

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE SANTA FE

IDESF

Marta Lidia Stiefel

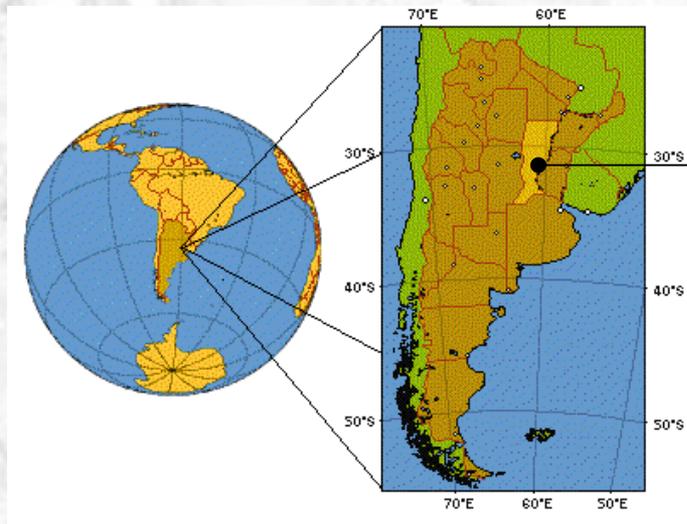
IDESF - Comité Técnico

IDESF - Grupo de Desarrollo

IDESF en la pirámide de niveles de IDEs



Provincia de Santa Fe

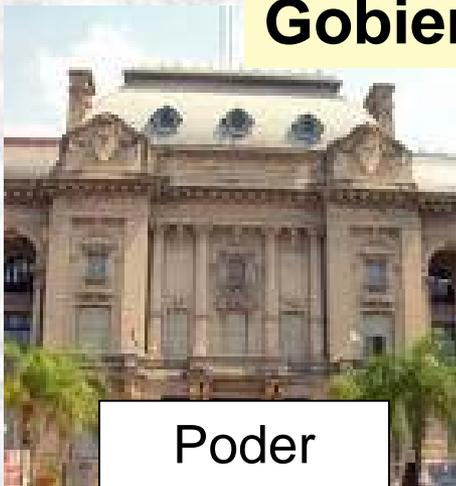


Superficie: 133.360 km²

Población a 2001: 3.000.000 hab.

Densidad Hab/Km²: 22,61

Gobierno de la Provincia de Santa Fe



**Poder
Ejecutivo**



**Poder
Legislativo**



**Poder
Judicial**

Áreas de Gobierno (Ejecutivo)

**Gobierno y Reforma del
Estado**

**Justicia y Derechos
Humanos**

Seguridad

Economía

Desarrollo Social

Innovación y Cultura

**Obras Públicas y
Vivienda**

Educación

Salud

**Ciencia, Tecnología e
Innovación**

**Aguas, Servicios Públicos
y Medio Ambiente**

**Trabajo y Seguridad
Social**

Fiscalía de Estado



IDESF
Su desarrollo
Punto de partida

Estado de situación al 2005

EN EL MUNDO

- IDEs nacionales (Iniciativas de gobiernos e Iniciativas privadas)
- IDEs regionales
- Asociaciones GSDI, CP-IDEA, IPGH, ...

EN ARGENTINA

- SIGRA
- PROSIGA
- Iniciativas provinciales: ETISIG Córdoba

En SANTA FE

Uso de Información Geográfica en ámbitos gubernamentales y universitarios
(década de 1990)

Gobierno Provincial

SCIT

IPEC

EPE

MAH

SMADES

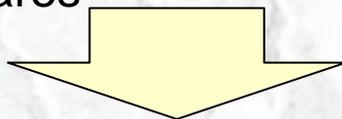
Educación

Producción

DPI

Situación problemática

- Productores de información geográfica no identificados
- Información no catalogada
- Dificultad para encontrar los datos requeridos: quien los tiene? como los pido?
- Desconocimiento del origen, calidad y linaje de los datos conseguidos
- Circulación de copias y versiones diversas de datos
- Falta de transferencia, tanto de datos como de conocimientos
- Escasez de recursos humanos capacitados
- Escasez de recursos tecnológicos (software, equipamiento adecuado, ...)
- Falta de protocolos y estándares



- Información sin articulación o integración - incoherencia
- Duplicación de esfuerzos
- Duplicación de costos
- Falta de datos adecuados y precisos para la toma de decisiones
- Falta de servicios de IG

IDESF surge pensando en una solución a la situación problemática

En la búsqueda de soluciones, a la luz de experiencias de otros países y tras un proceso de maduración se decide trabajar para organizar la Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe.

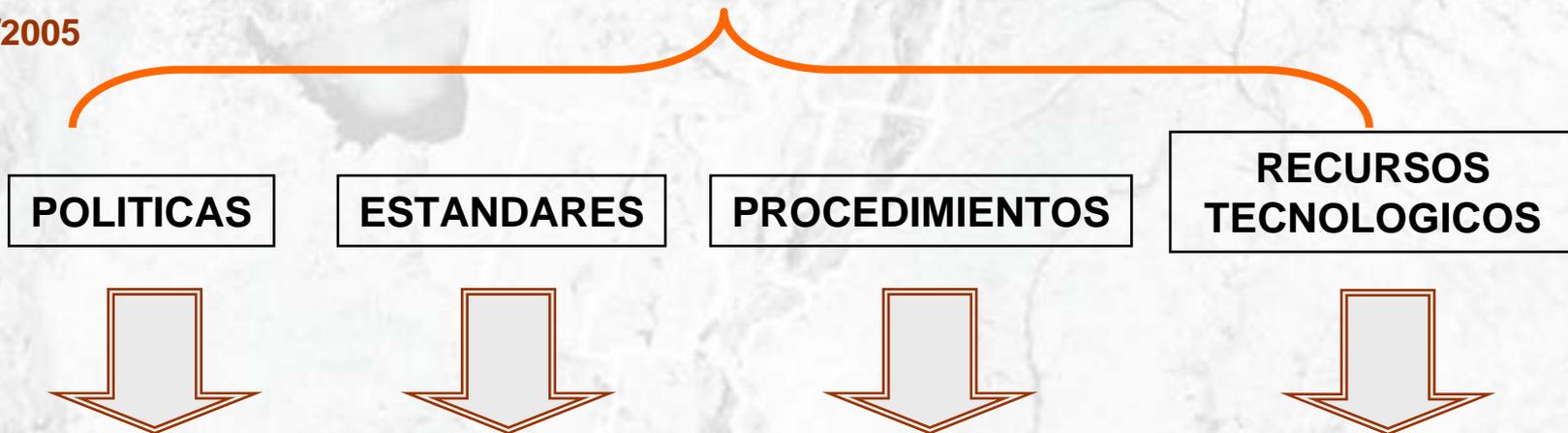
Algunas metas delineadas para el proyecto:

- Lograr mayor eficacia en la prestación de servicios públicos innovando en materia de gestión a través del incremento del uso de la información geográfica
- Facilitar la producción, obtención, acceso y uso de la información geográfica
- Integrar la información geográfica de la provincia
- Catalogar y publicitar la información geográfica mediante sus metadatos
- Concientizar a los organismos públicos sobre la importancia de la IDE
- Alcanzar la interoperabilidad de información y servicios
- Brindar el marco apropiado para la gestión de la información geográfica

La Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe - IDESF es “... 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”

Decreto 1680 /2005

IDESF



para facilitar

PRODUCCION

OBTENCION

USO

ACCESO

INFORMACION GEOGRAFICA

Objetivo que marca el camino de la IDESF

***Hacer disponible la información geográfica de la provincia,
para quien la necesite, al momento del requerimiento,
mediante servicios de información geográfica integrados a través de la
red global,
respetando estándares y protocolos que aseguren la interoperabilidad,
con la finalidad de ayudar al conocimiento de la realidad y apoyar la
toma de decisiones,
democratizar la información y el conocimiento,
difundir las tecnologías de información geográfica y promover su uso.***

Organización - Componentes

Componentes

- Política
- Usuarios
- Datos
- Metadatos
- Estándares
- Tecnologías
- Servicios

Política - Marco institucional

Decreto 1680 / 2005

**Comité Coordinador
IDESF**

Comité Técnico Permanente

Comité Técnico Ampliado

Componentes

- Política
- Usuarios
- Datos
- Metadatos
- Estándares
- Tecnologías
- Servicios

Comité Técnico

Grupos de trabajo

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

Comité Técnico ampliado

Componentes

Usuarios
Datos
Metadatos
Estándares

Componentes

- Política
- Usuarios
- Datos
- Metadatos
- Estándares
- Tecnologías
- Servicios

Comité Técnico

Grupo de Desarrollo

Componentes

Tecnologías

Servicios

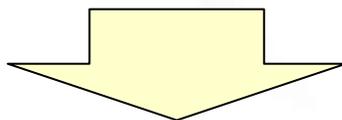
Comité Técnico ampliado

- Implementación de servidores
- Organización de los datos dispuestos por los productores - BD
- Metadatos dispuestos por los productores - BD
- Servicios (intranet – internet)
 - Catálogo de metadatos
 - Visualizador de mapas
 - Descarga de mapas
 - Servicios OGC
 - Otros servicios

IDESF 2010

IDESF integra

- Información del territorio provincial
- Documentación
- Servicios



www.idesf.santafe.gov.ar

¿qué información? ¿dónde?

¿qué servicios? ¿cómo?

Información disponible

Temas

Agricultura y Ganadería	Información estadística (censo agropecuario)
Economía	Información estadística (censo económico)
Elevación	Curvas de nivel, Puntos acotados, Puntos topo-batimétricos
Estructura	Defensas, Estaciones de bombeo
Hidrografía	Ríos, Lagunas, Canales de drenaje, Cuencas hidrográficas
Imágenes	Cartaimágenes IGN 1:250.000, Imágenes satelitales
Límites	Administrativos, Servicios, Sociedad (unidades regionales, radios censales)
Localización	Localidades, Parajes, Callejeros, Manzaneros
Medio Ambiente	Áreas protegidas, Bosques, Focos de calor, Suelos
Planeamiento catastral	Manzanas (centros urbanos), Parcelas rurales y urbanas
Salud	Infraestructura (Centros de salud públicos y privados)
Servicios	Agua (Acueductos), Energía eléctrica (redes de alta, media y baja tensión)
Sociedad	Desarrollo, Educación (escuelas), Población (censos), Seguridad (Policía, Bomberos)
Transporte	Red ferroviaria, Red vial

Cómo acceder y usar la información disponible

Servicios en www.idesf.santafe.gov.ar

Martes, 14 de Septiembre 2010

IDESF
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

GOBIERNO DE SANTA FE

catálogo | mapas | documentos | acerca de

Inicio

PRINCIPAL
DIFUSIÓN
RECURSOS
SITIOS DE INTERÉS

V IDERA

Desde diversos ámbitos mundiales (Europa, América, Asia, etc.) se promueven iniciativas para la difusión y utilización de los datos espaciales, fomentando, apoyando y fortaleciendo el desarrollo de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).

IDESF constituye la respuesta del Gobierno de la Provincia de Santa Fe a los requerimientos que surgen de la incorporación progresiva de las tecnologías geoespaciales.

A partir de la IDESF usted podrá realizar búsqueda y descarga de información geográfica y visualización de metadatos y mapas, entre otros servicios.

Google Earth

OGC®
Open Geospatial Consortium, Inc.

Noticias

SIMPOSIO NACIONAL SOBRE INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES
NUEVA!
Simposio Nacional sobre Infraestructura de Datos Espaciales - IDEs. El Simposio se realizará en la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca los días martes 19 y miércoles 20 de Octubre de 2010.
[más información...](#)

Santa Fe Rosario

Santa Fe

8°C Despejado | H.82% Pronóstico nuestro clima

Rosario

GOBIERNO DE SANTA FE
PORTAL DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA

2da VIDEOCONFERENCIA
Presentación proyecto gvSIG
"Software Libre para el manejo de Información Geoespacial"
14 de Septiembre 2010
8:45 hs

Logre de Excelesión:

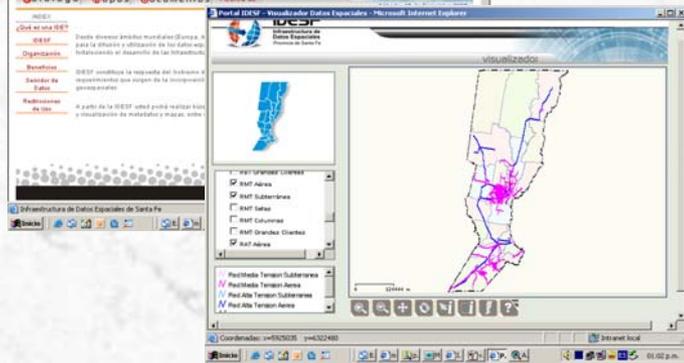
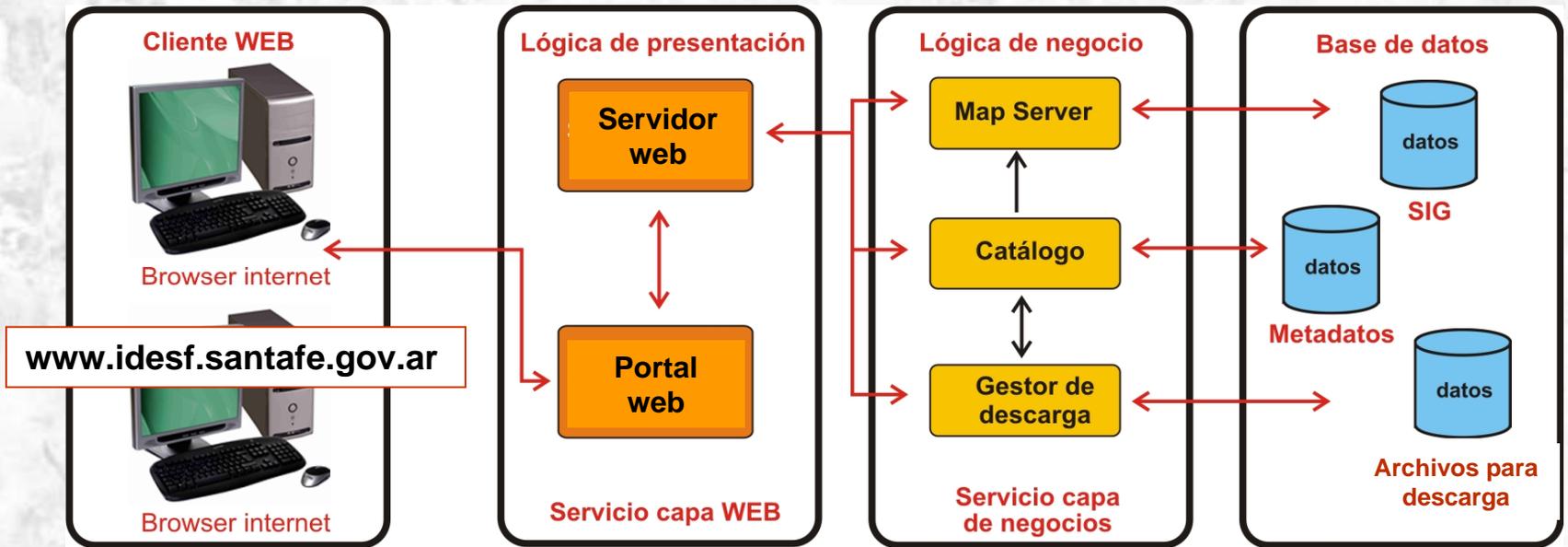
- OGC
Marineros 2007
Ciudad de Santa Fe - +54 (033) 4562200
- Ciudad Universitaria Barrio "El Pozo"
Salto de Instruccionista "Juanes Corral"
Paseo Salto del Estribo de la Escuela de Ciencias Médicas
Ciudad Universitaria Barrio "El Pozo"
Ciudad de Santa Fe

Provincia de Santa Fe

Mapas

IDESF

Arquitectura



Servicios

Servicios de Información Geográfica

Principios de las IDEs

Requerimientos de los usuarios

- Encontrar información
- Obtener información
- Procesar información
- Adquirir información

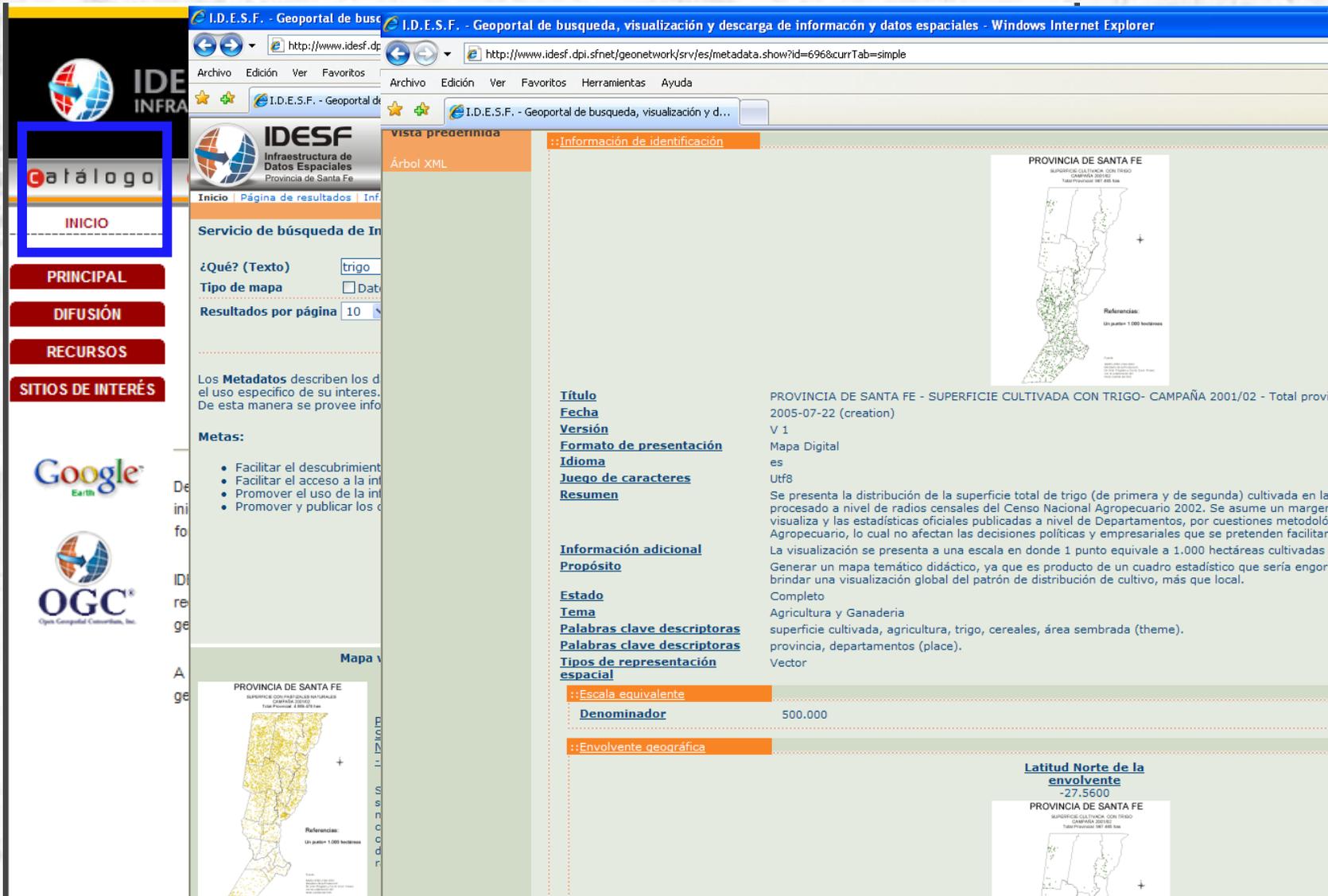
Servicios de fácil acceso:

- disponibles en la red global,
- solo necesitan de un navegador web,
- no tienen costo,
- no hay necesidad de ser experto en información geográfica ni en tecnologías.

Información accedida:

- generada por el productor responsable.

- **Encontrar información** → **METADATOS**



The screenshot shows the IDESF Geoportal interface. On the left is a navigation menu with buttons for 'Catálogo', 'INICIO', 'PRINCIPAL', 'DIFUSIÓN', 'RECURSOS', and 'SITIOS DE INTERÉS'. The main content area is divided into two panes. The left pane shows search results for 'trigo' with a search bar, map type options, and a list of metadata items. The right pane displays detailed metadata for a specific map.

Search Results:

- ¿Qué? (Texto): trigo
- Tipo de mapa: Datos
- Resultados por página: 10
- Los **Metadatos** describen los datos de un recurso de información geográfica y el uso específico de su interés. De esta manera se provee información sobre:
- Metas:**
 - Facilitar el descubrimiento de recursos de información geográfica
 - Facilitar el acceso a la información geográfica
 - Promover el uso de la información geográfica
 - Promover y publicar los recursos de información geográfica

Mapa: PROVINCIA DE SANTA FE - SUPERFICIE CULTIVADA CON TRIGO - CAMPAÑA 2001/02

Metadatos:

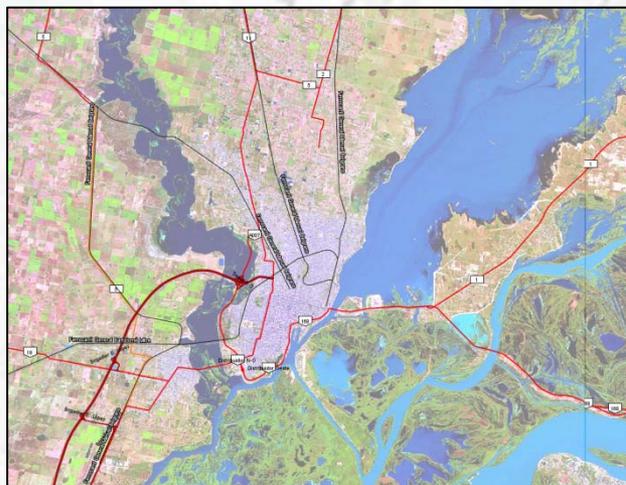
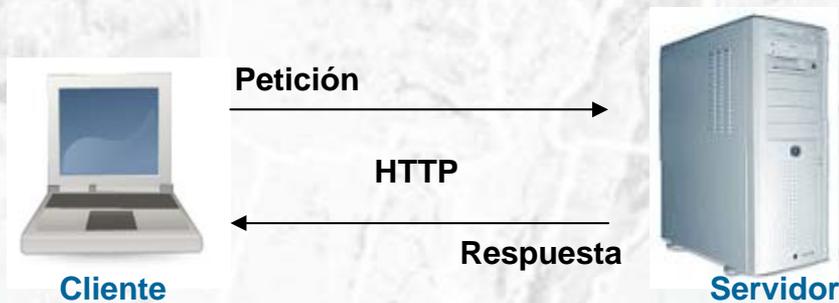
- Título:** PROVINCIA DE SANTA FE - SUPERFICIE CULTIVADA CON TRIGO- CAMPAÑA 2001/02 - Total provincial
- Fecha:** 2005-07-22 (creation)
- Versión:** V 1
- Formato de presentación:** Mapa Digital
- Idioma:** es
- Juego de caracteres:** Utf8
- Resumen:** Se presenta la distribución de la superficie total de trigo (de primera y de segunda) cultivada en la provincia de Santa Fe, durante la campaña 2001/02, procesado a nivel de radios censales del Censo Nacional Agropecuario 2002. Se asume un margen de error del 5% en la superficie cultivada y las estadísticas oficiales publicadas a nivel de Departamentos, por cuestiones metodológicas del Censo Agropecuario, lo cual no afectan las decisiones políticas y empresariales que se pretenden facilitar. La visualización se presenta a una escala en donde 1 punto equivale a 1.000 hectáreas cultivadas. Este mapa tiene como propósito principal generar un mapa temático didáctico, ya que es producto de un cuadro estadístico que sería engorroso de presentar en formato de tabla, brindando una visualización global del patrón de distribución de cultivo, más que local.
- Estado:** Completo
- Tema:** Agricultura y Ganadería
- Palabras clave descriptoras:** superficie cultivada, agricultura, trigo, cereales, área sembrada (theme), provincia, departamentos (place).
- Tipos de representación espacial:** Vector

Mapa de Escala:

- Escala equivalente: 1:500.000
- Denominador: 500.000
- Envolvente geográfica:
 - Latitud Norte de la envolvente: -27.5600

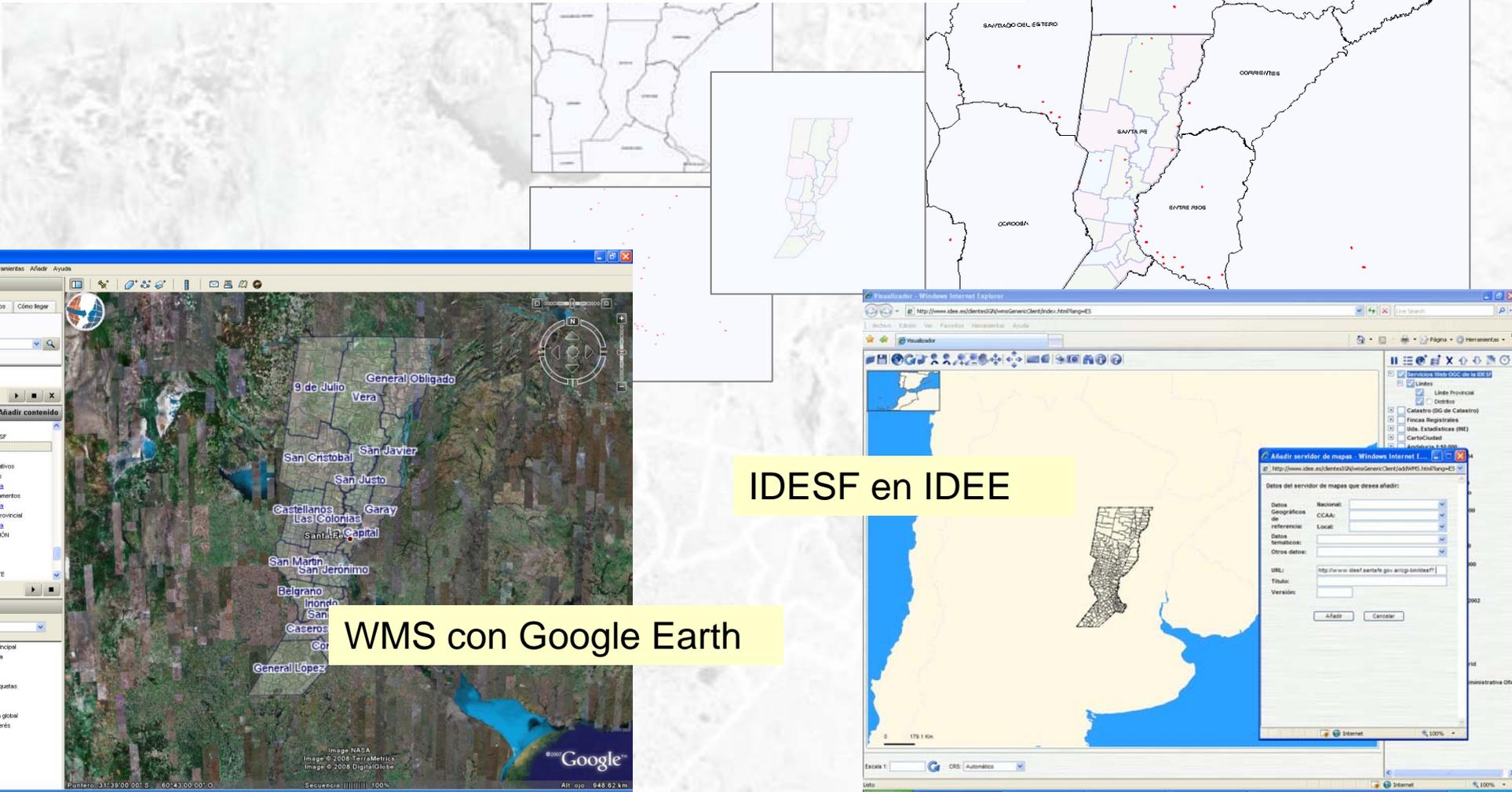
Servicios

- *Obtener información* → *Servidor de mapas WMS (OGC)*



Estos servicios se pueden integrar en un cliente software SIG, con otros servicios IDE interoperables y con Google Earth

- http://www.sig.gov.ar/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/PROSIGA_V?
- http://maps.geog.umd.edu:80/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/DEV_GlobalFires_SIMP?
- <http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?>



IDESF en IDEE

WMS con Google Earth

WMS con Google Earth

- **Obtener información**

- * Composición cartográfica e Impresión de mapas
- * Integración de servicios WMS de otras IDEs

- **Procesar información**

- * Búsquedas por varios criterios: departamento, distrito, domicilio, parcela.
- * Superposición de capas
- * Mediciones (lineal y de superficie)
- * Geocodificación por domicilio, con grabación de los puntos ubicados (formatos shape, GML y KML)
- * Análisis de proximidad (área de influencia) de rasgos puntuales, lineales y poligonales

VISUALIZADOR



The screenshot shows the website interface for IDESF (Infraestructura de Datos Espaciales) of the Government of Santa Fe. The header includes the IDESF logo and the Government of Santa Fe logo. The main navigation bar contains links for 'Catálogo', 'mapas', 'documentos', and 'acerca de'. A blue box highlights the 'mapas' link. Below the navigation bar, there is a sidebar with buttons for 'PRINCIPAL', 'DIFUSIÓN', 'RECURSOS', and 'SITIOS DE INTERÉS'. The main content area features a large button labeled 'visualizador' with a map icon, also highlighted by a blue box. Below it is a 'descarga' button with a download icon. On the right side, there is a 'Noticias' section with a hand icon and a news item titled 'V JORNADA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA NUEVA!'.



Imagen de Referencia

Arbol de capas

- AGRICULTURA Y GANADERÍA
- BIOTA
- CLIMATOLOGÍA
- ECONOMÍA
- ELEVACIÓN
- ESTRUCTURA
- HIDROGRAFÍA
- IMÁGENES
- INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA
- LÍMITES
- LOCALIZACIÓN
- MEDIO AMBIENTE
- PLANEAMIENTO CATASTRAL
- SALUD
- SERVICIOS
- SERVICIOS OGC
- SOCIEDAD
- TRANSPORTE

Leyenda

Localización

Localidades

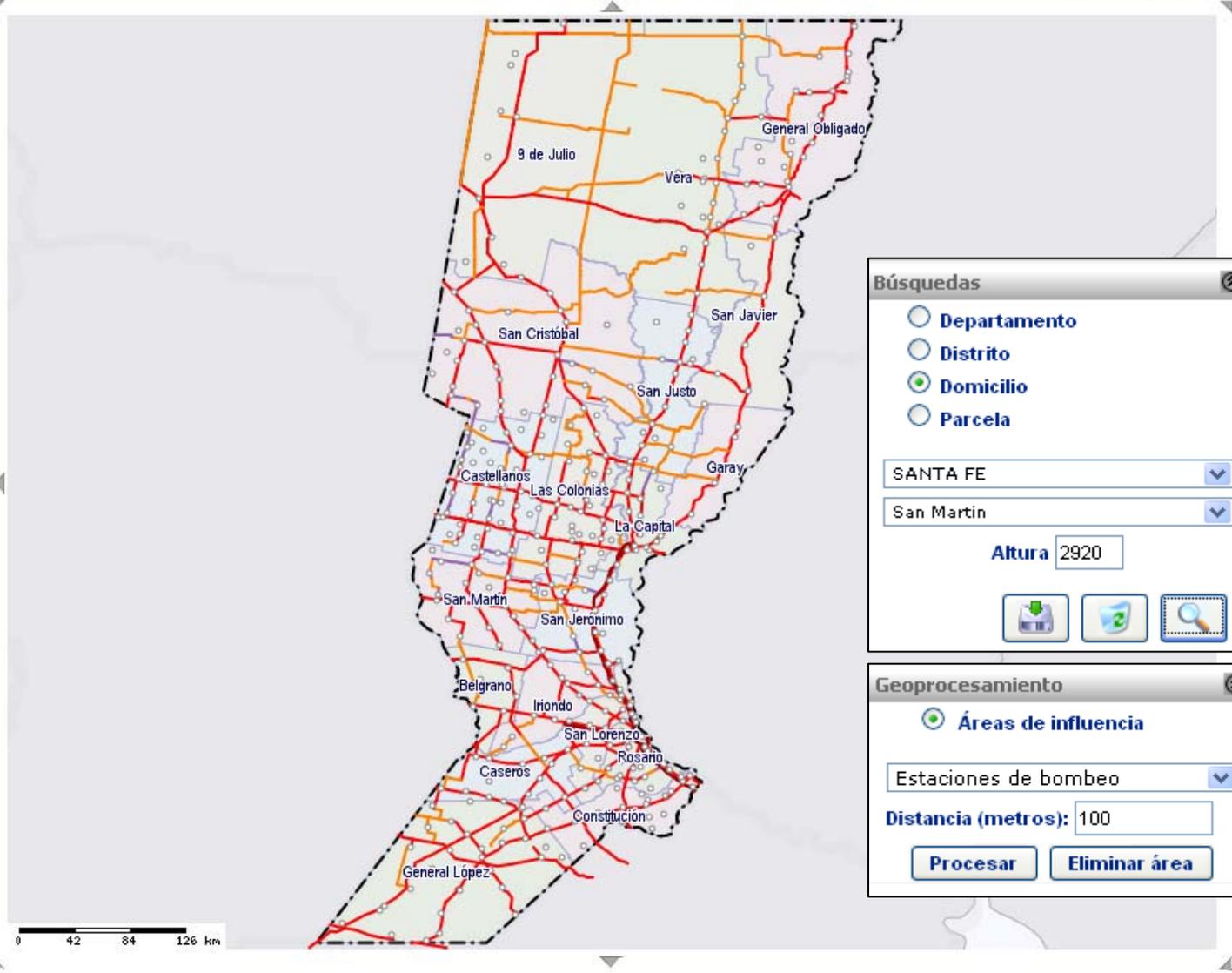
Transporte

- Autopistas
- Rutas Nacionales
 - Pavimentadas
 - Sin Pavimentar
- Rutas Provinciales
 - Pavimentadas
 - Sin Pavimentar
 - Mejorado

Límites

Búsquedas

Geoprocesamiento



Búsquedas

- Departamento
- Distrito
- Domicilio
- Parcela

SANTA FE

San Martín

Altura 2920



Geoprocesamiento

Áreas de influencia

Estaciones de bombeo

Distancia (metros): 100

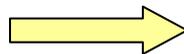
Procesar Eliminar área



Escala 1: [input field]

Servicios

- *Adquirir información*



DESCARGA de datos

The screenshot shows the IDESF website interface. At the top right, the date "Miércoles, 25 de Noviembre 2009" is displayed. The main header includes the IDESF logo and "INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES" on the left, and the "GOBIERNO DE SANTA FE" logo on the right. A navigation bar contains links for "Catálogo", "mapas", "documentos", and "acerca de". The "mapas" link is highlighted with a blue box. Below the navigation bar, there are several menu items: "INICIO", "PRINCIPAL", "DIFUSIÓN", "RECURSOS", and "SITIOS DE INTERÉS". The central area features a "visualizador" icon and a "descarga" icon, both highlighted with blue boxes. The "descarga" icon shows a green arrow pointing into a circular arrow. On the right side, there is a "Noticias" section with a dropdown arrow, a "V JORNADA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA" announcement with a "NUEVA!" tag, and a weather widget for Santa Fe showing 28°C, H.58%, and "P.Nublado". The weather widget also includes a "nuestro clima" logo and a "Rosario" location selector. At the bottom left, there are logos for "Google Earth" and "OGC® Open Geospatial Consortium, Inc."

IDESF - Los beneficios

Cambio de actitudes (productores)

Conocimientos (comunidad y organismos)

Datos (fuente coherente, conocida, democratización)

Ahorro de tiempo y de costo

Organizaciones (responsabilidad)

Otros niveles de gobiernos

Beneficios

ACCESO y USO de la información geográfica

- Adquisición de información para procesamiento y generación de nueva información geográfica
 - Descarga de datos en el Ámbito del Gobierno Provincial
- Obtención y Procesamiento de información en el Visualizador
- Obtención y Procesamiento de información mediante servicio WMS (OGC)
 - Software SIG
 - Otros visualizadores interoperables
 - Google Earth
- Obtención y generación de información mediante servicios web

ACCESO y USO de la información geográfica

Adquisición de información para procesamiento y generación de nueva información geográfica.

Usuarios: Organismos del Gobierno Provincial

Servicio: Descarga de datos

Los usuarios del ámbito del Gobierno Provincial más avanzados descargan datos para utilizarlos en procesos propios con software específico.

Casos más comunes:

- Composición de mapas temáticos con información estadística en base a las divisiones administrativas de la provincia (regiones, departamentos y distritos)
- Ubicación y distribución espacial de eventos a partir de geocodificación en base a los callejeros urbanos.

ACCESO y USO de la información geográfica

Obtención y Procesamiento de información

Usuarios: no expertos en tecnologías de información geográfica

Servicio: Visualizador (composición e impresión de mapas)

Casos más comunes:

- Superposición de capas
- Análisis visual
- Análisis de proximidad (áreas de influencia)
- Búsquedas (departamentos, distritos, domicilios, parcelas)
- Geolocalización rápida de eventos (permite guardar los puntos)
- Mediciones lineales y de superficie

ACCESO y USO de la información geográfica

Obtención y Procesamiento de información

Usuarios: iniciados en tecnologías de información geográfica

Servicio: WMS

-Con clientes livianos como otros visualizadores interoperables. Este uso no es muy común por falta de servidores WMS que ofrezcan información sobre Argentina.

-Con clientes pesados como Software SIG. Este uso es bastante común en usuarios expertos ajenos al ámbito del gobierno de la provincia, tal como usuarios de ambientes universitarios, empresarios y profesionales.

- Con Google Earth (GE). La información ofrecida por IDESF como WMS puede ser superpuesta fácilmente sobre el servicio de GE. Este uso es bastante común en usuarios medianamente expertos de distintos ámbitos, donde el objetivo es analizar la información sobre la base de imágenes de GE.

ACCESO y USO de la información geográfica

Obtención y Generación de información mediante servicios web

Servicio: a partir de proyectos colaborativos con distintos organismos provinciales se van generando nuevos servicios de mayor complejidad, que facilitan el uso en tiempo real de la información geográfica disponible.

- Localización de hechos en registro de eventos.

Se trata de registrar la ubicación geográfica de eventos, utilizando la georreferenciación indirecta mediante indicadores geográficos como nombres de calle y altura para centros urbanos, y la georreferenciación directa mediante la detección de las coordenadas del lugar del hecho, que trata de ubicar el operador en base a información desplegada en su pantalla mediante un visualizador mínimo.

Obtención y Generación de información mediante servicios web

-Mapas de usuario: proyecto iniciado por IPEC.

22 de Septiembre del 2010 | Contact

GOBIERNO DE SANTA FE

www.santafe.gov.ar

Mapas del usuario

Tu opinión nos interesa. Ayudanos a mejorar. Contactanos

IPEC, IDESF, Gobierno Digital - Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado

Confeccionar MAPA

JURISDICCIÓN: Seleccione una opción
 DPTOS
 DISTRITOS

VECINALES:
 Santa Fe
 Reconquista
 Santo Tomé
 Rosario
 Rafaela

DESEDE: FILAS antiguas
 HASTA: De Código o nombre. De valores
 (8 filas mínimo requeridas)

COLUMNAS: A (A-Z), B (A-Z)

Por favor escriba el título que corresponda a la Columna de Datos que ha seleccionado

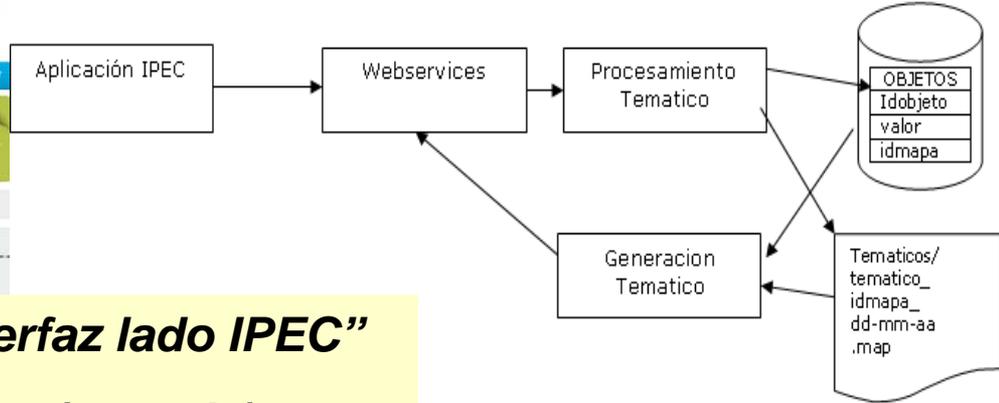
Unidades de medida: Ha

Rangos a Graficar: Cuantiles, Cuantiles, Intervalos de valores, Desvío Estándar, Cantidad: 2

Descripción de la Metodología de Selección de Intervalos, Iguales o Cuantiles

Diagrama: Intervalos iguales, Cortes naturales, Unidades Espaciales, Cuantiles

Hoja 1	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Cereales, Industriales y Oleaginosos: Cultivos de Primavera-Verano; Superficie sembrada por especie							
2	según Departamento. Producción de Santa Fe - Año Agrícola 2008-2009							
3								
4	Departamento	Totales	Arroz	Maíz	Mijo	Sorgo	Granjeo	Algodón
5		ha						Caña de Azúcar
6								
7	TOTAL	2476796	7726	365103	1754	154734	7600	4373
8								
9	BELGRANO	145119	-	25349	10	1448	-	-
10	CASEROS	240884	-	25352	-	1714	-	-
11	CASTELLANOS	237487	-	38697	848	17656	-	-
12	CONSTITUCION	157898	-	15861	-	1663	-	-
13	GARAY	7822	4873	854	-	494	-	-



**“Interfaz lado IPEC”
(entrada)**

El usuario o navegante selecciona en las tablas estadísticas publicadas por IPEC en la web (portal del gobierno), los datos que desea espacializar, elige la cantidad de intervalos y estadísticos a aplicar, y arranca la petición.

Obtención y Generación de información mediante servicios web

- Mapas de usuario

**“Interfaz lado IDESF”
(salida)**

The screenshot displays the IDESF (Infraestructura de Datos Espaciales) web interface. The header includes the IDESF logo and the text 'INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES' and 'GOBIERNO DE SANTA FE'. The main content area is titled 'VISUALIZADOR' and shows a map of Santa Fe departments. The map is color-coded according to a legend on the left, which is titled 'Temáticos' and shows five categories based on area in hectares (Ha):

- 0 hasta 86744.4
- mayor a 86.744,40 hasta 165666.8
- mayor a 165.666,80 hasta 244589.2
- mayor a 244.589,20 hasta 323511.6
- mayor a 323.511,60 hasta 402434

The map shows departments such as 9 de Julio, Vera, General Obligado, San Cristóbal, San Javier, San Justo, Garay, Castellanos, Las Colonias, La Capital, San Martín, San Jerónimo, Belgrano, Inhondo, San Lorenzo, Rosario, Caseros, Constitución, and General López. The interface includes a scale bar (0 to 141 km), a scale input field (Escala 1:), and a layer selection dropdown (Capa Activa: Departamentos). The footer shows the coordinates 'Lat.: -34° 09' 20,9" - Long.: -60° 08' 42,6"' and the GOBIERNO DE SANTA FE logo.

La petición inicia el servicio de IDESF, generando el mapa y mostrando el resultado en el visualizador (mapa y leyenda), donde el usuario además puede utilizar todas las funciones del mismo.

Fortalezas

- Marco legal dado por el Decreto de creación.
- Evolución y estado actual de las tecnologías de información y comunicación.
- Reconocimiento del proyecto por la nueva gestión de gobierno (2007), distinta de la gestión que creó la IDESF.
- Equipo de profesionales y técnicos comprometidos con el proyecto.
- Presencia en Internet desde enero de 2009.
- Masa importante de información disponible.
- Servicios útiles.
- Mantenimiento sostenido de los servicios en producción durante 5 años.
- Cantidad importante de usuarios.
- Reconocimiento de parte de las demás provincias, de organismos nacionales y de organizaciones internacionales.
- Protagonismo en el proyecto de la IDE nacional de Argentina.

Debilidades

- Falta implementar un plan de sostenibilidad.
- Falta actualización y apertura de los órganos colegiados: CC y CT.
- Falta apertura a ámbitos externos al gobierno provincial.
- Falta tratamiento de la Calidad de los datos.

Conclusiones

El camino recorrido muestra logros y deficiencias.

El desafío:

reconocer las debilidades para superarlas,
apoyarnos en las fortalezas,
renovar ideas y estrategias,
apuntar a las mejores prácticas y
a la mejora y expansión de información y servicios.



www.idesf.santafe.gov.ar

infoidesf@santafe.gov.ar

mstiefel@santafe.gov.ar