



# ICDE

INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA  
DE DATOS ESPACIALES

## Avances de IDE en Colombia

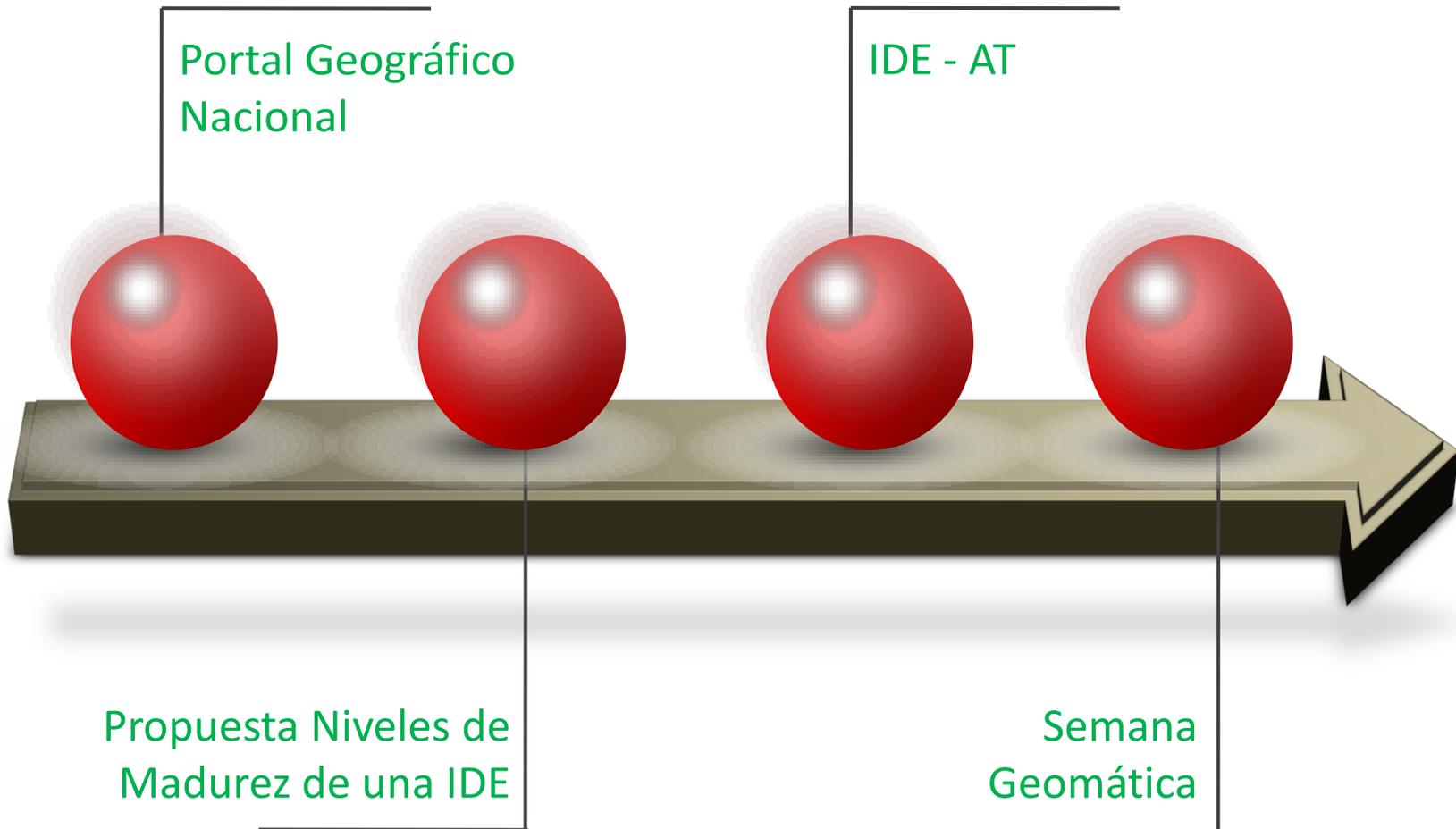
4 Sesión UN – GGIM

Santiago de Chile, 4 de abril 2017

Héctor Mauricio Ramírez Daza

Jefe Oficina CIAF – Instituto Geográfico Agustín Codazzi

## Avances de la IDE en Colombia



# 1. Portal Geográfico Nacional

Acceso a IG para los ciudadanos



¿Quiénes somos? ▾

Centro de conocimiento ▾

Allados ▾

Servicios ▾



# ICDE

INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA  
DE DATOS ESPACIALES

Matriz de Geocontenidos ICDE

Servicios



Centro de Conocimiento



Geocontenidos Web



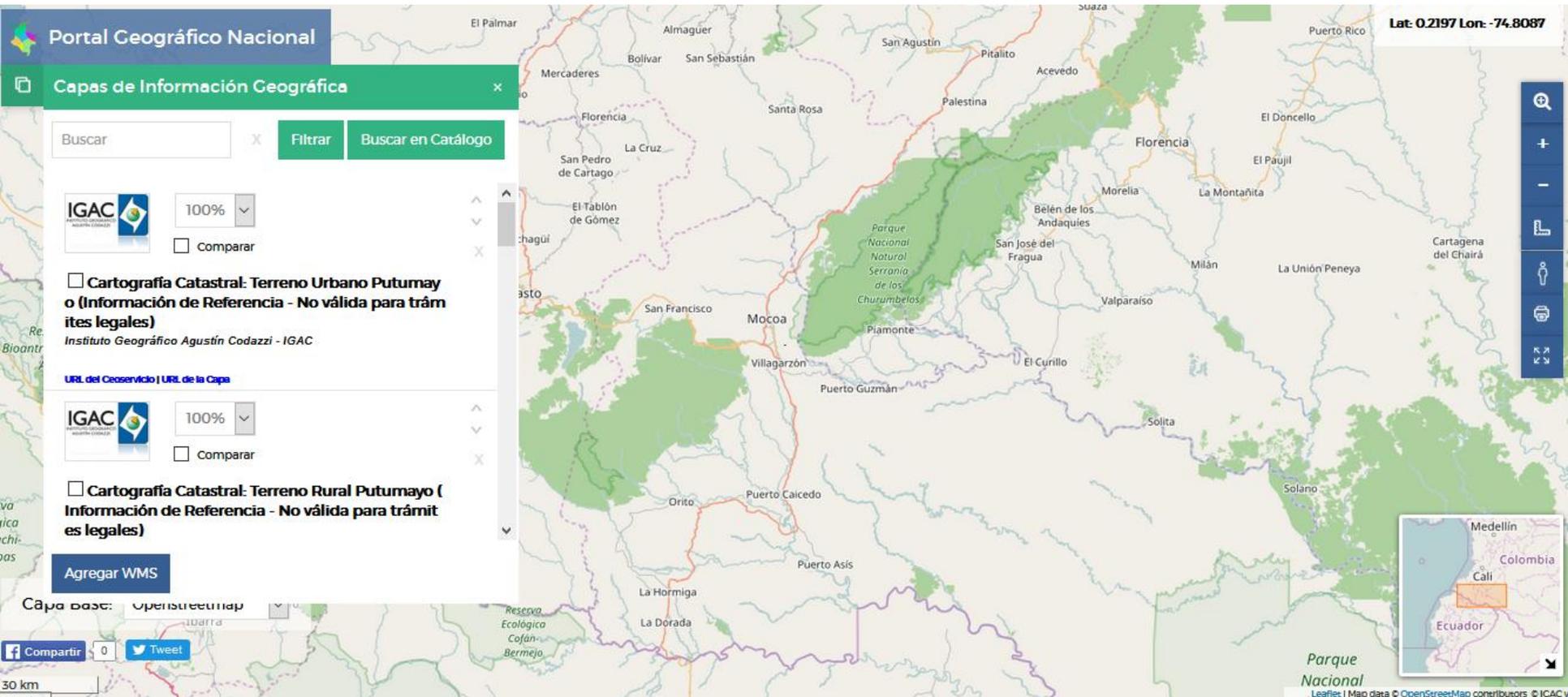
Catálogo de Metadatos



Portal Geográfico Nacional

# 1. Portal Geográfico Nacional

## Acceso a IG para los ciudadanos



**Portal Geográfico Nacional**

**Capas de Información Geográfica**

Buscar

**IGAC** 100%  Comparar

**Cartografía Catastral: Terreno Urbano Putumayo o (Información de Referencia - No válida para trámites legales)**  
Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC

[URL del Cosevicio](#) | [URL de la Capa](#)

**IGAC** 100%  Comparar

**Cartografía Catastral: Terreno Rural Putumayo (Información de Referencia - No válida para trámites legales)**

Capa base:

30 km

Lat: 0.2197 Lon: -74.8087

