



Servicios Web Geográficos

Unidad I

Interoperabilidad

Samuel Mesa

femesagi@unal.edu.co



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ

2017

Interoperabilidad

Interoperabilidad.....	1
1. Organizaciones	4
1.1. OGC.....	4
1.1.1. Geoservicios Web.....	5
1.1.2. Codificación de formatos	5
1.1.2.1. GML	5
1.1.2.1.1. GMLJP2	6
1.1.2.1.2. CityGML	6
1.1.2.2. KML.....	6
1.1.2.3. SLD	6
1.1.2.4. SensorML.....	6
1.1.2.5. Filtrado de información (FE)	6
1.1.2.6. Servicio de contenido de mapa (WMC)	6
1.1.2.7. GeoTiff.....	6
1.1.2.8. JPEG2000.....	6
1.1.2.9. netCDF	6
1.1.3. Protocolo de conexión.....	6
1.1.3.1. SOAP	6
1.1.3.2. REST	6
1.1.3.3. JSON	6
1.2. ISO TC 211	6
1.2.1. Modelado de datos	7
1.2.1.1. ISO 19107 - Esquema espacial.....	7
1.2.1.2. ISO 19108 - Esquema temporal.....	7
1.2.1.3. ISO 19117 - Representación gráfica	7
1.2.1.4. ISO 19137 - Perfil principal de esquema espacial	7
1.2.2. Calidad de la IG.....	7
1.2.2.1. ISO 19113 - Principios de calidad.....	7
1.2.2.2. ISO 19114 - Procedimiento para evaluación de calidad	8
1.2.2.3. ISO 19138 - Medida de calidad de datos	8
1.2.3. Servicio Web de Mapas	8
1.2.3.1. ISO 19116 - Servicios de posicionamiento.....	8
1.2.3.2. ISO 19117 - Representación gráfica	8
1.2.3.3. ISO 19118 - Codificación.....	8
1.2.3.4. ISO 19119 - Servicios	8
1.2.3.5. ISO 19125-1 - Acceso a objetos simples.....	8
1.2.3.6. ISO 19125-2 - Acceso a objetos simples - SQL	8
1.2.3.7. ISO 19128 - Iterfaz de servidor de mapas Web	8
1.2.3.8. ISO 19132 - Servicios basados en localización.....	8

1.2.3.9.	ISO 19133 - Servicios basados en localización Rastreo y Navegación	8
1.2.3.10.	ISO 19134 - Servicios basados en entutamiento y navegación multimodal	8
1.2.4.	Datos raster y malla.....	9
1.2.4.1.	ISO 19101-2 - Modelo de referencia imágenes.....	9
1.2.4.2.	ISO 19123 - Esquema para geometría y funciones de cobertura	9
1.2.5.	Catálogo de objetos geográficos	9
1.2.5.1.	ISO 19110 - Metodología para la catalogación de objetos	9
1.2.5.2.	ISO 19112 - Referencia espacial por identificadores geográficos	9
1.2.5.3.	ISO 19136 - Lenguaje de Marcado Geográfico (GML).....	9
1.2.5.4.	ISO 19135 - Procedimiento para el registro de elementos.....	9
1.2.5.5.	ISO 19118 - Codificación.....	9
1.2.6.	Especificaciones técnicas de productos geográficos.....	9
1.2.6.1.	ISO 19131 - Especificaciones de productos de datos.....	9
1.2.6.2.	ISO 19115-2 - Metadatos extensiones para imágenes y datos raster	9
1.2.7.	Metadatos geográficos.....	10
1.2.7.1.	ISO 19115 - Metadatos.....	10
1.2.7.2.	ISO 19135 - Metadatos - Implementación del esquema XML....	10
1.2.8.	Levantamientos topográficos y geodésicos.....	10
1.2.8.1.	ISO 19127 - Codigos geodésicos y parámetros.....	10
1.2.8.2.	ISO 19111 - referencia espacial por coordenadas.....	10
1.2.9.	Terminología / Diccionario temático	10
1.2.9.1.	ISO 19104 - Terminología	10
1.2.9.2.	ISO 19108 - Esquema temporal.....	10
1.3.	W3C	10
1.3.1.	SVG	11
1.3.2.	XHTML.....	11
1.3.3.	XML	11
1.3.4.	CSS	11
1.3.5.	GeoLocation.....	11
1.3.6.	WebGL.....	11
1.4.	ICONTEC	11
1.4.1.	CTN 28.....	12
1.4.1.1.	NTC 4611-Metadatos geográficos segunda actualización	12
1.4.1.2.	NTC 5043-Conceptos Básicos de Calidad	12
1.4.1.3.	NTC 5660-Evaluación de calidad, procesos y medidas.....	12
1.4.1.4.	NTC 5661-Metodología para catalogación de objetos geográficos.....	12
1.4.1.5.	NTC 5662-Especificaciones técnicas de productos geográficos	12

