaborado por el “**Defence Geospatial Information Working Group**” (**DGIWG**) en reemplazo de su predecesor “**Feature and Attribute Coding Catalogue**” (**FACC**).

<https://www.dgiwg.org/FAD/>

El **FDD**:

Establece las características de los Objetos Geográficos y sus atributos.
Facilita el uso de una estructura común y un sistema de codificación de registros que se ajusta a las normas ISO 19135, 19126 y 19110 .



Fundamentos de ISO 19100 para el modelado de la IG

MODELO DE DATOS



Forma de estructurar y organizar la IG:

- Objetivos
- Planificación
- Seminario tecnológico
- Productos
- Alcance
- **Diseño de datos** → **ISO/TC211 19110**
- **Modelo lógico de datos** → **ISO/TC211 19126**
- Determinar requisitos
- Análisis de costo beneficio
- Implementación

R. Tomlinson (2008)



Adopción del estándar por el IGN

<http://www.ign.gov.ar/>



Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación



Nuestro Instituto

Nuestras Actividades

Nuestros Servicios

RAMSAC-NTRIP

Red Argentina de Monitoreo
Satelital Continuo

RAMSAC

Red Argentina de Monitoreo
Satelital Continuo

VUELOS FOTOGRAMÉTRICOS

imágenes aéreas de alta resolución

GEODESIA

- Introducción
- RAMSAC
- RAMSAC-NTRIP
- POSGAR 07
- POSGAR 94
- Red de Nivelación
- Red Gravimétrica
- Modelo Digital de Elevaciones
- Servicio Internacional de la Hora
- Trabajos y publicaciones
- Georreferenciación de Parcelas

GEOGRAFÍA

- Introducción
- Información geográfica

CARTOGRAFÍA

- Introducción
- Cartografía de línea
- Carta de imagen

FOTOGRAMETRÍA

- Introducción
- Vuelos Fotogramétricos
- Mapa de cubrimiento aerofotográfico realizado por IGN

