

## La Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe (IDESF). Santa Fe, Argentina.

### Spatial Data Infrastructure of Santa Fe (IDESF). Santa Fe, Argentina.

Agüeria, Stella Maris  
Stiefel, Marta Lidia

Comité Técnico de la IDESF

San Martín 2466, (3000) Santa Fe, Argentina  
[idesf@santafe.gov.ar](mailto:idesf@santafe.gov.ar)

#### Resumen

La Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe "IDESF" se define en el Decreto de creación como *"... el conjunto de políticas, estándares, procedimientos y recursos tecnológicos que faciliten la producción, obtención, uso y acceso de información geográficamente referenciada de cobertura provincial que se organice para favorecer la toma de decisiones"*.

El objetivo general es "lograr mayor eficacia en la prestación de servicios públicos innovando en materia de gestión a través del incremento del uso de la información geográfica".

#### Abstract

Spatial Data Infrastructure of Santa Fe "IDESF" is defined in the Legislation of creation as *"... the set of policies, standards, procedures and technologies that facilitate the production, acquisition, use and access of geographically referenced information that provincial coverage is organized to facilitate decision making."*

The overall goal is to "achieve greater efficiency in the delivery of public services to innovate in management through the increased use of geographic information."

**Palabras Clave:** infraestructura de datos espaciales; IDE; IDESF; Santa Fe; Argentina;

**Key Words:** SDI; spatial data infrastructure;

#### Introducción

El emprendimiento del Gobierno Provincial intenta, básicamente, mejorar las capacidades para la producción y la utilización de información geográfica con el fin de apoyar el proceso de toma de decisiones en las innumerables actividades que se desprenden de su misión. Como ya sabemos, entre el 80 y el 90% de toda la información que utilizan los gobiernos tiene características geoespaciales.

Distintos sectores del gobierno Provincial trabajan con información geográfica, desarrollando sus propios sistemas en forma aislada o independiente, sin integración con datos muchas veces ya existente en otros sectores.

Ante un evento puntual, generalmente extraordinario y que exige soluciones inmediatas, el intento de reunir e integrar información producida en distintas organizaciones presenta inconvenientes tales como distinta cartografía de base, incompatibilidad de software, formatos, códigos y nomencladores diferentes, agravado además por la falta de disposición, por parte de funcionarios y agentes, para compartir la información.

Esta problemática es o fue común en muchas organizaciones y su solución fue abordada de manera similar, a través de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). Los propósitos son ahorrar tiempo, esfuerzos y dinero en el acceso y uso de datos espaciales y, por otra parte evitar la duplicación de trabajo mediante la armonización y estandarización de datos y servicios requeridos.

El gobierno de la Provincia de Santa Fe no queda fuera de esta situación y asume la creación de una IDE de nivel regional.

Se trata de incrementar la racionalidad de las estrategias gubernamentales, respondiendo a la necesidad de dotar al Estado de mejores herramientas, para que los responsables de la conducción política y los sectores operativos cuenten con los mejores elementos en orden a la identificación, modelado y procesamiento de las variables críticas que definen tanto las demandas de la comunidad como sus posibles soluciones. Esto tiende a mejorar la comprensión integral de la realidad, apuntando no solo a la gestión de las coyunturas sino a la planificación estratégica del futuro, esto es, a la definición de Políticas de Estado en todas las materias que le competen, teniendo en claro que éstas se centran en la sociedad.

#### Contexto

La Provincia de Santa Fe es una de las 24 Provincias de la República Argentina. Su superficie<sup>1</sup> es de 133.362,69 km<sup>2</sup>, y políticamente está conformada por 19 departamentos y 363 distritos.

La población total de la Provincia según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2001 alcanza a 3.000.701 habitantes<sup>2</sup>. El 75 % de la misma se concentra en seis de los 19 departamentos, y el 38 % en uno de ellos, el departamento Rosario. La densidad de población<sup>3</sup> promedio es 22,6 habitantes por km<sup>2</sup>, variando desde 1,7 en el departamento *9 de Julio* a 593,4 en el departamento *Rosario*. La población es fundamentalmente urbana<sup>4</sup>, el 86,8% habita en ciudades y, en dos de ellas reside el 53,7 % de la población.