1.4.1.6.	NTC 5204-Precisión de Redes Geodésicas.....	12
1.4.1.7.	NTC 5205-Precisión de Datos Espaciales	12
2.	Estándar	12
2.1.	Beneficios.....	14
2.1.1.	Aportan calidad, seguridad, fiabilidad y eficiencia.....	14
2.1.2.	Defensa de los derechos de los productores y usuarios.....	14
2.1.3.	Duplicación de esfuerzos.....	14
2.1.4.	Variedad de formatos y modelos de datos	14
2.1.5.	Independencia tecnológica.....	14
2.2.	Tipos.....	14
2.2.1.	Estándares de datos.....	14
2.2.1.1.	De contenido de los datos.....	15
2.2.1.2.	De simbología o representación.....	15
2.2.1.3.	De transferencia de datos	15
2.2.2.	Estándares de procesos	15
2.2.2.1.	Procedimientos generales de transferencia de datos.....	15
2.2.2.2.	Procedimientos generales para el acceso de los datos	15
2.2.2.3.	Clasificación de los datos.....	15
2.2.2.4.	Procedimientos de almacenamiento	15
2.2.2.5.	De presentación.....	15
2.2.2.6.	Análisis de datos.....	15
2.2.2.7.	De control de calidad y aseguramiento de calidad	15
2.2.3.	Estándares tecnológicos.....	15
3.	Especificación.....	15

