



AVANCES Y DESAFIOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL CATASTRO NACIONAL DE URUGUAY

Ec. Sylvia Amado
Medellín, Agosto 2016



PROCESO DE TRANSFORMACIÓN INSTITUCIONAL:

Modernización tecnológica y de gestión

Fortalecimiento interno

Mayor interacción nacional e internacional

⇒ DESARROLLOS Y RESULTADOS

**Catastro libre acceso; público;
transparente; gratuito y ABIERTO**


Principales líneas de acción




Actualización físico, gráfico y económico



Virtualización de trámites y servicios



Facilitación de acceso, Apertura, Transparencia y Gratuidad



Desarrollo de gobierno electrónico y gobierno abierto

Principales líneas de acción



Profundización interacción
interinstitucional

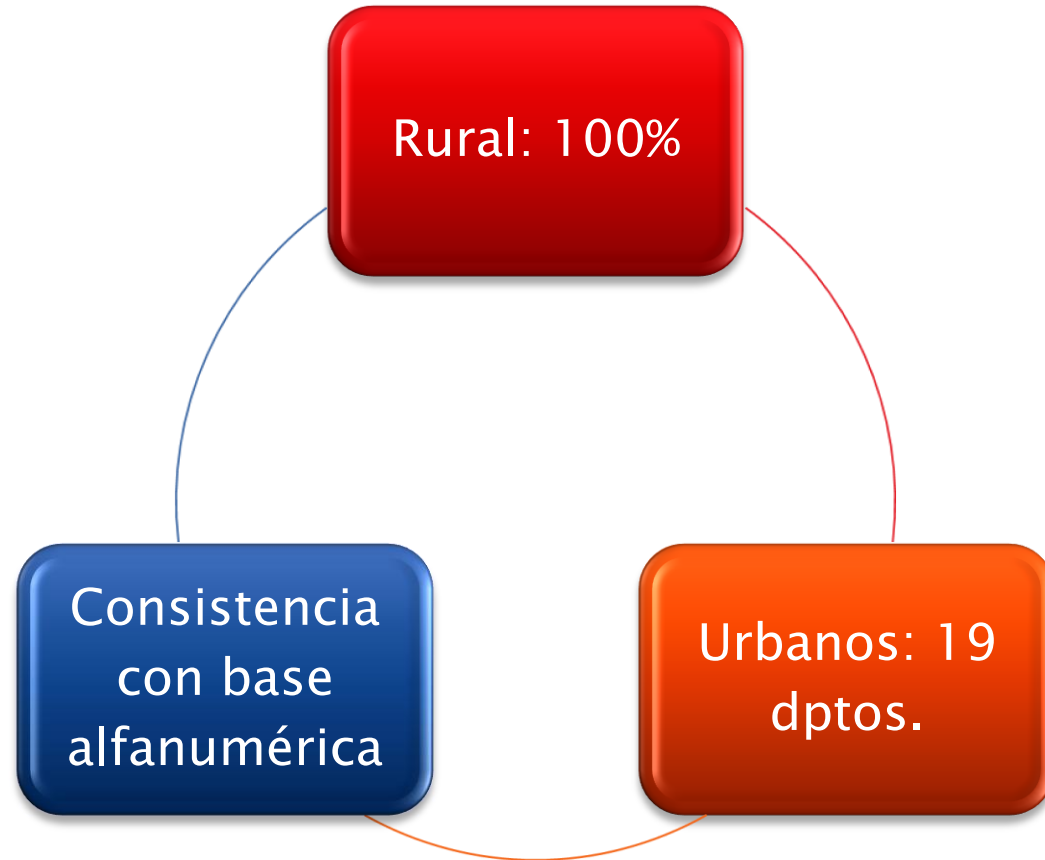


Fortalecimiento interno



Acercamiento a ámbitos
internacionales

Actualización: Cartografía, en SIG y web



1er. Geoportal: GEOCATASTRO

En 2013 se creó el primer geoportal de Dirección Nacional de Catastro, denominado **GEOCATASTRO**

Servicios:
Visualizador
Metadatos
Geoservicios (WFS)
Reportes
Descarga masiva de parcelarios



GeoCatastro: Consulta y Descarga masiva de parcelario rural y urbano

Declaración jurada de Caracterización Urbana

Consulta por Padrón

Consulta por Expediente

ESTRUCTURA ORGÁNICA

ORGANIGRAMA

DIRECCIÓN GENERAL

ASESORÍA TÉCNICA

DEPTO. JURÍDICO

NOTARIAL

ÁREA DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

ASESORÍA DE AVALÚOS

DIVISIÓN FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO...

DEPTO. DE

Servicio WFS

Se encuentran disponibles en el servidor institucional los servicios de mapas en formato WFS para ser invocados por un software GIS . Para ello se cuenta con las siguientes URL, las cuales responden a cada departamento del cual se desea obtener información:

- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Artigas_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/LaLlajuela_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Canelones_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Colonia_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Flores_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/MonteVideo_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Maldonado_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Rocha_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Soriano_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Florida_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/TreintayTres_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Durazno_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/CerroLargo_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Tacuarembó_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/RioNegro_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Rivera_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Paysandu_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/Salto_WFS/MapServer/WFS/Server
- ❑ http://gis.catastro.gub.uy/arcgis/services/WFS/SanJose_WFS/MapServer/WFS/Server



portal.gubuy



IX Simposio Iberoamericano de Catastro

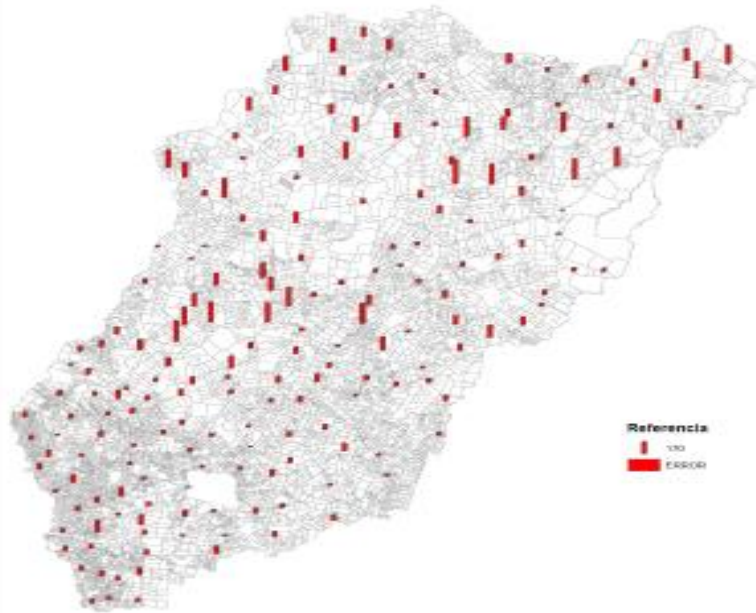


Utilidades y principales usuarios

INSTITUCIONAL:

- **DINOT** (Planes OT);
- **ID** (administración territorio para todo fin);
- **MGAP** (cartografía CONEAT; ubicación usos de suelo..)
- **MIEM (DINAMIGE** explotación minera)
- **ANTEL** (expansión tel.fija, fibra óptica, antenas tel.celular..)
- **UTE** (líneas alta tensión, expropiaciones)
- **OSE** (red agua potable)
- – **SNAP** (ubicación áreas protegidas;
.....**Gas...Sist. Nac. Emergencias..**

Estudio de precisión geométrica



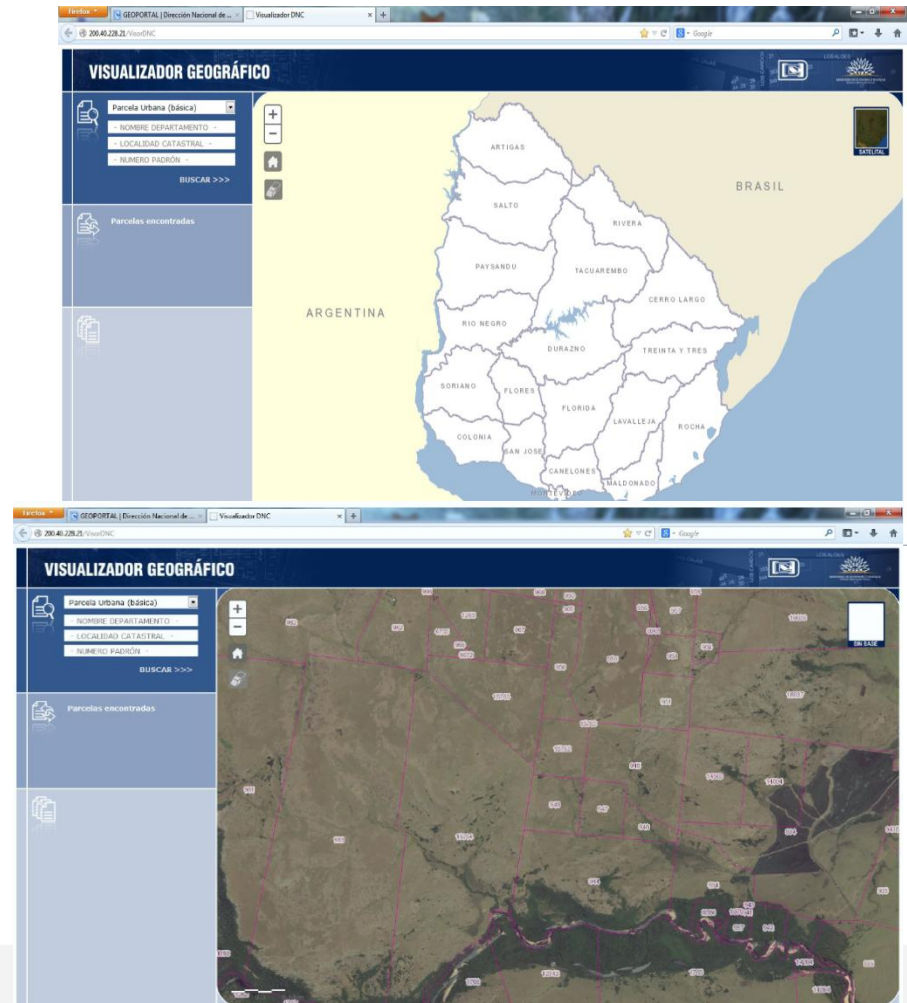
- Convenio con Instituto de Agrimensura determinar precisión parcelario rural y urbano
- Decisión de reelaborar cartografía catastral georeferenciada e IDE compatible.

Catastro e IDE

IDE presente en Visión :

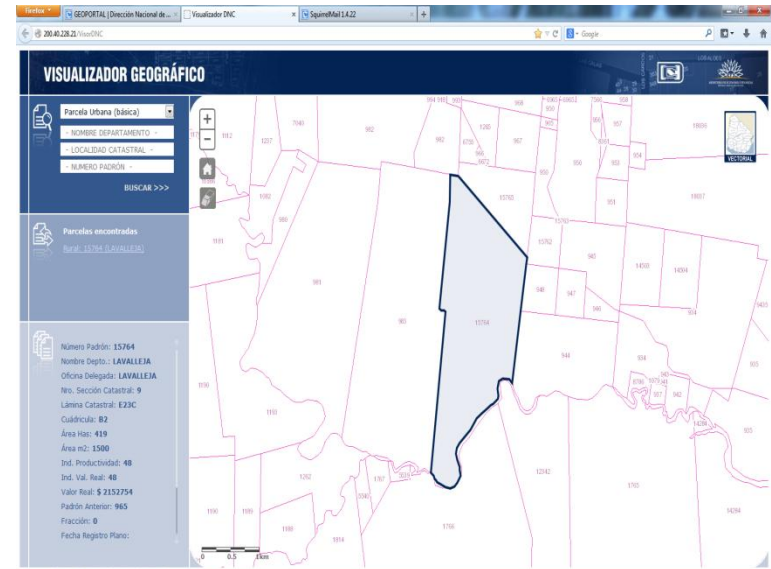
...registro moderno,
altamente
informatizado, y virtual
... herramienta de
planificación...de fácil
acceso a la ciudadanía
e integrado al Sistema
de Infraestructura de
Datos Espaciales

IX Simposio
Iberoamericano
de Catastro



Catastro e IDE

DNC tiene dentro de sus cometidos confeccionar y mantener la Cartografía Catastral, cuyo elemento básico es la parcela catastral, su correcta representación y ubicación respecto a las demás.



La Cartografía Catastral debe ser una de las capas básicas de toda IDE y en nuestro país la DNC la responsable de su confección y mantenimiento.

Catastro e IDE



Marco Normativo



Proceso de construcción de la IDEuy

2006: Resolución presidencial crea grupo de trabajo para bases para creación de una IDE

2008: Ley N° 18.362 (Rendición de Cuentas): Crea el **Consejo Asesor Honorario Sobre Sistemas Georreferenciado en AGESIC (Agencia del Gobierno Electrónico)** integrado por:

- Dirección Nacional de Catastro (MEF)
- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
- Dirección Nacional de Topografía (MTO)
- Servicio Geográfico Militar (MDN)
- Oficina de Planeamiento y Presupuesto
- Intendencia de Montevideo
- Congreso de Intendentes

IDEuy, nuevo marco jurídico

2013 – Ley 19.149

Artículo 35:

- Creación del organismo **IDE como Programa dentro de Presidencia de la República** (a partir del 01/01/2014)
- **Comisión Directiva:** designados por el Presidente de la República, de las instituciones:
 - Presidencia de la República
 - Ministerio de Economía y Finanzas
 - AGESIC

IDEuy, nuevo marco jurídico

Ley 19.149

Artículo 35:

**Consejo Nacional Honorario de Información Geográfica,
integrado por:**

- Presidencia de la República
- Ministerio de Economía y Finanzas
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas
- Ministerio de Defensa Nacional
- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
- Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca
- Ministerio de Industria, Energía y Minería
- Oficina de Planeamiento y Presupuesto
- Congreso de Intendentes
- Intendencia de Montevideo

IDEuy, nuevo marco jurídico

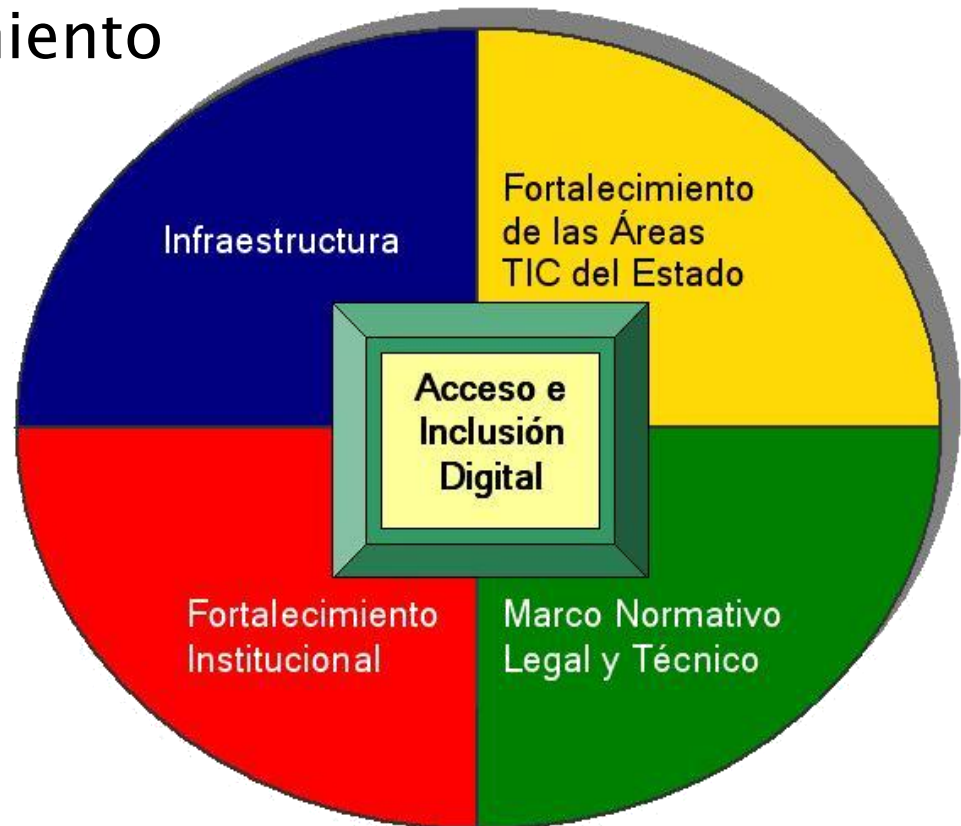
Ley 19.149 . Artículo 36, cometidos específicos:

- Coordinar, planificar y promover la producción de IG
- Dictado de normas, estándares y recomendaciones para la interoperabilidad, actualización, calidad y acceso de la IG nacional
- Integrar la IG geográfica de los diferentes niveles de la Administración, inspirándose en la cooperación, coordinación, transparencia y acceso a la información pública
- Constituir el GEOPORTAL y la política de difusión de la IG generada
- Favorecer la eficiencia en el gasto público
- Podrá comunicarse directamente con toda la administración pública estatal, organismos públicos y entidades privadas

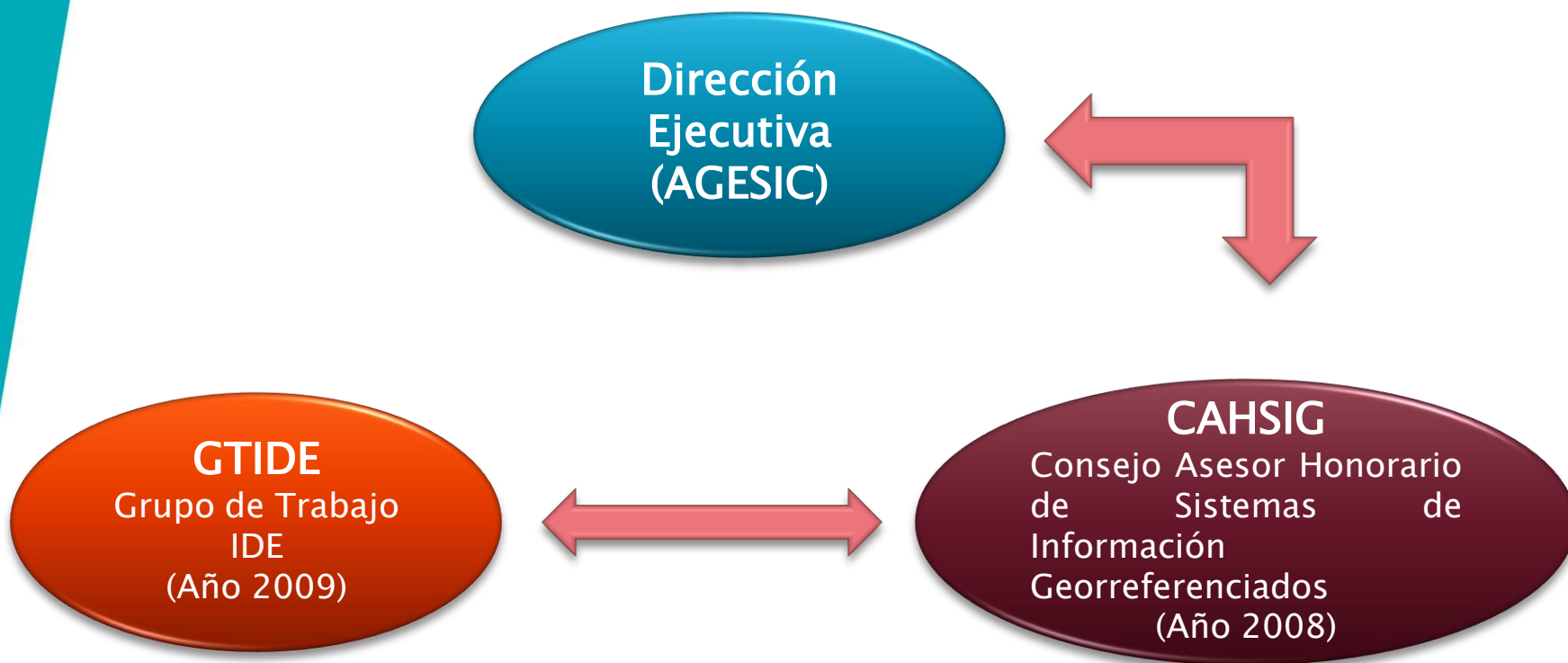
El rol de AGESIC

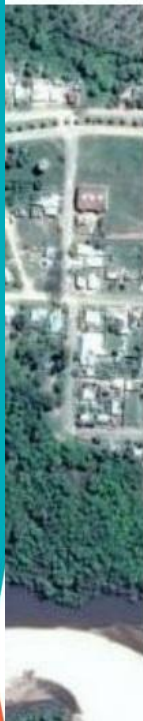
- Agencia nacional dependiente de Presidencia y funciona con autonomía técnica.
- **Misión:** impulsar el avance de la sociedad de la información y del conocimiento, promoviendo que las personas, las empresas y el Gobierno realicen el mejor uso de las tecnologías de las TICs
- **Cometidos:**
 - Asesoramiento en los procesos de transformación del Estado
 - Promover el mejor uso de las TICs en el Estado
 - Dictar y proponer normas, estándares y procedimientos técnicos

AGESIC – Agencia para al Gobierno Electrónico y la Sociedad de la Información y el Conocimiento



AGESIC – IDE





Gobernanza

**Organismo
desconcentrado
de Presidencia**

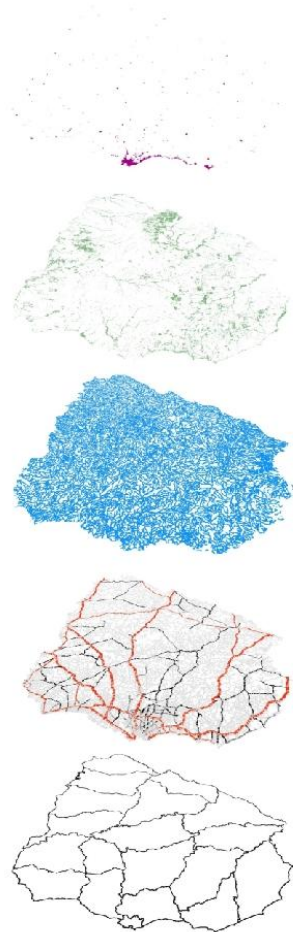
**Comisión Directiva:
Presidencia,
MEF y AGESIC**

**Consejo Asesor:
Catastro-MEF,
MVOTMA, MGAP,
Topografía-MTOP,
SGM-MDN, MIEM,
OPP, IMM, Congreso
de Intendentes**

Avances a la fecha

- Base de Datos Geográfica Única
- Geoportal IDEUY
- Decreto del Poder Ejecutivo sobre estándares IDE
- Red Geodésica
- Escáner de negativos (fotos aéreas 1966)
- Fondos Concursables AGESIC (10 proyectos)

Información geográfica disponible



Conjunto de Datos Provisorio (CDP) de libre acceso a cualquier interesado

- Dirección General de Recursos Naturales Renovables (MGAP)
- Dirección Nacional de Catastro (MEF)
- Dirección Nacional de Topografía (MTOPO)
- Instituto Nacional de Estadística (INE)
- Intendencia de Montevideo
- Servicio Geográfico Militar (MDN)
- U.T.E.



20/12/13

Presentaciones: Jornada Internacional de Intercambio IDE

Se encuentran disponibles para descargar las presentaciones de los visitantes extranjeros de España, Colombia, Bolivia y Brasil en el marco de la Jornada de Intercambio con las IDE de la región y de España.

Visualizadores de mapas

Acceda a los visualizadores de mapas implementados por Organismos públicos



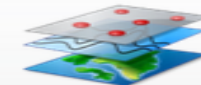
Catálogo de Metadatos

Consulte los metadatos disponibles para las diferentes capas de información geográfica



Nodos

Acceda a la información geográfica disponible en las Instituciones.



Geoservicios

Acceda a la lista de geoservicios implementados por Organismos públicos



Documentación

Acceso a las especificaciones técnicas, recomendaciones y publicaciones de IDE Uruguay



IDEuy, nuevo marco jurídico

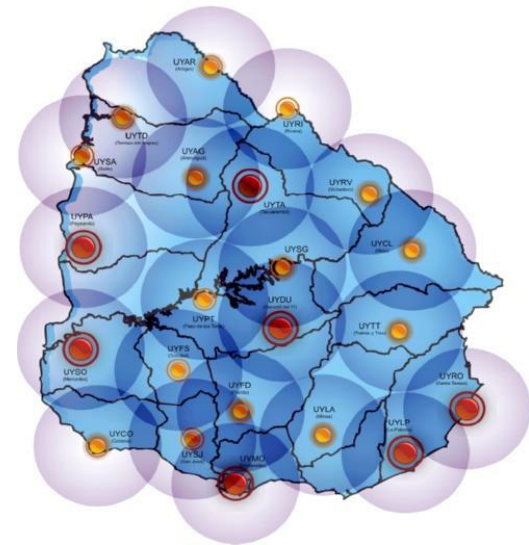
Decreto del 29 de diciembre de 2014. Obligaciones de las entidades:

- normas
- estándares
- especificaciones técnicas
- recomendaciones
- codificaciones
- formas de acceso
- conformación de metadatos
- procedimientos de calidad
- otras disposiciones de la IDEuy

La información geográfica que incumpla las normas, estándares y recomendaciones establecidos por la Infraestructura de Datos Espaciales se considerará un recurso no válido para ésta

Densificación de la Red Geodésica

- Se pasó de 7 a 22 estaciones
- Una estación entre 70 y 100 km
- Libre acceso a los datos



Fondos Concursables de IDE

- Sistema de Información Nacional de Tránsito (Sinatrán) Módulo de Análisis Espacial
- Implementación de un Sistema de Información Geográfica corporativo y un Geoportal con servicios de base para el Sistema de Atención Médica y Emergencia (SAME)”
- Itinerarios Turísticos Interactivos (ITIS)
- Mapa de la Oferta Educativa de la ANEP
- Digitalización de planos de mensura (D:N:Tpografía, MTOP)
- Sistema integrado de Información Geográfica de Minería, Geología e hidrografía

Fortalecimiento institucional

- Escáner Fotogramétrico: para digitalizar el vuelo de recubrimiento nacional (año 1966), escalas 1:20.000 y 1:40.000

Especificaciones Técnicas

Vigentes

- Modelo de Direcciones Geográficas
- Perfil de Metadatos Geográficos
- Código de departamento y localidades
- Sistema de Referencia y Sistema de Proyecciones
- Lineamientos para los datos geográficos

En futuras etapas

- Acceso a la información geográfica (geoservicios y otros)
- Catálogo de objetos
- Calidad de la información geográfica
- Geoportales



Plan Estratégico IDEuy



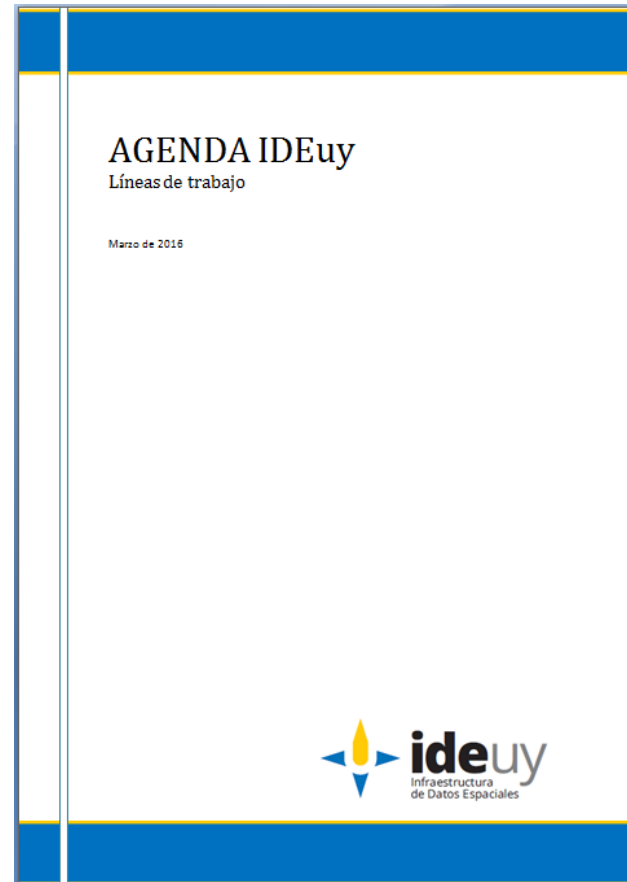
- ▶ **Objetivo General:**
- ▶ Disponer a nivel país de info. geográfica fiable, precisa, oportuna, interoperable, de alta calidad como instrumento que contribuya al desarrollo.
- ▶ Articulación/cooperación
- ▶ eficiencia/accesibilidad/formación

Próximos pasos de la IDEuy

Agenda de IDE con la participación de las instituciones

Áreas propuestas:

1. Generación de Información Geográfica
2. Fortalecimiento de Nodos
3. Políticas
4. Guía para la Generación, Gestión y Utilización de Información Geográfica



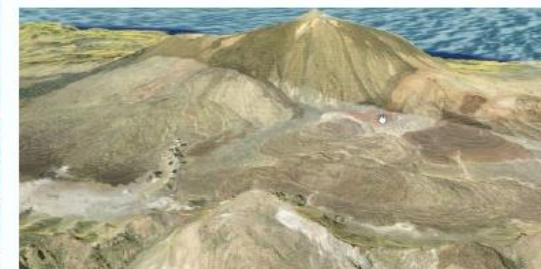
PROYECTO BID 2677/OC-UR, COMPONENTE 4

Adquisición de Imágenes Aéreas Digitales de Cobertura Nacional

COBERTURA ACTUAL



COBERTURA ESPERADA



Nuevos Datos Geográficos

Adquisición de Imágenes Digitales de Cobertura Nacional

Licitación internacional

- Publicación del llamado 30/12/15
- Apertura de ofertas 29/03/16

Resolución espacial

- Cobertura nacional menor a 0,6 m
- Cobertura urbana menor a 0,15 m

Bandas del visible e infrarrojo

Modelo Digital de Elevación: MDT y MDS



Nuevos Datos Geográficos

Elaboración de cartografía

Producto de la licitación (información de base y cartográfica)

Organismos públicos (nueva información de base para la elaboración de productos y fortalecimiento institucional)



Se generará información geográfica:

- de referencia (esencial para la construcción de nuevas capas)
- prioritaria (por temas estratégicos nacionales son consideradas de gran importancia)
- temática (expone tópicos particulares y es utilizada por uno o algunos actores)

1° C.T. BID Fortalecimiento institucional 2014-2015

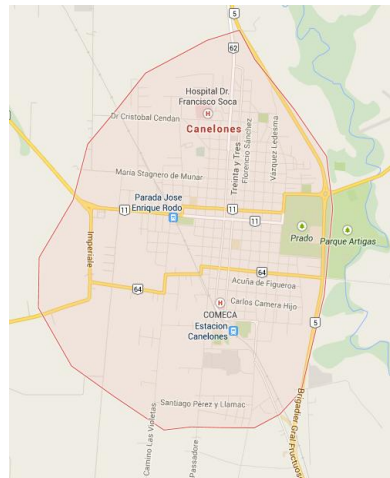
- ▶ Estudio comparado de catastros de Jamaica, Holanda, Corea y Uruguay. Recomendaciones sobre buenas prácticas – Julio 2014 – Mayo 2015
- ▶ Seminario en Montevideo de difusión de resultados – Junio 2015
- ▶ Programa de capacitación en Corea – Agosto 2014



Cooperación Técnica LX Korea Land and Geospatial Informatix Corporation

2° C.T. BID: Mejora de la precisión de localización de los mapas catastrales

Obj.: Desarrollo de metodología para reelaboración mapas digitales catastrales con precisión a partir de un caso piloto y a reutilizar en todo el país



LX Korea Land and Geospatial Informatix Corporation

**IX Simposio
Iberoamericano
de Catastro**



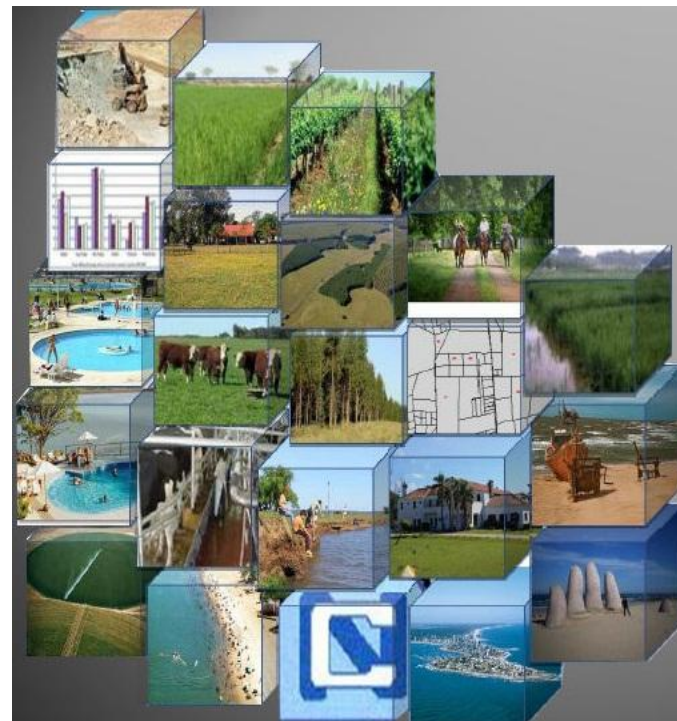
Cooperación Técnica LX Korea Land and Geospatial Informatix Corporation

- ▶ Caso piloto Dpto. Canelones área 256 km² (urbana y rural)
- ▶ Imágenes satelitales y UAV's
- ▶ Trabajo de campo para levantamiento de puntos de control
- ▶ Procesamiento y definición de nuevos mapas catastrales



Conclusiones

- Estrategia Institucional de modernización
- Actualización de cartografía e instrumentos de acceso
- Principios generales: apertura, accesibilidad y difusión
- Uso de C.T. como vía de disminuir brecha tecnológica
- Marco favorable: Gobierno Electrónico, IDE, apoyo autoridades (M.E.F.) para info. geográfica





Muchas gracias!

Ec. Sylvia Amado
samado@catastro.gub.uy