La producción y la estructura de servicios posicionan a la Provincia como una de las principales productoras y exportadoras de la República Argentina.

#### La Estructura del gobierno Provincial

La estructura de gobierno consta de tres poderes, ejecutivo, legislativo y judicial.

De acuerdo a la Ley Orgánica vigente en el Poder Ejecutivo existen los Ministerios "Gobierno y Reforma del Estado", "Justicia y Derechos Humanos", "Seguridad", "Economía", "Producción", "Salud", "Trabajo y Seguridad Social", "Desarrollo Social", "Obras Públicas y Vivienda", "Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente", "Educación", "Innovación y Cultura" y la Secretaría de Estado de "Ciencia, Tecnología e Innovación".

El proyecto de la IDESF se desarrolla en el ámbito del Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado.

#### Antecedentes

En el mundo hay múltiples ejemplos de IDEs, iniciativas tanto gubernamentales como privadas, y de diferentes niveles, global, nacional, regional y local.

En Argentina se iniciaron algunos proyectos a nivel nacional, primeramente el "Sistema de Información Geográfica de la República Argentina" (SIGRA), reemplazado luego por el actual "Proyecto Sistema de Información Geográfica Nacional de la República Argentina" (PROSIGA).

Desde finales de 2006 se está trabajando en la iniciativa de una IDE nacional: IDERA, donde participan las diferentes provincias de la República. Se está transitando el camino para lograr el consenso y los acuerdos de colaboración necesarios que nos permitan, a la Nación toda, compartir tanto la información como los desarrollos tecnológicos.

A nivel regional hay iniciativas de las provincias, así como IDESF en Santa Fe.

#### Estado de situación en uso de información geográfica en los organismos del gobierno de la Provincia de Santa F. previo a la IDESF

- Servicio de Catastro e Información Territorial (SCIT). Fue creado por la Ley N° 10.291 del año 1992 con la responsabilidad de "realizar en forma sistemática y regular los trabajos cartográficos del territorio Provincial, elaborar políticas de ordenamiento territorial, ejerciendo poder de policía catastral y cartográfico, realizar la actualización catastral cartográfica en forma periódica, adoptar todas las medidas necesarias para establecer un sistema integrado de información territorial con base en parcelas y fines múltiples". Dentro de este contexto trabajó en la redacción de la Norma Cartográfica Provincial cuyo fin es regular la confección y publicación de la cartografía oficial y privada.

Desde su creación se abocó al relevamiento (vuelos, censos, etc.) del territorio de la Provincia en los aspectos catastral e inmobiliario, tanto de la parte cartográfica como alfanumérica, alcanzando en la actualidad un catastro georreferenciado que abarca la totalidad de la cartografía rural y el 90 % de las partidas urbanas y suburbanas.

Tiene convenios con la mayoría de los organismos provinciales, a los que aporta la cartografía básica. Desde el 2005 el SCIT ofrece a los gobiernos locales (municipios y comunas), mediante enlaces Web, la visualización de información gráfica y alfanumérica. Es el referente ante el Instituto Geográfico Militar (IGM) de la República Argentina.

- Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC). A partir de 1987 se impulsa desde el Gobierno Nacional un programa de desarrollo de un marco cartográfico único a través del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Comienza entonces el trabajo de automatización de las tareas concernientes a la generación de información geográfica digital. Entre los productos obtenidos desde 1995 a la fecha se destacan: ejes de calles y manzanas de más del 50% de las localidades de la Provincia, georreferenciación de domicilios, segmentación automática para el Censo

<sup>1</sup> Fuente: Instituto Geográfico Militar

<sup>2</sup> INDEC, Anuario Estadístico de la República Argentina 2002-2003

<sup>3</sup> Idem

<sup>4</sup> INDEC. Se clasifica como urbana la población agrupada de más de 2000 habitantes

Nacional de Población, Hogares y Viviendas (CNP) 2001, codificación y normalización de nombres de calles, generación asistida de croquis de segmentos para el CNP 2001, segmentación asistida de localidades para el Censo Nacional Económico (CNE) 2005 y generación automática de croquis de segmentos, áreas y zonas para dicho censo.

