

Infraestructuras de Datos Espaciales - IDE's

ESTÁNDARES DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: GENERALIDADES

Ing. Julián Esteban Londoño V.

Julian.londono@cali.gov.co

Agosto de 2010



Contenido

- ✓ Conceptos Básicos.
- ✓ Proceso de Desarrollo de Estándares de IG.
- ✓ Estándares Internacionales.
- ✓ Avances de Estándares Nacionales de IG.
 - ✓ Especificaciones Técnicas
 - ✓ Catalogación de Objetos
 - ✓ Calidad
 - ✓ Metadatos Geográficos
 - ✓ Estándares Tecnológicos
 - ✓ Otros Estándares de IG



¿Qué es un Estándar?

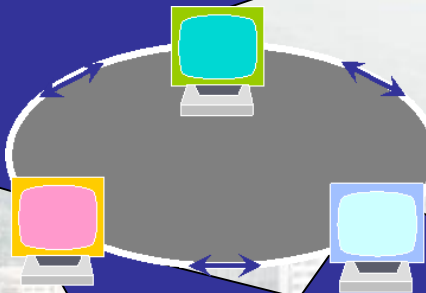
Entregar un lenguaje común, para lograr una comunicación que facilite el entendimiento entre distintos ACTORES



¿Qué es un Estándar?

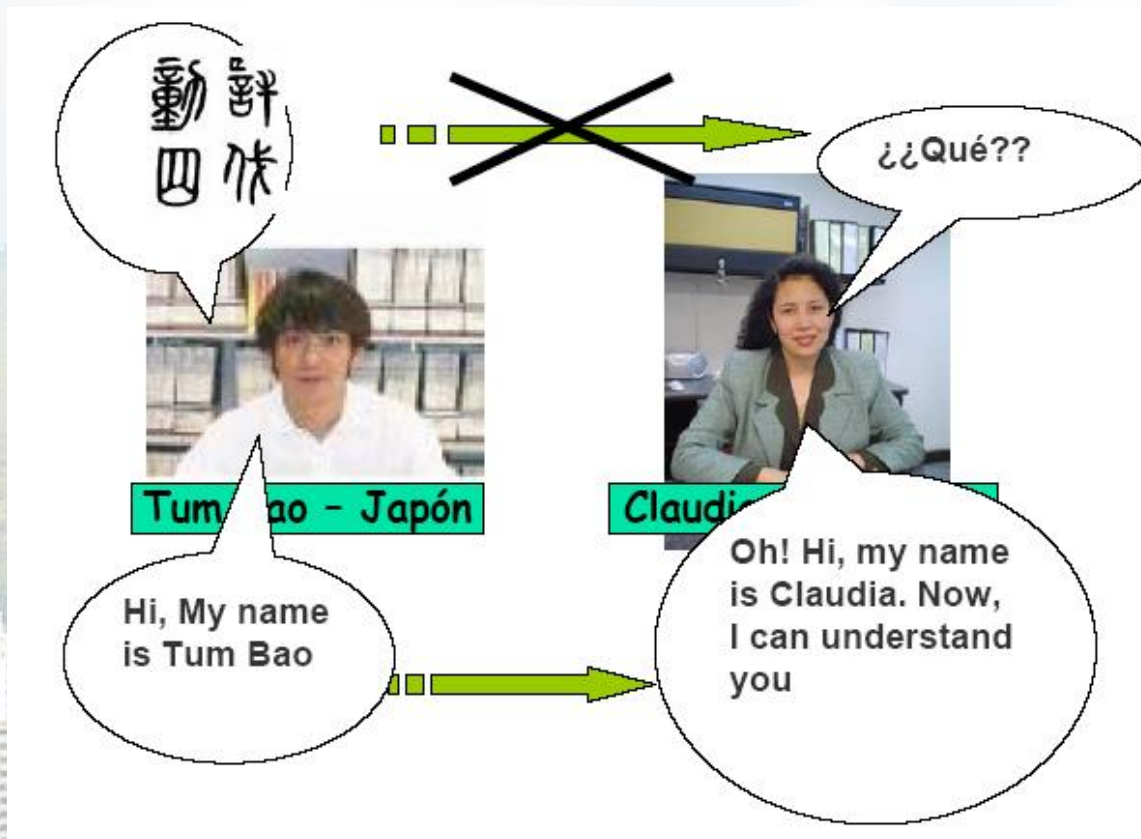
Conjunto de reglas (normas) que regula la realización de ciertos procesos o la fabricación de componentes para garantizar la interoperabilidad y calidad.

Interoperabilidad:
El intercambio
universal de los
datos
geoespaciales.