BASE DE DATOS GEOGRÁFICA

- Introducción
- Catálogo de Objetos Geográficos

I+D

- Proyectos IGN
- Proyectos en Colaboración

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

- Manual de signos cartográficos
- Normas ISO TC-211
- Normas Abreviaturas

Conferencia de Geomática Libre en el IGN

MAPAS E INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

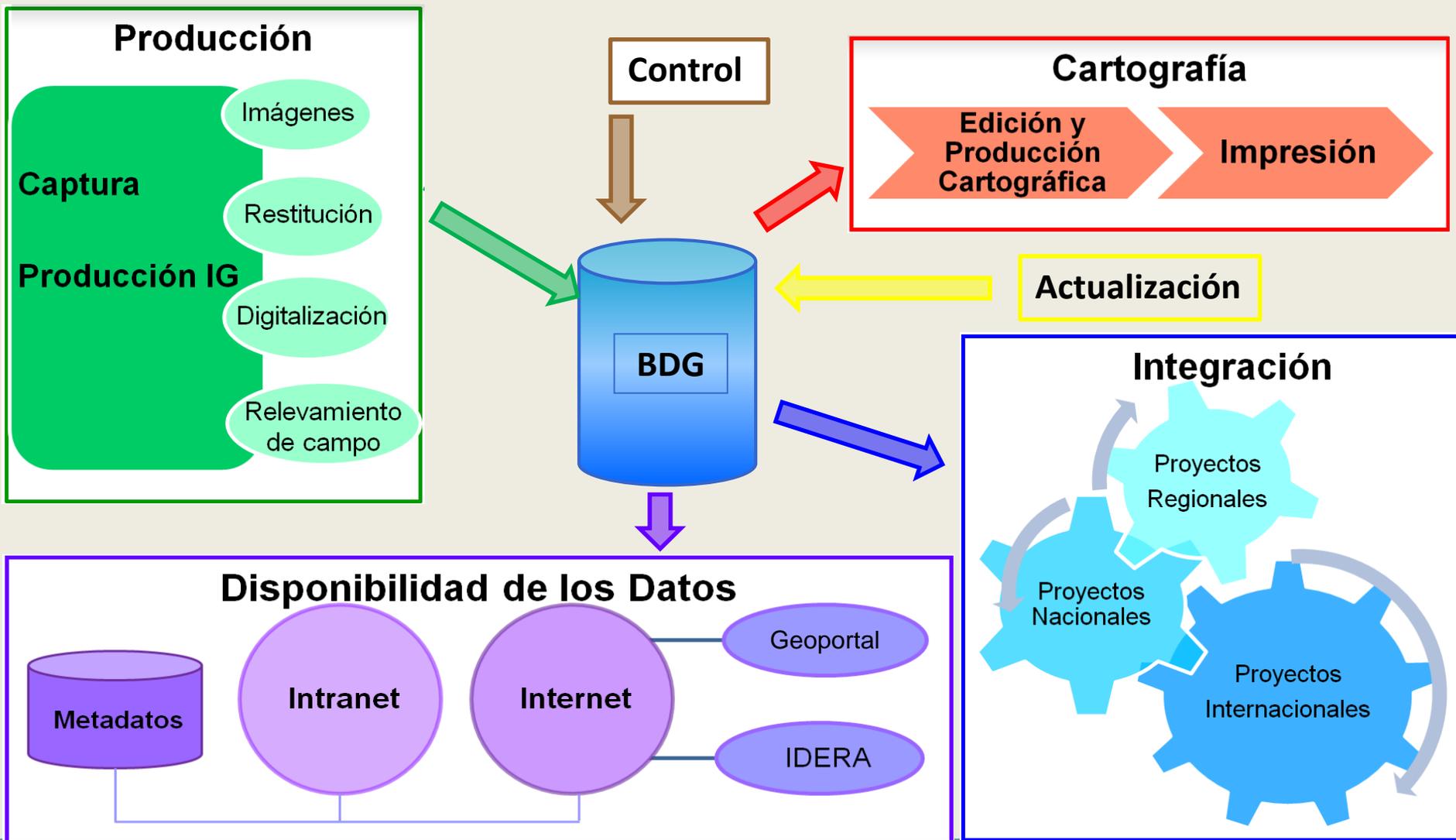
En el Instituto Geográfico Nacional desarrollamos mapas e información geográfica

Formamos. Desarrollamos. Distribuimos. Actualizamos. Difundimos. Promovemos.





Modelo de datos del IGN





IGN INSTITUTO GEGRÁFICO NACIONAL
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN
Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación

CTP
Nuestro Instituto | Nuestras Actividades | Nuestros Servicios

BUSQUEDA

CATÁLOGO DE OBJETOS GEOGRÁFICOS

Objetivo

El Catálogo de Objetos Geográficos del Instituto Geográfico Nacional de la República Argentina (IGN) forma parte del proyecto de consolidación de documentación básica y fundamental de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Institución (IDE-IGN) en el entorno de la nueva conceptualización de la Información Geográfica (IG).

Alcance

Este documento está dirigido a ser utilizado de manera interna por el IGN. También busca establecer un marco de referencia para los usuarios de la IG producida por la Institución y para el intercambio de la misma.

Introducción

Uno de los objetivos principales del establecimiento de una IDE es facilitar la disponibilidad y acceso a la información espacial. Este principio está basado en la interoperabilidad, para lo cual es necesaria la estandarización y la normalización de la IG. Los estándares aplicados a este ámbito corresponden a normas que definen recomendaciones, terminologías, procedimientos y conceptos que aseguran el intercambio de IG.

La definición de un Catálogo de Objetos asegura que los procesos de producción de IG sean los ideales, apoya la evaluación de los elementos de calidad, permite bases de datos homogéneas. La catalogación en el marco de la estandarización de la IG tiene un rol fundamental para el desarrollo de una IDE.

Catálogo de Objetos

Un Catálogo de Objetos Geográficos se basa en la abstracción de la realidad clasificada en conjuntos de datos geográficos, cuyo nivel básico es el tipo de objeto. En el catálogo se organizan esos **Objetos Geográficos (OG)**, sus definiciones y características, es decir, sus atributos, dominios, relaciones y operaciones.

