

Aspectos tecnológicos en la implementación de la IDESF

Geoportal. Servicios OGC. Catálogo/Metadatos. Servicios web

Infraestructura de Datos Espaciales de
Santa Fe – IDESF

Grupo de Desarrollo

Ing. Pedro A. Arriondo



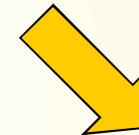
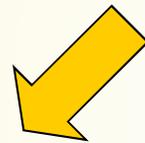
Temario

- Introducción
- Geoportal v1.0
- Geoportal v2.0
- Geoportal v3.0
- Servicios del visualizador de mapas
- Servicio de Catálogo y Metadatos
- Servicios OGC
- Servicios Web
- Pendientes

Introducción

- Políticas de desarrollo basadas en estándares y herramientas gratuitas.

Política de desarrollo



Tecnologías gratuitas

Estándares



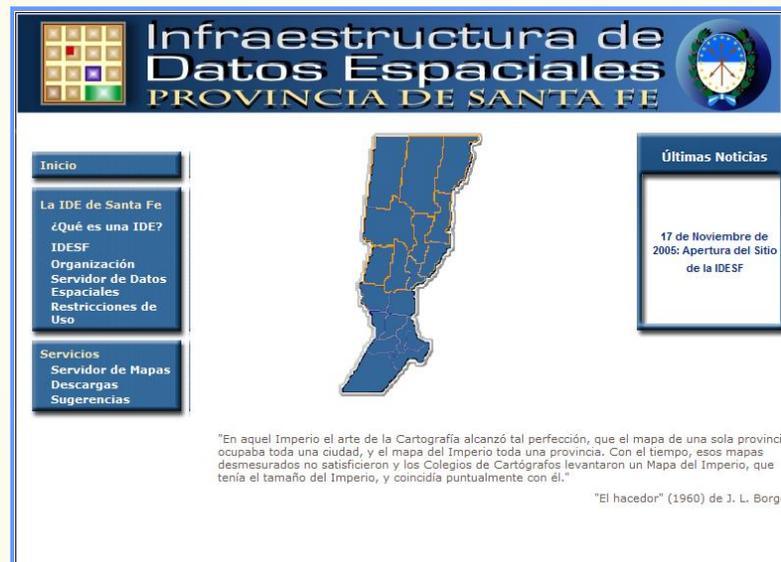
Open Source

Freeware

Introducción

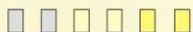
- **Fines 2005:** (v1.0)

Primera versión geoportal y visualizador de mapas.



- **Fines 2006:**

Conformación Grupo Desarrollo IDESF.



CATAMARCA



19 y 20 de Octubre de 2010



Geoportal v1.0

- **Características:**

- Documentación mínima.
- Metadatos básico (PDF).
- Visualizador básico.
- Descarga de capas usuarios intranet (@dpi.sfnet) en formato **shape zipeado**.
- Acceso solo desde intranet (Administración Pública Provincial).



Geoportal v1.0

- **Tecnologías:**

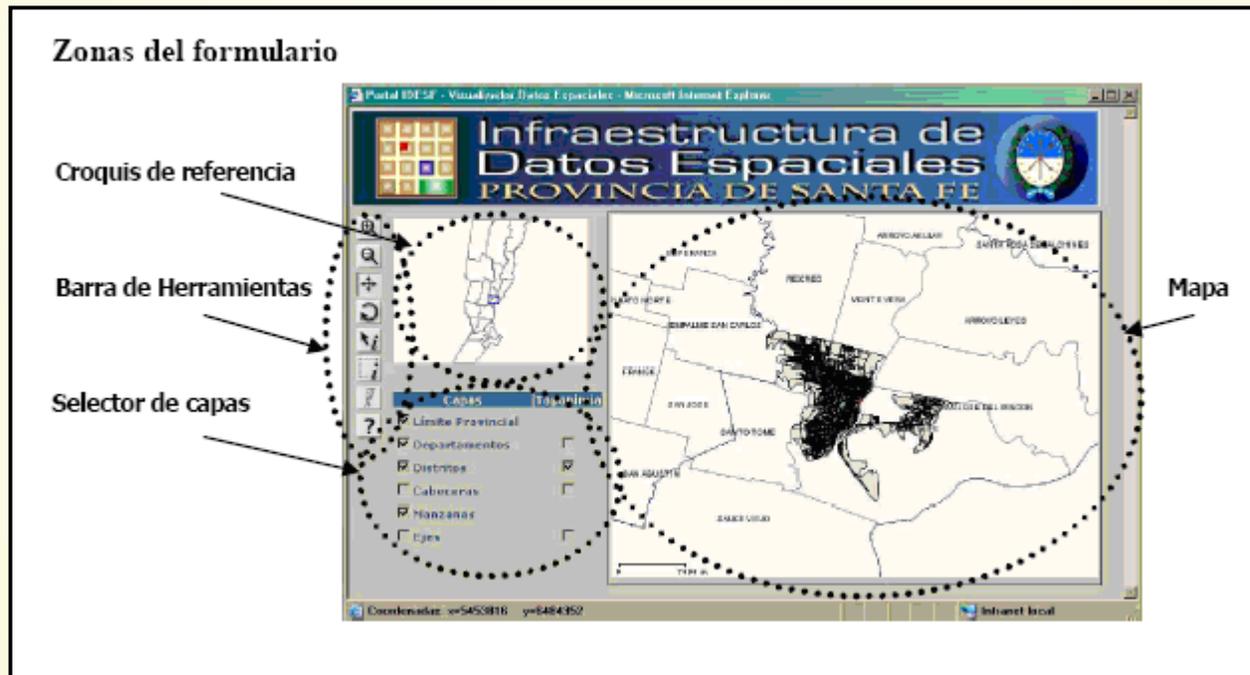
- Hardware servidor: **PC.**
- Sistema Operativo: **Linux.**
- Motor BD: **PostgreSQL/PostGIS**
- Entorno Servidor Mapas: **FGS**
 - (FOSS GIS Suite | **FOSS: Free Open Source Software**)
 - Servidor de mapas: **UMN MapServer**
 - Servidor web: **Apache**
 - Lenguaje de scripting web y webmapping: **PHP/Phpmapscript**
 - **Librerías MapServer.**



- Dependencia de FGS (*complejidad para agregar libs*)
- Cantidad de Capas (*50 máx*)

Geoportal v1.0

- Visualizador



* Basado en la librería **dBox**

Geoportal v2.0

- **Cambios:**
 - Rediseño del geoportal.
 - Estética. Documentación. Servicio de noticias.
 - Compilación del servidor de mapas (**UMN MapServer v4.8**).
 - Compilación del motor de BD (**PostgreSQL v8.1 + PostGIS v1.x**).
 - Servicio de metadatos y catálogo (**Geonetwork**).
 - Visualizador:
 - Arbol de capas.
 - Mejora y extensión de funcionalidades.
 - Administración:
 - Arbol de capas (desarrollo propio).
 - Optimización procedimientos Upload de capas a BDEspacial.
 - Administrador de metadatos. Perfiles de usuarios.

Geoportal v2.0

- Visualizador

Portal IDESF - Visualizador Datos Espaciales - Microsoft Internet Explorer

IDESF
Infraestructura de Datos Espaciales
Provincia de Santa Fe

Centros de Salud Bases de Referencia		
Código	Nombre	Dirección
06300281	Hospital Base Ref. J. B. Inurraspe	Bv Pellegrini 3551

visualizador

Mapa de Argentina

PLANTEAMIENTO CATASTRAL

SALUD

Infraestructura

Centros de Salud

C. Salud base Ref.

Areas C. Salud.

SERVICIOS

Centros de Salud Base Referencia

Centros de Salud

Manzanas Catastro

0 2600 m

Coordenadas: x=5425076 y=6495237

Intranet local



Geoportal v3.0

- **Cambios:**

- **Salida a INTERNET!**

- Migración de aplicaciones, sitio web, visualizador y base de datos al juego de caracteres **UTF-8**.

- Migración al Sistema de Referencia global **WGS84**.

- IDESF como **servidor y cliente OGC**.

- **Google Earth**.

- **Visualizador:**

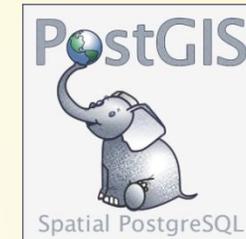
- Rediseño mecanismo de armado de sus partes.
- Rediseño template de presentación de información de objetos.

- Sistema Propio de **gestión de usuarios**.

- **Administración:**

- Administrador de Contenidos.
- Administrador de Noticias.
- Administrador de Capas para Descarga.

Geoportal v3.0



- **Tecnologías:**

- Hardware servidor: **Equipos Servidor Producción, Backup y Desarrollo IBM xSeries 226.**
- Sistema Operativo: **Linux SuSe Enterprise Server 10 (x86_64).**
- Motor BD/BDEspacial: **PostgreSQL v8.2.4 /PostGIS v1.2.1**
- Servidor Mapas: **UMN MapServer v5.0**
 - Compilación con las mejoras a la fecha.
 - Librerías de producción MapServer.
 - Soporte **AGG (Anti Grain Geometry).**
 - Soporte como cliente y servidor de servicios OGC.
 - Soporte **FastCGI..**



Geoportal v3.0

- *Visualizador*



IDESF
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES



GOBIERNO DE SANTA FE

Departamentos	
Nombre	
Garay	
La Capital	
Las Colonias	
San Jerónimo	
San Justo	



IDESF
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

Imagen de Referencia

Arbol de capas

- HIDROGRAFIA
- IMÁGENES
- INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA
- LÍMITES
 - Administrativos
 - Departamentos
 - Distritos
 - Límite Provincial

Leyenda

Localización

- Localidades

Transporte

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

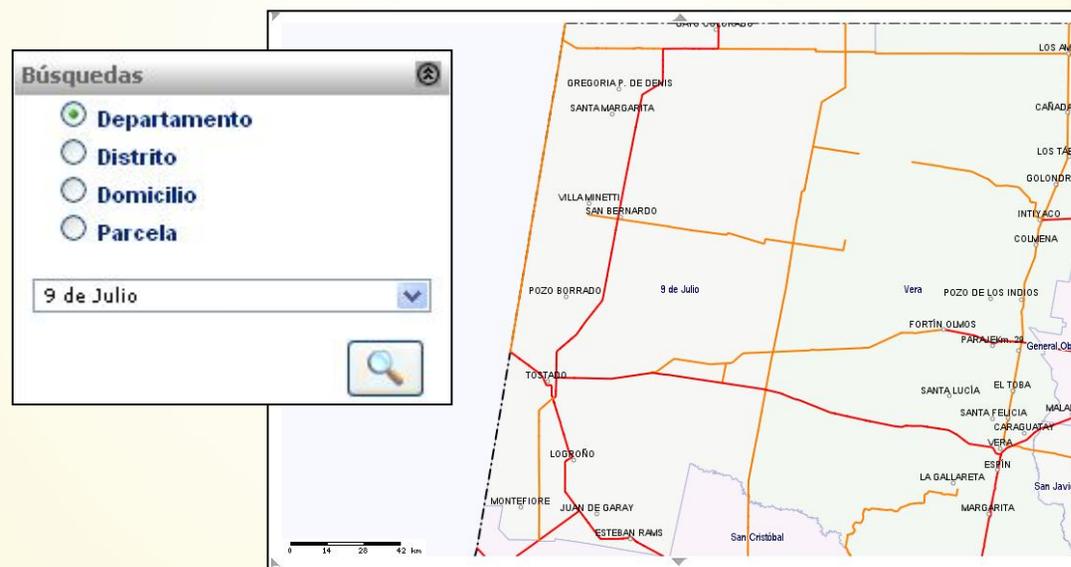


Escola 1:

Capa Activa: Departamentos

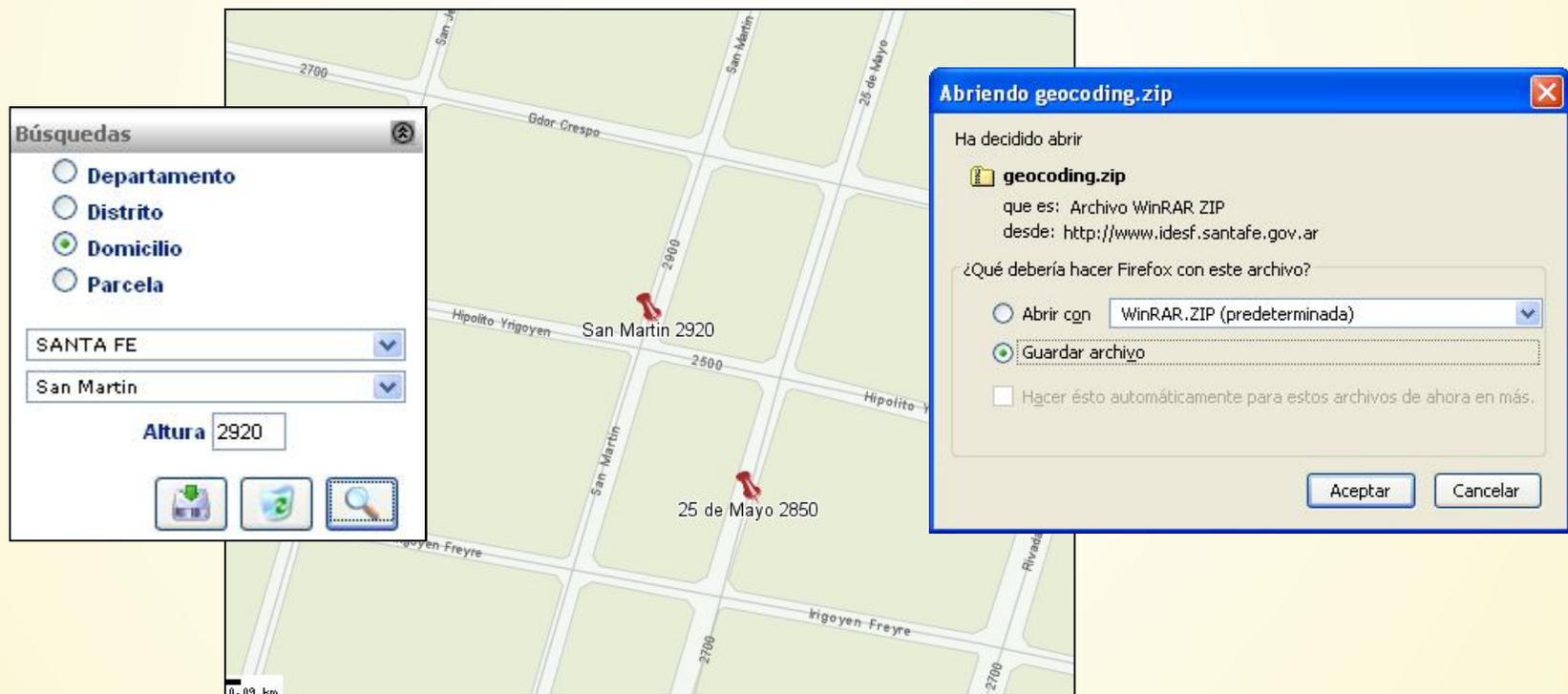
Servicios del Visualizador de Mapas

- Acceso restringido por perfiles.
 - Ej: COE, Patrimonio, Min. Salud
- Búsquedas Departamentos y Distritos.



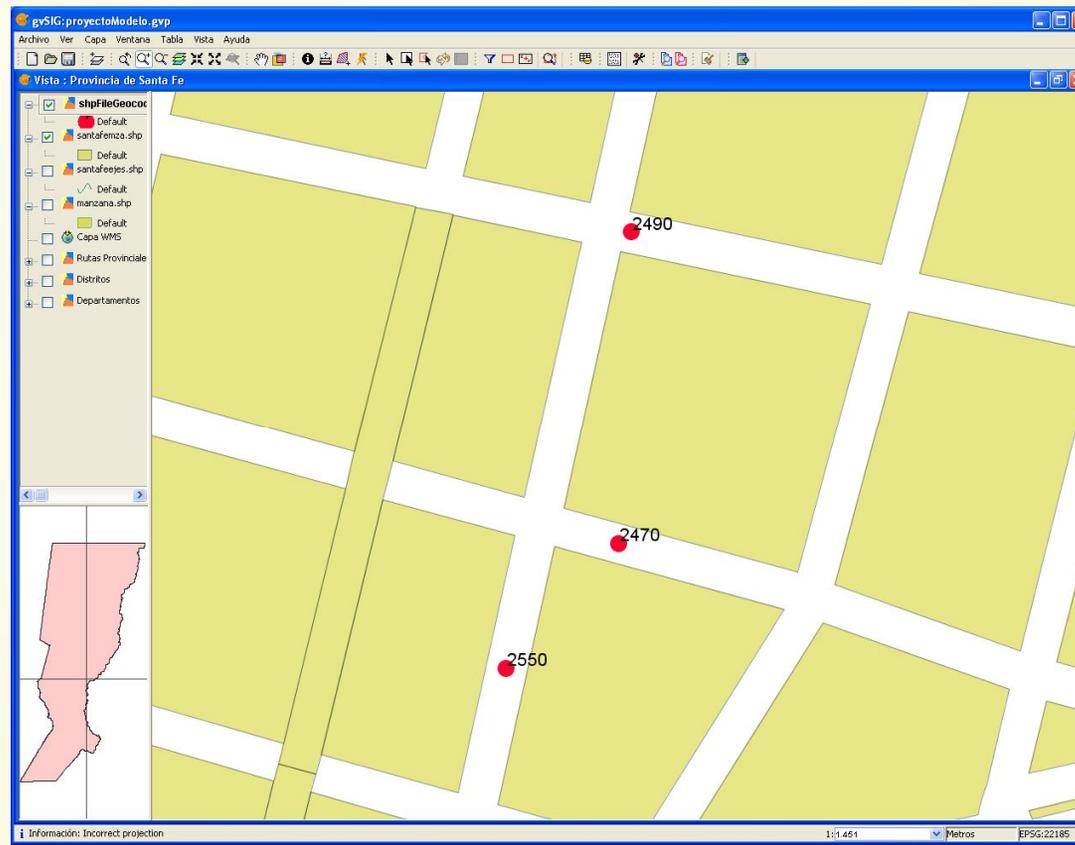
Servicios del Visualizador de Mapas

- Búsqueda de Domicilios.
 - Opción de descarga de puntos en 3 formatos: GML, SHP y KML



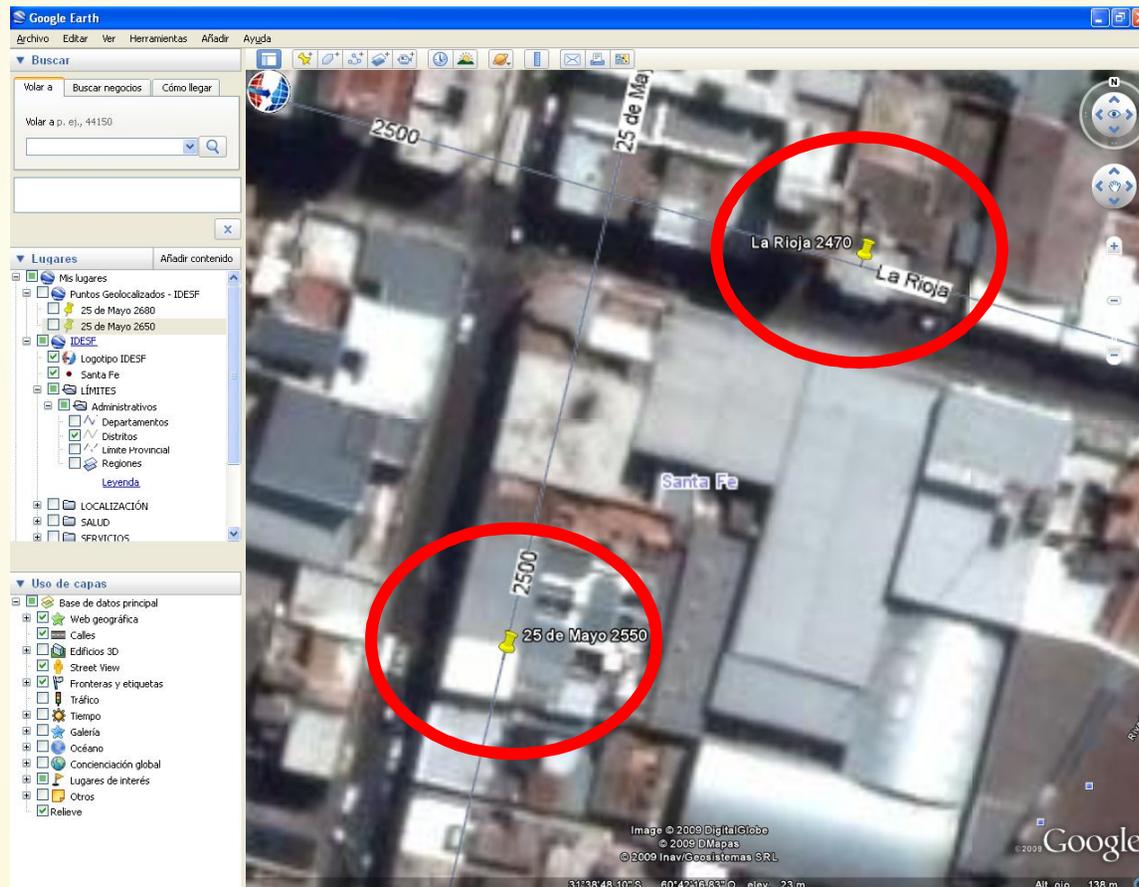
Servicios del Visualizador de Mapas

- Búsqueda de Domicilios - *gvSIG*



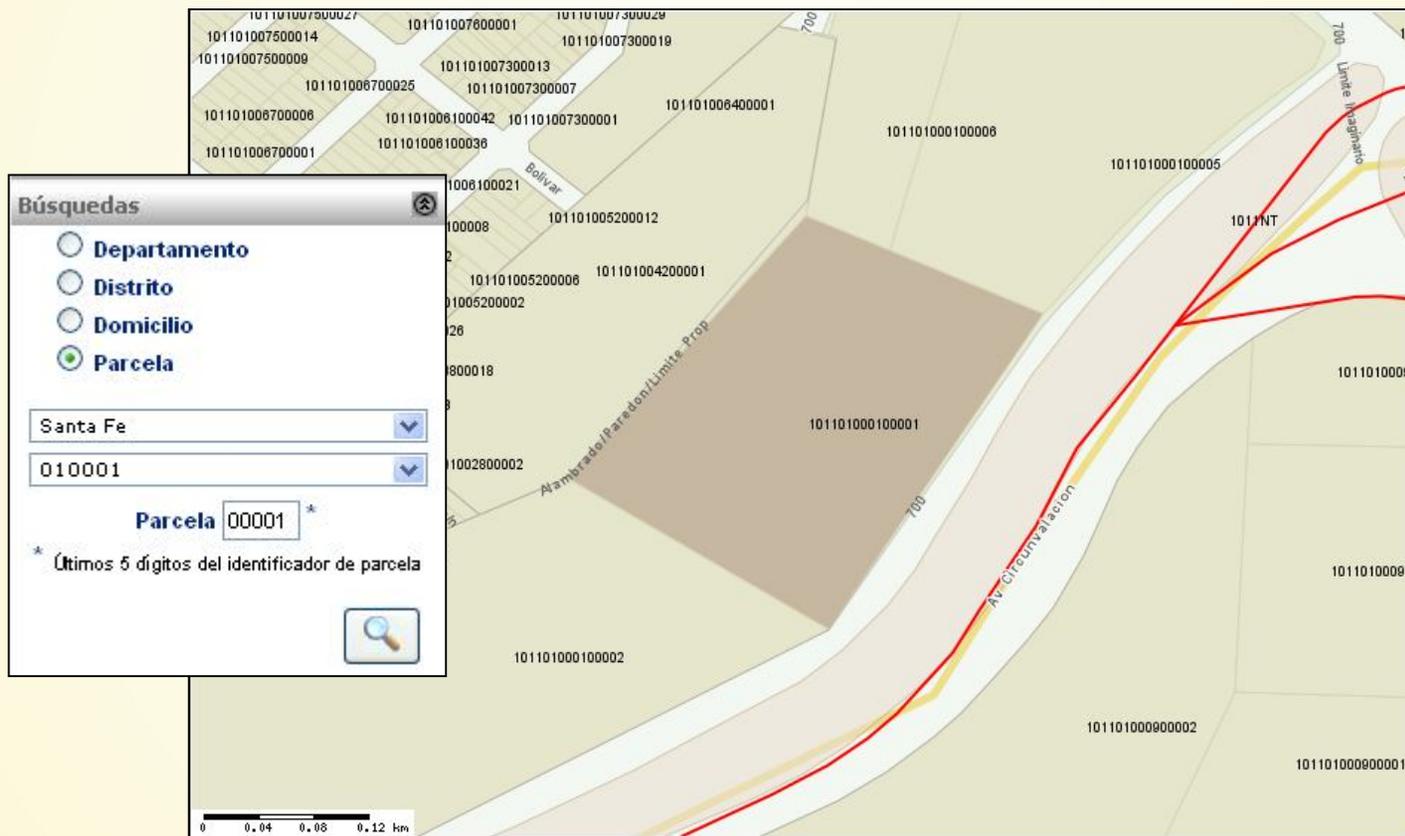
Servicios del Visualizador de Mapas

- Búsqueda de Domicilios - *GoogleEarth*



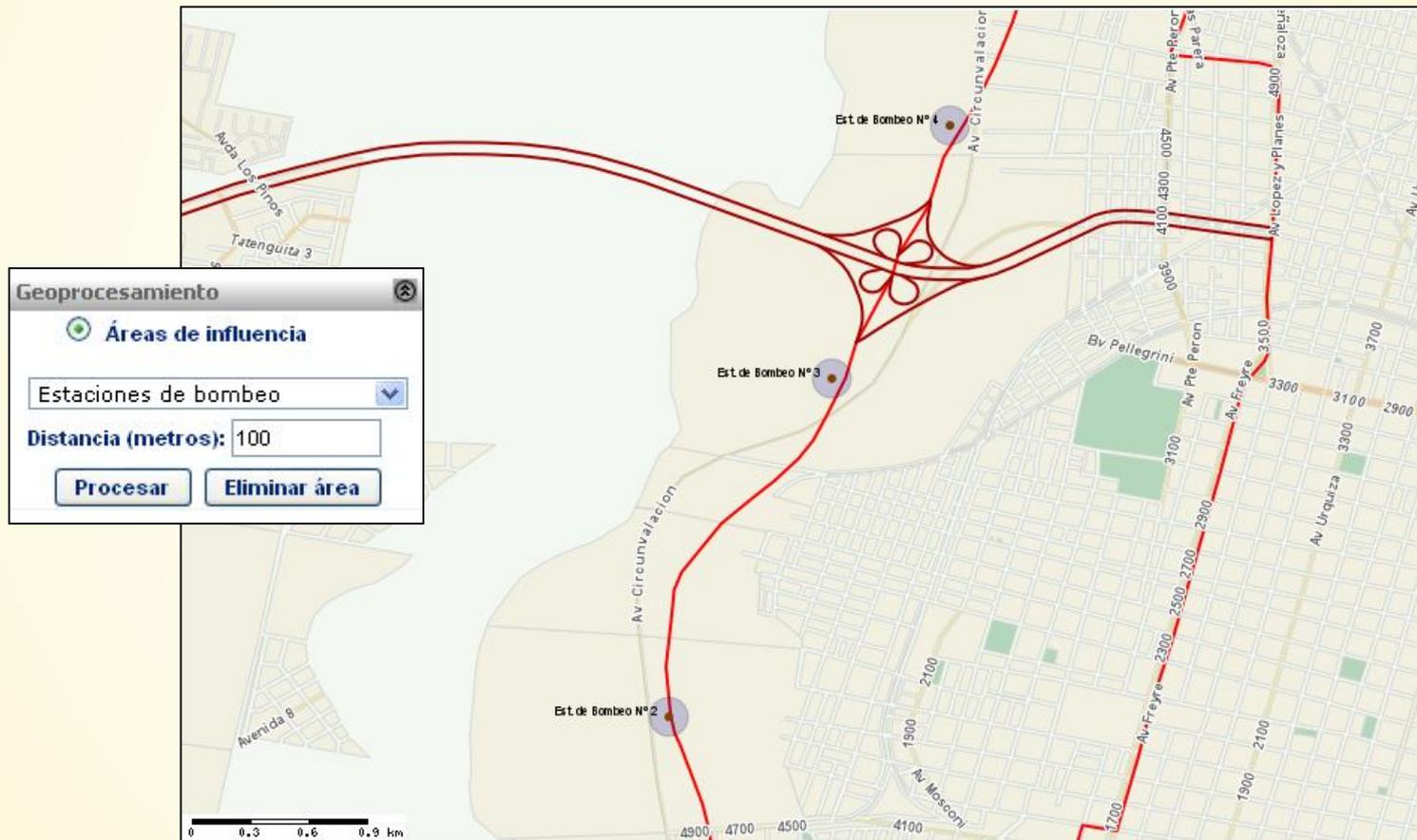
Servicios del Visualizador de Mapas

- Búsqueda de Parcelas.



Servicios del Visualizador de Mapas

- Geoproceso Buffering.



CATAMARCA

19 y 20 de Octubre de 2010

Servicios del Visualizador de Mapas

- Impresión.



IDESF
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES



GOBIERNO DE SANTA FE

Estaciones de Bombeo [Editar Título]



Hoja A4
Hoja A3
Hoja A2
Hoja A1
Hoja A0
Especial
Especial1

[Hoja A4] [Imprimir] [Sin Referencias] [Sin Norte] [Sin Escala] [Ayuda] [Cerrar]

Referencias

Estructura

- Estaciones de bombeo

Localización

Manzanas IPEC

- Espacios Verdes
- Manzanas

Ejes de calles

- △ Calles
- ∩ Accesos
- ∩ Avenidas
- ∩ Bulevares

Áreas de Influencia

- Áreas de Influencia

Transporte

- ∩ Autopistas

Rutas Nacionales

- ∩ Pavimentadas
- ∩ Sin Pavimentar

Rutas Provinciales

- ∩ Pavimentadas
- ∩ Sin Pavimentar
- ∩ Mejorado

Límites

- ∩ Limite Provincial
- ∩ Limite Departamental



Catálogo / Metadatos



- Geonetwork:

- Motivos:

- **Open Source** (FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations).
- **Estándares** (ISO19115, ISO 19139, ISO/TC211, z39.50, OGC/CSW,...) => INTEROPERABILIDAD.
- **Gestión de Metadatos + Catálogo Web.**
 - Generar, cargar, administrar y consultar por internet.
- Búsquedas locales y remotas.
- Gestión de usuarios.

- Alternativas:



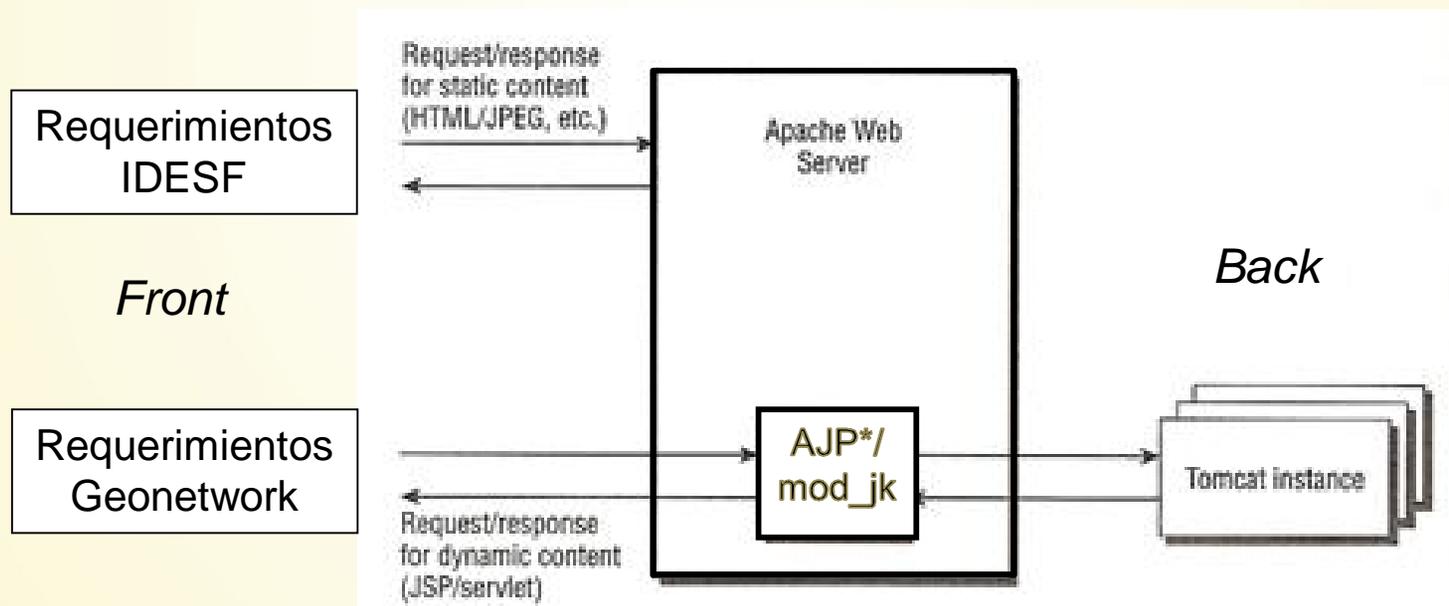
MetaD ISO Metadata Editor

Sistema Web de Admin. de Metadatos de Colombia



Catálogo / Metadatos

- Aplicación: **Geonetwork Open Source 2.0.2**
- Tecnología: **Java**
- Motor BD: **MySQL 5.**
- Servidor de aplicación: **Tomcat 5**



* Apache Jserv Protocol

Catálogo / Metadatos

The screenshot shows the IDESF website interface. At the top left is the IDESF logo (Infraestructura de Datos Espaciales) and at the top right is the logo for the Government of Santa Fe. A navigation menu is located below the header, with the 'METADATOS' tab highlighted. To the right of the menu is a login section with fields for 'Usuario' and 'Contraseña', and an 'Iniciar Sesión' button. The main content area is titled 'Servicio de búsqueda de Información Geográfica'. It includes a search input field labeled '¿Qué? (Texto)', a 'Tipo de mapa' section with checkboxes for 'Datos digitales' and 'Copia impresa', and a 'Resultados por página' dropdown set to '10'. A 'Búsqueda' button is present. Below the search area is a paragraph explaining the purpose of metadata. At the bottom, there is a 'Recientes' section with two columns: 'Mapa vectorial' showing a grid map and 'Incorporaciones recientes' listing various data sets with RSS and GeoRSS links.

Menú

Usuarios

Búsqueda

Recientes



CATAMARCA

19 y 20 de Octubre de 2010

Catálogo / Metadatos

- Búsqueda simple

Servicio de búsqueda de Información Geográfica.

¿Qué? (Texto)

catastro

Tipo de mapa

Datos digitales

Copia impresa

Resultados por página

10

Cant. Resultados

Los resultados de la búsqueda son: 122

Un Resultado

[Límite de la provincia de Santa Fe](#)

Resumen El mapa digital representa los límites de la provincia de Santa Fe.
Palabras clave Límites, provincia, catastro, Provincia, Santa Fe

[Página de Metadatos](#)

[Límites de Distritos de la provincia de Santa Fe](#)

Resumen El mapa digital representa los límites distritales de la provincia de Santa Fe.
Palabras clave Límites, distritos., Provincia, Santa Fe

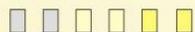
[Página de Metadatos](#)

[Cotas de la Ciudad de Rosario](#)

Resumen El presente corresponde a las cotas de la Ciudad de Rosario.
Palabras clave cotas, altimetría, Rosario

[Página de Metadatos](#)

[Cotas de la Ciudad de Santa Fe](#)



CATAMARCA

19 y 20 de Octubre de 2010



Catálogo / Metadatos

- Búsqueda Experta

Servicio de búsqueda de Información Geográfica.

Título	<input type="text"/>
Resumen	<input type="text"/>
¿Qué? (Texto)	<input type="text" value="santa fe"/>
Palabras clave	<input type="text"/>
País/Región	<input type="text" value="igual"/> <input type="text" value="- Cualquiera -"/>
Categoría	<input type="text" value="- Cualquiera -"/>
Lugar	<input type="text" value="- Cualquiera -"/>
Tipo de mapa	<input type="checkbox"/> Datos digitales <input type="checkbox"/> Copia impresa
Resultados por página	<input type="text" value="10"/>



- Búsqueda Remota:

Perfil	<input type="text" value="GeoNetwork nodes"/>
Servidor	<input type="text" value="Local GeoNetwork"/> Food and Agriculture Organization GeoNetwork (FAO-UN) World Food Program VAM GeoNetwork (WFP-UN) SETSAN Mozambique GeoNetwork WFP South Africa GeoNetwork WFP Uganda GeoNetwork ODK
Tiempo máximo de espera a las respuestas	<input type="text" value="después de 10 seundos"/>
Resultados por página	<input type="text" value="10"/>



Catálogo / Metadatos

Vista predefinida: [Árbol XML](#)

Información de identificación

Título

Fecha

Versión

Formato de presentación

Idioma

Juego de caracteres

Resumen

Información adicional

Propósito

Estado

Tema

Palabras clave descriptoras

Palabras clave descriptoras

Tipos de representación espacial

PROVINCIA DE SANTA FE
SUPERFICIE CULTIVADA CON SOJA - CAMPAÑA 2001/02 - Total Provincial: 2.603.147 has.



Referencias:
Un punto = 1.000 hectáreas

PROVINCIA DE SANTA FE - SUPERFICIE CULTIVADA CON SOJA- CAMPAÑA 2001/02 - Total provincial: 2.603.147 has
 2005-07-22 (creation)
 V 1
 Mapa Digital
 es
 Utf8

Se presenta la distribución de la superficie total de soja (de primera y de segunda) cultivada en la campaña 2001/02 en la Provincia de Santa Fe, procesado a nivel de radios censales del Censo Nacional Agropecuario 2002. Se asume un margen de error inferior al 5% entre lo que se visualiza y las estadísticas oficiales publicadas a nivel de Departamentos, por cuestiones metodológicas de relevamiento del Censo Nacional Agropecuario, lo cual no afectan las decisiones políticas y empresariales que se pretenden facilitar a nivel regional o provincial. La visualización se presenta a una escala en donde 1 punto equivale a 1.000 hectáreas cultivadas. Generar un mapa temático didáctico, ya que es producto de un cuadro estadístico que sería engorroso de leer en su totalidad. Su finalidad es brindar una visualización global del patrón de distribución de cultivo, más que local.

Completo
 Agricultura y Ganadería
 superficie cultivada, agricultura, soja, oleaginosas, área sembrada (theme).
 provincia, departamentos (place).
 Vector

Escala equivalente

Denominador 500.000

Envolvente geográfica

Latitud Norte de la envolvente -27.5600

Longitud Oeste de la envolvente

Longitud Este de la envolvente




Catálogo / Metadatos

Vista predefinida Usuario

Árbol XML

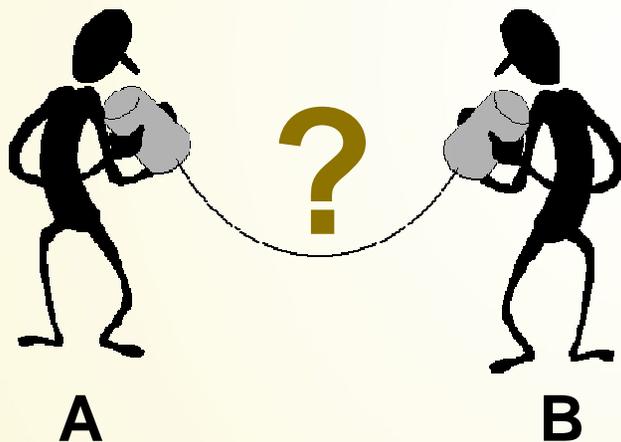
```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Metadata>
  <mdFileID>c680eff0-5630-11dc-b9cb-0011115146f5</mdFileID>
  <mdLang>
    <languageCode value="es"/>
  </mdLang>
  <mdChar>
    <CharSetCd value="utf8"/>
  </mdChar>
  <mdContact>
    <rpIndName>Roberto Giunta</rpIndName>
    <rpOrgName>Ministerio de la Producción - Dirección General de Programación y Coordinación Económica Financiera</rpOrgName>
    <rpPosName>Jefe de Departamento</rpPosName>
    <rpCntInfo>
      <cntPhone>
        <voiceNum>0342 - 4505329</voiceNum>
        <faxNum/>
      </cntPhone>
      <cntAddress>
        <delPoint>Bv. Pellegrini 3100</delPoint>
        <city>Santa Fe</city>
        <adminArea>Santa Fe</adminArea>
        <postCode>3000</postCode>
        <country>Argentina</country>
        <eMailAdd>rgiunta@santafe.gov.ar</eMailAdd>
      </cntAddress>
    </rpCntInfo>
    <role>
      <RoleCd value="originator"/>
    </role>
  </mdContact>
  <mdDateSt>2010-09-21T10:12:01</mdDateSt>
  <mdStanName>ISO 19115</mdStanName>
  <mdStanVer>FDIS</mdStanVer>
  <distInfo>
    <distTranOps>
      <onLineSrc>
        <linkage>http://www.portal.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/11103</linkage>
        <protocol>WWW:LINK-1.0-http--link</protocol>
        <orName/>
        <orDesc>El mapa forma parte de una publicación</orDesc>
      </onLineSrc>
      <onLineSrc>
        <linkage>http://www.idesf.santafe.gov.ar/geonetwork/srv/en/resources.get?id=687&fname=&access=private</linkage>
        <protocol>WWW:DOWNLOAD-1.0-http--download</protocol>
        <orName/>
        <orDesc/>
      </onLineSrc>
    </distTranOps>
  </distInfo>
    </linkage/>
          
```



Servicios OGC

- OGC (Open Geospatial Consortium)
- Define **estándares abiertos y especificaciones** que garantizan la **interoperabilidad** de contenidos y servicios de la información geográfica.



Solución...

Estándares de comunicación

A y B → Sistemas heterogeneos

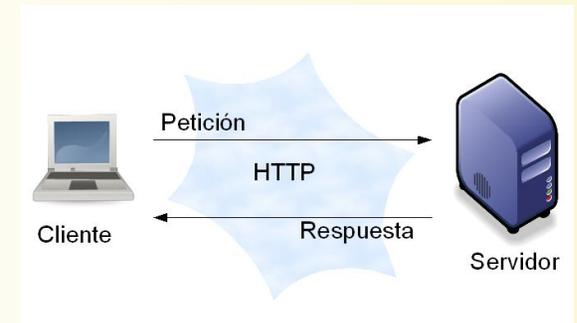
Servicios OGC

- **Web Map Service (WMS):**

- Acceso a datos *vectoriales* y *raster* en formato de imagen (png, gif, jpeg).
- Diferentes sistemas de referencia y coordenadas.
- Diferentes servidores remotos.

- **Web Feature Service (WFS, WFS-T):**

- Obtener datos *vectoriales* (formato GML).
- WFS: Consulta y recuperación de datos.
- WFS-T: WFS + inserción, actualización y eliminación de entidades geográficas a través de la red.



- **Web Coverage Service (WCS):**

- Análogo a un WFS para datos *raster*. Permite consultar la información almacenada en cada píxel.
- Ej. obtener imágenes satelitales y modelos digitales

Servicios OGC - WMS

- Algunas características:
 - Método HTTP: GET
 - Parámetros:
 - VERSION: opcional. Versión de la especificación OGC (X.Y.Z).
 - SERVICE: obligatorio. Tipo de servicio al que va dirigida la petición. (WMS)
 - REQUEST: obligatorio. Nombre de la operación.
 - *De acuerdo a la operación, habrá distintos parámetros adicionales.*
 - Ejemplos:

<http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?Service=WMS&Request=GetCapabilities&Version=1.1.1>

<http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?Service=WMS&Request=GetMap&Version=1.1.1>

&**BBOX**=5000000,6000000,6000000,7000000&**SRS**=epsg:22185&**WIDTH**=500&**HEIGHT**=500

& **LAYERS**=distritos&**FORMAT**=image/jpeg&**STYLES**=

Servicios OGC - WMS

- Requerimiento: **GetCapabilities**
 - Devuelve las Capacidades del sistema:
 - Versión del servicio WMS
 - Capas disponibles
 - Sistemas de referencias disponibles
 - Formatos de imágenes disponibles
 - Parámetros:
 - VERSION: opcional. Versión de la especificación OGC (X.Y.Z).
 - SERVICE=WMS: obligatorio. Tipo de servicio.
 - REQUEST=GetCapabilities: obligatorio. Nombre de la operación.
 - UPDATESEQUENCE: opcional. Secuencia de números o caracteres para el control de la consistencia del caché.

Servicios OGC - WMS

- Requerimiento: **GetCapabilities**

- Petición de capacidades del servicio WMS de IDESF.

<http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?Service=WMS&Request=GetCapabilities&Version=1.1.1>

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8' standalone='no' ?>
<!DOCTYPE WMT_MS_Capabilities SYSTEM "http://schemas.opengis.net/wms/1.1.1/WMS_MS_Capabilities.dtd"
[
<!ELEMENT VendorSpecificCapabilities EMPTY>
]> <!-- end of DOCTYPE declaration -->
<WMT_MS_Capabilities version='1.1.1'>
<!-- MapServer version 5.0.0 OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=WBMP OUTPUT=PDF OUTPUT=SWF OUTPUT=SVG SUPPORTS=PROJ SUPPORTS=AGG SUPPORTS=FREEType SUPPORTS=WMS_SERVER
SUPPORTS=WMS_CLIENT SUPPORTS=WFS_SERVER SUPPORTS=WFS_CLIENT SUPPORTS=WCS_SERVER ...-->
<Service>
<Name>OGC:WMS</Name>
<Title>Servicios Web OGC de la IDESF</Title>
<Abstract>Servidor de Mapas de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe. Argentina</Abstract>
<KeywordList>
<Keyword>Santa Fe</Keyword>
<Keyword> Distritos</Keyword>
<Keyword> Departamentos</Keyword>
<Keyword> Autopistas...</Keyword>
</KeywordList>
....
</Layer>
- <Layer queryable="1">
<Name>distritos</Name>
<Title>Distritos</Title>
<Abstract>Límites de los distritos de Santa Fe - SCIT</Abstract>
<Keywords>Distritos limites</Keywords>
<SRS>EPSG:22185 EPSG:4326</SRS>
<LatLonBoundingBox minx="-63.4154" miny="-34.8242" maxx="-57.9377" maxy="-27.6729" />
<BoundingBox SRS="EPSG:22185" minx="5.1873e+06" miny="6.14688e+06" maxx="5.68872e+06" maxy="6.93576e+06" />
</Layer>
- <Layer queryable="0">
<Name>distritos_toponimia</Name>
<Title>Distritos_toponimia</Title>
<Abstract>Límites de los distritos de Santa Fe - SCIT</Abstract>
```



CATAMARCA

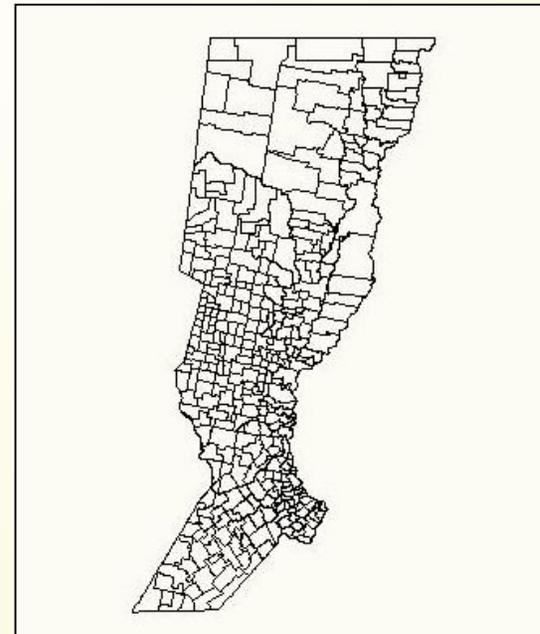
19 y 20 de Octubre de 2010

Servicios OGC - WMS

- **Requerimiento: GetMap**
 - Devuelve un mapa con la información georreferenciada de la/s capa/s solicitada/s; en el estilo deseado, y teniendo el sistema de referencia espacial especificado, marco límite, tamaño, formato y transparencia, o bien una excepción si se produce algún tipo de error de capacidades del servicio WMS de IDESF.
 - **Parámetros:**
 - VERSION. SERVICE=WMS. REQUEST=GetMap. (obligatorios).
 - LAYERS=capa1,capa2,... STYLES. SRS=EPSG:identificador. BBOX=minx,miny,maxx,maxy. WIDTH. HEIGHT. FORMAT (obligatorios).
 - TRANSPARENT=true|false. BGCOLOR=color_value. EXCEPTIONS=exception_format. TIME=time. ELEVATION=elevation. Other sample dimension(s) (opcionales).

Servicios OGC - WMS

- Requerimiento: **GetMap**
 - <http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?>
 - Service=*WMS*&Request=*GetMap*&Version=*1.1.1*
 - &LAYERS=*distritos*
 - &BBOX=*5000000,6000000,6000000,7000000*
 - &SRS=*epsg:22185*
 - &WIDTH=*500*
 - &HEIGHT=*500*
 - &FORMAT=*image/jpeg*
 - &STYLES=



Servicios OGC - WMS

- Requerimiento: **GetFeatureInfo**
 - Operación opcional: sólo para aquellas capas con **queryable="1"**.
 - Devuelve una respuesta de acuerdo al valor del parámetro **INFO_FORMAT** solicitado si la petición es válida, o ejecuta una excepción en otro caso.
 - Parámetros:
 - VERSION. SERVICE=WMS. REQUEST=GetFeatureInfo. (obligatorios).
 - Parámetros del mapa consultado (obligatorios).
 - QUERY_LAYERS. INFO_FORMAT=MIME type. FEATURE_COUNT. X,Y(coord. px). EXCEPTIONS(default=XML).

Servicios OGC - WMS

- Requerimiento: **GetFeatureInfo**
 - [http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?](http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?SERVICE=WMS&REQUEST=GetFeatureInfo&VERSION=1.1.1&LAYERS=distritos,departamentos&SRS=epsg:22185&BBOX=5000000,6000000,6000000,7000000&WIDTH=500&HEIGHT=500&FORMAT=image/png&STYLES=&QUERY_LAYERS=distritos,departamentos&X=280&Y=100&INFO_FORMAT=text/html&FEATURE_COUNT=2)
 - SERVICE=WMS&REQUEST=GetFeatureInfo&VERSION=1.1.1
 - &LAYERS=distritos,departamentos&SRS=epsg:22185&BBOX=5000000,6000000,6000000,7000000&WIDTH=500&HEIGHT=500&FORMAT=image/png&STYLES=
 - &QUERY_LAYERS=distritos,departamentos
 - &X=280&Y=100
 - &INFO_FORMAT=text/html
 - &FEATURE_COUNT=2

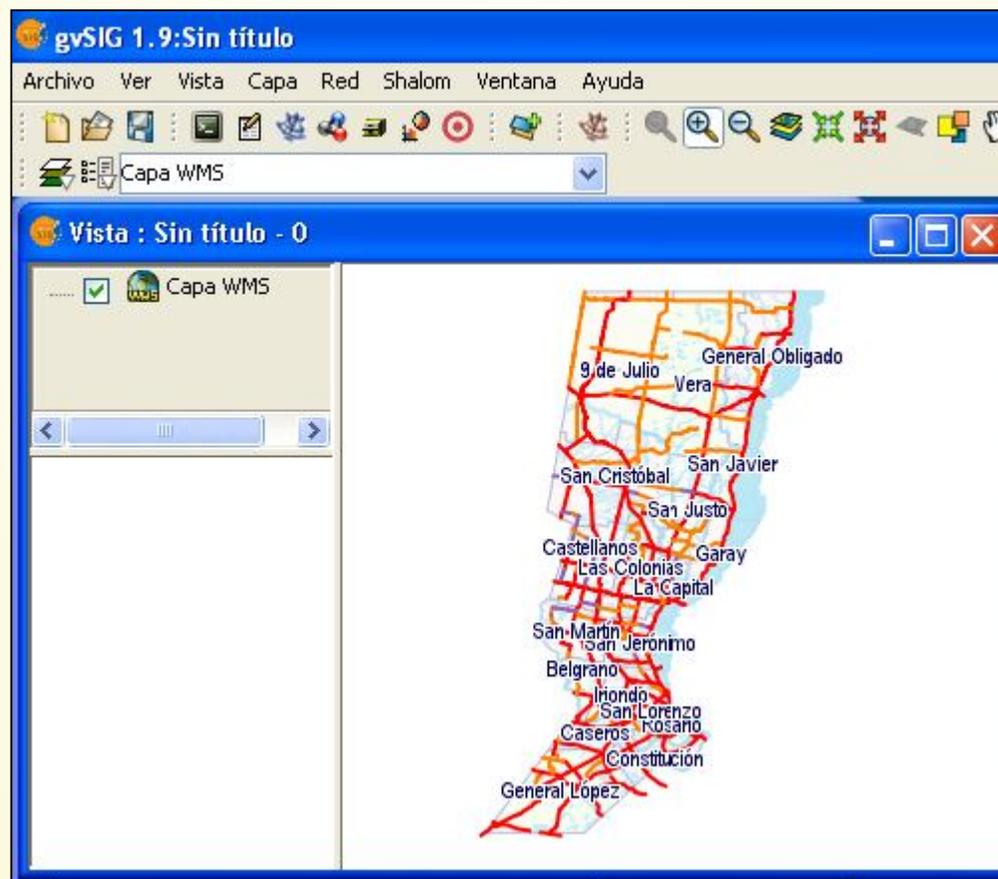
Ver mapa resultado

Distritos	
Código	Nombre
0327	Guadalupe Norte

Departamentos	
Nombre	
General Obligado	

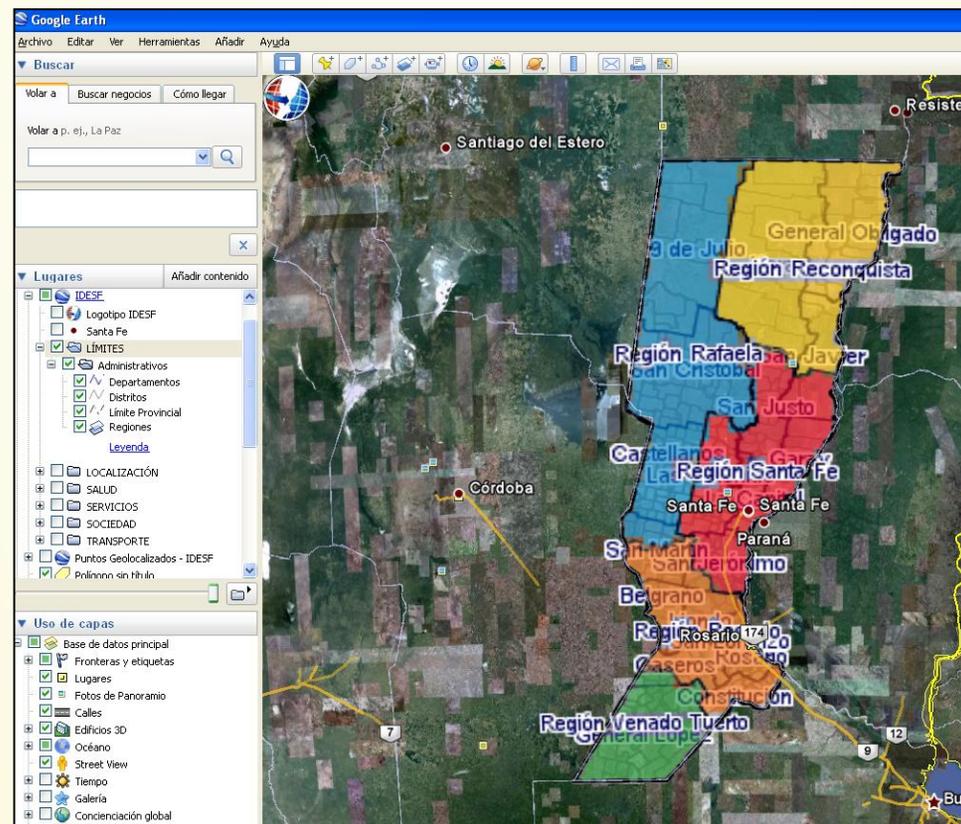
Servicios OGC - WMS

- Servidor WMS de IDESF – Cliente: gvSIG
<http://www.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?>



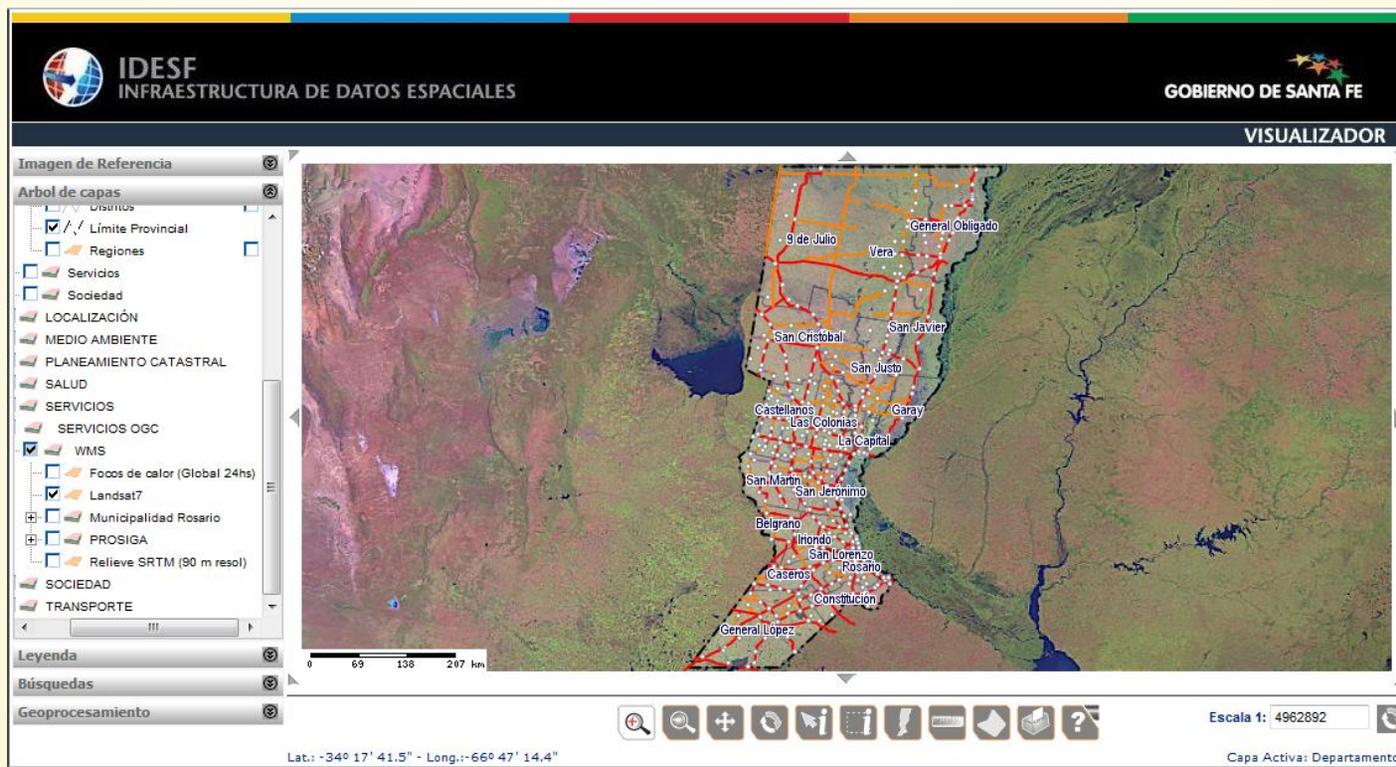
Servicios OGC - WMS

- Servidor WMS de IDESF – Cliente: GoogleEarth



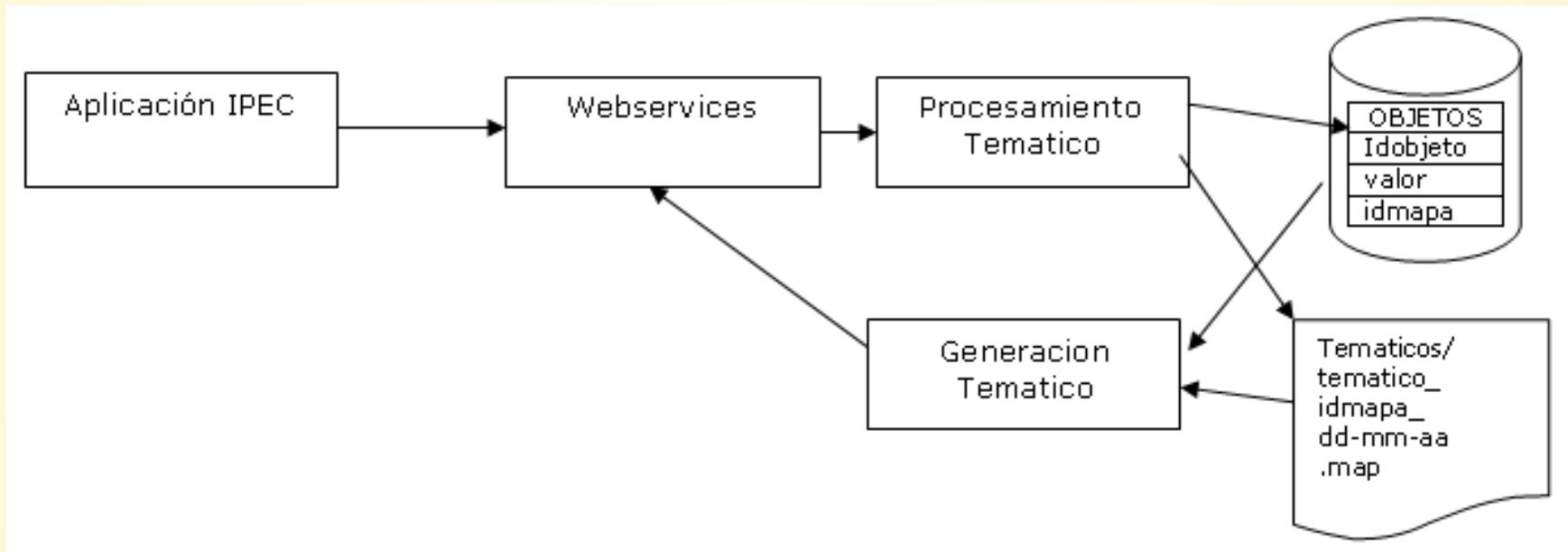
Servicios OGC - WMS

- Cliente: IDESF –
Servidor: <http://wms.jpl.nasa.gov/wms.cgi?> - WMS Server maintained by JPL, worldwide satellite imagery.



Servicios Web (*webservices*)

- Mapas al vuelo – IPEC (Instituto Provincial de Estadísticas y Censos).



Servicios Web (webservices)

- Mapas al vuelo – IPEC (Instituto Provincial de Estadísticas y Censos).

“Interfaz lado IPEC”
(entrada)

22 de Septiembre del 2010 | [Contacto](#)

GOBIERNO DE SANTA FE www.santafe.gov.ar

Mapas del usuario Tu opinión nos interesa. Ayúdanos a mejorar. Contáctanos

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

DESDE FILAS contiguas HASTA
(8 filas mínimo requeridas)

De Código o nombre De valores

COLUMNAS (A - Z) (A - Z)

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

Rangos a Graficar Cuantiles Intervalos de valores Cuantiles Desvío Estándar Intervalos de valores Iguales (2 a 5) (4 o 5)

Cantidad 2

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

Intervalos iguales, Censos naturales, Unidades Espaciales, Cuantiles

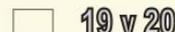
Hoja 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Cereales, Industriales y Oleaginosos: Cultivos de Primavera-Verano; Superficie sembrada por especie								
2	según Departamento, Provincia de Santa Fe - Año Agrícola 2008-2009								
3									
4	Departamento	TOTAL	Arroz	Maíz	Mijo	Sorgo	Grainoso	Algodón	Caña de Azúcar
5		la							
6									
7	TOTAL	2476796	7726	365103	1754	154734		7600	4373
8									
9	EL GUAYO	145119	-	25349	10	1448		-	-
10	CASEROS	240994	-	25382	-	1714		-	-
11	CASTELLANOS	237487	-	39697	848	17656		-	-
12	CONSTITUCION	157608	-	15561	-	1663		-	-
13	GARAY	7822	4873	654	-	494		-	-

[Ver Mapa](#) Cuadro a Mapas



CATAMARCA



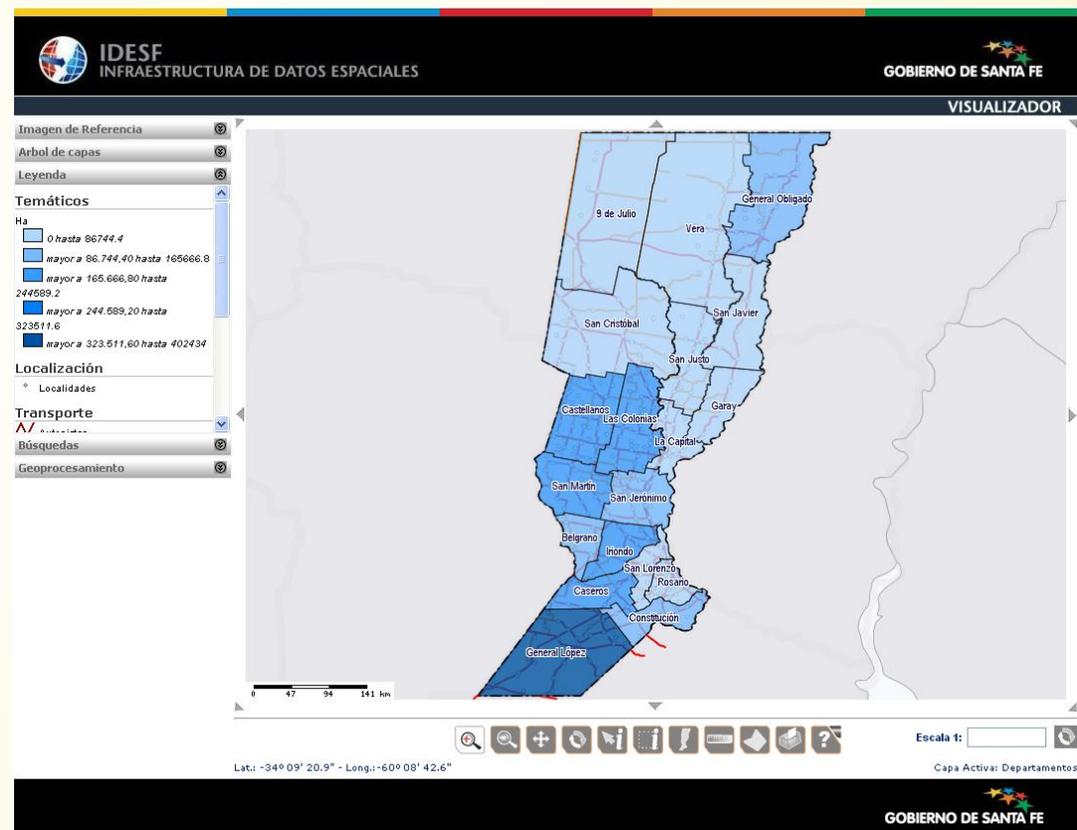
19 y 20 de Octubre de 2010



Servicios Web (*webservices*)

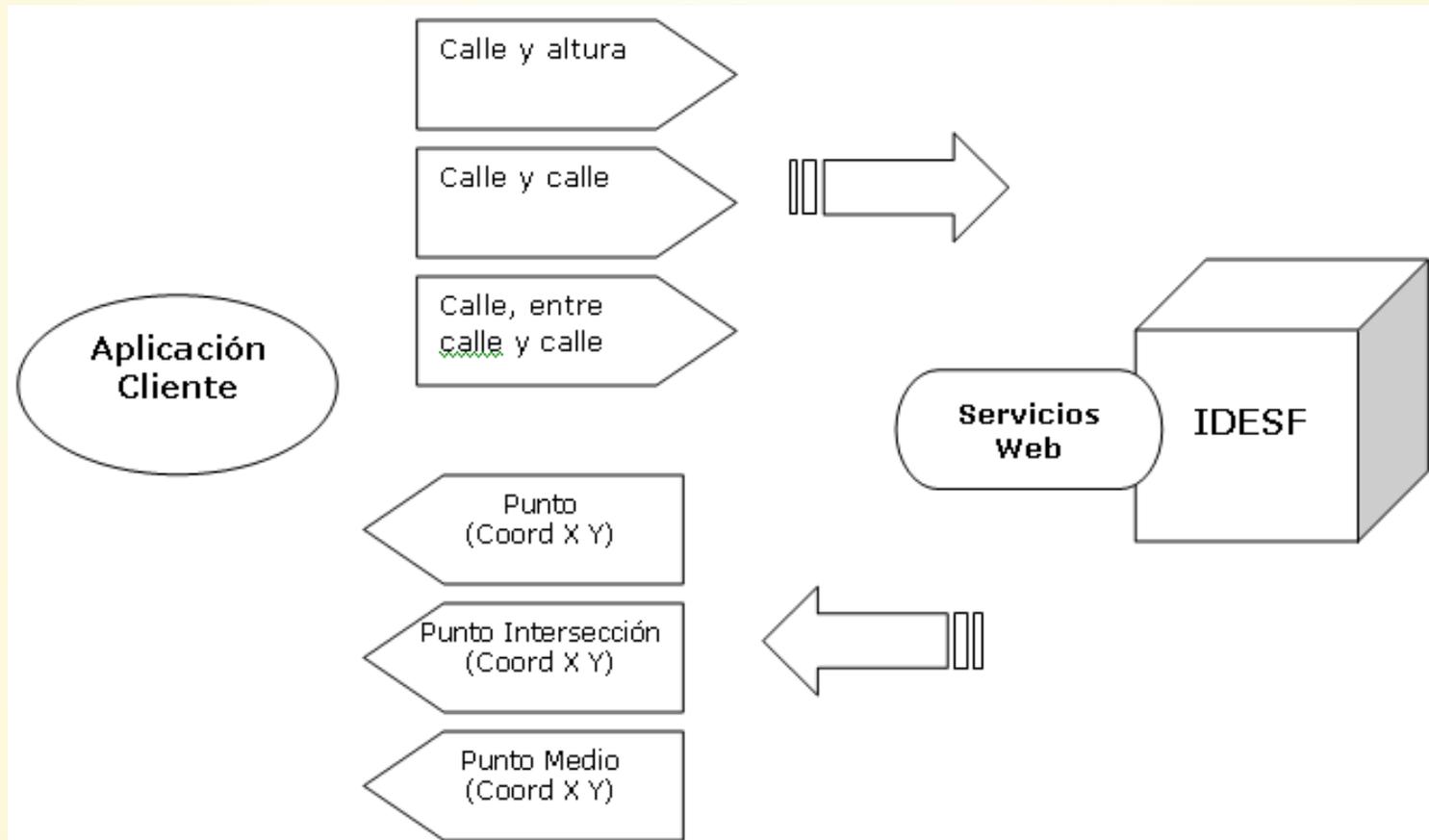
- Mapas al vuelo – IPEC (Instituto Provincial de Estadísticas y Censos).

“Interfaz lado IDESF”
(salida)



Servicios Web (*webservices*)

- Mapas de Delito



Pendientes!!!

- Migración a **OpenSUSE**... 
 - Implica migración de la plataforma tecnológica, compilaciones...
- Incorporación **dinámica** de Servidores Remotos **WMS** al visualizador.
- Actualización del Gestor de **Catálogo y Metadatos**.
 - Desarrollo propio?
- Servicio de **Gazetteer** (Nomenclator).
 - Tesis Maestría.
- **Reproyección dinámica** en el visualizador
 - Mínimo: EPSG:22185 \leftrightarrow EPSG:4326
- Incorporar funcionalidades al Visualizador.
 - Geoprocesos, ...
 - Búsqueda de Direcciones: incorporar dinámica de información a los puntos.
- Incorporar más **webservices** para organismos (107 Seguridad Vial).
- Descarga de capas **WFS**.
- ...y más, mucho más...

MUCHAS GRACIAS!!!

¿¿¿ Preguntas ???



IDESF
Infraestructura de
Datos Espaciales
Provincia de Santa Fe

www.idesf.santafe.gov.ar

- Contactos:

- Grupo Desarrollo IDESF: desarrolloidesf@santafe.gov.ar
- Ing. Pedro Arriondo: parriondo@santafe.gov.ar