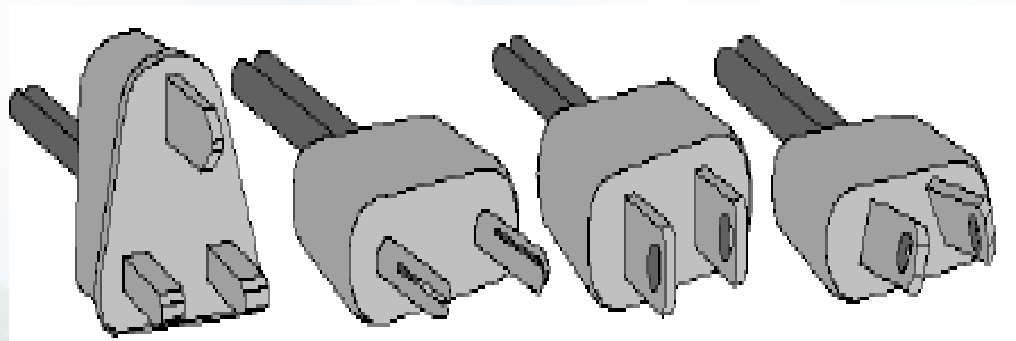
Calidad: conjunto de
características de los datos
geográficos que describen su
capacidad para satisfacer
necesidades establecidas e
implícitas

¿Qué es un Estándar?



Normalizar no significa perder identidad

¿Qué es un Estándar?



"Se puede decir o hacer lo mismo de diferentes , definamos mecanismos para que todos podamos entendernos"

¿Qué es un Estándar?

Acuerdos documentados que contienen especificaciones técnicas o criterios precisos que son utilizados consistentemente para asegurar que los materiales, productos, procesos y servicios cumplen con su propósito.



Objetivos del Estándar

Los Estándares persiguen fundamentalmente tres objetivos:

- ✓ Simplificación: Se trata de reducir los modelos quedándose únicamente con los más necesarios.
- ✓ Unificación: Para permitir el intercambio a un nivel determinado.
- ✓ Especificación: Se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso.



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

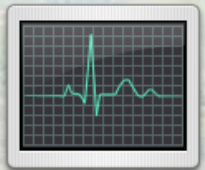
Espacio de Normalización



Beneficios



- ✓ Calidad, seguridad, fiabilidad, eficiencia
- ✓ Competitividad entre soluciones tecnológicas
- ✓ Defensa de los derechos de productores y usuarios
- ✓ Simplificación de la vida a dar soluciones únicas a problemas comunes
- ✓ Bienes y servicios adaptados a nosotros y no nosotros a ellos
- ✓ Un buen estándar pasa desapercibido, pero la ausencia o deficiencia de él es notable.



Contexto Geográfico

- ✓ Dificultades en la Gestión de la I.G.

- ✓ Voluminosa
- ✓ Dinámica
- ✓ Costosa



- ✓ **Cartografía:** ciencia, técnica y arte, abstracción subjetiva de la realidad.

- ✓ **SIG:** formatos de intercambio, lenguajes de modelado conceptual, modelos, estructuras de datos, tecnologías, versionamiento, etc.



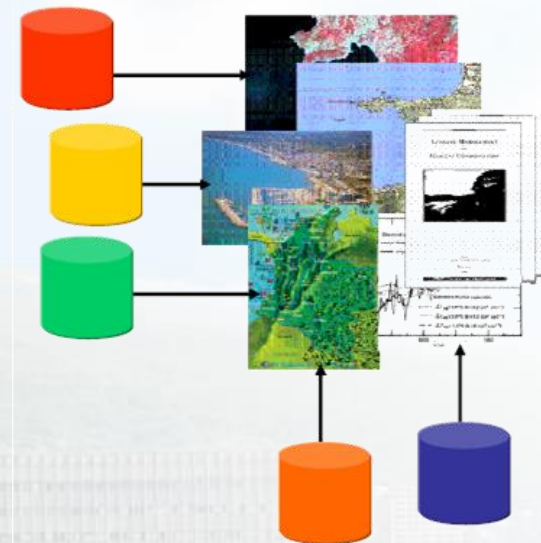
CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Contexto Geográfico

- ✓ Información en distintos formatos no compatibles, pérdida de información al hacer conversiones de formato.
- ✓ Mapa análogo (estandarización de la representación).
- ✓ Mapa Digital (estandarización de la información)



¿Por qué Estándares de IG?

- ✓ Reducir los costos al compartir la información (geográfica) digital.
- ✓ Aumenta la utilidad y estabilidad de productos de información (geográfica).
- ✓ Permite el uso de los datos (geográficos) por múltiples aplicaciones.
- ✓ Facilita procesos de Evaluación de la calidad y Gestión de la información (geográfica).



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

¿Por qué Estándares de IG?

- ✓ Ahorra tiempo y dinero
- ✓ Asegura calidad
- ✓ Asegura integridad
- ✓ Habilita búsquedas automatizadas
- ✓ Proporciona un juego común de condiciones



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Historia

- ✓ 80's DIGEST estándares funcionales (OTAN, fines militares)
- ✓ 1989-ACI-comisión de normas de transferencia de datos espaciales
- ✓ 1991-CEN-TC287
- ✓ 1994-ISO-TC211
- ✓ 1996-ICONTEC-CT034 > CTN028
- ✓ OGC (300 Organizaciones, gubernamentales, académicas, industriales y otras).