A menos que los proveedores y usuarios de Información IG tengan un entendimiento compartido de los objetos del mundo real representados por los OG, los usuarios no podrán juzgar si la IG proporcionada es adecuada para sus fines. Por lo tanto, la catalogación conduce a los usuarios y productores de IG tener una definición de los OG en un lenguaje común con respecto al contenido de los conjuntos de datos, permitiendo una mayor comprensión de su contenido y alcance. Establece las bases para la interoperabilidad, el uso e intercambio de datos geográficos entre diferentes usuarios.

El Catálogo del IGN se ajusta a la Norma Internacional ISO TC 211 - 19110 (Metodología para la catalogación de objetos geográficos). El objetivo de esta norma es "especificar la metodología y determinar la estructura con la cual se organizan los tipos de OG, sus definiciones y características (atributos, relaciones y operaciones), unificar las características de los catálogos de objetos, de tal manera que sean integrables, homologables y fácilmente comprensibles...". Proporciona un marco normativo para organizar y divulgar la clasificación de objetos del mundo real en un conjunto de OG para ser presentado a los usuarios.

También, el Catálogo se adapta a la Norma Internacional ISO TC 211 - 19126 (Esquema para diccionarios de conceptos de objetos), la cual establece un esquema para el registro jerárquico de diccionarios de conceptos de OG en función de los requisitos de las diferentes instituciones productoras de información geoespacial. La norma permite la elaboración de un esquema de organización de información, que contiene la definición y clasificación de datos geográficos, descripción, atributos y valor de sus códigos. Su aplicación reduce costos de adquisición, al mismo tiempo que evita la duplicidad y redundancia de información.

DESCARGA DE CATÁLOGO COMPLETO Y DESCRIPCIÓN DEL CATÁLOGO

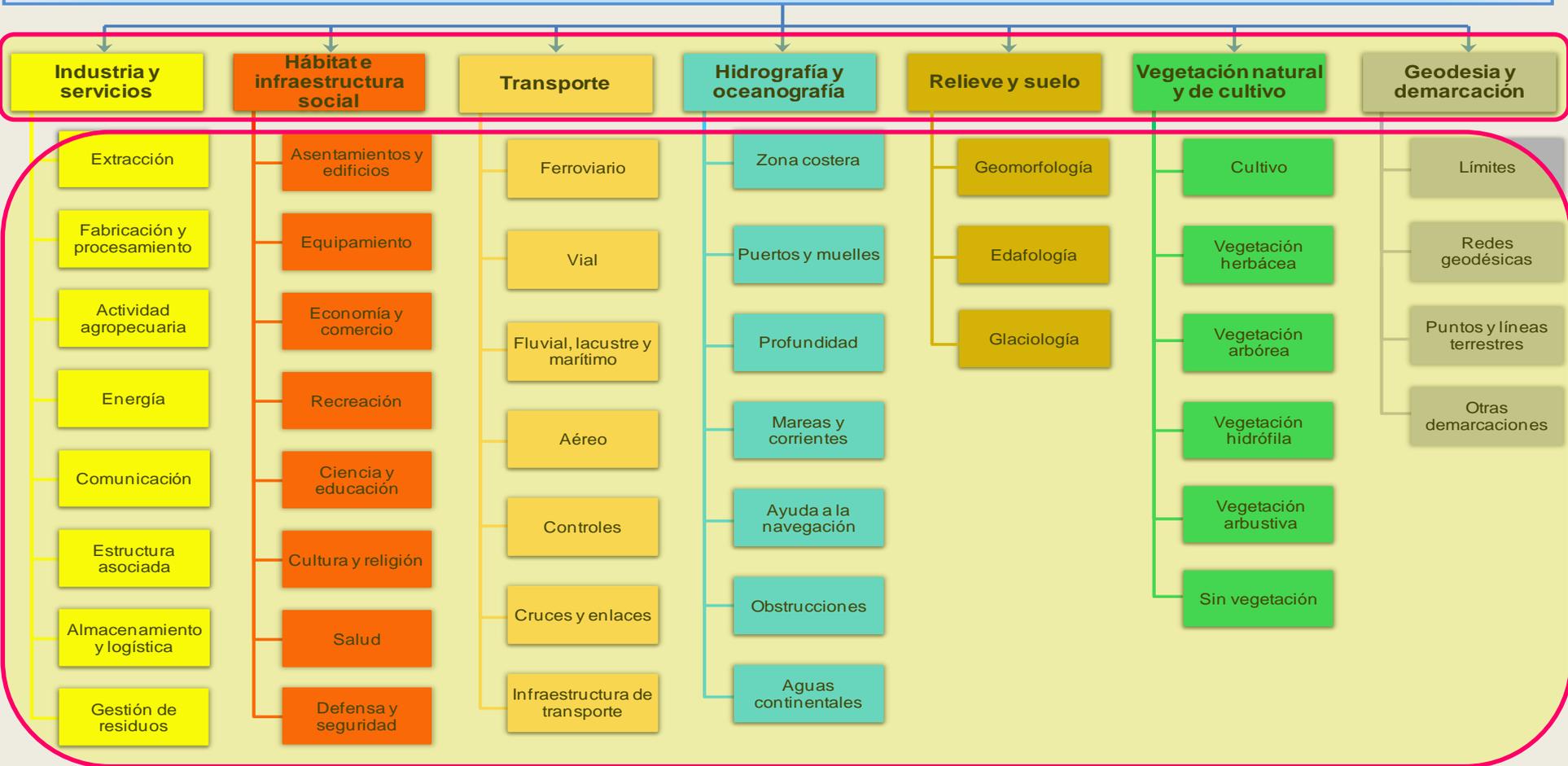
Catálogo Completo | Descripción del Catálogo IGN

