

Infraestructuras de Datos Espaciales - IDE's

ESTÁNDARES DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: CATÁLOGO DE OBJETOS

Ing. Julián Esteban Londoño V.

Julian.londono@cali.gov.co

Agosto de 2010



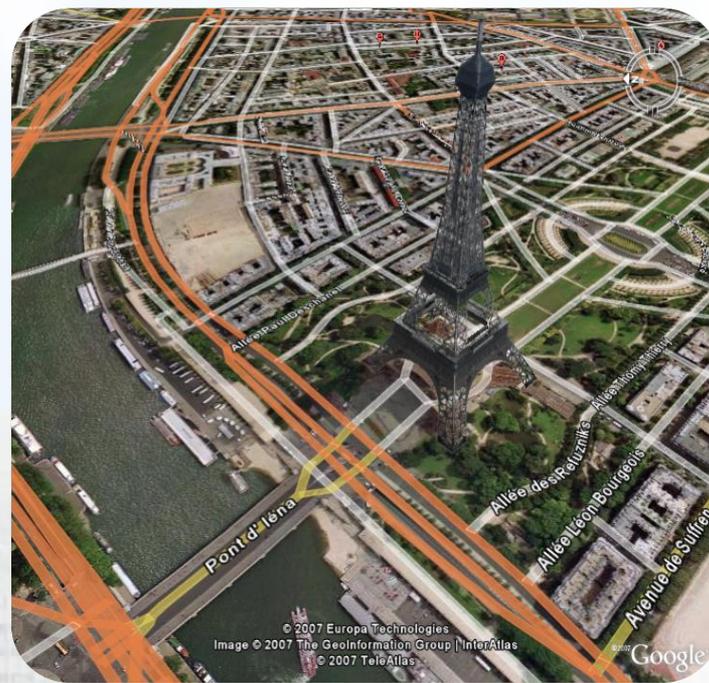
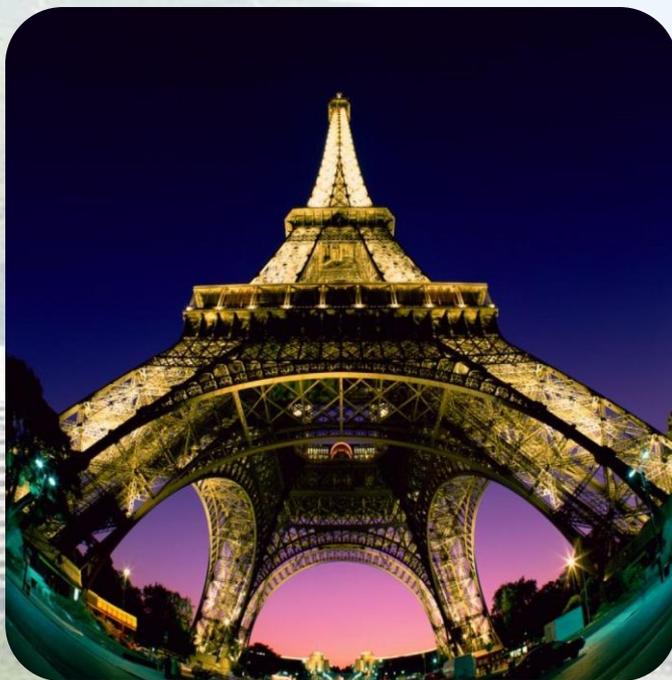
CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Abstracción

Realidad



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Datos Fundamentales

Control Geodésico



Ortoimágenes



Límites políticos - administrativos



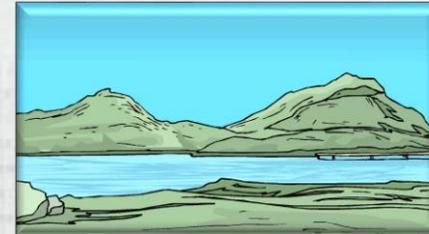
Transporte



DATOS FUNDAMENTALES

Creados y suministrados bajo estándares, Continuos, Actualizados, Disponibles, Documentados, Consistentes, Accesibles.

Elevación



Catastro



Recurso y Ambiente Natural



Nombres Geográficos

Objeto Geográfico

(Entidad geográfica)

Es una **representación abstracta** de un determinado **elemento o fenómeno** del mundo real asociado a una **localización espacial y temporal**, con **características y comportamientos** específicos que lo diferencian de otros tipos de objetos.