Desarrollo de Estándares

- Implica obtener el consenso entre grupos heterogéneos, multidisciplinarios y ante todo, antagónicos.

- Son útiles sólo en la medida en que sean adoptados por una amplia variedad de organizaciones. proceso de búsqueda para considerar las opiniones de todos los protagonistas y reconciliar las posibles posiciones divergentes.

No implica necesariamente unanimidad

www.icontec.org.co

Integración y
uso

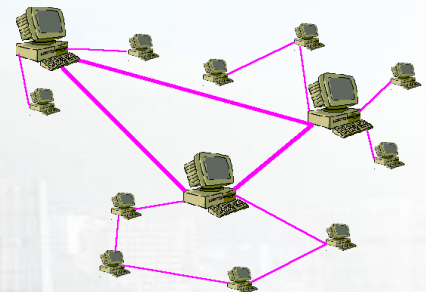


Estándares de IG

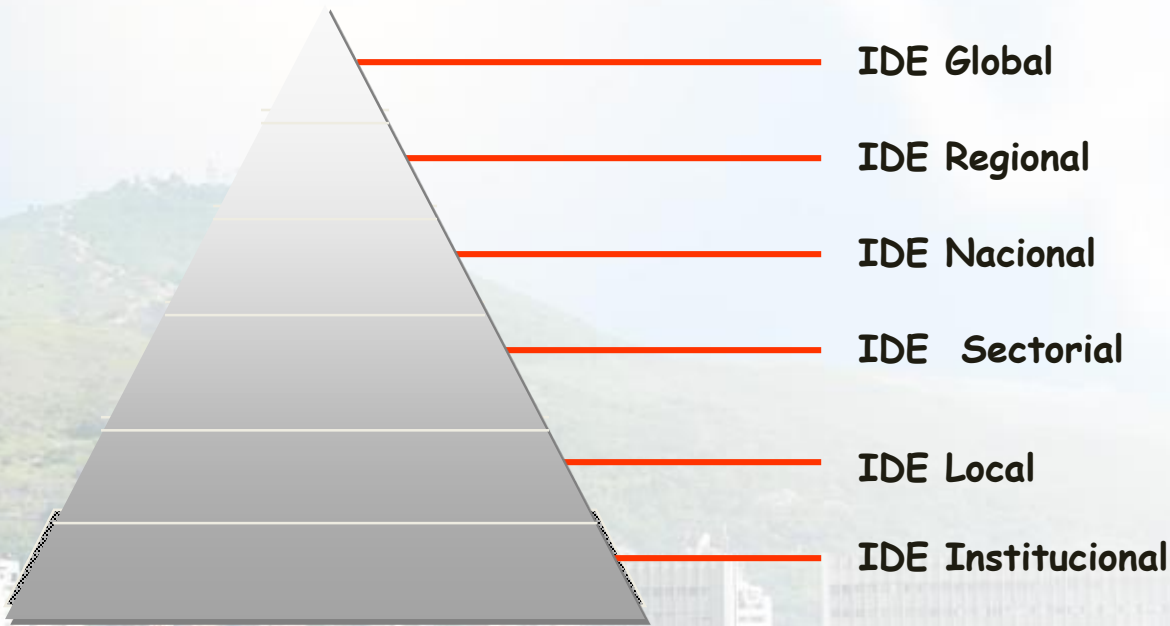
- Intercambio, interoperabilidad, calidad y distribución
- **Norma** (estándar de iure): documento que armoniza aspectos técnicos de un producto, servicio o componente (ISO, CEN, ICONTEC)
- **Especificación:** Descripción técnica detallada de un producto o servicio que contiene toda la información necesaria para su producción. pueden ser adoptadas como normas o como estándares.
- **Estándar** (estándar de facto): documento o practica que por el uso y aceptación cumple funciones similares a la de la norma (formato dwg, shapefile, kml)
- **Recomendación:** directriz que promueve un organismo

Estándares de IG

- ✓ Un nuevo sistema de información o su automatización considera:
 - ✓ Recursos dispuestos en red
 - ✓ Se complementa con otros recursos similares, nacionales o extranjeros
 - ✓ Agrega valor a otros sistemas
 - ✓ Deben ser localizables
- ✓ Optimización en el uso de Tecnologías de información y comunicaciones (TIC's)
- ✓ Impacto de la tecnología en el Ambiente socio-económico