Parque Nacional

Reserva Ecológica Cofán-Bermejo

Medellín  
Cali  
Colombia  
Ecuador

Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, © ICAC y

# 2. Niveles de madurez de una IDE

## IG para Objetivos del Desarrollo Sostenible



*Fuente: Naciones Unidas - Documento final de la agenda para el desarrollo después de 2015*

## 2. Niveles de madurez de una IDE

### Datos sostenibles para el desarrollo sostenible

- A pesar de la mejora, los datos críticos para la formulación de políticas de desarrollo todavía son **insuficientes**.
- Se necesitan datos **consistentes y en tiempo real** para ofrecer una mejor y más rápida toma de decisiones.
- Los datos espaciales pueden soportar el monitoreo en muchos aspectos del desarrollo, desde salud hasta la gestión de los recursos naturales.
- La nueva tecnología está cambiando la forma en que los datos son recogidos y difundidos.
- Los estándares globales y un sistema estadístico integrado son elementos clave para el efectivo monitoreo.
- Los datos deben ser **abiertos, de fácil acceso y efectivos** para la toma de decisiones.

**El monitoreo de los ODM enseñó que los datos son un elemento indispensable de la agenda de desarrollo.**

## 2. Niveles de madurez de una IDE

**¡Todo ocurre en algún sitio!**



## 2. Niveles de madurez de una IDE

Requisitos de la información geoespacial para la toma de decisiones