- Ministerio de Asuntos Hídricos. Este Ministerio es el responsable del control de la red de drenaje y con ello de los canales de la Provincia, para lo cual hace uso de información espacial. Tiene un convenio con el SCIT en el cual ambos organismos se comprometen al intercambio de información de las cuencas de los Bajos Submeridionales y del arroyo Cululú.

- Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. Entre sus trabajos podemos contar con un relevamiento de los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos en todos los municipios y comunas de la Provincia, con el inventario de bosques nativos y el sistema de áreas protegidas. La cartografía básica utilizada pertenece al SCIT.

- Empresa Provincial de la Energía. En el año 1997, se suscribe un convenio marco de mutua colaboración entre la EPE y el SCIT, cuyo objetivo es el establecimiento de un Sistema Integrado de Información con Base Parcelaria y Fines Múltiples. Mediante las pautas establecidas, la EPE recibe en forma gratuita la Cartografía Digital Georreferenciada de la Provincia y se obliga a documentar las redes del Sistema Eléctrico Provincial y clientes asociados vinculados al N° de Cuenta Provincial sobre ella.

- Ministerio de Educación. Desde el año 2004 participa del Mapa Educativo Nacional.

- Comisión SIG, en Dirección Provincial de Informática (MHyF). A partir de su creación (2004) se dedicó a la evaluación y capacitación de software SIG libre y al asesoramiento a la DPI en las gestiones de compras de software. Conjuntamente con el departamento de Desarrollo e Implementación de la DPI, desarrolló del primer geoportal de la IDESF.

Las experiencias mencionadas son algunas de las que han alcanzado resultados de mayor envergadura.

## Estrategia del gobierno de la Provincia de Santa Fe

### Normas vinculadas a la temática

El gobierno manifiesta su intención de impulsar el uso de las nuevas tecnologías de información, a través de distintas normas, las que se detallan a continuación.

- Resolución N° 0019/2004 de la Secretaría de Estado General y Técnica de la Gobernación, que dispone el desarrollo e implementación de un Sistema Provincial de Información Georreferenciada.

- Disposición N° 0026/2004 del Director Provincial de Informática que, reconociendo el interés creciente en el uso de los Sistemas de Información Geográfica crea una Comisión de Trabajo para atender los requerimientos técnicos vinculados a la adquisición y uso de estos sistemas.

- Decreto N° 1677 del 03 de septiembre de 2004, que crea el Comité de Gobierno Electrónico.

- *Decreto N° 1680 del 01 de agosto de 2005* modificado por Decreto N° 3033 del 22 de noviembre de 2005, que crea el Comité Coordinador (CC) de la IDESF y le asigna funciones.

El CC se conforma en su creación por el Subsecretario de Coordinación de Gabinete (MC), Subsecretaria de Logística (MC), Director Provincial del IPEC (MC), Director Provincial de Análisis Técnico Administrativo (MHyF), Director Provincial de Informática (MHyF) y Administrador Provincial de SCIT (MHyF).

- *Resolución N° 0089 del 11 de noviembre de 2005* del Ministro Coordinador, que aprueba el Reglamento de Funcionamiento del CC de la IDESF, y además crea el Comité Técnico (CT), integrado como mínimo por cuatro miembros permanentes más un representante (con un suplente) por cada organismo que se integre al sistema.

### Plan de desarrollo de la IDESF

El Plan de la IDESF fue elaborado por el CT y su versión preliminar aprobada por el CC con el objeto de comenzar con su desarrollo. El mismo se retroalimenta a través de revisiones continuas que surgen cuando los pasos que se van dando así lo sugieren.

Primeramente se hará referencia a la situación problemática existente al momento de plantear la iniciativa IDE y luego se detallarán los objetivos y el diseño operativo planteado, los logros alcanzados y algunos beneficios que se visualizan a casi tres años del inicio.

### Situación problemática

La revisión de las prácticas vinculadas a la información geográfica arrojó en primera instancia un diagnóstico que describe la situación de la Provincia en la materia:

- Inexistencia de un catálogo de datos, se desconocen los conjuntos de datos disponibles y sus cualidades.
- Escasez de datos y recursos, incluidos recursos humanos.
- Falta de integración de las políticas sectoriales del gobierno Provincial debido a la insuficiente articulación de la información.
- Reducida cooperación interjurisdiccional para compartir información.
- Inexistencia de estándares y procedimientos que faciliten la creación, el mantenimiento, el acceso y el intercambio de la información.
- Duplicación de esfuerzos en la gestión de la información.