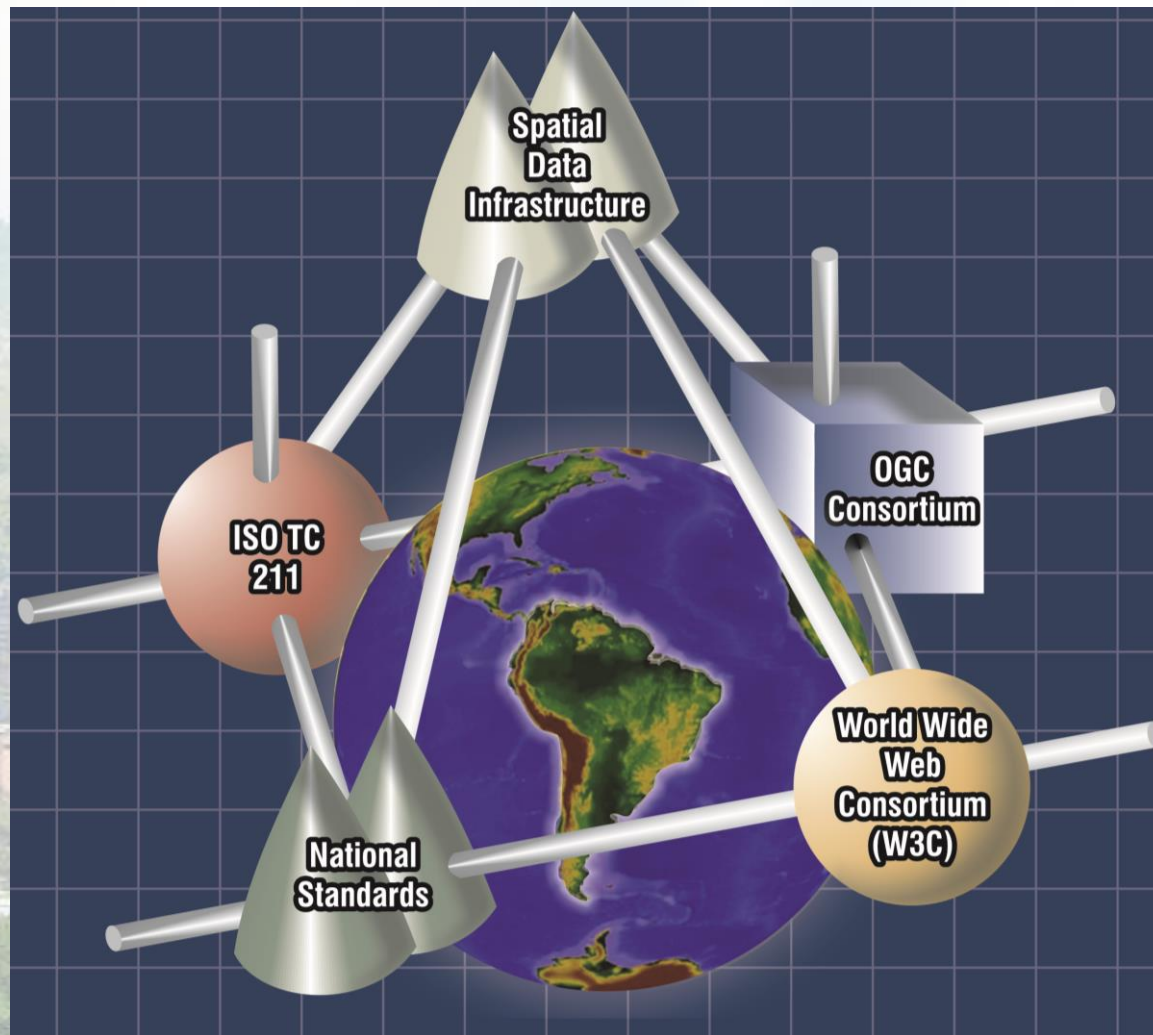


Niveles de Estandarización



- ✓ El ideal en un mundo globalizado son estándares mundiales, pero tener consenso siempre es difícil, por eso existen diferentes niveles en los cuales existen aceptación de estándares.

Tipos de Estándares



Estándares de Geodatos

- ✓ Describen los objetos, características o ítems que serán recolectados, automatizados o afectados por las actividades o funciones de las entidades para su organización y administración.

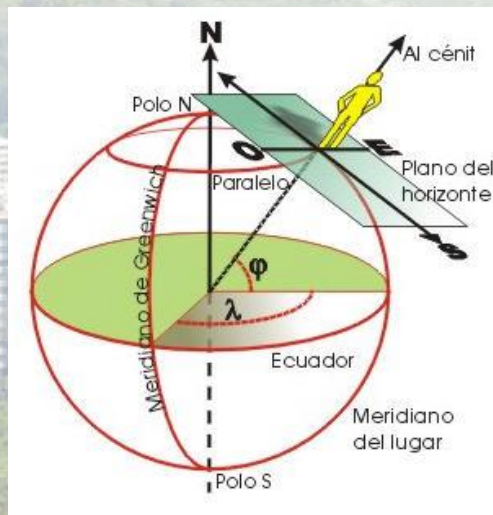
➤ Clasificación

➤ Uso o aprovechamiento

➤ Contenido

➤ Simbología

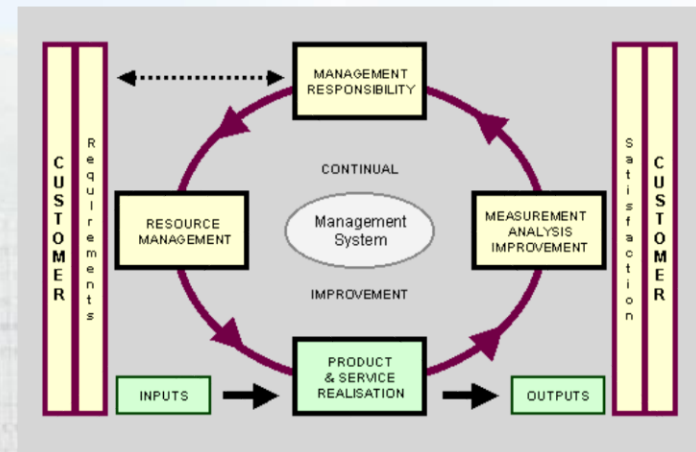
➤ Transferencia



Estándares de Proceso

✓ Describen las tareas y cómo la información y la tecnología es usada para el cumplimiento de metas organizacionales:

- ✓ Transferencia general o específica
- ✓ Acceso
- ✓ Metodologías de clasificación
- ✓ Recolección de información
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Presentación
- ✓ Análisis
- ✓ Integración
- ✓ Aseguramiento y control de calidad



Estándares de Tecnología

- ✓ Temas como hardware, software y protocolos de sistemas.
- ✓ Compartir o intercambiar transparentemente.
- ✓ Entender el significado de los datos suministrados por otros sistemas.
- ✓ Interpretar la información de manera consistente.



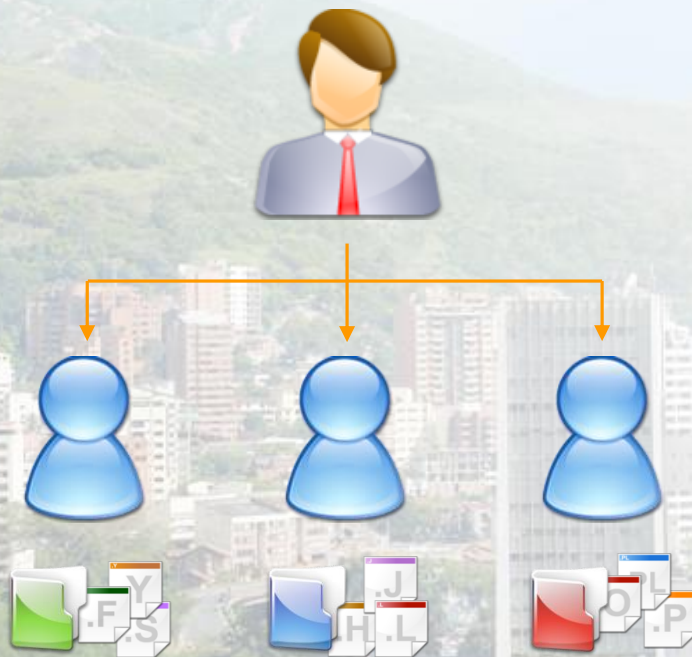
CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Estándares Organizacionales

- ✓ Reglas para asignar responsabilidades y autoridad a quienes ejecutan las tareas ...



Estandarización



ISO - Estandarización Internacional

ISO adicionalmente que es un acrónimo; proviene del griego *iso*, que significa igual.

- ✓ La Organización Internacional para la Estandarización o International Organization for Standardization (ISO), es una organización internacional no gubernamental, compuesta por representantes de los organismos de normalización (ON's) nacionales, que produce normas internacionales industriales y comerciales.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

International Organization for Standardization - ISO



International
Organization for
Standardization

ISO TC211: Encargado en la estandarización de temas relacionados con la **información geográfica y la geomática**

29 P. miembro 30 P. observadores

33 Normas aprobadas y 20 en discusión

Problemas de difusión (idioma, UML, personal) y en el ritmo de implementación

Grupos de Trabajo

- ✓ Consejo de estrategia
 - ✓ Grupo de armonización
 - ✓ Consejo de extensión y divulgación
 - ✓ Consejo consultivos
- TC211-OGC
- ✓ Grupo mantenimiento de la terminología

Servicios geoespaciales

Imágenes

Comunidades de la información

Servicios básicos de localización

Gestión de la información



Estados de los Documentos

WD (Working Draft): borrador de trabajo. Elaboración de documento por grupo de expertos

CD (Comite Draft) : borrador de comité. Discusión en el Comité técnico.

DIS (Draft International Standard) : Borrador de norma internacional, discusión miembros ISO.

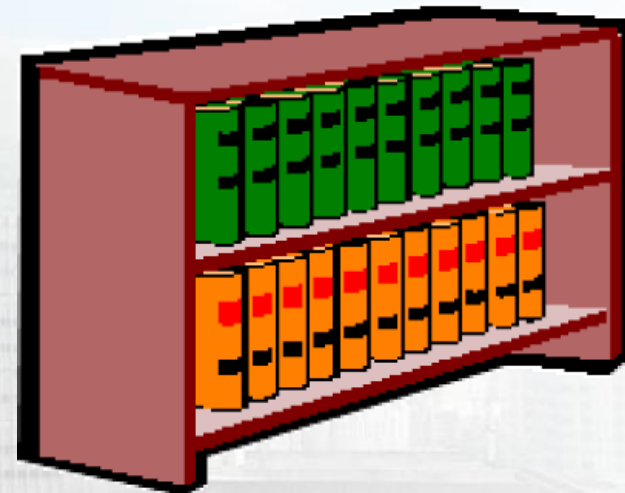
FDIS (Final Draft International Standards): Documento listo para implementación y edición editorial.

IS (International Estándar): Norma aprobada.

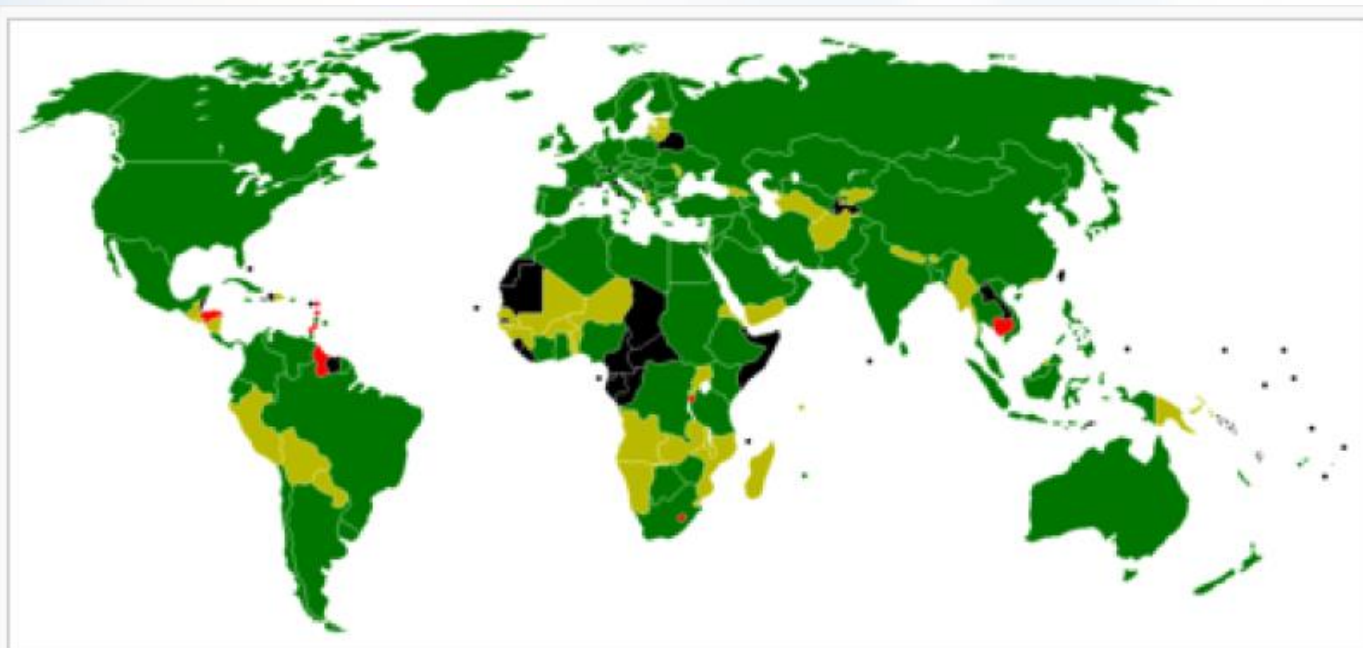
Familia 19100 de ISO / TC 211

Normas ISO / TC 211

19107	Modelo Espacial
19108	Modelo Temporal
19109	Reglas para Aplicación
19110	Metodología para la Catalogación.
19111	Sist Ref con Coordenadas
19112	Sist Ref con Id Geográficos
19113	Principios de Calidad
19114	Evaluación de Calidad
19115	Metadatos
19118	Encoding
19136	GML
19137	Perfiles y Esquemas.
19138	Medidas de Evaluación de Calidad
19.....	