Actualizada

Instantánea

Acceso  
ubicuo

## 2. Niveles de madurez de una IDE

### Información geoespacial libre para la toma de decisiones en Colombia

WFS Cartografía básica 1:25k  
WFS Cobertura de la tierra  
WMS Catastro  
WFS Áreas de Reglamentación Especial  
WFS Ecosistemas estratégicos  
WFS Geología  
WFS Suelos  
SIGOT – Variables para Ordenamiento territorial  
Imágenes

<http://www.icde.org.co/geocontenidos-web>

## 2. Niveles de madurez de una IDE

### Sociedades Espacialmente Habilitadas



*...para la generación de un gobierno y sociedad espacialmente habilitados*

### Objetivos

- ✓ Diagnosticar el desarrollo de las IDE (incluyendo **indicadores** TIC)
- ✓ Identificar **debilidades y fortalezas** en torno a los niveles de desarrollo de las IDE
- ✓ Obtener resultados **cuantificables** que faciliten su seguimiento
- ✓ Desarrollar estrategias y esfuerzos comunes orientados al fortalecimiento y desarrollo de **IDE sostenibles**
- ✓ Impulsar y **fomentar proyectos** encaminados a potenciar y desarrollar estrategias para impulsar a otras iniciativas e IDE de menor nivel de avance
- ✓ Construir una **base de común de conocimientos** sobre factores críticos de éxito, experiencias, lecciones aprendidas, etc. Que puedan ser compartidas a todos los niveles