El gobierno Provincial es el principal productor de información, abarcando todas las áreas que involucran la vida de las personas, salud, educación, comercio, seguridad, situación social, producción. Cada organismo se aboca a una temática en particular, y gestiona información específica, generalmente sin articulación con los demás.

La complejidad que supone el estudio de las personas y de sus actividades responde al hecho de que en la realidad los aspectos no están fragmentados, por ejemplo, es frecuente encontrar problemas educativos cuyas causas responden a temas vinculados a la salud o a la situación social de una comunidad. El accionar independiente de cada sector gubernamental permite acelerar las respuestas, pero muchas veces como expresiones limitadas debido al análisis parcial.

La integración de la información no es fácil, puesto que generalmente se encuentra dispersa, en algunos casos desorganizada y compartimentada en áreas de difícil acceso.

### Justificación

La construcción de una IDE resuelve las problemáticas de aquellas organizaciones públicas, privadas, académicas y científicas que producen y hacen uso de la información geográfica básica y temática.

El establecimiento de una IDE en la Provincia de Santa Fe tiende a dar respuesta a la necesidad, en todos los niveles, de acceder, integrar y usar datos espaciales provenientes de diversas fuentes.

La estructura facilita el descubrir, adquirir, explotar y compartir información geográfica. A partir de aquí la IDESF se piensa como un esfuerzo para que en el ámbito del gobierno se difunda la cultura del

compartir y en un mediano plazo funcione como una construcción física, es decir como un repositorio de información geográfica y una importante oferta de servicios que la hagan fácilmente accesible.

La IDESF permitirá ahorrar tiempo, esfuerzos y dinero en la producción, acceso y uso de los datos espaciales.

La toma de conciencia del valor de las IDEs, la precisa definición de sus fines y el respaldo institucional continuado, serán fundamentales para maximizar los beneficios de una mayor disponibilidad de la información espacial y su compartimiento, lo cual potenciará sin duda alguna, el uso de una información que está ligada íntimamente con la mayor parte de las actividades humanas.

### La IDESF

Uno de los principales desafíos en el desarrollo de la IDE de Santa Fe, es promover en el ámbito del gobierno la colaboración entre los organismos productores de información, reforzando la cultura de la cooperación y facilitando el acceso y uso eficiente de los datos.

La IDESF debe lograr organizar y coordinar a todos productores y usuarios pertenecientes a los distintos órganos del gobierno.

### Objetivos

El *objetivo general* definido en el Plan Perfil de la IDESF es lograr mayor eficacia en la prestación de servicios públicos innovando en materia de gestión a través del incremento del uso de la información geográfica.

### Marco Conceptual

Se define como IDE de Santa Fe al conjunto de políticas, estándares, procedimientos y recursos tecnológicos que faciliten la producción, obtención, uso y acceso de información geográficamente referenciada de cobertura Provincial que se organice para favorecer la toma de decisiones.<sup>5</sup>

### Marco Institucional

Se debe establecer un marco legal para crear una fuente común de datos geográficos básicos, que establezca que los principios de la infraestructura deben ser seguidos en todos los proyectos involucrados con la misma. Este marco además debe tratar sobre los servicios de consulta, visualización y acceso a la información, los productores de la información geográfica, los datos

---

<sup>5</sup> Decreto N° 1680 del 01 de agosto del 2005

básicos de referencia de uso común, junto con un plan de marketing y promoción que permita lo más temprano posible ver los beneficios de este proyecto.

#### Objetivos Inmediatos

Lograr el compartir información geográfica entre jurisdicciones y adecuar sus capacidades para la generación y el uso de la misma.