Estructura Organizacional



Mapa mundial de Estados con comités miembros de la ISO

Key:

- miembros natos
- miembros correspondientes
- miembros suscritos
- otros Estados clasificados ISO 3166-1, no miembros de la ISO

Estandarización Nacional

- ✓ ICONTEC es un organismo de carácter privado, sin ánimo de lucro, constituido legalmente mediante Resolución 2996 de septiembre de 1963 del Ministerio de Justicia.
- ✓ Está conformado por la vinculación voluntaria de representantes:
 - ✓ Gobierno nacional
 - ✓ Sectores privados de la producción, distribución y consumo
 - ✓ Sector tecnológico
- ✓ Tiene su sede principal en Bogotá D.C., cuenta con oficinas regionales en Medellín, Cali, Bucaramanga y Barranquilla y representaciones en Perú y Ecuador.



ICONTEC



Comité 28- Normalización de Información Geográfica

- ✓ Busca liderar acuerdos libres y voluntarios entre los diferentes productores y usuarios, sobre:
- ✓ Métodos
- ✓ Herramientas
- ✓ Servicios para administración de datos geográficos, adquisición, procesamiento, análisis, acceso y transferencia (digitales y no digitales) entre los diferentes usuarios, sistemas y ubicaciones



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Meta del CTN 028

Facilitar la interoperabilidad de la información geográfica, incluyendo la de los ambientes distribuidos de cómputo mediante un conjunto de estándares que permita definir, describir y administrar la información geográfica.



CALI, UN NUEVO LATIR!

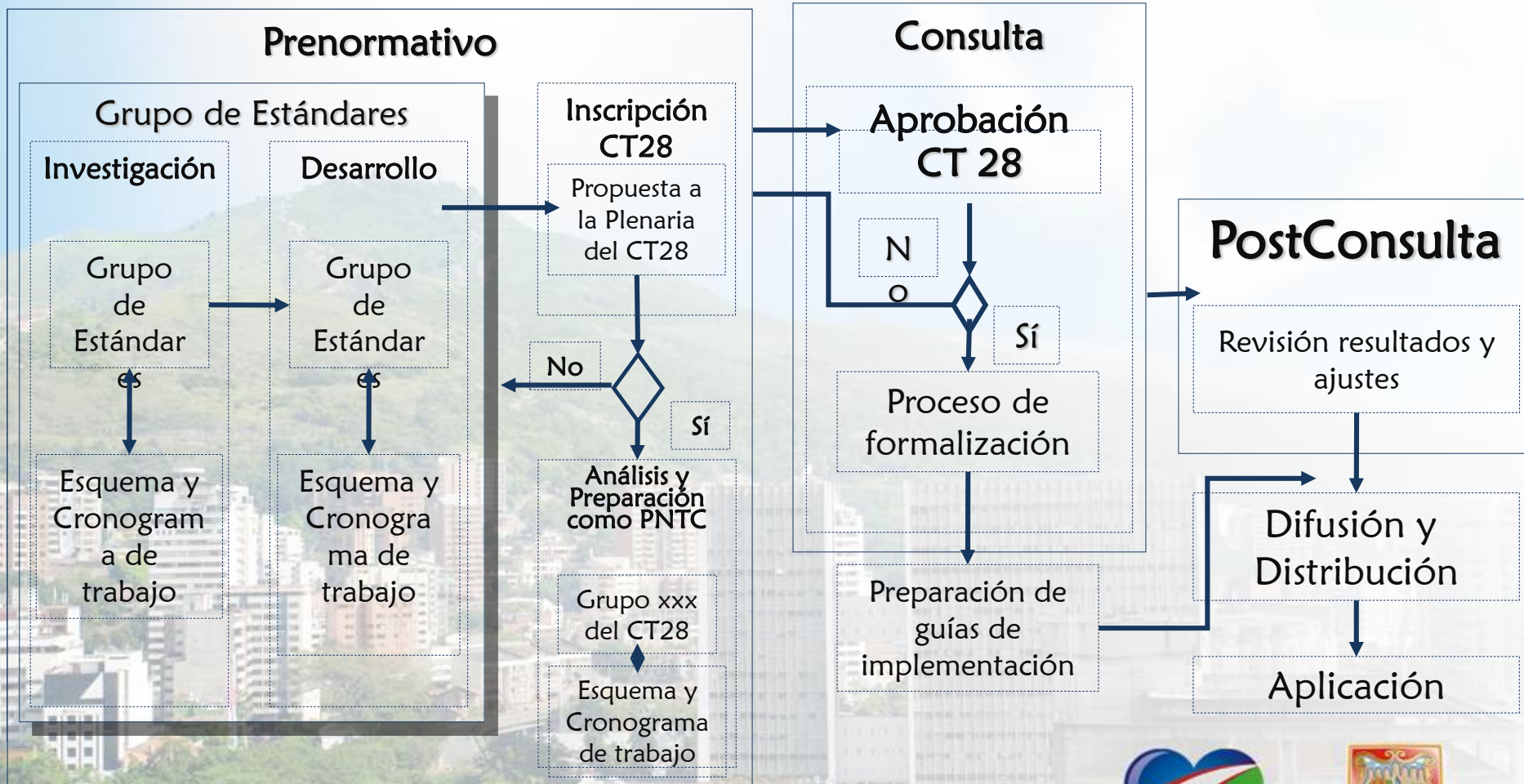


ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

¿Cómo funciona?