Nuestros Servicios | Documentación Técnica | Novedades | IDERA



Adopción del estándar por el IGN

DICCIONARIO Y CATÁLOGO DE OBJETOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
(ISO/TC211 19110 y 19126 - DFDD)





Adopción del estándar por IDERA

<http://www.idera.gov.ar/>



Visualizadores
Mapas navegables de diferentes instituciones

Construir una IDE
Herramientas y guías para armar tu propia IDE.

Próximos Eventos

- Jue Ago 11 @08:30 - 05:00PM
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Corrientes
- Vie Ago 12 @08:30 - 05:00PM
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Corrientes
- Mar Ago 16 @08:00 - 12:00AM
3ras Jornadas Académicas de Estadística (JAE III)
- Mié Ago 17 @08:00 - 12:00AM
3ras Jornadas Académicas de Estadística (JAE III)
- Jue Ago 25 @09:00 - 06:00PM
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Salta
- Vie Ago 26 @09:00 - 06:00PM
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Salta
- Jue Sep 08
X JORNADAS PATAGÓNICAS DE GEOGRAFÍA
- Vie Sep 09

JORNADAS DE CAPACITACIÓN
EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) E INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES (IDE)
CORRIENTES

11 y 12 AGOSTO | 8:30 a 17:00 hs
Salón Auditorio del Hospital Escuela
Ciudad de Corrientes - Argentina

Informes: Tel 4475427 - Secretaría de Coordinación y Planificación Institucional
inscripción: <https://goo.gl/iHpd5e>





Grupo de trabajo: Información Geoespacial

Objetivos

Disponer del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos que facilite el manejo de la información Geoespacial de forma homologada y descentralizada que contribuya a garantizar la interoperabilidad y calidad de la información.

Alcances

Este grupo está orientado a definir el conjunto de Información Geoespacial, que se considere como la fuente de información básica a la cual todos, en primera instancia, deben acudir cuando se enfrentan a un proyecto que involucre información georeferenciada.



Coordinadora: Nora Lucioni
(Ministerio de Agroindustria)

noraclucioni@gmail.com





IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

INSTITUCIONAL IDERA | GRUPOS DE TRABAJO | RECURSOS IDERA | NOTICIAS Y EVENTOS
Agenda actualizada

Información Geoespacial



- Visualizador IDERA
- Estándares y normas
- Herramientas y aplicaciones
- Foro IDERA
- Adhesión
- Agenda y eventos

Objetivos

Disponer del Catálogo Nacional de Objetos Geográficos que facilite el manejo de la Información Geoespacial de forma homologada y descentralizada que contribuya a garantizar la interoperabilidad y calidad de la información.