Normas y estándares

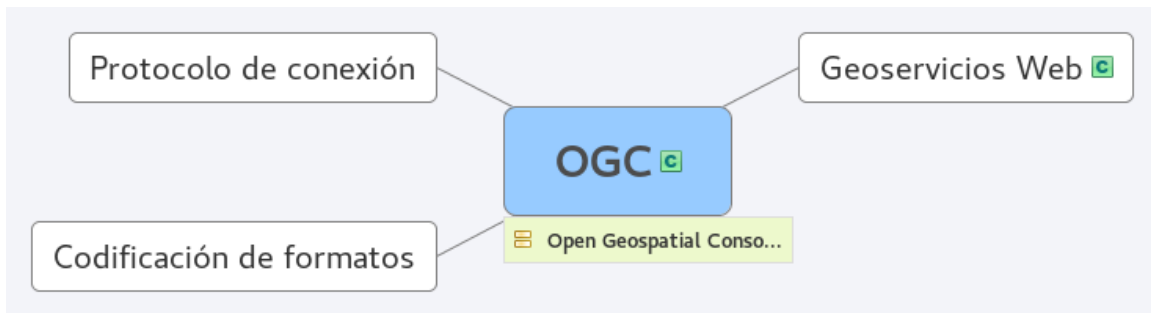


1. Organizaciones



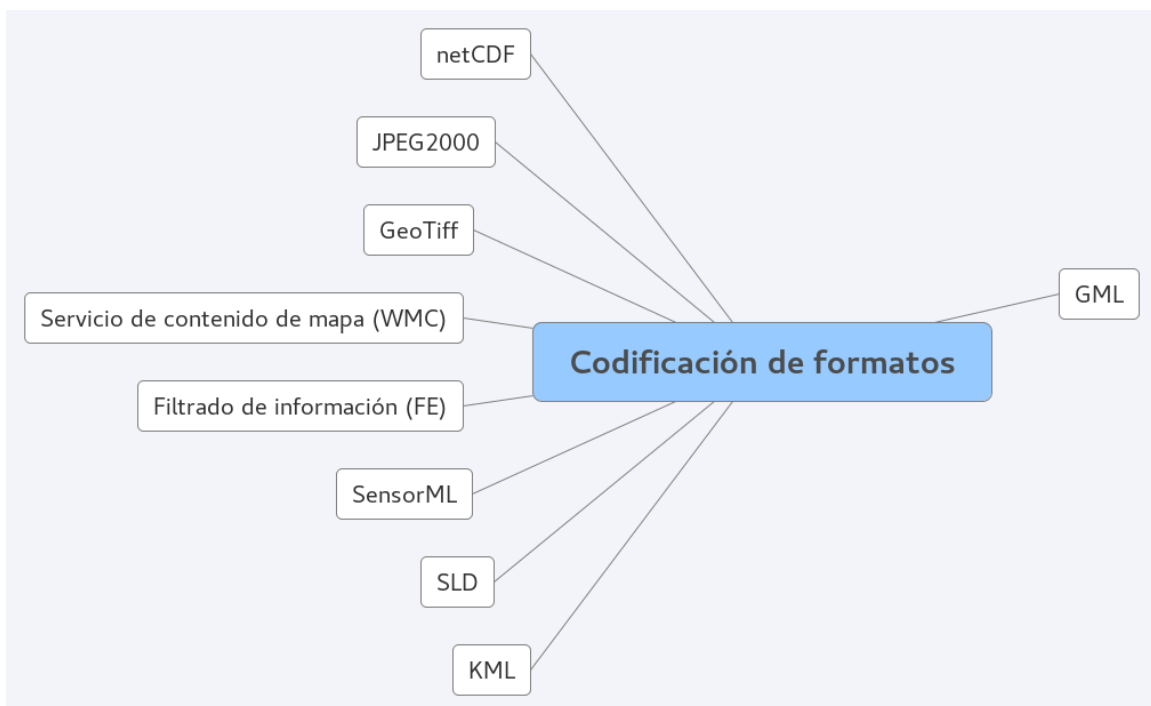
1.1. [OGC](#)

Open Geospatial Consortium

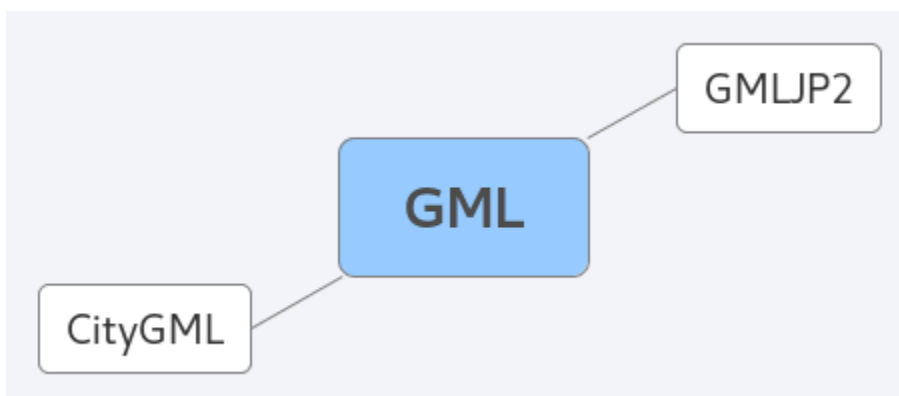


1.1.1. [Geoservicios Web](#)