¿Cómo funciona?



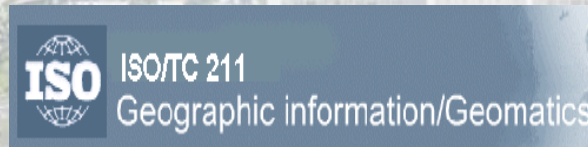
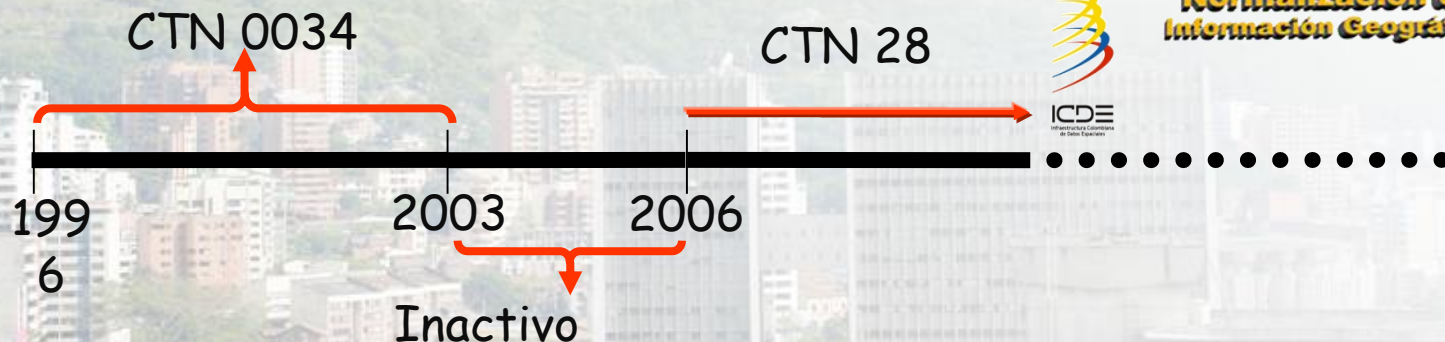
CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Comité Técnico de Normalización CTN 028

Busca liderar acuerdos libres y voluntarios entre los diferentes productores y usuarios, sobre aspectos de especial relevancia para la comunidad de información geográfica.



Estándares Nacionales

- ✓ Norma Técnica Colombiana - Información Geográfica - Precisión de Redes Geodésicas NTC 5204
- ✓ Norma Técnica Colombiana - Información Geográfica - Precisión de Datos Espaciales NTC 5205
- ✓ Norma Técnica Colombiana - Información Geográfica - Metadatos Geográficos NTC 4611
- ✓ Norma Técnica Colombiana - Información Geográfica - Principios Básicos de Calidad NTC 5043 (Primera Actualización)



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Estándares Nacionales

- ✓ Norma Técnica Colombiana - Información Geográfica - Especificaciones Técnicas de Producto Geográficos - NTC 5662 (Documento en estudio)
- ✓ Norma Técnica Colombiana - Información Geográfica - Metodología de Catalogación de Objetos Geográficos - NTC 5661 (Documento en estudio)
- ✓ Norma Técnica Colombiana - Información Geográfica - Procesos de la Evaluación de Calidad de Información Geográfica - NTC 5660 (Documento en estudio)
- ✓ Actualización de la NTC 4611 Información Geográfica - Metadatos Geográficos (Segunda actualización)



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Estándares Nacionales

- ✓ Primer tema de trabajo: ISO 19111 Referenciación espacial por coordenadas
- ✓ Segundo tema de trabajo: ISO 19112 Referenciación espacial por identificadores geográficos
- ✓ Tercer tema de trabajo: ISO 19108 Esquema temporal
- ✓ Cuarto tema de trabajo: ISO 19104 Información geográfica - Terminología



CALI, UN NUEVO LATIR!

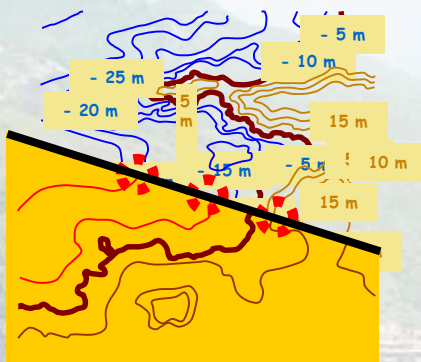


ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Estándares Nacionales



Estándares Tecnológicos



Calidad de los Datos



Catalogación de Objetos



Metadatos Geográficos

Especificaciones Técnicas



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI



Gracias ... !!!

Ing. Julián Esteban Londoño V.

Julian.londono@cali.gov.co

Agosto de 2010