Objetivos específicos:

- Proporcionar un estándar y los lineamientos técnicos necesarios para la catalogación de Objetos Geográficos y atributos con la finalidad de facilitar su manejo e intercambio.
- Construir el Catálogo de Estilos de los Objetos Geográficos perteneciente a los Datos Básicos y Fundamentales definidos dentro de IDERA, de tal manera que sean integrales, homologables y comprensibles garantizando su interoperabilidad.
- Definir las especificaciones necesarias para examinar la calidad de los Objetos Geográficos teniendo en cuenta los elementos de calidad tales como grado de totalidad, consistencia lógica, exactitud de posición, exactitud temporal y exactitud temática.
- Analizar las nuevas tendencias en el análisis y el tratamiento de la toponimia en el marco de la infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina.

Alcances

Definir el conjunto de Información Geoespacial, que se considere como la fuente de Información básica a la cual todos, en primera instancia, deben acudir cuando se enfrentan a un proyecto que involucre Información georeferenciada.

Coordinación

Coordinadora: Nora Lucioni (Ministerio de Agroindustria)
Correo electrónico de la coordinación: coordinador_igeoespacial@idera.gov.ar

Documentos destacados

- Definición de Datos Básicos y Fundamentales (pdf)**
En este documento se definen Datos Básicos y Fundamentales necesarios para los usuarios de la infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina.
- Estructura de Datos Básicos y Fundamentales (xls)**
En este archivo se presenta la estructura de los Datos Básicos y Fundamentales.
- Shapefiles de Datos Básicos y Fundamentales (shp comprimidos en archivo.rar)**
Conjunto de archivos shapefile vacíos que se corresponden con los objetos geográficos considerados básicos y fundamentales. Las tablas de atributos de estos shapefiles están estructuradas de acuerdo al catálogo de objetos.
- Descripción del Catálogo de Objetos Geográficos de IDERA (xls)**
Este documento contiene la justificación y la descripción de la estructura del Catálogo de Objetos Geográficos de IDERA.
- Estructura del Catálogo de Objetos Geográficos de IDERA (xls)**
Este documento contiene la definición y descripción de referencia del conjunto de Datos Geoespaciales para IDERA. Presenta un listado y descripción de los 9 temas básicos.
- Estructura de Base de Datos (sql)**
Este archivo contiene las sentencias en PGSQL, que al ejecutarse en una base de datos de Postgres con las funcionalidades espaciales de PostGIS, logra crear la estructura de base de datos correspondiente al catálogo. La sentencia incluye creación de esquemas, tablas, atributos, tablas de dominio y claves foráneas, que garantizan la

Próximos Eventos

- Jue Ago 11 @08:30 - 05:00PM**
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Corrientes
 - Vie Ago 12 @08:30 - 05:00PM**
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Corrientes
 - Már Ago 16 @08:00 - 12:00AM**
3ras Jornadas Académicas de Estadística (JAE III)
 - Mié Ago 17 @08:00 - 12:00AM**
3ras Jornadas Académicas de Estadística (JAE III)
 - Jue Ago 25 @09:00 - 06:00PM**
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Salta
 - Vie Ago 26 @09:00 - 06:00PM**
Jornadas de Capacitación en SIG e IDE - Ciudad de Salta
 - Jue Sep 08**
X JORNADAS PATAGÓNICAS DE GEOGRAFÍA
 - Vie Sep 09**
X JORNADAS PATAGÓNICAS DE GEOGRAFÍA
 - Sáb Sep 10**
X JORNADAS PATAGÓNICAS DE GEOGRAFÍA
 - Lun Sep 19 @08:00 - 05:00PM**
Calidad de la información Geoespacial
- Ver el Calendario Completo
Suscribirse a la sindicación RSS

Adopción del estándar por IDERA

CATÁLOGO DE OBJETOS GEOGRÁFICOS DE LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