1.1.2. Codificación de formatos



1.1.2.1. GML



1.1.2.1.1. GMLJP2

1.1.2.1.2. CityGML

1.1.2.2. KML

1.1.2.3. SLD

1.1.2.4. SensorML

1.1.2.5. Filtrado de información (FE)

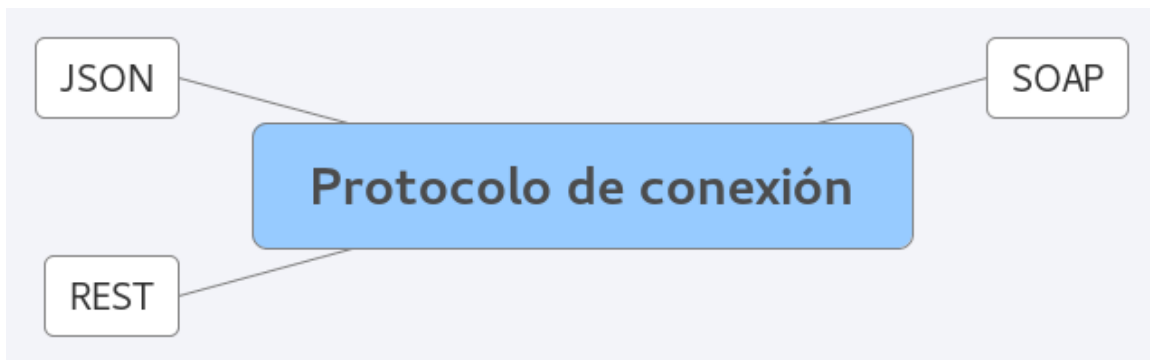
1.1.2.6. Servicio de contenido de mapa (WMC)