### Subcomponentes

#### Organizacional

1. La **visión** o conciencia o la voluntad que los directivos tienen sobre la importancia de una IDE
2. El **liderazgo institucional** o capacidad de coordinación de las instituciones a cargo
3. **Marco jurídico** que apoya el desarrollo de la IDE
4. La disponibilidad de **Recursos Financieros** para funcionamiento y sostenibilidad de la IDE

#### Temáticas

Estrategia  
Institucional



Gobierno  
(Voluntad)



Jurídico



Financiero



### Subcomponentes

#### Recursos Humanos

1. **Capital Humano** frente a formación, capacitación y número de expertos
2. La **cultura / educación** sobre IDE: se refiere a la sensibilización, a la creación de capacidades y a la concienciación sobre el impacto de los datos espaciales en la sociedad
3. El **liderazgo individual** de uno o más integrantes capaces de coordinar las actividades que aseguren el desarrollo de la IDE

#### Temáticas

Capacidad

Competencias

Formación

Liderazgo



### Subcomponentes

Información

1. Se centra en la **disponibilidad, cubrimiento, actualización, acceso y promoción** de conjuntos de datos espaciales **básicos** (por ejemplo, geodesia, elevación, límites catastrales, administrativos, hidrografía, transporte, ortoimágenes y nombres de lugares) y **temáticos**

### Temáticas

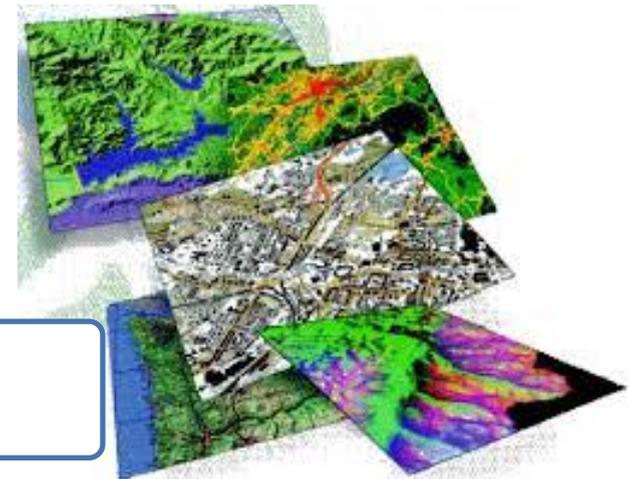
Compleitud



Disponibilidad



Calidad



### Subcomponentes

Estándares

1. Se centra en la medición de la aplicabilidad de **estándares geográficos internacionales** (planes de producción, metadatos, catálogos, etc.) para asegurar la calidad de la información, la interoperabilidad entre los conjuntos de datos y los mecanismos de acceso.

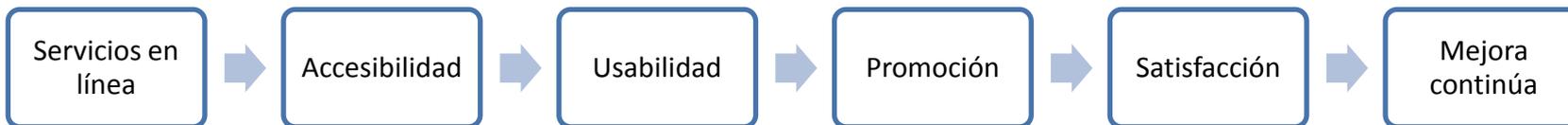


### Subcomponentes

Servicios TIC

1. Provisión de **servicios geospaciales (metadatos, mapas, geoportales)** a través de **estándares tecnológicos**, medios electrónicos, enfocados a dar solución a las principales necesidades y demandas de los ciudadanos y empresas, en condiciones de calidad, facilidad de uso y mejoramiento continuo.