INDUSTRIA Y SERVICIOS	GEOGRAFÍA SOCIAL	TRANSPORTE	HIDROGRAFÍA Y OCEANOGRAFÍA	GEOGRAFÍA FÍSICA	BIOTA	DEMARCACIÓN	DEFENSA Y SEGURIDAD	CLIMA Y METEOROLOGÍA	CATASTRO
EXTRACCIÓN	ASENTAMIENTO	FERROVIARIO	COSTAS Y ZONAS LITORALES	HIPSOGRAFÍA	ÁREAS DE CULTIVO	FRONTERAS Y LÍMITES	INFRAESTRUCTURA DE DEFENSA	FENÓMENOS METEOROLÓGICOS	PARCELARIO
FABRICACION Y PROCESAMIENTO	EQUIPAMIENTO	VIAL	PROFUNDIDADES	GEOMORFOLOGÍA	ÁREAS DE VEGETACIÓN NATURAL HERBÁCEA	REDES GEODÉSICAS		CONDICIONES DEL CLIMA	MINERO
ACTIVIDAD AGROPECUARIA	COMERCIO	TRANSPORTE POR GUÍA	MAREAS Y CORRIENTES	EDAFOLOGÍA	ÁREAS DE VEGETACIÓN NATURAL ARBÓREA	PUNTOS Y LÍNEAS TERRESTRES		ZONAS Y REGIONES CLIMÁTICAS	
ENERGIA	RECREACIÓN	FLUVIAL, MARÍTIMO Y LACUSTRE	AGUAS MARINA Y OCEANICAS	VULCANISMO Y SISMICIDAD	ÁREAS DE VEGETACIÓN NATURAL ARBUSTIVA	UNIDADES GEOESTADÍSTICAS			
COMUNICACIONES	POLÍTICA Y ADMINISTRACIÓN	AÉREO	AGUAS CONTINENTALES	GLACIOLOGÍA		PLANEAMIENTO URBANO			
ESTRUCTURA ASOCIADA	EDUCACIÓN	CRUCES, ENLACES Y OBRAS DE ARTE	AGUAS SUBTERRÁNEAS	GEOLOGÍA					
ALMACENAMIENTO Y LOGÍSTICA	CULTURA	INFRAESTRUCTURA		ECORREGIONES					
GESTIÓN DE RESIDUOS	SALUD			DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y DESERTIFICACIÓN					
	TECNOLOGÍA Y CIENCIA			ÁREAS PROTEGIDAS					



Clasificación de la IG

La clasificación de la IG se presenta de forma jerárquica basada en la dependencia de cada uno de los datos en la secuencia de su producción.

Se distinguen principalmente tres grandes grupos:

- ✓ **Datos fundamentales**
- ✓ **Secundarios**
- ✓ **No fundamentales**





Clasificación de la IG

Los datos fundamentales

Son la base sobre la cual se construyen otros datos espaciales.

- Permiten la **localización espacial** de datos, la consolidación de los mapas base de referencia, y el mejor análisis de datos estadísticos.
- Sirven como datos base para la **resolución de problemas**, estos no siempre proveen todas las necesidades para otro tipo de tareas específicas.
- Serán **complementados** con los **datos específicos** de los usuarios.
- Proveen una base para que los usuarios puedan **superponer y compartir** sus datos, además de **proveer datos geográficos básicos en una forma común y accesible**, de tal manera que las organizaciones puedan enfocar sus esfuerzos en sus propias aplicaciones y actividades.



Clasificación de la IG

Los datos fundamentales

Nivel 0: son los **primeros** en el proceso de producción, siendo **esenciales** para todos los conjuntos de datos subsecuentes. El proceso y análisis de estos por lo general están asociados a **cálculos geodésicos**.

Nivel I: **dependen** del Nivel 0 para su creación. Están **limitados** por procesos de **interpretación** (por ejemplo clasificación); el grado de objetividad es alto. Esta categoría también incluye **límites** que son resultado de los procesos de decisión humana.

Nivel II: están relacionados con **objetos hechos por el hombre** (vías y otras infraestructuras) La definición es idéntica a la de Nivel I, pero sólo hace referencia a los objetos hechos por la mano del hombre.