1.1.2.7. GeoTiff

1.1.2.8. JPEG2000

1.1.2.9. netCDF

1.1.3. Protocolo de conexión



1.1.3.1. SOAP

1.1.3.2. REST

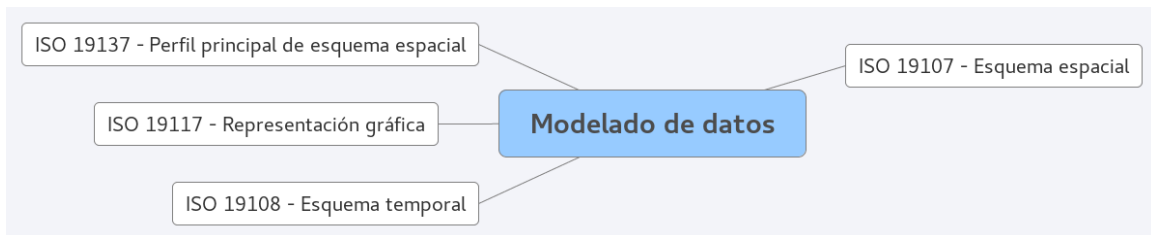
1.1.3.3. JSON

1.2. ISO TC 211

International Standards Organization



1.2.1. Modelado de datos



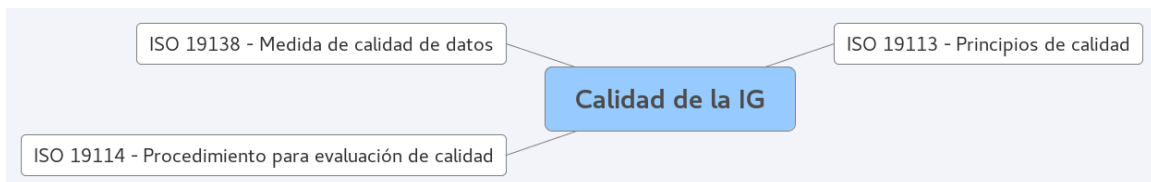
1.2.1.1. ISO 19107 - Esquema espacial

1.2.1.2. ISO 19108 - Esquema temporal

1.2.1.3. ISO 19117 - Representación gráfica

1.2.1.4. ISO 19137 - Perfil principal de esquema espacial

1.2.2. Calidad de la IG



1.2.2.1. ISO 19113 - Principios de calidad

1.2.2.2. ISO 19114 - Procedimiento para evaluación de calidad

1.2.2.3. ISO 19138 - Medida de calidad de datos

1.2.3. Servicio Web de Mapas



1.2.3.1. ISO 19116 - Servicios de posicionamiento

1.2.3.2. ISO 19117 - Representación gráfica

1.2.3.3. ISO 19118 - Codificación

1.2.3.4. ISO 19119 - Servicios

1.2.3.5. ISO 19125-1 - Acceso a objetos simples

1.2.3.6. ISO 19125-2 - Acceso a objetos simples - SQL

1.2.3.7. ISO 19128 - Iterfaz de servidor de mapas Web

1.2.3.8. ISO 19132 - Servicios basados en localización

1.2.3.9. ISO 19133 - Servicios basados en localización Rastreo y Navegación

1.2.3.10. ISO 19134 - Servicios basados en entutamiento y navegación multimodal

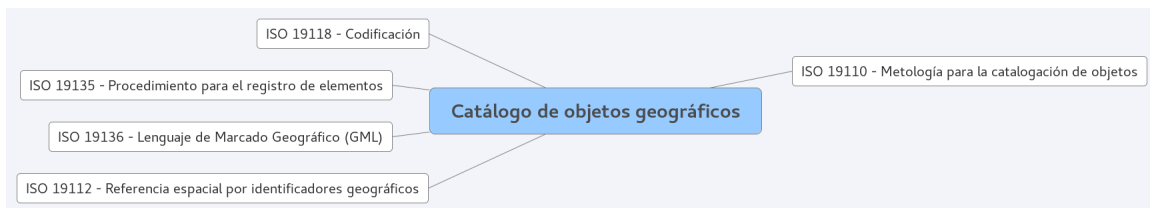
1.2.4. Datos raster y malla



1.2.4.1. ISO 19101-2 - Modelo de referencia imágenes

1.2.4.2. ISO 19123 - Esquema para geometría y funciones de cobertura

1.2.5. Catálogo de objetos geográficos



1.2.5.1. ISO 19110 - Metodología para la catalogación de objetos

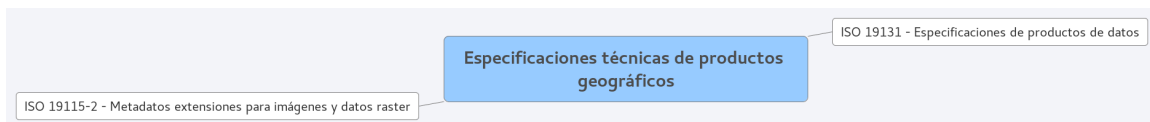
1.2.5.2. ISO 19112 - Referencia espacial por identificadores geográficos

1.2.5.3. ISO 19136 - Lenguaje de Marcado Geográfico (GML)

1.2.5.4. ISO 19135 - Procedimiento para el registro de elementos

1.2.5.5. ISO 19118 - Codificación

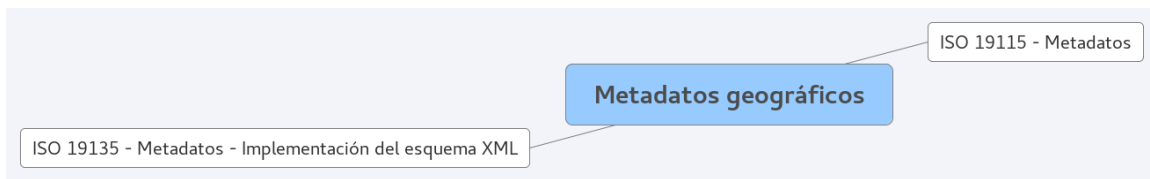
1.2.6. Especificaciones técnicas de productos geográficos