**Unidad fundamental de la
Información Geográfica**



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Objeto Geográfico

Ejemplos:

- Construcciones
- Vías
- Puentes
- Líneas Costeras
- Ríos



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Características de los Objetos

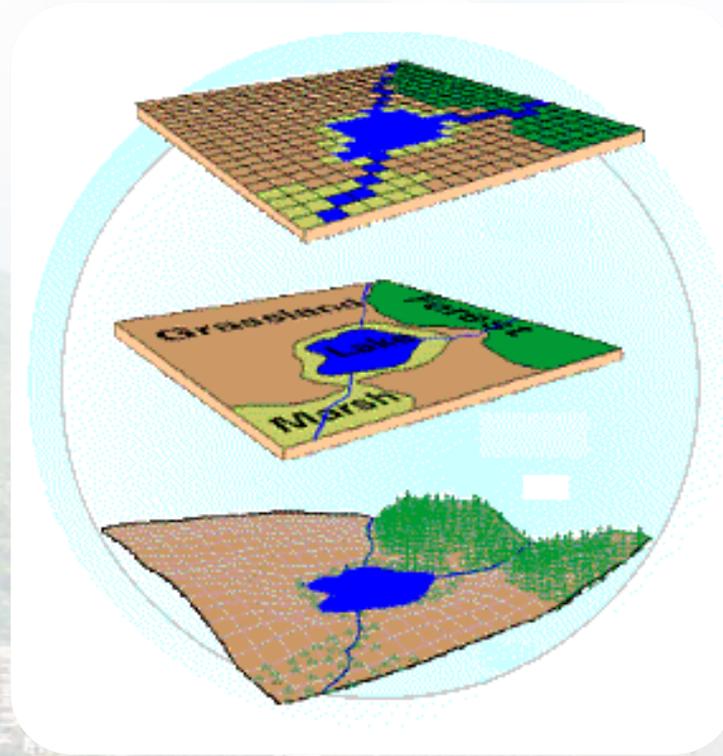
- Ubicación absoluta en el espacio.
- **Ubicación relativa en el espacio.**
- Posee como mínimo una característica (atributo) que lo describe o define.
- **Puede ser representado a través de una primitiva geométrica:**
 - Vector (punto, línea, polígono)
 - Ráster (pixel)

Tipos de representación

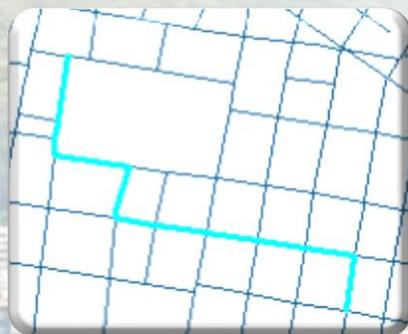
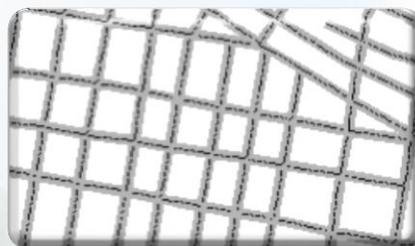
Ráster

Vector

Mundo Real



Tipos de Objeto



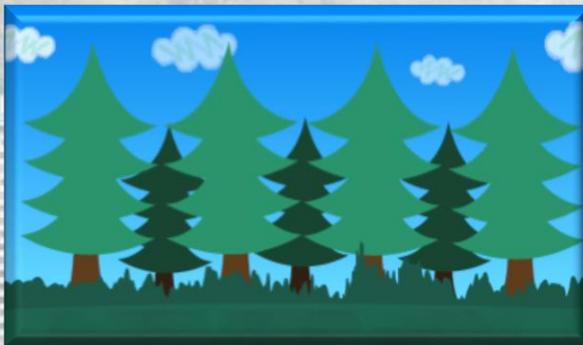
CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Instancias

Representación digital de un fenómeno discreto que está asociado con unas coordenadas geográficas y temporales específicas y que puede ser representado por un símbolo gráfico particular.



OID	MATERIAL	COUNT	LONGITUD K
0	Cemento	1	1,09
1	Pasto	1	1,6
2	Pavimento	17	36,89
3	Recebo	118	282,58
4	Tierra	134	204,06

Tipo de objeto

Los objetos individuales (instancias) pueden agruparse en **clases** con **características comunes** que se conocen como **tipos de objetos**.

Las **necesidades** de las aplicaciones particulares **determinan la manera** en que las ocurrencias de objetos se **agrupan** dentro de tipos de objetos, de acuerdo a un esquema de clasificación particular.