Clasificación de la IG

Los datos secundarios y los no fundamentales

Datos secundarios

Nivel III: son datos **temáticos genéricos** basados en datos primarios. Los datos en esta categoría son temáticos por naturaleza, pero de **interés general** y esencial para otros datos temáticos.

Datos no fundamentales

Nivel IV: Datos **temáticos específicos**. En esta categoría se clasifican los datos que no están comprendidos en los niveles 0 a III. Los datos pueden ser cualitativos o cuantitativos.



Clasificación de la IG

Resumen

Datos fundamentales

Nivel 0: primeros y esenciales - cálculos geodésicos.

Nivel I: dependientes - limitados por interpretación.

Nivel II: relacionados con objetos antrópicos.

Datos secundarios

Nivel III: temáticos genéricos - interés general.

Datos no fundamentales

Nivel IV: temáticos específicos - cualitativos o cuantitativos.





Clasificación de la IG

Los datos fundamentales

1. Marco de Referencia
2. Límites
3. Elevaciones
4. Ortoimágenes
5. Catastro
6. Hidrografía
7. Asentamientos humanos
8. Infraestructuras
9. Nombres geográficos



DByF para IDERA

-Los **BDyF** de IDERA

en su versión 1.0

-El documento de descripción de los DByF de IDERA

en su versión 2.0



DByF para IDERA

http://www.idera.gov.ar/



The screenshot shows the IDERA website homepage. Two pink circles highlight the 'GRUPOS DE TRABAJO' (Working Groups) and 'INFORMACIÓN GEOESPACIAL' (Geospatial Information) sections in the top navigation bar. Below the navigation, there are various content blocks including 'Visualizadores', 'Construir una IDE', and 'Próximos Eventos'. A banner at the bottom promotes 'JORNADAS DE CAPACITACIÓN' in Corrientes.



The screenshot shows the 'Información Geoespacial' page. Two pink circles highlight the links for 'Definición de Datos Básicos y Fundamentales (pdf)' and 'Estructura de Datos Básicos y Fundamentales (xls)' in the 'Documentos destacados' section. The page also features a sidebar with navigation options and a 'Próximos Eventos' section.



	Tipo de documento: Documento Técnico	Versión 1.3
	Grupo de trabajo: Datos Geoespaciales	Fecha: 02/02/15
	Definición de datos básicos	Página 1 de 15

IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

DATOS BÁSICOS Y FUNDAMENTALES DEFINICIÓN



DByF para IDERA

A DByF



IDERA

Infraestructura de Datos Espaciales
de la República Argentina

FICHAS DE DByF CATÁLOGO DE OBJETOS GEOGRÁFICOS INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Clase	05	GEOGRAFÍA FÍSICA
Subclase	0501	HIPSOGRAFÍA
OG	050101	Curva de nivel
Geometría	Línea	
Definición	Línea que une puntos que tienen el mismo valor de altitud respecto al nivel medio del mar. También se la denomina isohipsa o curva hipsométrica.	
Atributos	HQC	Tipo de representación hipsográfica
	CRV	Valor de curva de nivel
	MO2	Método de obtención curva
	SAG	Autoridad de fuente
Simbología		