1.2.6.1. ISO 19131 - Especificaciones de productos de datos

1.2.6.2. ISO 19115-2 - Metadatos extensiones para imágenes y datos raster

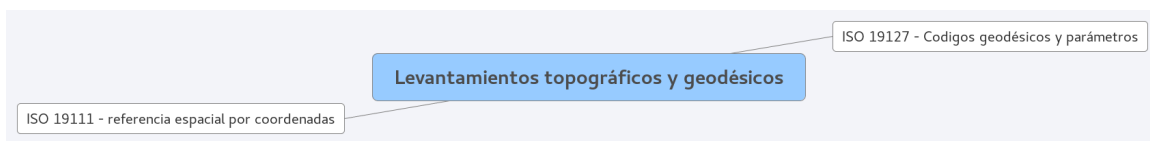
1.2.7. Metadatos geográficos



1.2.7.1. ISO 19115 - Metadatos

1.2.7.2. ISO 19135 - Metadatos - Implementación del esquema XML

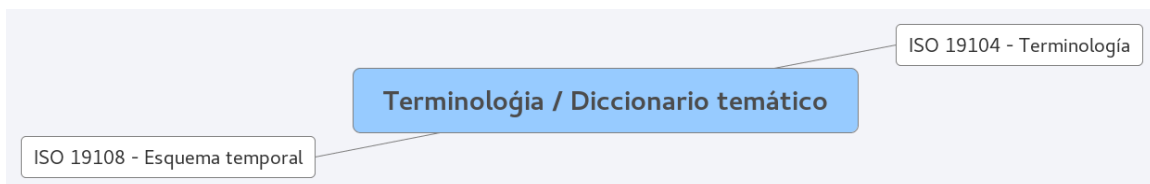
1.2.8. Levantamientos topográficos y geodésicos