#### Objetivos particulares

- Integrar la información geográfica de la provincia.
- Implementar estrategias que brinden el marco apropiado para la producción, la gestión, la difusión, la accesibilidad y el uso de la información geográfica.
- Documentar los datos y servicios.
- Publicitar los metadatos en un catálogo.
- Asegurar la interoperabilidad mediante la adopción de estándares internacionales.
- Desarrollar y difundir las nuevas tecnologías de información.
- Mejorar la capacidad de gestión tecnológica en información y comunicación de las organizaciones.
- Lograr el compartir datos entre jurisdicciones.
- Adecuar las capacidades de los organismos para la generación y uso de información geográfica.
- Capacitar a los productores-usuarios en nuevas tecnologías.
- Difundir los beneficios, alcances y utilidades de las nuevas tecnologías.
- Proveer productos y servicios de información geográfica en línea para la toma de decisiones.
- En una segunda etapa trascender el ámbito del gobierno Provincial, integrando otros sectores de la comunidad.

#### Diseño Operativo

Se distinguieron cinco temas principales, a partir de los cuales se delinearán las acciones específicas.

- Datos Básicos y Fundamentales
- Estándares, Políticas y Acuerdos Institucionales
- Metadatos
- Catálogo
- Difusión, Comunicación y Capacitación

Para una mejor organización del trabajo, y en base a lo visto en otras experiencias, se propuso la conformación de grupos de trabajo (GT) para el abordaje de cada tema, permitiendo de esta manera la profundización de los estudios y la elaboración de propuestas específicas. Así entonces se forman cinco grupos de trabajo, uno

por cada tema enunciado arriba, los que se integran con miembros permanentes del CT como responsables de la coordinación, y por representantes de los distintos organismos gubernamentales.

Para el desarrollo de los planes los GT se dan su propia organización, tanto en fecha y lugar de sus encuentros, como formas de trabajo y distribución de las tareas. El funcionamiento de los grupos es interdependiente y horizontal; para tratar de evitar los compartimentos estancos y para reforzar la conciencia de un gran equipo conformado por todos, el CT organiza reuniones plenarios donde se disponen puestas en común de avances y resultados, y se confrontan las distintas acciones a llevar adelante.

El CT está conformado con personal de todos los Ministerios y Secretarías de Estado del gobierno Provincial, capitalizando los beneficios de una participación interdisciplinaria e interinstitucional. En el CT todos los participantes tienen igualdad de voz y voto, lo que inaugura una estructura horizontal de trabajo en el ámbito de la Administración Pública Provincial (APP).

En los grupos de trabajo del CT se cuenta aproximadamente con 50 personas, con variada dedicación al proyecto, donde más del 90% tiene una dedicación inferior al 20% de su carga horaria. Las reuniones de trabajo, convocadas y guiadas por los miembros permanentes del CT logran una asistencia regular y sostenida. La producción de documentos de investigación y propuestas, hasta el momento, indica un proceso de maduración de los aspectos tecnológicos e institucionales que se ponen en juego.

Los miembros del CC, funcionarios políticos de distintas organizaciones provinciales, comprometen recursos de sus áreas para el progreso del proceso.

#### Logros

A la fecha, y aún cuando la historia de la IDESF no es muy larga, se pueden contabilizar varios logros, los que se espera que continúen a través del trabajo sostenido de crecientes actores.

- Contar dentro del ámbito del gobierno provincial con un marco legal que respalda y sustenta el desarrollo de la IDESF.
- Nuevos productores y usuarios de información geográfica.
- Grupos técnicos especializados.
- Discusión y adopción de estándares internacionales, entre ellos ISO y OGC.
- Masa crítica de datos integrados y disponibles, bastante adecuada.
- Plan de capacitación ejecutado - recursos humanos capacitados en temas SIG/IDE.

- Plan de Difusión ejecutado, en distintos ámbitos (gubernamental, universitario, reuniones nacionales e internacionales).
- Geoportal en la intranet del gobierno provincial ([www.idesf.santafe.gov.ar](http://www.idesf.santafe.gov.ar)) con servicios que se incrementan continuamente.
- Entrega de equipamiento.

Este proyecto ha dejado claramente evidenciado que la información geográfica es una cuestión básica para la misión del Estado, lo que se pone de manifiesto al ver los organismos que al día de hoy se han sumado y ya generan y comparten sus datos.

Seguidamente se muestra un sumario de los organismos provinciales que se iniciaron en tecnologías de información geográfica a partir de la IDESF:

- Ministerio de Salud
  - o Planificación
  - o Epidemiología
- Ministerio de Desarrollo Social
- Ministerio de Obras Públicas
- Ministerio de Finanzas
  - o Patrimonio
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- Ministerio de la Producción
  - o Economía Agropecuaria
  - o Emergencias
- Ministerio de Seguridad
  - o Policía
- Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado.
  - o Regiones, Municipios y Comunas
  - o Secretaría de Tecnologías para la Gestión
  - o Infraestructura
- Ministerio de Justicia
  - o Derechos Humanos
- Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente
  - o Dirección de Gestión Ambiental
  - o Dirección de Recursos Naturales
  - o Dirección de Desarrollo Sustentable

El haber comenzado a trabajar en un ámbito cerrado como el gubernamental, con usuarios bien identificados, facilitó el avance en el inicio del proyecto.

### Beneficios

A poco del camino recorrido se pueden visualizar algunos beneficios, circunscriptos al ámbito gubernamental, correspondiente a la primera etapa de la IDESF.

### Cambio de actitudes

- Cambios en la forma de trabajar: el trabajo horizontal a través de esta estructura

transversal en el gobierno de la provincia, posibilitó el encuentro de necesidades y de capacidades comunes que potencian los resultados.

- Nuevas conductas: aparición de comportamientos cooperativos entre los diferentes actores.
- Formación de personal en metodologías cooperativas de trabajo en los distintos organismos.
- Apropiación de premisas como “entregar datos no es perder poder”, y “transferir conocimientos no es perder poder”.

### Conocimientos

- Vinculación entre el conocimiento y las decisiones.
- Los organismos cuentan con una base de conocimiento en tecnologías de información geográfica.
- Mayor conocimiento de manejo de software específico para información geográfica, fundamentalmente software libre (gvSIG, SPRING).
- Conformación de Equipos técnicos
  - o transferencia de conocimientos (cursos de capacitación).
  - o soporte en software libre y específico para información geográfica (gvSIG).
  - o soporte en tecnologías de información geográfica.
  - o conocimiento y manejo de tecnologías de información y comunicaciones para las IDEs.
- Transferencia de metodologías.
- Apropiación de las tecnologías inherentes a la información geográfica.
- Cambio en la generación de datos, desde formatos de dibujo a formatos SIG

### Datos

- Interoperabilidad.
- Aumento del volumen de información geográfica disponible.
- Reutilización: los organismos utilizan los datos básicos dispuestos en la IDESF y hacen su propia producción.
- La fuente integrada de datos asegura la coherencia.
- La fuente integrada de datos genera preocupación en los productores por la calidad y actualización de sus productos.
- Documentación: la publicidad de los datos garantiza su permanencia.
- Documentación: se elimina incertidumbre, facilitando el descubrimiento, conocimiento y acceso para su uso.

### Ahorro

- De tiempo:
  - o A partir del conocimiento y uso de las herramientas adecuadas.
  - o En la búsqueda de datos apropiados.
- De costo:
  - o No se duplican tareas al utilizar datos ya generados.
  - o No se necesitan tareas de conversión y tratamiento para adecuación de datos.

### Organizaciones

- Ordenamiento de las responsabilidades de los distintos organismos sobre los datos según la temática de los mismos.
- Los organismos asumen responsabilidad sobre la producción y actualización de sus datos y metadatos.
- Independencia de los usuarios más nuevos respecto de los productores iniciales (casos de SCIT e IPEC).
- Reducción de las sobre-tareas que estaban concentradas en los organismos de mayor trayectoria (casos de SCIT e IPEC).
- Gestión más eficiente.
- Democratización de los conocimientos y de los datos; se puede decir que los organismos más beneficiados son los que partieron con menos recursos y conocimientos.
- Los organismos de menores recursos recibieron equipamiento adecuado (convenios de cooperación).