IDERA
Infraestructura de
Datos Espaciales de la
República Argentina



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación





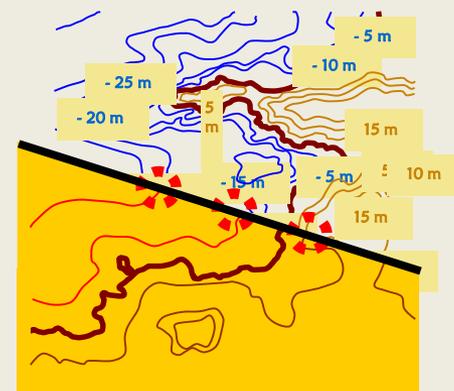
Estándares aplicables a IDERA



Catalogación de
Objetos



Metadatos
Geográficos

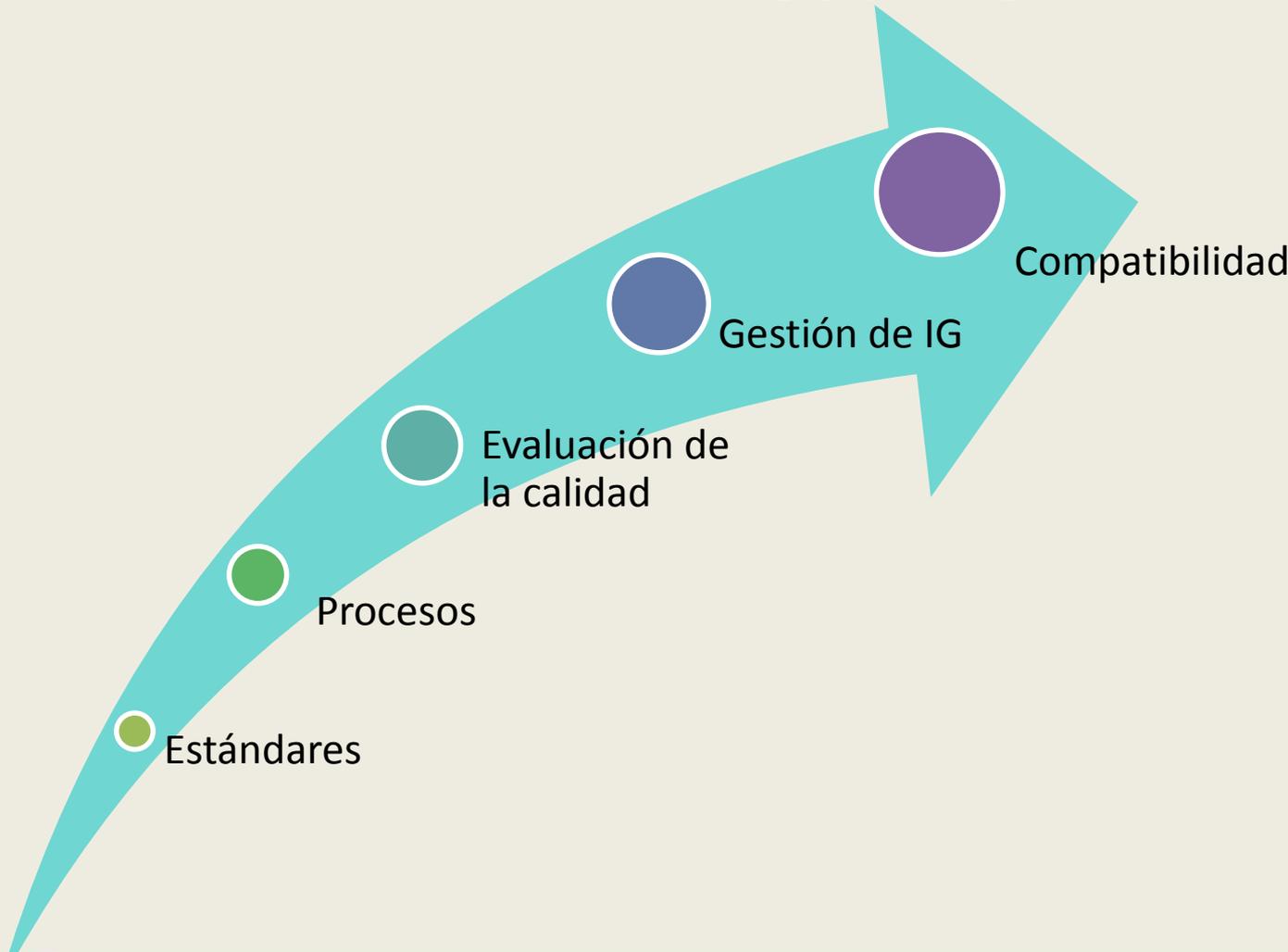


Calidad de los
Datos



En resumen...

I
N
T
E
R
O
P
E
R
A
B
I
L
I
D
A
D





Muchas Gracias!

Ricardo Mansilla

*Licenciado en Sistemas de Información Geográfica
Técnico del Servicio Geográfico (IGM)*

Coordinador IDE Institucional
Instituto Geográfico Nacional
Asistente Coordinación Ejecutiva IDERA
Representante alterno UNGGIM: Américas