1.2.8.1. ISO 19127 - Codigos geodésicos y parámetros

1.2.8.2. ISO 19111 - referencia espacial por coordenadas

1.2.9. Terminología / Diccionario temático

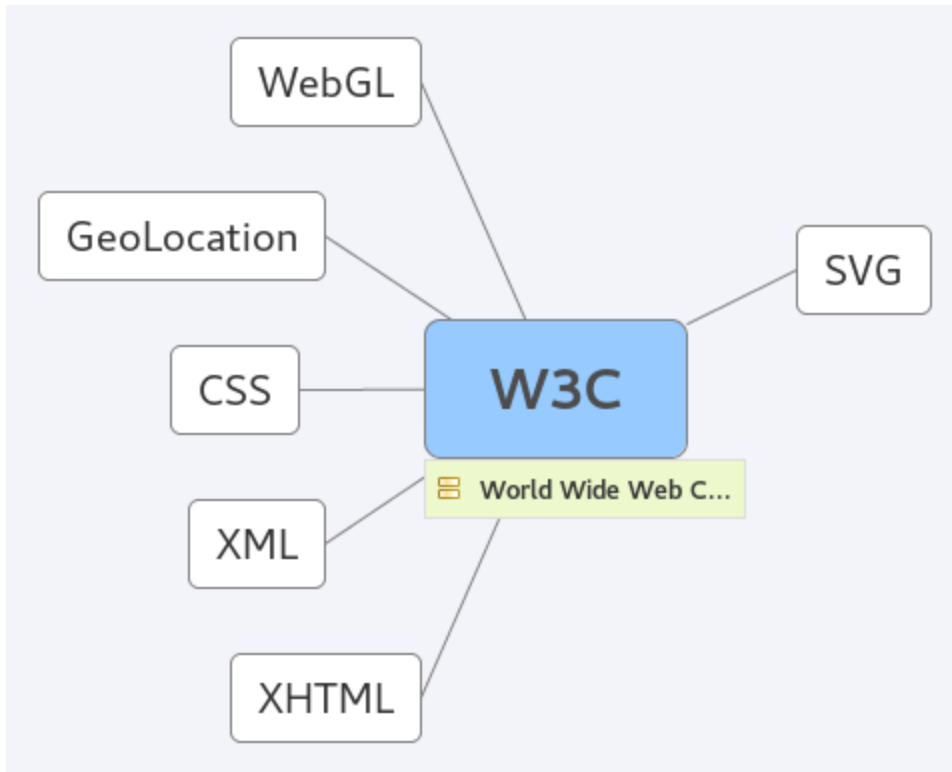


1.2.9.1. ISO 19104 - Terminología

1.2.9.2. ISO 19108 - Esquema temporal

1.3. W3C

World Wide Web Consortium



1.3.1. SVG

1.3.2. XHTML

1.3.3. XML

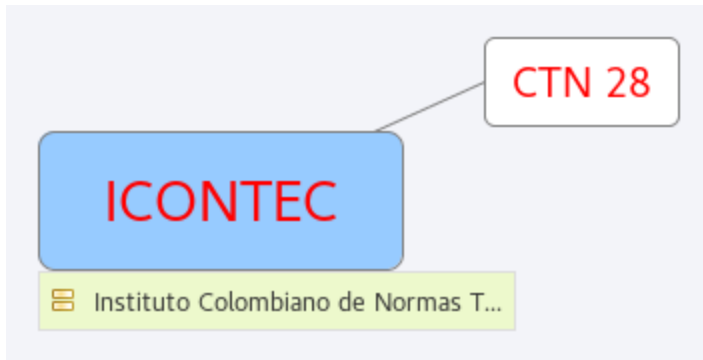
1.3.4. CSS

1.3.5. GeoLocation

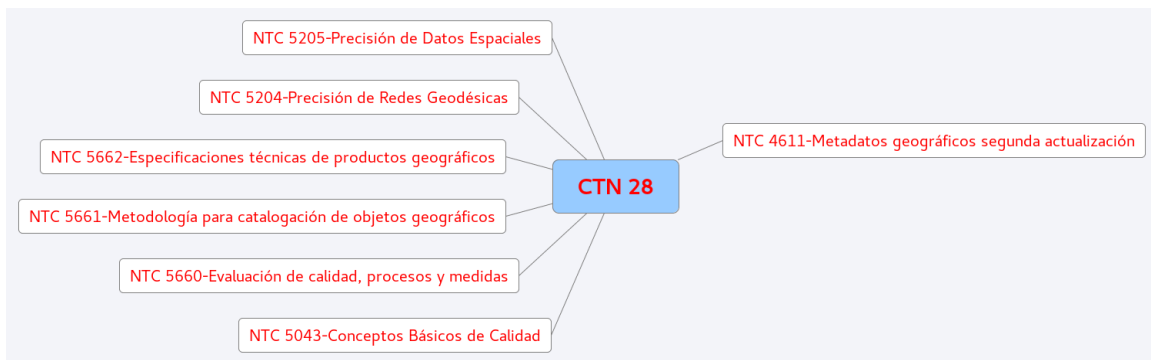
1.3.6. WebGL

1.4. ICONTEC

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación



1.4.1. CTN 28



1.4.1.1. NTC 4611-Metadatos geográficos segunda actualización

1.4.1.2. NTC 5043-Conceptos Básicos de Calidad

1.4.1.3. NTC 5660-Evaluación de calidad, procesos y medidas

1.4.1.4. NTC 5661-Metodología para catalogación de objetos geográficos

1.4.1.5. NTC 5662-Especificaciones técnicas de productos geográficos

1.4.1.6. NTC 5204-Precisión de Redes Geodésicas

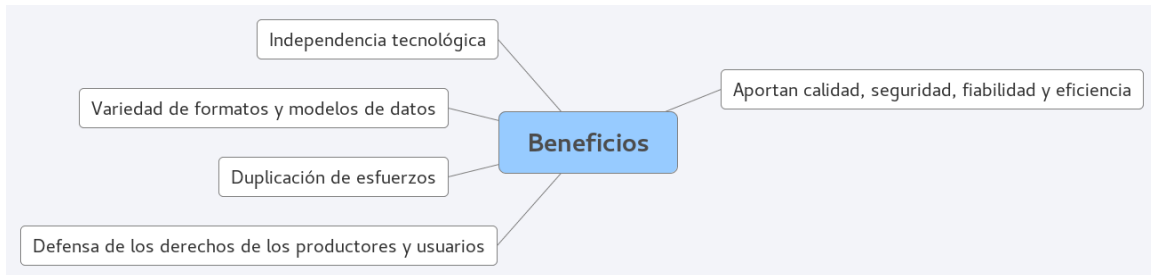
1.4.1.7. NTC 5205-Precisión de Datos Espaciales

2. Estándar



Acuerdos documentados que contienen lineamientos o criterios precisos que son utilizados consistentemente como reglas, guías o definiciones de características, para asegurar que los materiales, productos, procesos y servicios cumplan su propósito con interoperabilidad y calidad.