### Temáticas



## 2. Niveles de madurez de una IDE

### Etapas

#### I - Inicio

- Cada organización, construye su propia "infraestructura" con modelos de datos y normas específicos de la organización. La gestión de los datos es independiente de las demás organizaciones.

#### II - Media

- Los acontecimientos externos impulsan el cambio, hay conciencia acerca de que el mayor uso de los recursos de información de otras organizaciones puede ser más eficiente y eficaz que la información suministrada internamente.
- Plantea que la cooperación puede ser una manera para hacer frente a la creciente presión, para que las organizaciones sean más eficientes.
- Al final de esta etapa, se crea una primera visión de conjunto y prioridades.
- Los procesos de estandarización no son la prioridad de la organización

#### III - Avanzada

- Más abiertas a los acontecimientos externos.
- Las estrategias de cada organización se alinean con la visión de la IDE, sin sacrificar su propio negocio.
- Las responsabilidades de las organizaciones y su papel en la IDE se hacen explícitas.
- La participación en la IDE es menos voluntaria y da lugar a una distribución formal de tareas o responsabilidades para la gestión de la información geográfica.
- La distribución de tareas tiene por objeto la asignación más eficiente de los limitados recursos del sector, lo que permite que el sector crezca a través de la coordinación.
- Se desarrollan procesos de estandarización y cumplimiento de lineamientos de gestión geoespacial

#### IV – Optimizada

- Los actores se respetan mutuamente y operan de manera proactiva.
- La IDE evolucionó a un "sistema de usos múltiples" con una distribución clara de las responsabilidades y de liderazgo compartido.
- Incluye información integrada de múltiples sistemas y fuentes.

## 2. Niveles de madurez de una IDE

### Etapas

|                                  | I - Inicio                        | II – Media                              | III – Avanzada                     | IV – Optimizada                                  |
|----------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------------|--|
| <b>Organizacional</b>            |                                   |   |                                    |  |
| <b>Visión</b>                    | Centrada en la organización.      | Desarrollada con todos los interesados. | Implementada                       | Comúnmente compartida y frecuentemente revisada. |
| <b>Liderazgo</b>                 | Centrada en la organización       | Cuestionado                             | Aceptado<br>Voluntad Política      | Respetado por todos los interesados              |
| <b>Sostenibilidad Financiera</b> | Limitado a los proyectos internos | Neutral                                 | Garantizados para ciertos periodos | Sostenible pero revisada con frecuencia          |

## 2. Niveles de madurez de una IDE

### Etapas

|                  | I - Inicio  | II – Media  | III – Avanzada   | IV – Optimizada  |
|------------------|---|---|--|--|
| Recursos Humanos | Limitados a los proyectos internos                                  | Profesionales en las diferentes organizaciones con alta rotación y sin claridad de tareas | Conciencia en muchos de los niveles + Toma de decisiones + RH con tareas definidas | Compromiso de todos los niveles + distribución clara de las responsabilidades y de liderazgo compartido. |
| Información      | Centrada en la organización   | Abierta entre grupos públicos   | Abierta entre todos los interesados  | Abierta e interactiva entre todos  |
| Estándares       | Reconocimiento pasivo del problema + gestión de datos independiente | Se aplican, no es la prioridad de la organización   | Procesos de estandarización y lineamientos de gestión geoespacial                  | Información integrada de múltiples sistemas y fuentes  |
| Servicios TIC    | Centrada en la organización   | Capacidad y disponibilidad para soportar servicios entre grupos públicos                  | Servicios geoespaciales entre todos los interesados                                | Servicios geoespaciales abiertos e interactivos entre todos  |

- ✓ Aplicación a tres entidades colombianas que representen diversos tipos o niveles de IDE, ofreciendo un diagnóstico, recomendaciones para que en cada componente se evolucione a un estado más avanzado y suministrando herramientas y acciones para lograr dicho avance