### A través de los servicios ofrecidos en el Geoportal

- Búsqueda de información en el Catálogo de metadatos.
- Herramientas en el visualizador para consultas, análisis espacial, búsquedas, impresión de composiciones cartográficas.
- Sistema IDESF como servidor OGC: wms, wfs, entre otros.
- Sistema IDESF como cliente ligero para servicios remotos OGC.
- Superposición de capas de IDESF a GoogleEarth.
- Descarga de información geográfica para los organismos gubernamentales.
- Difusión de la temática.
- Difusión de noticias: congresos, cursos, etc.
- Publicación de revistas y boletines.
- Accesos útiles: software, bibliografía, sitios web interesantes.
- Documentación del proceso de la IDESF.

### Trascendiendo el ámbito provincial

- Integración del proyecto de Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina – IDERA.
- Aporte de experiencia y conocimiento a otras provincias argentinas con voluntad de trabajar en sus propios proyectos de IDEs.

### **Conclusiones.**

Con la puesta en marcha de este proyecto el gobierno trata de promover la comunicación entre los diferentes organismos que conforman su estructura. Básicamente se trata de crear acuerdos de cooperación en la gestión de la información geográfica, coordinar, ordenar y documentar la información generada en su ámbito y facilitar su transferencia e interoperabilidad.

Creemos que para lograr los beneficios esperados es necesario promover los principios y las mejores prácticas de las IDEs. Las vastas experiencias desarrolladas en distintas naciones y regiones nos ayudan en el camino iniciado.

Este proyecto es una inversión a largo plazo, que requiere de un apoyo político sostenido y continuo a través de las distintas gestiones de gobierno para lograr una perdurabilidad en el tiempo.

El desafío es continuar con este plan, cumplir con las metas propuestas, trascender el ámbito gubernamental hacia toda la comunidad e integrar la IDESF a niveles nacionales y globales.

### **Referencias.**

- Agüeria, Stiefel 2006. *Desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Santa Fe (IDESF)*. Santa Fe, Argentina. 9º GSDI, Santiago de Chile
- CP IDEA, Comité Permanente para la IDE de las Américas. [www.cpidea.org](http://www.cpidea.org).
- Dent, B. 1999. *Cartography. Thematic Map Design*, 5º ed. USA: McGraw-Hill, Boston, USA.
- El recetario IDE*. [www.gsdi.org/pubd/cookbook](http://www.gsdi.org/pubd/cookbook).
- ESRI, *Spatial Data Engine*. [www.esri.com](http://www.esri.com).
- Glenn Hyman y Claudia Perea; Dora Rey; Kate Lance. *Encuesta sobre el Desarrollo de las Infraestructuras Nacionales de Datos Espaciales en América Latina y El Caribe*.
- Gobierno de la Provincia de Santa Fe, 2005. *Decreto 1680 /2005*.
- GSDI. 2003. *Global Spatial Data Infrastructure*. [www.gsdi.org](http://www.gsdi.org).

- Infraestructura de Datos española, IDEE.  
[www.idee.es](http://www.idee.es).
- Instituto Geográfico Militar. Argentina.  
[www.información.geográficam.gov.ar](http://www.información.geográficam.gov.ar).
- Instituto Panamericano de Geografía e Historia.  
[www.ipgh.org/spanish](http://www.ipgh.org/spanish).
- ISO/TC 211: URL: <http://www.statkart.no/isotc 211>.
- JRC–Comisión Europea, 2007. *Estudio de impacto socio económico de la Infraestructura de Datos Espaciales de Cataluña: Resumen Ejecutivo*.
- Kelley, P.C. 1993. *A National Spatial Information Infrastructure. Proceedings of the 1993 Conference of the Australasian Urban and Regional Information Systems Association (AURISA)*, Adelaide, South Australia, Australia.
- Metadata Home Page*, US Federal Geographic Data Committee.  
[www.fgdc.gov/metadata/metadata.html](http://www.fgdc.gov/metadata/metadata.html).
- OGC. <http://www.opengeospatial.org/>.
- PROSIGA. 2005. *Proyecto Sistema de Información Geográfica Nacional de la República Argentina*,
- Stiefel, Agüeria 2008. *IDESF - Infraestructura De Datos Espaciales de Santa Fe. Los beneficios de las IDEs*. III Reunión TIG. Resistencia, Chaco.
- World Wide Web Consortium, o W3C.  
<http://www.w3.org/>.