2.1. Beneficios



2.1.1. Aportan calidad, seguridad, fiabilidad y eficiencia

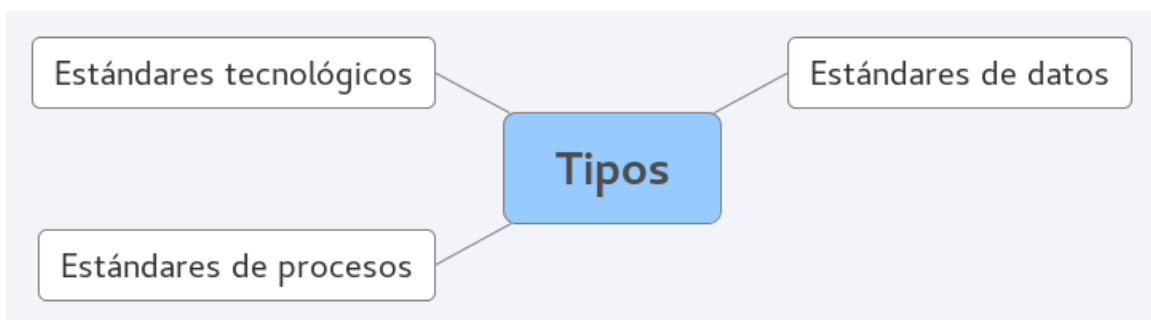
2.1.2. Defensa de los derechos de los productores y usuarios

2.1.3. Duplicación de esfuerzos

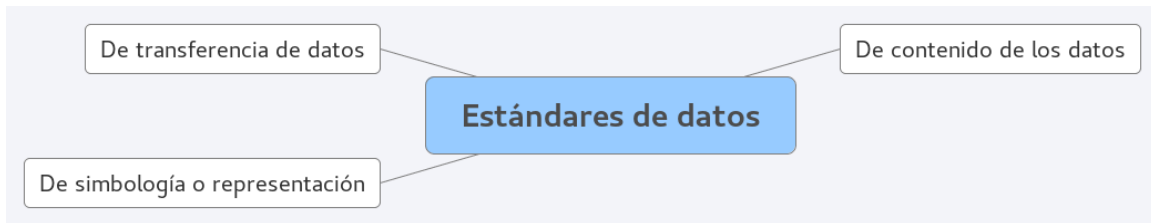
2.1.4. Variedad de formatos y modelos de datos

2.1.5. Independencia tecnológica

2.2. Tipos



2.2.1. Estándares de datos

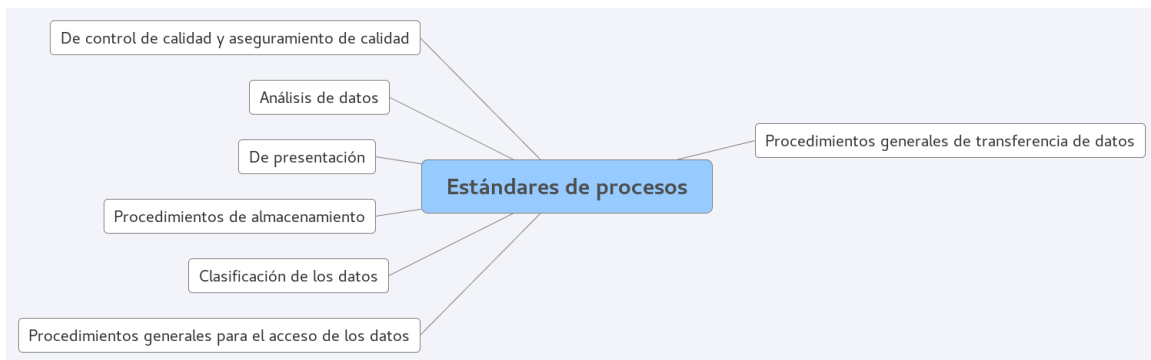


2.2.1.1. De contenido de los datos

2.2.1.2. De simbología o representación

2.2.1.3. De transferencia de datos

2.2.2. Estándares de procesos



2.2.2.1. Procedimientos generales de transferencia de datos

2.2.2.2. Procedimientos generales para el acceso de los datos

2.2.2.3. Clasificación de los datos

2.2.2.4. Procedimientos de almacenamiento

2.2.2.5. De presentación

2.2.2.6. Análisis de datos

2.2.2.7. De control de calidad y aseguramiento de calidad

2.2.3. Estándares tecnológicos

3. Especificación

Proceso mediante el cual se formaliza un estándar como un ainterfaz informática o formas de coficación de datos. Materialización del estándar.