#### UNGGIM - GT Integración de Información Estadística y geoespacial:

- ✓ Aplicar a la UNGRD, entidad objeto del diagnóstico de Política espacialmente habilitada – Ley de Gestión del Riesgo 1523/2012, para facilitar la consolidación de la IDE Riesgos, su estrategia de Gestión del conocimiento y herramientas territoriales para gestión del riesgo (OT)

# 3. IDE de Administración de tierras

## Elementos



AFECCIONES, EN FORMA DE RESTRICCIONES. RESPONSABILIDADES Y DERECHOS



### CONPES 3585/2008 - ICDE y CONPES 3589/2016 – Catastro Multipropósito



Proyecto

## Modernización de la Administración de Tierras en Colombia



Agencia de Implementación  
**bsf swissphoto**  
**INCIDE**  
INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA DE DATOS ESPACIALES

- Fundamentos

## Marco Estandarizador

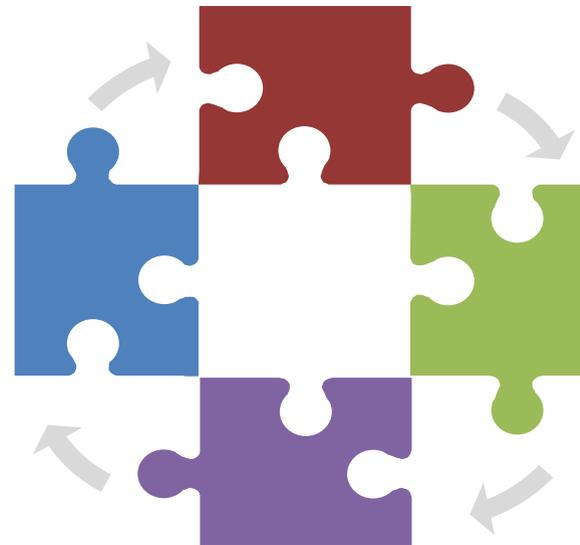
- Marco interinstitucional de gestión de información geográfica
- Guías de implementación de estándares internacionales
- Documentación de evaluación de la calidad
- Disponibilidad de datos y servicios Web.

## Geoportal Nacional (Portal Geográfico Nacional) y Catálogo de metadatos

- Integración de datos, metadatos y servicios de IG.
- Disponibilidad de Recursos para acceder a los datos y servicios.

## Marco Legal y Normativo

- Referente como marco regulatorio para la producción e intercambio de información oficial.



## Referente institucional

- Estrategia nacional para la articulación.
- Recursos humanos especializados.
- Visión del avance de las IDEs en el país.
- Coordinación proyectos IDE.

- ✓ Definición de objetivos e identificación de componentes de la IDE-AT.
- ✓ Caracterización de usuarios y su rol en el marco de la IDE-AT.
- ✓ Determinación del entorno óptimo y precondiciones del líder de la IDE-AT.
- ✓ Definición del Modelo de Calidad para la Administración de Tierras, a partir de Guías de Implementación ofrecidas por la ICDE (Gestión de la Calidad – LADM – Metadatos – Especificaciones Técnicas de Producto – Catálogo de objetos).
- ✓ Metodología para la construcción de los Modelos Especializados (Afectaciones), integrados con el Perfil Colombiano LADM-COL.
- ✓ Capacitación a las entidades en temas de calidad de información geográfica y en servicios de intercambio
- ✓ Desarrollo geoportal y catálogo de metadatos de la IDE-AT
  - Con funcionalidades básicas
  - Con servicio de validación automatizada de datos INTERLIS (validación contra modelos)

# 3. IDE de Administración de tierras

## Próximos Pasos

APLICAR LADM(-COL) A TODAS LAS ENTIDADES VINCULADAS CON LA ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (MODELOS ESPECIALIZADOS)

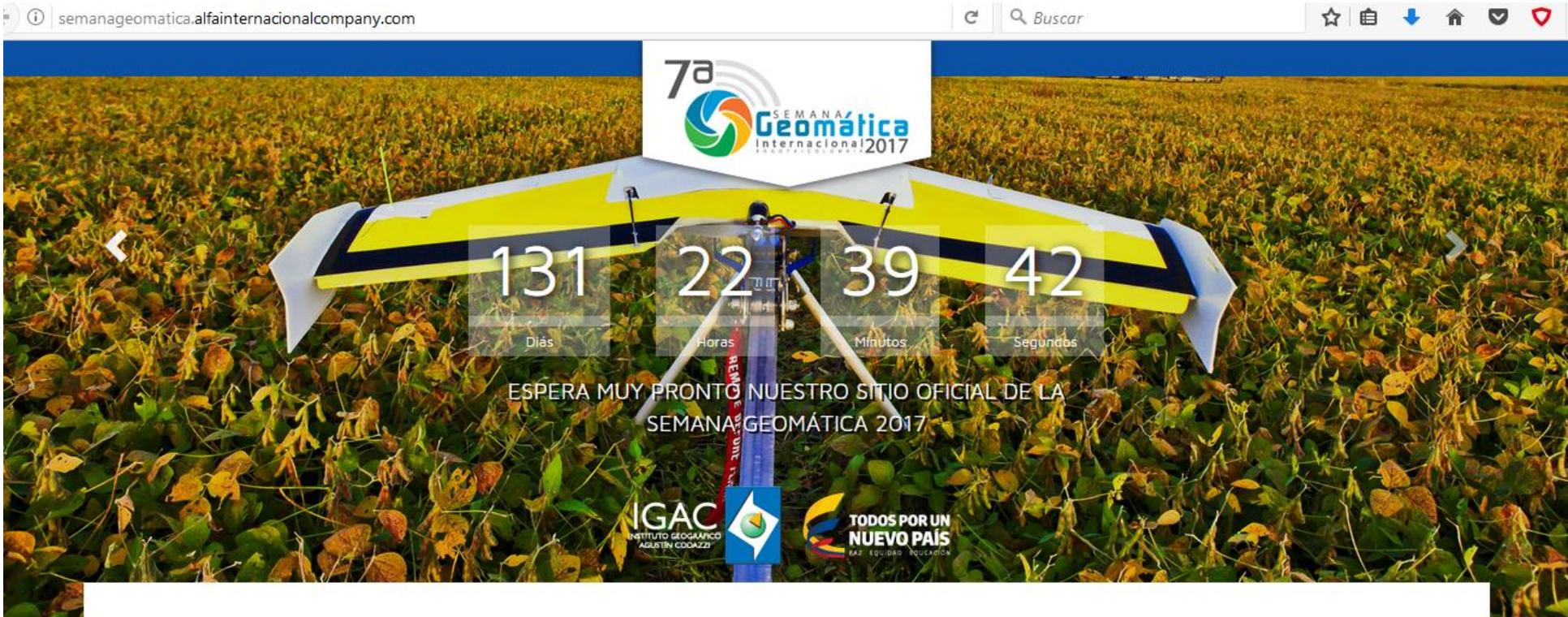
MODELO DE GESTIÓN Y SOSTENIBILIDAD



MODELO DE CALIDAD Y GUÍAS DE IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS

DISPONER HERRAMIENTAS PARA INTEROPERABILIDAD DE DATOS Y SISTEMAS EN ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

LIDERAZGO INSTITUCIONAL Y MARCO LEGAL



semanageomatica.alfainternacionalcompany.com

7a SEMANA Geomática Internacional 2017

131 22 39 42

Días Horas Minutos Segundos

ESPERA MUY PRONTO NUESTRO SITIO OFICIAL DE LA SEMANA GEOMÁTICA 2017

IGAC INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI

TODOS POR UN NUEVO PAÍS RAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

## Objetivos 7ª Semana Geomática

# Gracias por su atención

Ing. Héctor Mauricio Ramírez Daza

[hramirez@igac.gov.co](mailto:hramirez@igac.gov.co)