Atributo

- Características que diferencian a las instancias de objeto.
- Tienen un tipo de información (texto, numero etc..).
- Pueden tener valores predeterminados (dominio).
- Pueden ser:
 - Simples o compuestas
 - Monovaluado o Multivaluado
 - Llave primaria

Atributo

Municipio

Código
Nombre
Área

Código

Tipo Entero
Compuesto
Monovaluado
Primary Key

Nombre

Tipo Texto
Simple
Monovaluado

Área

Tipo Double
Simple
Monovaluado



Subtipo de objeto

Relaciones de especialización o generalización.

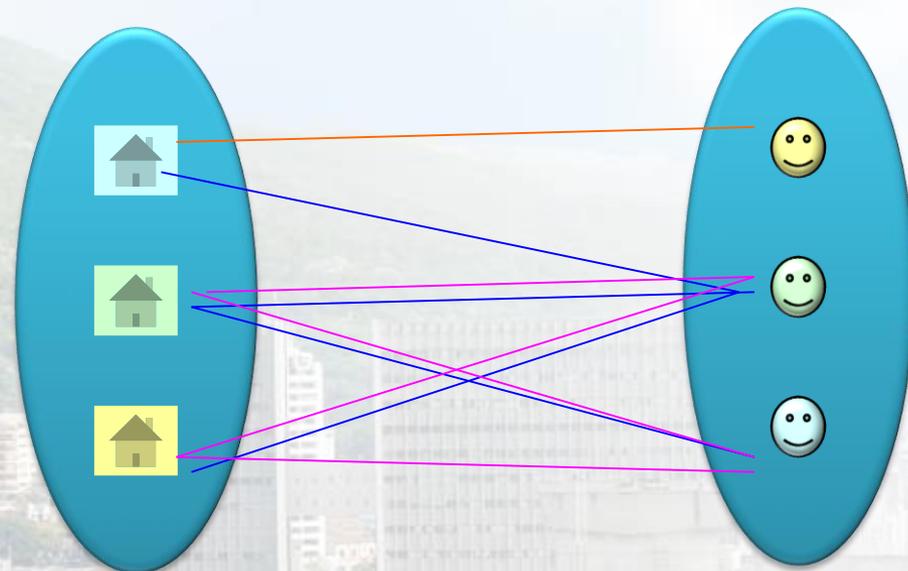


Atributo

- Relaciones de **Interdependencia entre Tipos de Objetos o Instancias** de un tipo de objeto.

Tienen:

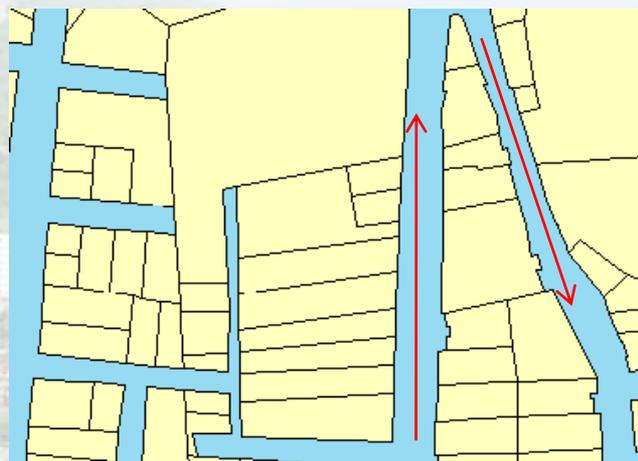
- **Grado:** 2, 3.....n
- **Condicionabilidad**
- **Cardinalidad**
 - 1-1
 - 1-M
 - M-1
 - M-M



Operación

Comportamiento común a todas las instancias de un tipo de objeto.

Ejemplos:



Sentido Vial



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Estructura



Catálogo de Objetos Geográficos

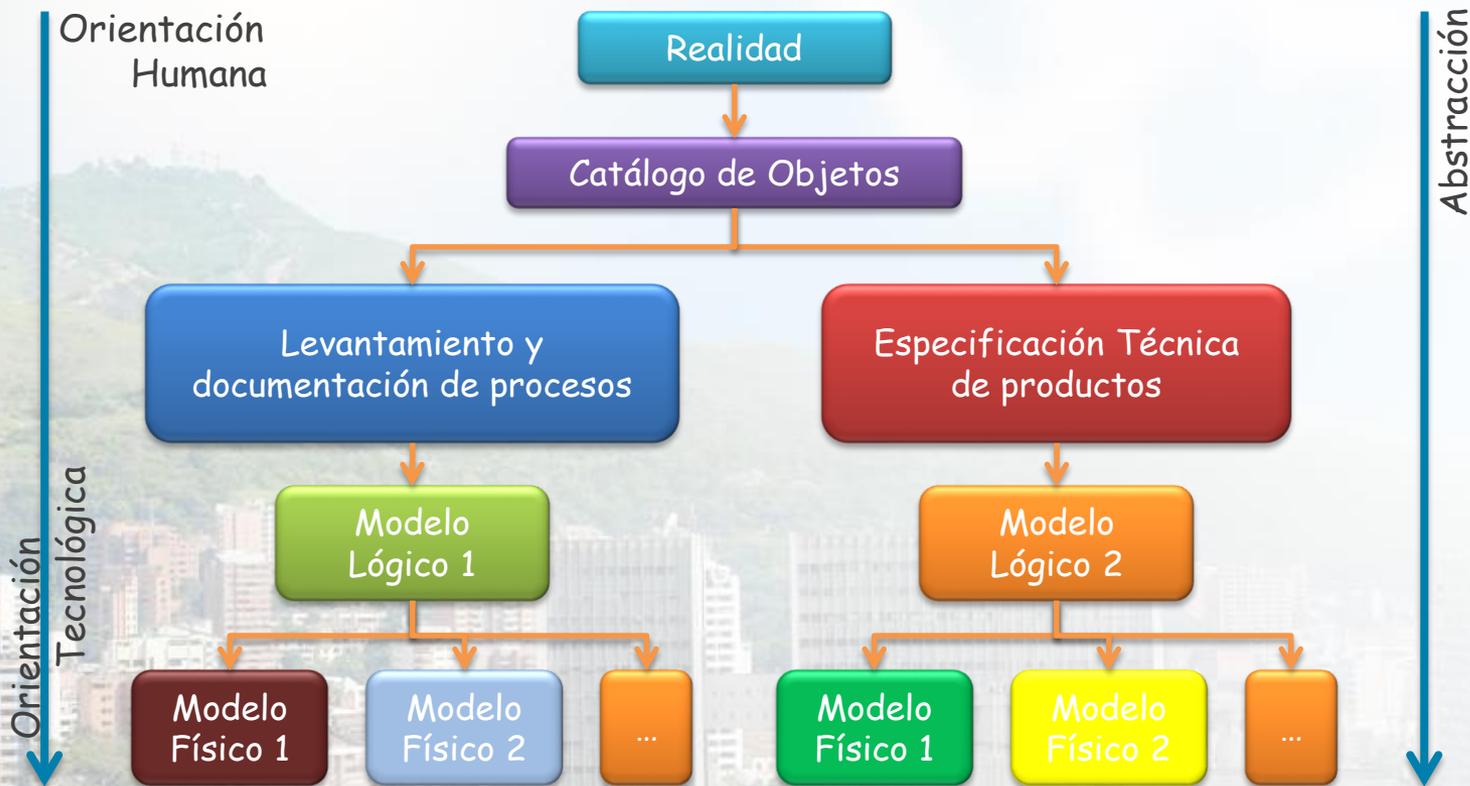
Estructura que contiene las **definiciones** y **descripciones** de los tipos de objetos, sus **atributos**, **relaciones** y **operaciones**.



Permite generar **conjuntos de datos particulares** que no contengan todos los objetos, atributos, asociaciones u operaciones.

Permite **verificar el cumplimiento** de: operaciones, atributos y asociaciones en una base de datos geográfica.

Catálogo de Objetos Geográficos



Beneficios del Catálogo de Objetos

- ✓ Incremento del **entendimiento** y **uso** de la información geográfica.
- ✓ Incremento de la **integración** e **intercambio** de la información geográfica.
- ✓ Promoción del **efectivo** y **eficiente uso** de la información geográfica.
- ✓ Establece **definiciones** de los objetos que aplican para cualquier escala.



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Relación con otros Estándares



ISO 19110

Metodología para la Catalogación de Objetos Geográficos

Metodología para modelar un conjunto de fenómenos del mundo real en un catálogo de objetos de **una manera sistemática y sin ambigüedades.**

- Primera versión año 2001
- Revisión año 2007

ISO 19110

Contenido

- Términos y definiciones.
- Características básicas de presentación.
- Estructura en UML.
- Anexo A: Test de conformidad.
- Anexo B: Plantilla de información del catálogo.
- Anexo C: Conceptos básicos de catálogo.
- Anexo D: Ejemplo.



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Requerimientos del Catálogo de Objetos

- Esta representado en uno o más conjuntos de datos geográficos (Dataset).
- El nivel mínimo del catálogo de objetos es un tipo de objeto.
- El catálogo de objetos debe estar disponible en formato digital.
- El catálogo de objetos debe corresponder con el estándar internacional.



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI



Gracias ... !!!

Ing. Julián Esteban Londoño V.

Julian.londono@cali.gov.co

Agosto de 2010



CALI, UN NUEVO LATIR!



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI