



- REPÚBLICA DE COLOMBIA
- INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI



Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF
La Geografía Oficial de Colombia

Infraestructuras de Datos Espaciales - IDE

ESTÁNDARES DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
Servicios de Información en Línea

Lilia Patricia Arias D.
Coordinadora Cartografía para el Censo General

Contenido



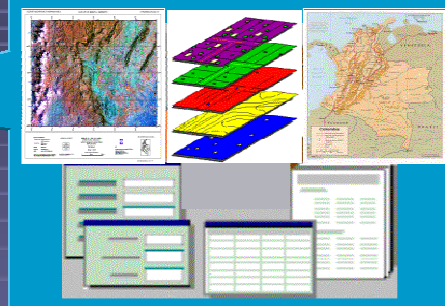
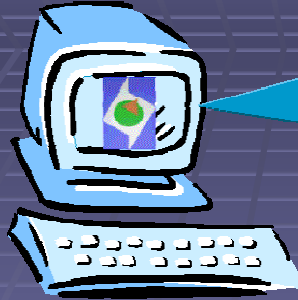
IGAC
69 años

- Definiciones, arquitectura y funcionalidades
- Interoperabilidad
- Open GIS Consortium
 - Arquitectura de servicios
 - Estado de implementación
 - Tipos de especificaciones

Definición



IGAC
69 años



Conjunto de productos y servicios geográficos (mapas, imágenes, conjuntos de datos, operaciones de análisis y reportes) cuyo acceso y uso es facilitado mediante tecnologías Internet.

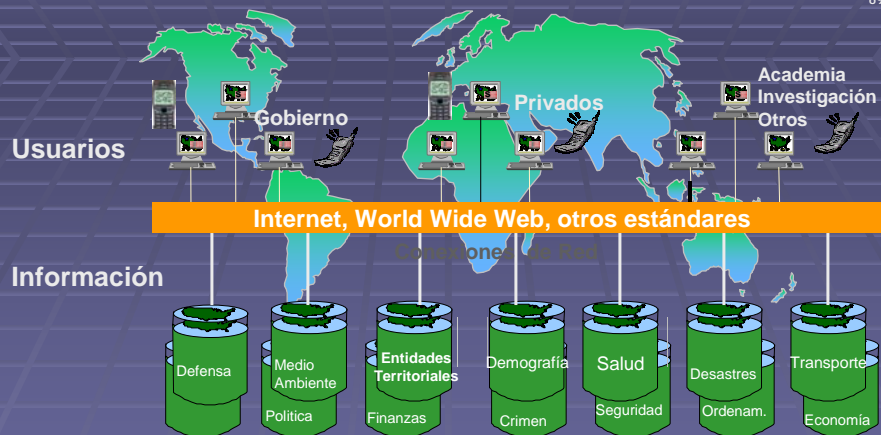
Qué se debe distribuir? Cómo? En qué forma? A quién?

© CIAF 2005

Arquitectura



IGAC
69 años



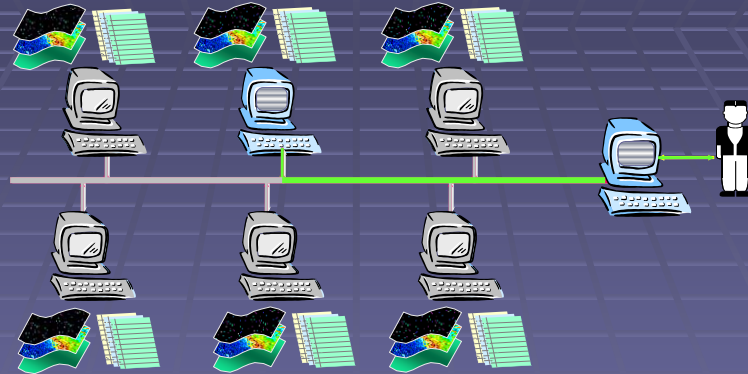
OpenGIS® Interfaces and SDI.

© CIAF 2005

Operación



IGAC
69 años



© CIAF 2005

Funcionalidades



IGAC
69 años

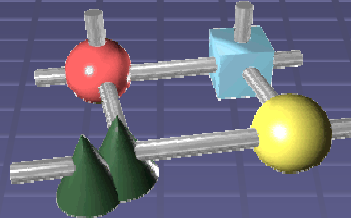
- Recuperar y desplegar información geográfica
- Realizar consultas
- Elaborar reportes
- Proveer enlaces entre los recursos espaciales (HTML)
- Integrar datos de múltiples fuentes simultáneamente
- Manipular simbología
- Actualizar y editar
- Analizar la información geográfica

© CIAF 2005

Interoperabilidad



IGAC
69 años



- Compartir o intercambiar información entre sistemas heterogéneos.

© CIAF 2005

Interoperabilidad - Significado



IGAC
69 años

- Generar los datos en formatos estandarizados
- Intercambiar datos en forma transparente.
- Entender el significado de los datos suministrado por otros sistemas
- Interpretar la información de manera consistente
- Capacidad de acceder a múltiples ambientes de geoprocesamiento.

© CIAF 2005

Interoperabilidad - Beneficios



IGAC
69 años

Participantes

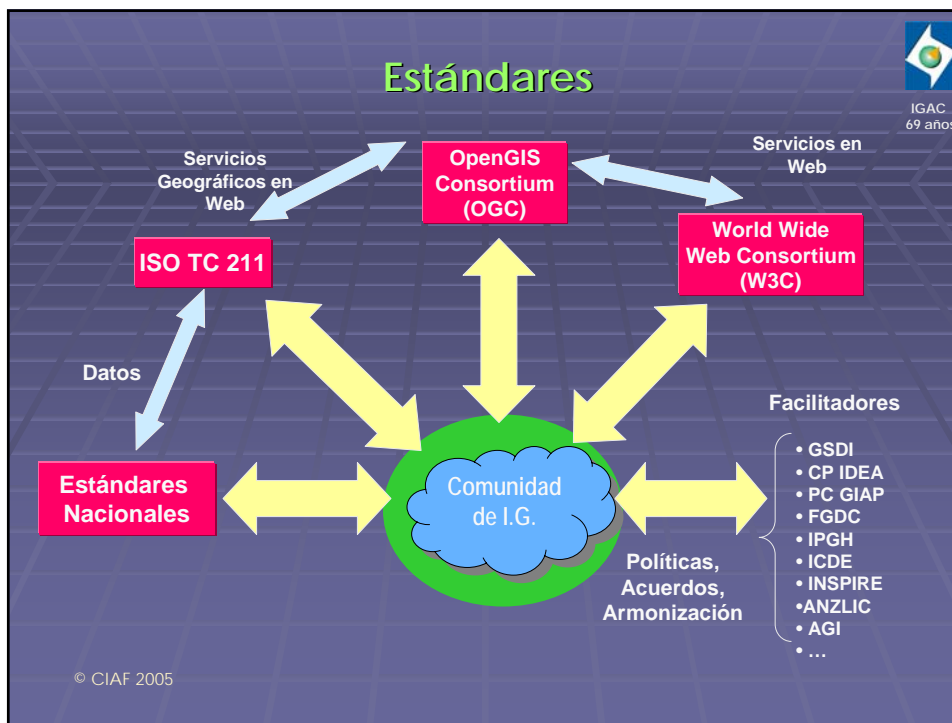
- Análisis oportuno de las necesidades de los usuarios y de las interfaces abiertas
- Mercadeo adecuado de los productos, como resultado de las experiencias
- Costos de desarrollo menores al compartir los avances en las interfaces
- Riesgo reducido al cumplir con interfaces ampliamente usadas en la industria
- Flexibilidad para responder al cambio rápido de los requerimientos del mercado

© CIAF 2005

Estándares



IGAC
69 años



© CIAF 2005

Objetivos del Open GIS Consortium



IGAC
69 años

- Un mundo en el que todos se beneficien de la información geográfica y que los servicios estén disponibles a través de cualquier red, aplicación o sistema.
- Entregar especificaciones de interfaces espaciales que estén disponibles para su uso global.

© CIAF 2005

Convergencia entre ISO TC 211 y Open GIS Consortium



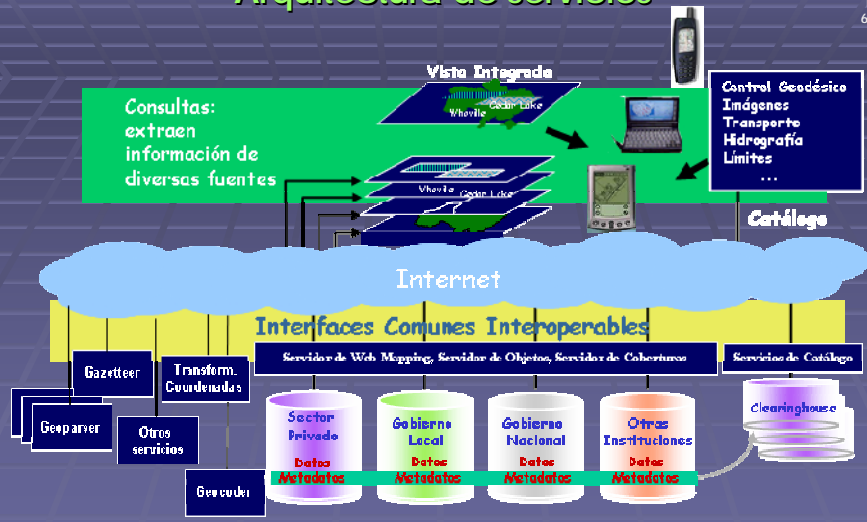
IGAC
69 años

- Resoluciones de acuerdo para coordinar las actividades
- **Resultados complementarios**
- Se comparten personal y acciones
- **OGC desarrolla especificaciones y promueve la adopción de estándares de ISO**
- ISO oficializa los estándares a nivel internacional
- **Las especificaciones de OGC se convierten en estándares**



© CIAF 2005

Open GIS Consortium – Arquitectura de servicios



© CIAF 2005

Open GIS Consortium – Servicios de catálogo

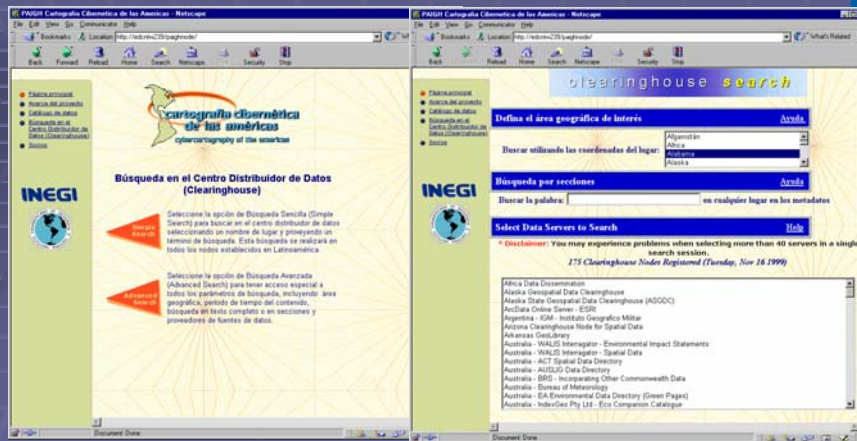


© CIAF 2005

OGC – Servicios de catálogo



AC años



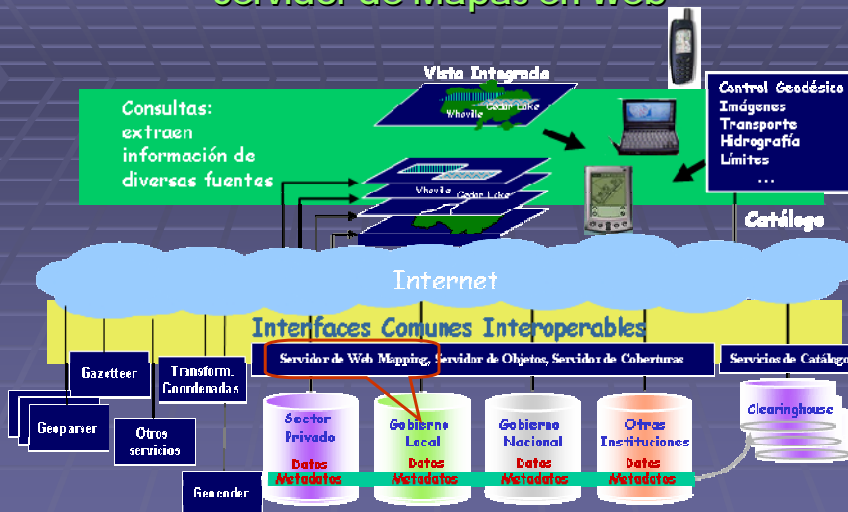
- Operaciones de descubrimiento, navegación y consulta, en servidores
- Utiliza metadatos y localizaciones espaciales para identificar y seleccionar los datos requeridos

© CIAF 2005

Open GIS Consortium – WMS Servidor de Mapas en Web



IGAC 69 años



© CIAF 2005

OGC – WMS Servidor de Mapas en Web



IGAC
69 años

Produce mapas dinámicamente, a partir de datos geográficos

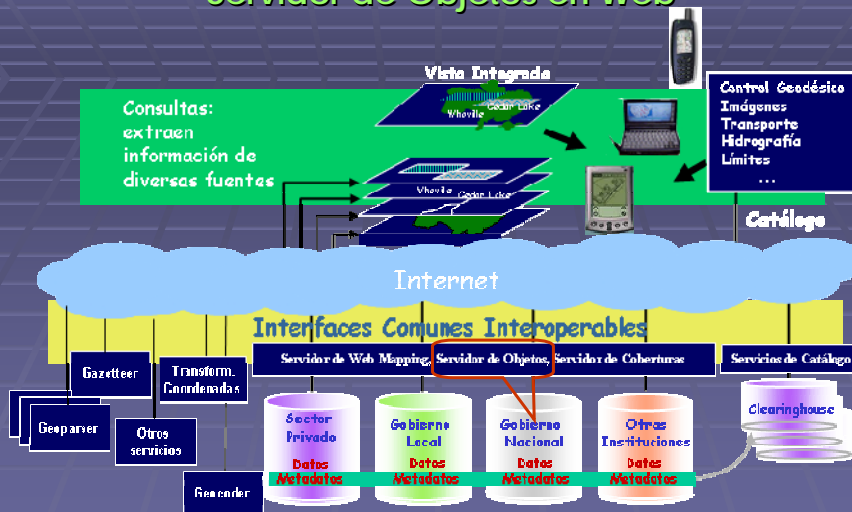
1. Descripción del tipo de servicio
2. Visualización de un mapa con parámetros geográficos definidos
3. Información sobre rasgos particulares en un mapa

© CIAF 2005

Open GIS Consortium – WFS Servidor de Objetos en Web



IGAC
69 años



© CIAF 2005

OGC – WFS Servidor de Objetos en Web



- Soporta operaciones para: INSERTAR, ACTUALIZAR, BORRAR, CONSULTAR Y DESCUBRIR
- Trabaja sobre rasgos vectoriales
- Las operaciones de consulta y descubrimiento son obligatorias
- Permite al usuario, definir una ventana y un sistema de coordenadas
- Retorna rasgos en código GML

© CIAF 2005

OGC – WFS Servidor de Objetos en Web



OpenGIS™

XML/GML

Example:

```
<LibraryItem>  
  <Book isbn="0-09-917331-X">  
    <author>Feynman, Richard P.</author>  
    <title>Surely You're Joking Mr. Feynman</title>  
    <pages>350</pages>  
  </Book>  
</LibraryItem>
```

Element "Start" Tag

Attribute

Attribute Value must be "quoted"

Element "Content"

Nested elements must nest completely

XML documents that obey these rules are 'Well Formed'

Geo-ICT Interoperability, 63/84

Introduction
Maps
Standards
Open GIS
NL

TU Delft



© CIAF 2005

Open GIS Consortium – GML Lenguaje de Marcas Geográfico



- GML soporta la codificación de objetos geográficos digitales, su geometría y atributos
- Habilita la comunicación - interoperabilidad de aplicaciones desarrolladas independientemente
- Es una aplicación del XML al manejo de información geográfica (permite describir datos de forma independiente a su presentación)

© CIAF 2005

Open GIS Consortium – GML Lenguaje de Marcas Geográfico

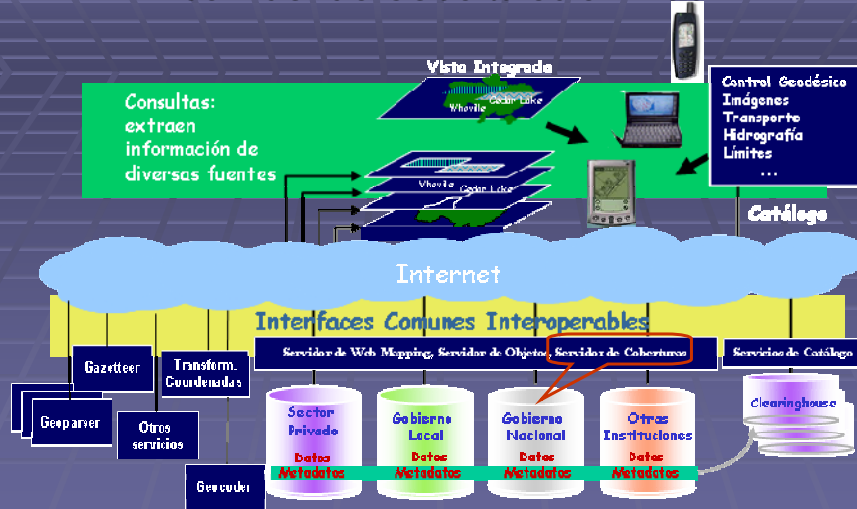


```
D:/Schema Schema design XSL
Scripting Window Help
<CityModel>
  <cityMember>
    <River>
      <gml:description>America's Greatest River</gml:description>
      <gml:name>Mississippi</gml:name>
      <gml:centerLineOf>
        <gml:LineString srsName="http://www.opengis.net/gml/srs/epsg.xml#4326">
          <gml:coord><gml:X>0</gml:X><gml:Y>50</gml:Y></gml:coord>
          <gml:coord><gml:X>70</gml:X><gml:Y>60</gml:Y></gml:coord>
          <gml:coord><gml:X>100</gml:X><gml:Y>50</gml:Y></gml:coord>
        </gml:LineString>
      </gml:centerLineOf>
    </River>
  </cityMember>
</CityModel>
```

OpenGIS® Interfaces and SDI

© CIAF 2005

Open GIS Consortium – WCS Servidor de Coberturas en Web



© CIAF 2005

OGC – WCS Servidor de Coberturas en Web



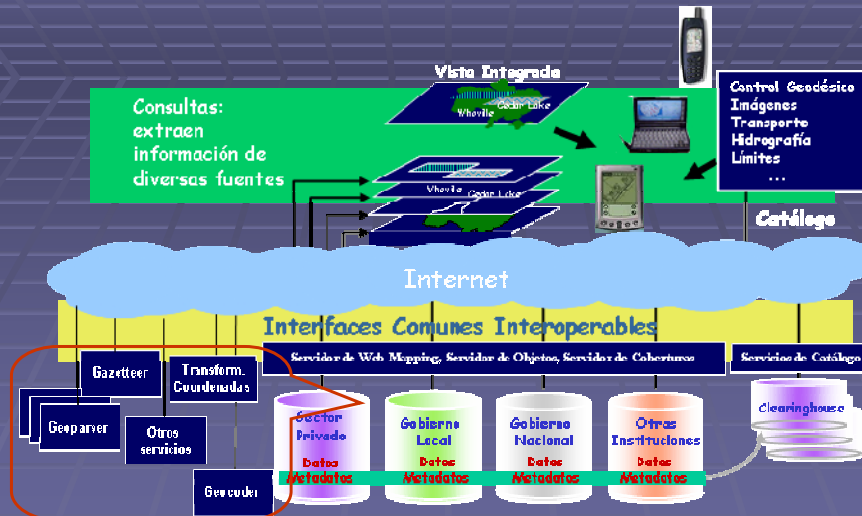
- Provee intercambio electrónico de datos geográficos en forma de coberturas
- Proporciona datos con sus descripciones detalladas
- Permite consultas complejas
- Retorna los datos con su estructura original, los cuales pueden ser interpretados
- Es más que visualización de mapas (WMS) y que objetos espaciales discretos (WFS)

© CIAF 2005

Open GIS Consortium – Otros servicios



IGAC
69 años



© CIAF 2005

OGC – Otros servicios



IGAC
69 años

- **Gazetteer** – Ofrece la posibilidad de navegar a través de rasgos espacialmente organizados, a través de sus nombres geográficos. Permite realizar consultas para recuperar los nombres de los rasgos.
- **Registro** – Contiene descripciones sobre los servicios, su localización en la Web y los medios para acceder a ellos y usarlos
- **Transformación de coordenadas** – Provee un mecanismo común y consistente para definir el sistema de referencia de los contenidos, así como operaciones de transformación

© CIAF 2005

OGC – Otros servicios



IGAC
69 años

- **Geocodificación** - proceso de vincular palabras, términos y códigos a objetos geográficos con localizaciones conocidas. Ej. convertir una dirección en una localización geográfica.
- **Geoparser** - "análisis geográfico gramatical". Se identifican palabras y frases claves en un documento, las cuales tienen un contexto espacial.
- Se buscan las ocurrencias de palabras en un texto. Cada acierto establece un enlace geográfico entre la palabra clave y su localización.

© CIAF 2005



REPÚBLICA DE COLOMBIA
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI
La geografía oficial de Colombia



IGAC
69 años

Centro de Investigación y Desarrollo en Información Geográfica - CIAF

Infraestructuras de Datos Espaciales - IDE

GRACIAS

Lilia Patricia Arias Duarte
liliaparias@igac.gov.co

© CIAF 2005