



PROVINCIA DE SANTA FE



IDESF
Infraestructura de
Datos Espaciales
Provincia de Santa Fe



GEOSERVICIOS del Open Geospatial Consortium

Introducción

- Los geoservicios se han definido según los estándares del OGC (Open Geospatial Consortium) a través de **especificaciones**.
- Han sentado las bases, definiendo **formatos y procedimientos** para poder dar los **servicios demandados por una IDE a través de una red**.
- Cada vez más organismos, a nivel mundial, lo implementan, permitiendo conformar una **red global de datos geográficos**.

OGC



Organización internacional sin fines de lucro (1994), con miembros comerciales, gubernamentales, académicos y otros, dedicado al desarrollo de estándares de servicios basados en localización y geoinformación.

- **Visión:** Un mundo en el que todos se beneficien de la información geográfica y que los servicios estén disponibles a través de cualquier red, aplicación o sistema.
- **Misión:** Promover el desarrollo y uso de técnicas, y estándares de Sistemas Abiertos en el campo de la Información Geográfica.
- **Método:** Definir, por consenso, especificaciones de interfaces espaciales para que estén disponibles para su uso global.

<http://www.opengeospatial.org>

Interoperabilidad

- Las especificaciones del OGC garantizan la interoperabilidad de contenidos y servicios de la información geográfica.
- En ellas se definen vocabularios, sintaxis y comandos comunes para lograr la comunicación e interoperabilidad entre clientes y servidores de distintas plataformas, formatos, softwares, marcas comerciales.

La interoperabilidad

es la condición mediante la cual, sistemas heterogéneos pueden intercambiar procesos o datos.

Geoservicios y las IDEs

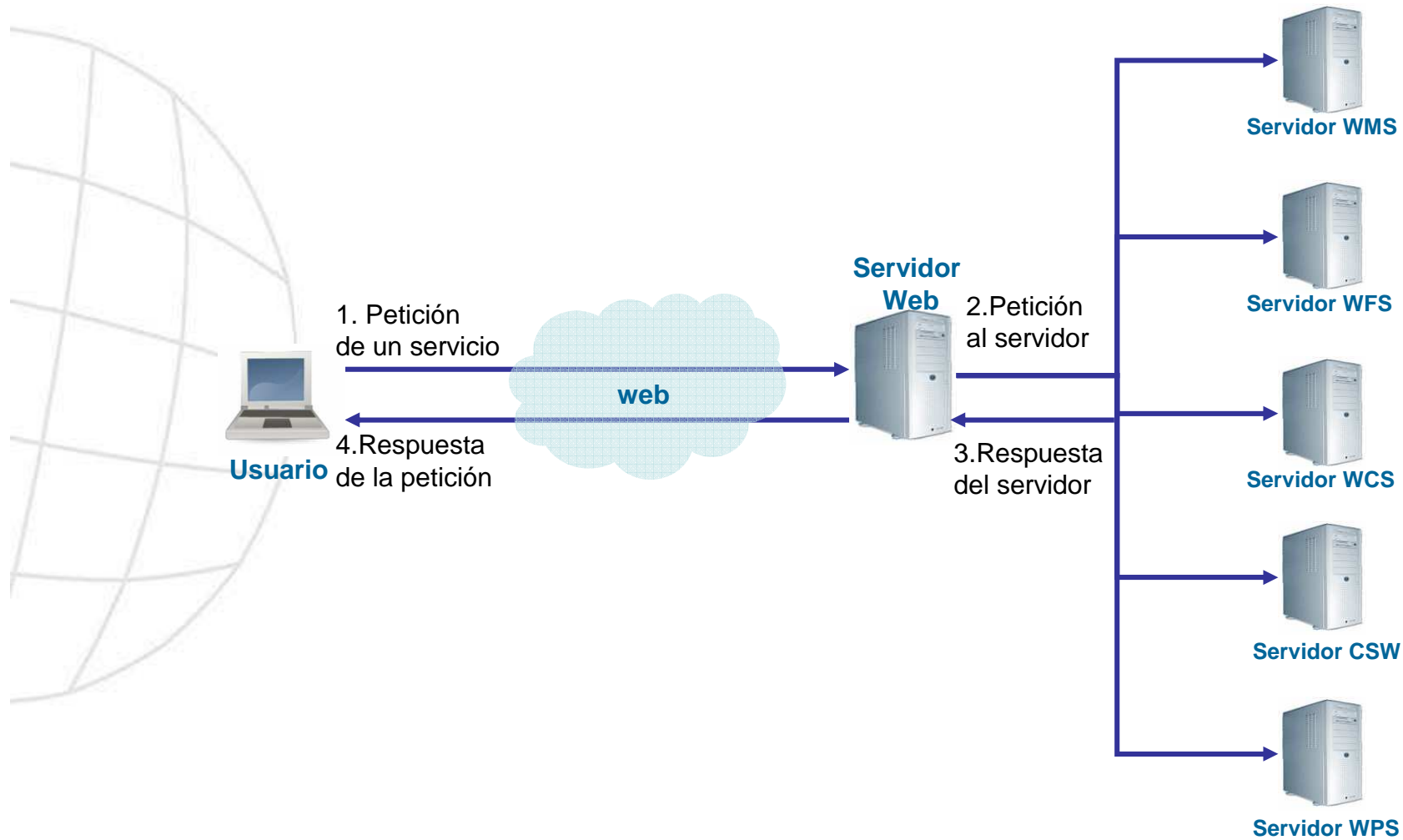
- Desde el punto de vista de las IDEs, al usuario no le interesa ya tanto descargarse los datos en su sistema, sino **obtener directamente las respuestas que necesita y que un servicio le ofrece.**
- Los servicios IDE ofrecen **funcionalidades accesibles a través de una red con un simple navegador o browser**, sin necesidad de disponer de otro software específico para ello.

Geoservicios y las IDEs

Servicios que puede brindar una IDE (a través de la web):

- **Servidor de Mapas**, para visualizar datos.
- **Servidor de Objetos y de Coberturas**, para obtener datos y actualizar en forma remota.
- **Servidor de Catálogo**, para buscar y localizar información geográfica.
- **Servidor de Nomenclátor**, para localizar un fenómeno por nombre.
- **Conversor de formatos, Transformación de Coordenadas, Combinación de Datos**, para geoprocesar datos.
- Visualizar información geográfica con estilos propios – **Style Layer Descriptor (SLD)**.
- Filtrar la información que nos interese – **Filter Encoding (FE)**.

Geoservicios y las IDEs



Especificaciones OGC

Existe una especificación OGC para cada geoservicio, que establece cómo debe ser estándar e interoperable.

- Servicios Básicos
- Servicios Avanzados
- Servicios Muy Avanzados
- Servicios Complementarios



Especificaciones OGC

Servicios Básicos

- **Web Map Service (WMS)** - Ver, superponer y consultar datos raster y vector.
- **Catalog Service Web (CSW)** – Buscar datos y servicios.
- **Gazetteer (Gaz) (Nomenclátor)** – Localizar elementos geográficos por nombre.

Especificaciones OGC

Servicios Avanzados

- **Web Feature Service (WFS, WFS-T)** - Obtener datos vectoriales.
- **Web Coverage Service (WCS)** - Obtener imágenes satelitales y modelos digitales del terreno.
- **Web Map Context (WMC)** - Guarda una situación activa (Ventana, servicios, capas activas, ...)

Especificaciones OGC

Servicios Muy Avanzados

- **Filter Encoding (FE)** - Definir filtros espaciales, lógicos para WFS.
- **Sensor Web Enablement (SWE)** - Sensores en la Red.
- **Geolinked Data Access Service (GDAS)** - Mapas temáticos a la carta y al vuelo.
- **Web Processing Service (WPS)** - Definir servicios de geoprocesamiento
- **Integrated Client (IntClient)** - Lenguaje para combinar y guardar combinaciones de servicios.

Especificaciones OGC

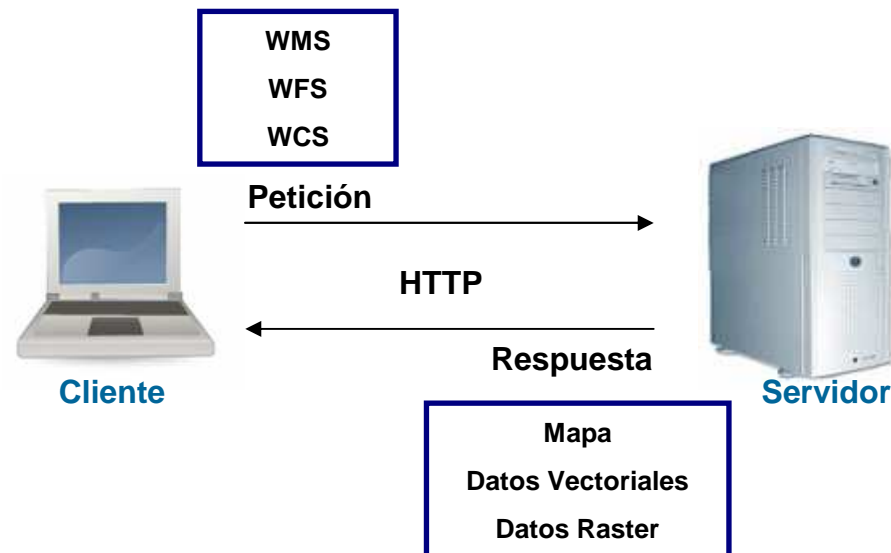
Servicios Complementarios

- **Style Layer Descriptor (SLD)** - Elegir y editar la simbología de un WMS.
- **Web Coordinate Transformation System (WCTS)** - Transformar coordenadas de un Sistema de Referencia a otro.

Especificaciones OGC

Operaciones

- El esquema de funcionamiento es sencillo, consiste en hacer una petición desde un cliente y recibir una respuesta por parte del servidor.



Especificaciones OGC

Operaciones

- Una operación se realiza usando un **navegador web estándar**, mediante una dirección **URL** (Uniform Resource Locator) junto con una serie de parámetros, que son los normalizados por el OGC.
- Dos tipos de **peticiones**:
 - HTTP GET: La petición es una URL que contiene los parámetros junto a sus valores, necesarios para poder construir una solicitud correcta.
 - HTTP POST: documento xml adjunto a la petición.

Especificaciones OGC

Operaciones

- **Los parámetros dependen del geoservicio:** el servicio, la versión, el tipo de petición, el sistema de referencia espacial, las coordenadas del área espacial de la petición, el tamaño de la imagen de respuesta, el formato de imagen, las capas, la transparencia, etc.

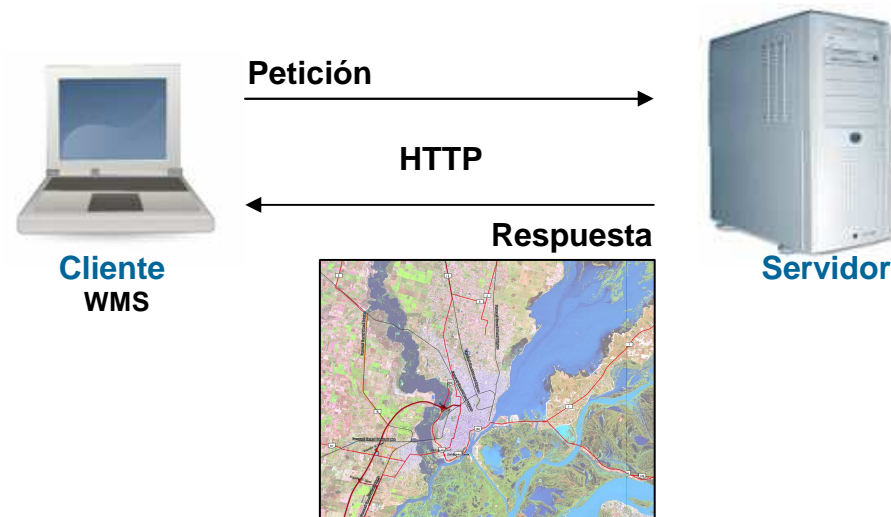
[http://www.idesf.santafe.gov.ar/idesf?SERVICE=WMS&
VERSION=1.1.0&REQUEST=GetCapabilities](http://www.idesf.santafe.gov.ar/idesf?SERVICE=WMS&VERSION=1.1.0&REQUEST=GetCapabilities)

Web Map Service (WMS)



WMS

- Visualización de información geográfica georreferenciada en un formato de imagen (png, gif, jpeg).



- Acceso a datos vectoriales y raster,
- en distintos formatos,
- con diferentes sistemas de referencia y coordenadas,
- ofrecidos desde distintos servidores remotos,
- y superponerlos en un visualizador.

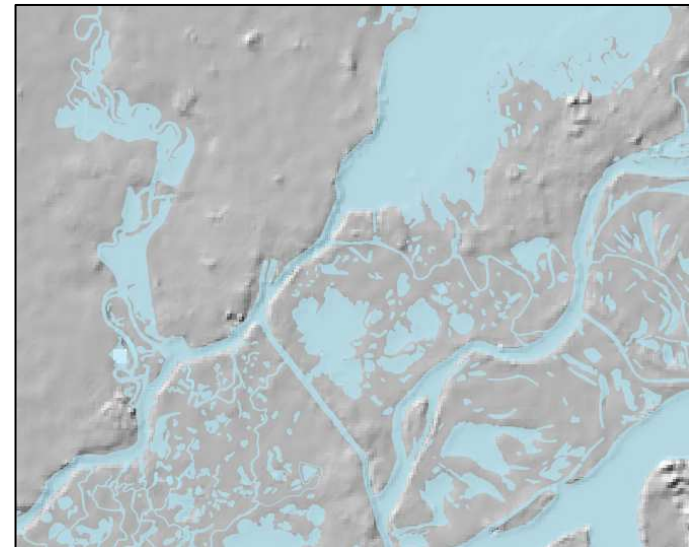
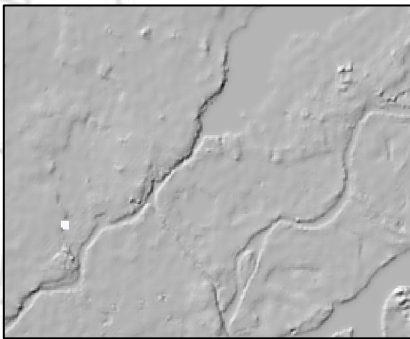
WMS

- Devuelve una **representación gráfica**, no los datos en sí mismos.
- **Datos en sus formatos originales** (dgn, shp, geotiff, conexiones con bases de datos Postgis, Oracle Spatial, ESRI ArcSDE, etc.)
→ **producto de salida** una **imagen** en formato png, gif, jpg, etc.
- Superponer capas de distintos Sistemas de Referencia Espacial
→ **reproyección**.

Los datos permanecen en su sistema de referencia original, y es el propio servidor quien genera la imagen de salida en otro sistema de referencia, para que las capas se superpongan correctamente.

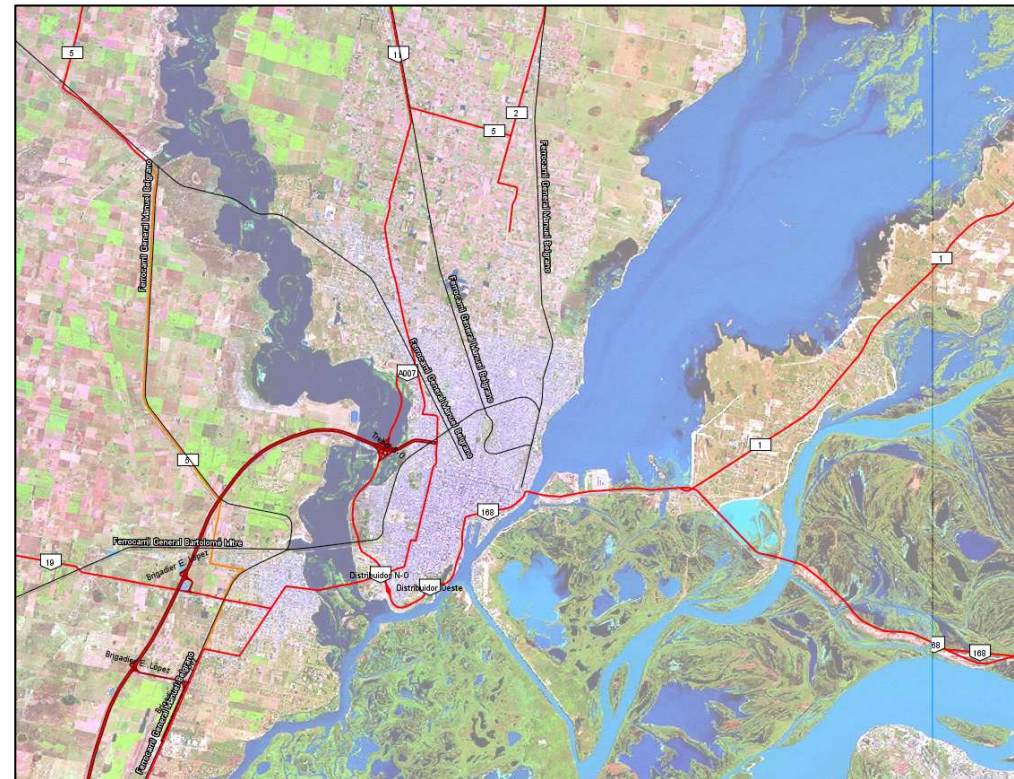
WMS

- En una única imagen se puede mostrar información de varias capas raster y/o vector superpuestas y fusionadas.



- La superposición de capas se realizará de acuerdo a un orden y valor de transparencia determinado, para permitir la visualización de las capas inferiores.

WMS



WMS

Operaciones

- **GetMap (Obligatorio):** devuelve un mapa en formato de imagen.
- **GetCapabilities (Obligatorio):** devuelve un archivo XML con la información del servidor de mapas incluyendo definición del servicio, nombre de las capas de información, estilos y proyecciones soportadas.

WMS Básico

- **GetFeatureInfo (Opcional):** devuelve información sobre elementos de un mapa.

WMS Consulta

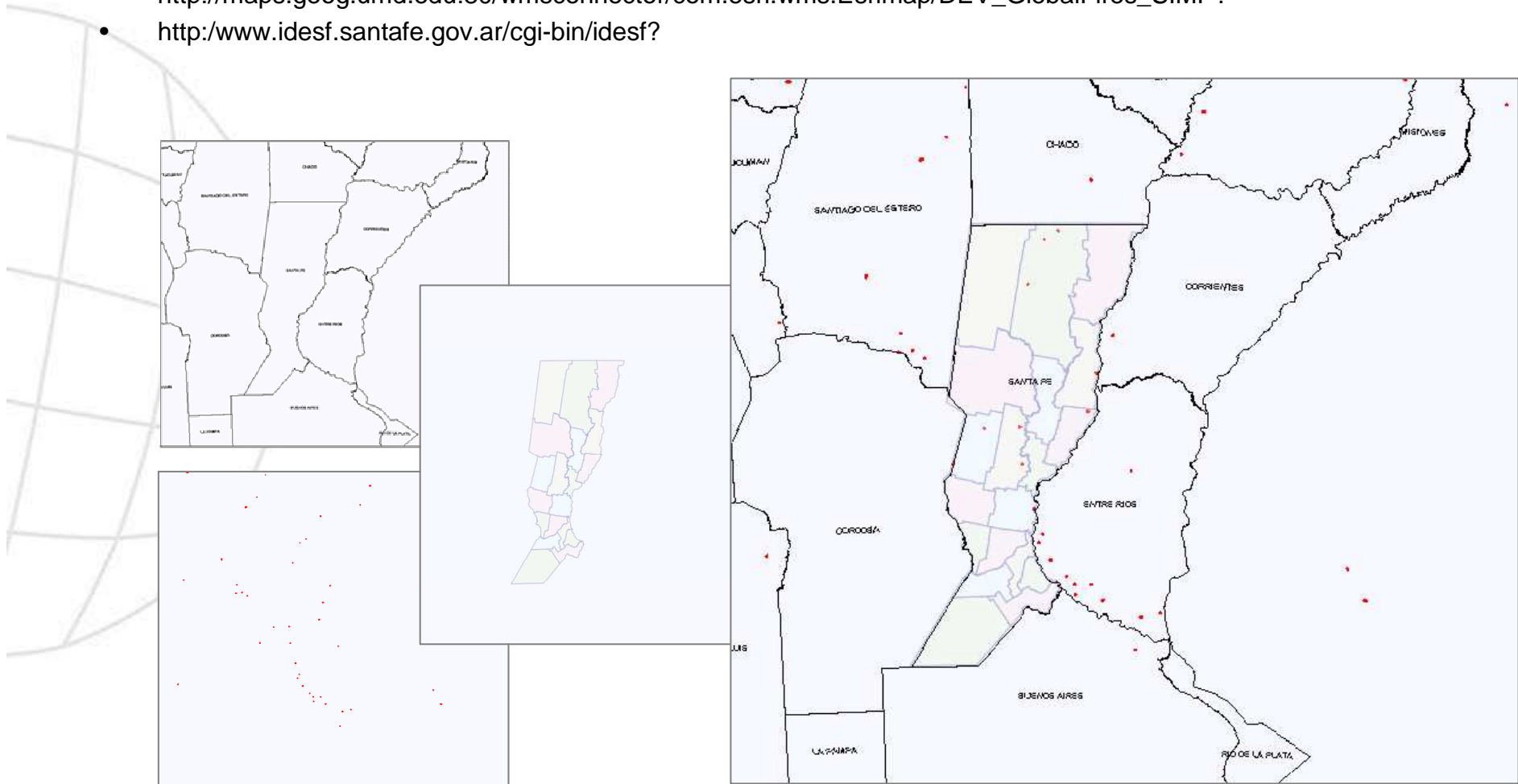
WMS

Ventajas de integrar WMS en una IDE

- Acceso inmediato y superposición de información geográfica procedente de varios servidores remotos.
- Acceso a datos actualizados.
- Usuarios pueden acceder a través de un Explorador de Internet.
- Ahorro de descargas e impresión en papel de información geográfica.

WMS

- 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?>

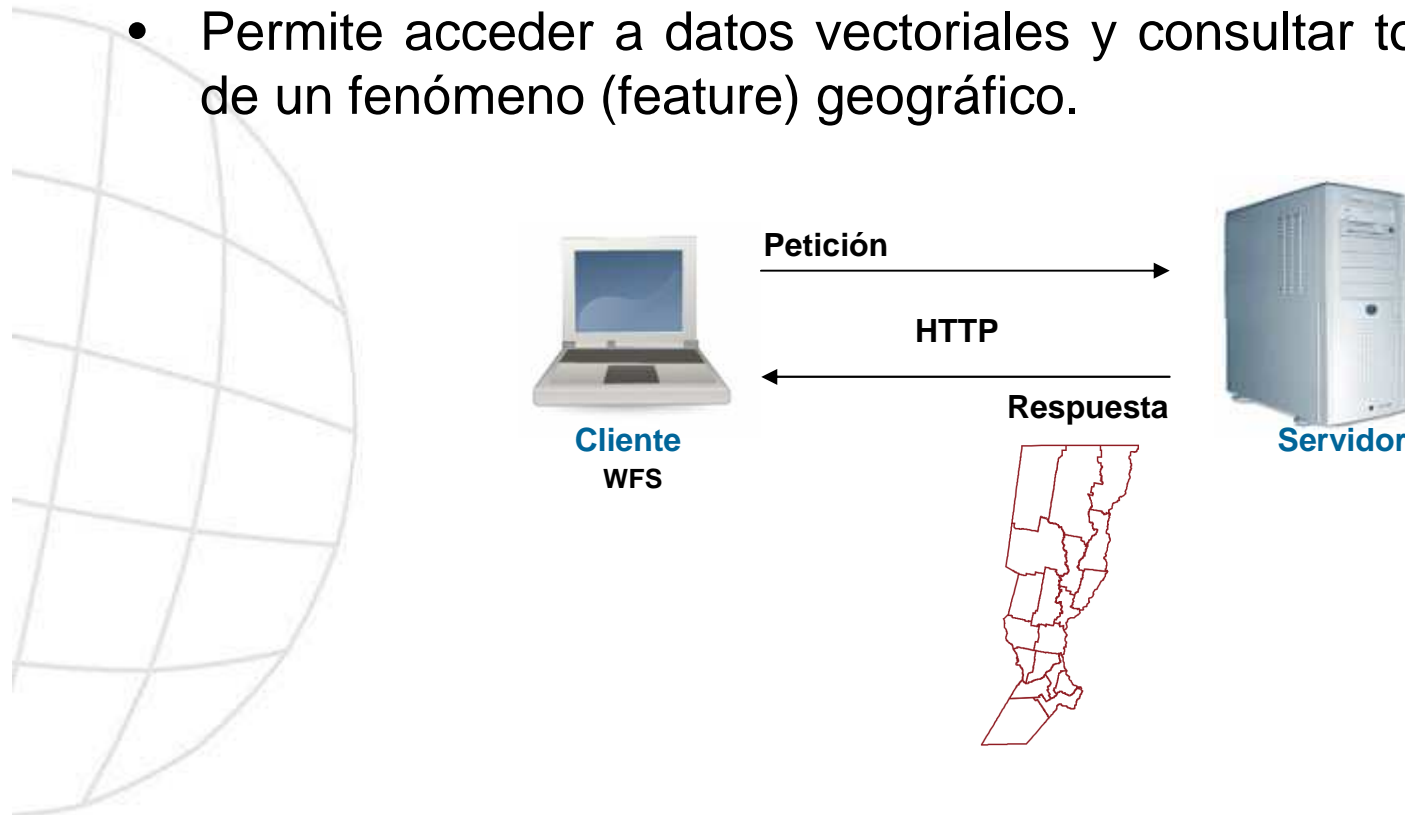




Web Feature Service (WFS)

WFS

- Permite acceder a datos vectoriales y consultar todos los atributos de un fenómeno (feature) geográfico.



- Permite operaciones de manipulación de datos, como son la consulta, inserción, actualización y eliminación de entidades geográficas a través de la red.

WFS

- Habitualmente los datos proporcionados están en formato GML.

El Lenguaje de Marcas Geográficas (GML) es una codificación convenida por el OGC para el transporte y almacenamiento de información geográfica, incluyendo la geometría, topología y propiedades de los objetos geográficos.

WFS

<http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?Service=WFS&version=1.0.0&Request=GetFeature&TypeName=distritos>

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
```

```
<wfs:FeatureCollection xmlns:ms="http://mapserver.gis.umn.edu/mapserver" xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs" xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
  xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs
  http://schemas.opengis.net/wfs/1.0.0/WFS-basic.xsd http://mapserver.gis.umn.edu/mapserver http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-
  bin/idesf?SERVICE=WFS&VERSION=1.0.0&REQUEST=DescribeFeatureType&TYPENAME=distritos&OUTPUTFORMAT=XMLSCHEMA">
  <gml:boundedBy>
  <gml:Box srsName="EPSG:22185">
    <gml:coordinates>5234738.720000,6191670.610000 5609139.927695,6903567.772163</gml:coordinates>
  </gml:Box> </gml:boundedBy>
  <gml:featureMember>
  <ms:distritos fid="distritos.0101">
  <gml:boundedBy>
  <gml:Box srsName="EPSG:22185">
    <gml:coordinates>5327976.787752,6875099.852517 5364889.214217,6902759.381128</gml:coordinates>
  </gml:Box> </gml:boundedBy>
  <ms:msGeometry>
  <gml:Polygon srsName="EPSG:22185">
  <gml:outerBoundaryIs>
  <gml:LinearRing>
    <gml:coordinates>5361566.519987,6902759.381110 5361566.521549,6902759.381128 5361573.667881,6900864.443154 5361587.912396,6898124.738725
    5361616.347231,6892986.027148 5363636.338882,6893005.072013 5364093.154729,6892979.677785 5364883.065463,6892963.806393
    5364873.548466,6892909.843658 5364762.516837,6892805.092467 5364775.180511,6890932.577685 5364791.009521,6888673.751057
    5364797.354185,6887400.865369 5364816.360192,6886246.054245 5364825.849201,6884129.436728 5364838.538530,6883021.613523
    5364848.027540,6880895.473171 5364867.038211,6879774.945688 5364889.214217,6877591.985033 5364867.007891,6876281.008003
    5348065.344569,6875223.649379 5347031.164249,6875204.603708 5346047.421022,6875185.558037 5344229.674633,6875156.989530
    5341068.123642,6875109.375352 5339652.943227,6875106.201074 5338003.330447,6875099.852517 5336600.839361,6875099.852517
    5335011.500894,6875112.549631 5333548.727827,6875103.026795 5333015.776006,6875106.201074 5330810.367955,6875109.375352
    5327976.787752,6875112.550042 5328065.480000,6875757.870000 5328150.030000,6876014.720000 5328307.570000,6877133.330000
    5328802.950000,6881019.380000 5328999.750000,6882386.150000 5329184.470000,6883750.460000 5329828.960000,6888767.030000
    5330839.380000,6896638.650000 5331087.300000,6898563.790000 5331568.110195,6902377.860235 5352820.502527,6902660.854571
    5361566.519987,6902759.381110</gml:coordinates>
  </gml:LinearRing>
  </gml:outerBoundaryIs>
  </gml:Polygon>
  </ms:msGeometry>
  <ms:gid>1</ms:gid>
  <ms:codigo>0101</ms:codigo>
  <ms:nombre>Gregoria Perez de Denis</ms:nombre>
  </ms:distritos> ...
```

WFS

Operaciones

- **GetCapabilities (obligatoria):** devuelve un fichero XML con las características y definición del servicio y de los tipos de fenómenos que puede ofrecer y qué operaciones soporta cada uno de ellos.
- **DescribeFeatureType (obligatoria):** devuelve la estructura (campos y atributos) de cualquiera de los tipos de fenómenos que el servicio puede ofrecer.
- **GetFeature (obligatoria):** devuelve instancias de fenómenos (feature) en formato GML.

WFS Básico

- **Transaction (Opcional):** Crea, actualiza y borra features geográficos.
- **LockFeature (Opcional):** Petición de bloqueo sobre una o más features mientras dure la transacción.

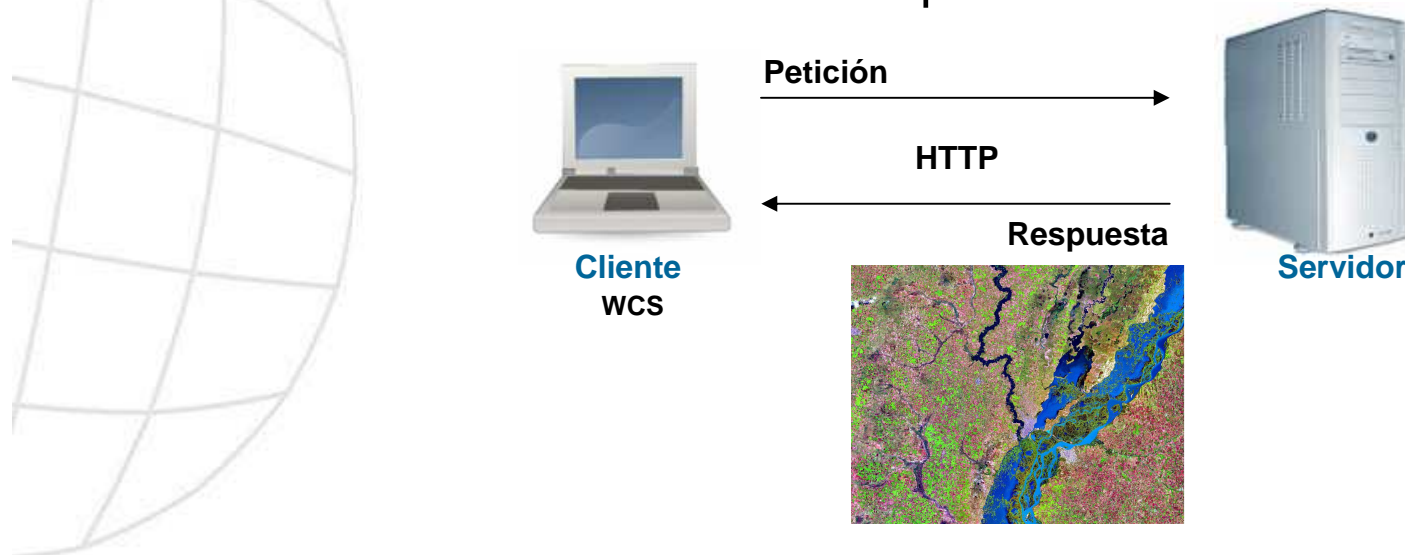
WFS Transaccional



Web Coverage Service (WCS)

WCS

- Es el servicio análogo a un WFS para datos raster.
- Soporta el intercambio de datos geoespaciales en forma de coberturas, es decir, información geoespacial digital que representa fenómenos con variaciones espaciales.



- Además de visualizar información raster, permite consultar la información almacenada en cada píxel.
- Ej. obtener imágenes satelitales y modelos digitales.

WCS

Operaciones

- **GetCapabilities (obligatorio):** Permite obtener el documento XML donde se describen las características del servicio y de las coberturas que ofrece.
- **DescribeCoverage (obligatorio):** Devuelve un documento XML con una descripción completa de una o más coberturas disponibles.
- **GetCoverage (obligatorio):** Permite obtener una cobertura o parte de ella.

Una petición GetCoverage puede ser codificada como pares atributo-valor o como un documento XML (una petición se puede hacer con el método GET o POST).

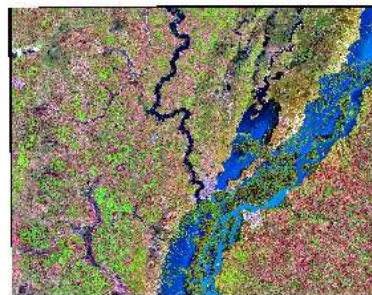
WCS

Parámetros

Es necesario conocer primero cuál es la definición del tipo de coberturas que posee el servicio mediante la operación *DescribeCoverage*.

<http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/mapserv?>

`Service=WCS&Version=1.0.0&Request=GetCoverage&COVERAGE=c3160iiiig&CRS=epsg:22185&BOX=5000000,6000000,6000000,7000000&WIDTH=500&HEIGHT=500&FORMAT=GeoTIFF`

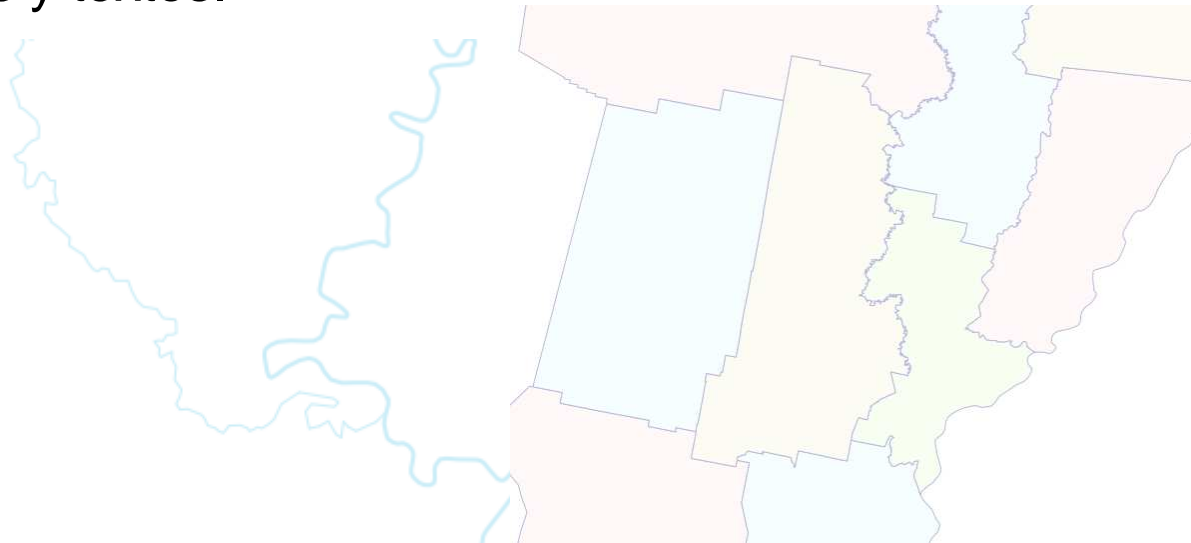
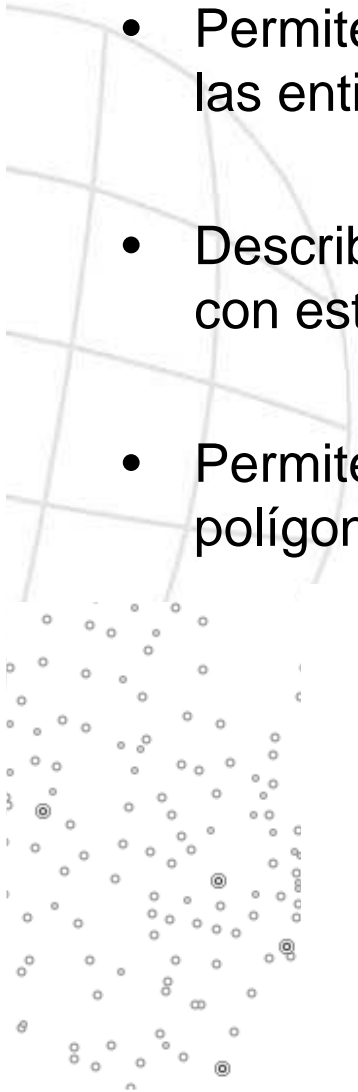


Style Layer Descriptor (SLD)



SLD

- Permite al usuario definir estilos personalizados de simbolización de las entidades geográficas.
- Describe el lenguaje (XML) para producir mapas georreferenciados con estilos definidos por el usuario.
- Permite crear reglas para la representación de: puntos, líneas, polígonos y textos.



SLD

- El cliente con petición GetMap inserta un XML (lenguaje SLD) con los estilos y capas definidos por el usuario.
- Es necesario insertar en la Operación GetMap los parámetros:
 - SLD: una URL del SLD que se ha definido.
 - SLD_Body: Cuando se escribe directamente el XML.

Filter Encoding (FE)




FE

- Permite seleccionar un subconjunto de la información geográfica atendiendo a restricciones espaciales, de comparación y lógicas.
- Los filtros se construyen en xml.
- Tipos de operadores: Operadores espaciales, Operadores de Comparación y Operadores Lógicos.

FE

Ventajas WFS + FE

- Sólo se descargan los datos de interés.
- Los atributos necesarios.
- Acceso rápido y actualizado, en forma remota.



Ejemplos de Interoperabilidad

Ejemplos de Interoperabilidad

- Uso de un cliente WMS genérico
 - gvSIG como cliente IDE
 - WMS
 - WFS
 - WCS



Cientes WMS

Los mapas generados por los WMS pueden visualizarse a través de:

- **Cientes ligeros:** un navegador web (Internet Explorer, Opera, etc.)
- **Cientes pesados:** un software que debe instalarse en la PC (Udig, gvSIG).

Se pueden solicitar **capas individuales de diversos servidores**, produciendo el solapamiento de capas procedentes de diferentes fuentes.

Cliente ligero

- Las operaciones WMS se **invocan** utilizando un navegador web estándar, realizando peticiones en la forma de URLs (Uniform Resource Locators). El contenido de tales URLs depende de la operación solicitada.
- Para el caso de un WMS solo están definidas peticiones del tipo HTTP GET.
- Cuando se piden dos o más mapas con los mismos parámetros geográficos y tamaño de salida, los resultados se pueden solapar para producir un mapa compuesto.

GetCapabilities

- En orden de conocer los parámetros para realizar la petición GetMap, primero sería necesario realizar un GetCapabilities para conocer qué capas están disponibles, en qué sistemas de coordenadas, versión del protocolo WMS soportado y qué formatos de imágenes de salida se ofrece.

COMPONENTES	Obligatoriedad	Descripción
VERSION	Opcional	Versión de la especificación OGC
SERVICE=WMS	Obligatorio	Tipo de Servicio al que va dirigida la petición
REQUEST=GetCapabilities	Obligatorio	Nombre de la operación
FORMAT	Opcional	Formato de salida del metadato del servicio. Debe soportar por defecto text/xml
UPDATESEQUENCE	Opcional	Secuencia de números o cadena de caracteres para el control de la consistencia del caché. Este valor se incrementa cuando se realizan cambios en el "Capabilitites"

GetCapabilities

<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/WMT_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 SUPPORTS=SOS_SERVER SUPPORTS=THREADS SUPPORTS=GEOS INPUT=TIFF INPUT=EPPL7 INPUT=POSTGIS INPUT=OGR
    INPUT=GDAL INPUT=SHAPEFILE -->
  <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>
  </Layer>
  ...
</WMT_MS_Capabilities>
```

GetMap

COMPONENTES	Obligatoriedad	Descripción
VERSION	Obligatorio	Versión de la especificación OGC
REQUEST=GetMap	Obligatorio	Nombre de la Petición
LAYERS	Obligatorio	Lista de una o más capas, separadas por comas
STYLES	Obligatorio	Estilo de visualización por capa requerida, separados por comas
CRS=EPSG:identificador	Obligatorio	Sistema de Coordenadas de Referencia
BBOX=minx,miny,maxx,maxy	Obligatorio	Esquinas del ámbito (inferior izq, superior drcha) en unidades CRS
WIDTH	Obligatorio	Ancho del mapa en píxeles
HEIGHT	Obligatorio	Alto del mapa en píxeles
FORMAT	Obligatorio	Formato de salida del mapa
TRANSPARENT=TRUE FALSE	Opcional	Transparencia del fondo del mapa (default=FALSE).
BGCOLOR=color_value	Opcional	Valor del color del fondo RGB en Hexadecimal (default=0xFFFFFF)
EXCEPTIONS=exception_format	Opcional	Formato en el que el WMS informa de las excepciones (default=XML).
TIME=time	Opcional	Valor de Tiempo en las capas deseadas
ELEVATION=elevation	Opcional	Elevación de las capas deseadas
Other sample dimension(s)	Opcional	Valor de otras dimensiones adecuadas

GetMap

- 1. URL Base, servicio, versión y operación

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

- 2. Extensión del área requerida, proyección y tamaño de la imagen

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

- 3. Capas a visualizar

- LAYERS=distritos

- 4. Formato de imagen

- FORMAT=image/jpeg

- 5. Estilos

- STYLES=

GetMap

- 6. La combinación de los parámetros se realiza a través del carácter &:

<http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?&>

Service=WMS&Version=1.1.1&Request=GetMap&BBOX=5000000,6000000,6000000,7000000&

SRS=epsg:22185& WIDTH=500&HEIGHT=500&LAYERS=distritos&

FORMAT=image/jpeg&STYLES=



GetFeatureInfo

COMPONENTES	Obligatoriedad	Descripción
VERSION	Obligatorio	Versión de la especificación OGC
REQUEST=GetFeatureInfo	Obligatorio	Nombre de la Petición
Parámetros del mapa	Obligatorio	Copia parcial de una petición de mapas que genera el mapa del cual se quiere obtener información.
QUERY_LAYERS	Obligatorio	Lista de una o más capas, sobre las que se realiza la consulta, separadas por comas
INFO_FORMAT	Obligatorio	Formato de respuesta de la información sobre el objeto (MIME type).
FEATURE_COUNT	Opcional	Número de objetos sobre los que se devuelve información (default=1).
I=pixel_column	Obligatorio	Coordenada <i>i</i> del objeto en el Map CS, en píxeles.
J=pixel_row	Obligatorio	Coordenada <i>j</i> del objeto en el Map CS, en píxeles.
EXCEPTIONS	Opcional	Formato en el que el WMS informa de las excepciones (default=XML).

GetFeatureInfo

- `http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?&SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1&REQUEST=GetFeatureInfo&LAYERS=distritos,departamentos&SRS=epsg:22185&bbox=5000000,6000000,6000000,7000000&WIDTH=500&HEIGHT=500&FORMAT=image/png;mode=24bit&styles=&QUERY_LAYERS=distritos,departamentos&x=280&y=100&INFO_FORMAT=text/html&FEATURE_COUNT=2`



Portal IDESF - Información de Datos Espaciales - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?&SERVICE=wms&VERSION=1.1.1&REQUEST=...> Ir Vínculos

 **IDESF**
Infraestructura de
Datos Espaciales
Provincia de Santa Fe

Ver mapa resultado

Distritos

Código	Nombre
0327	Guadalupe Norte

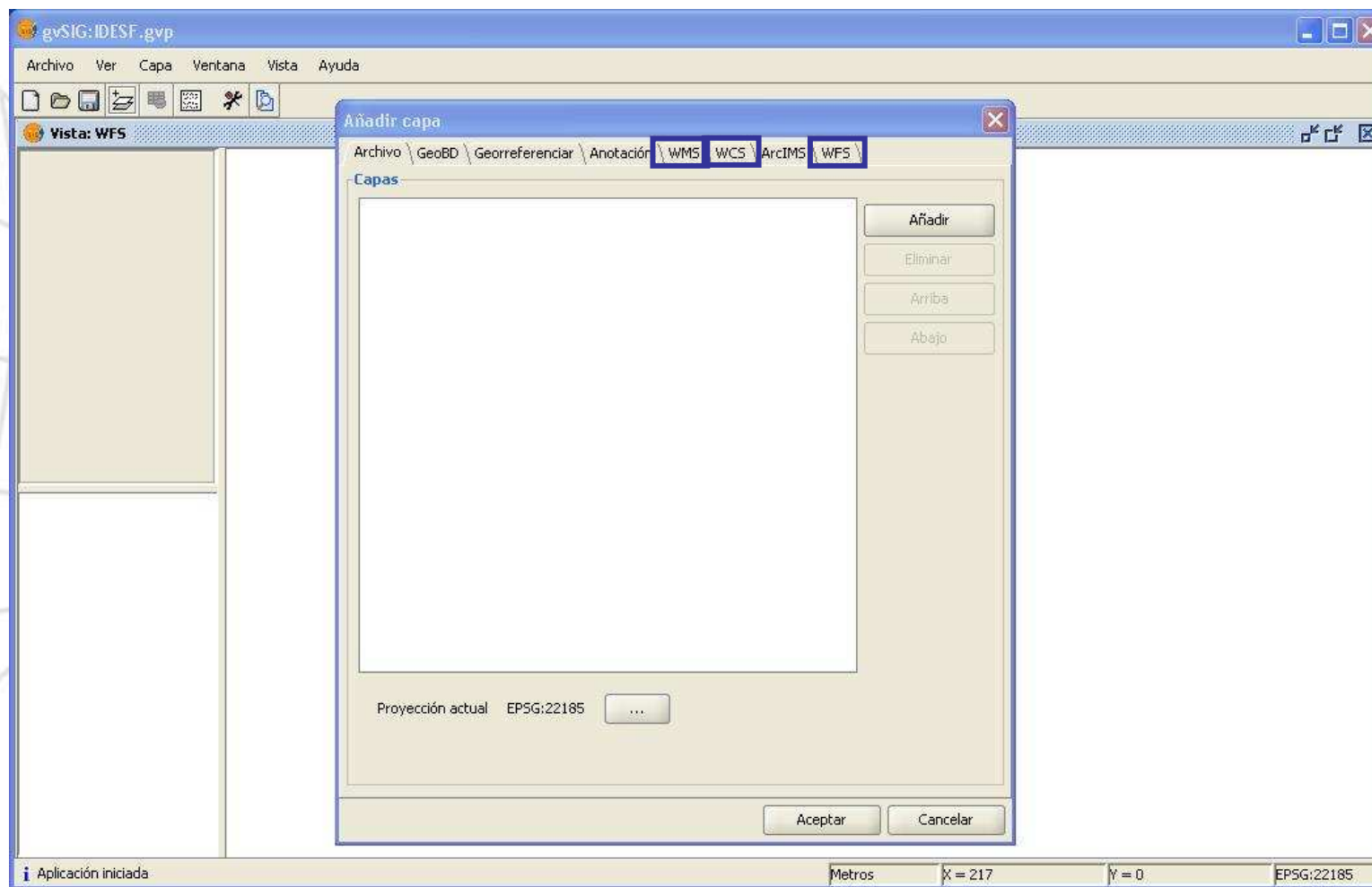
Departamentos

Nombre
General Obligado

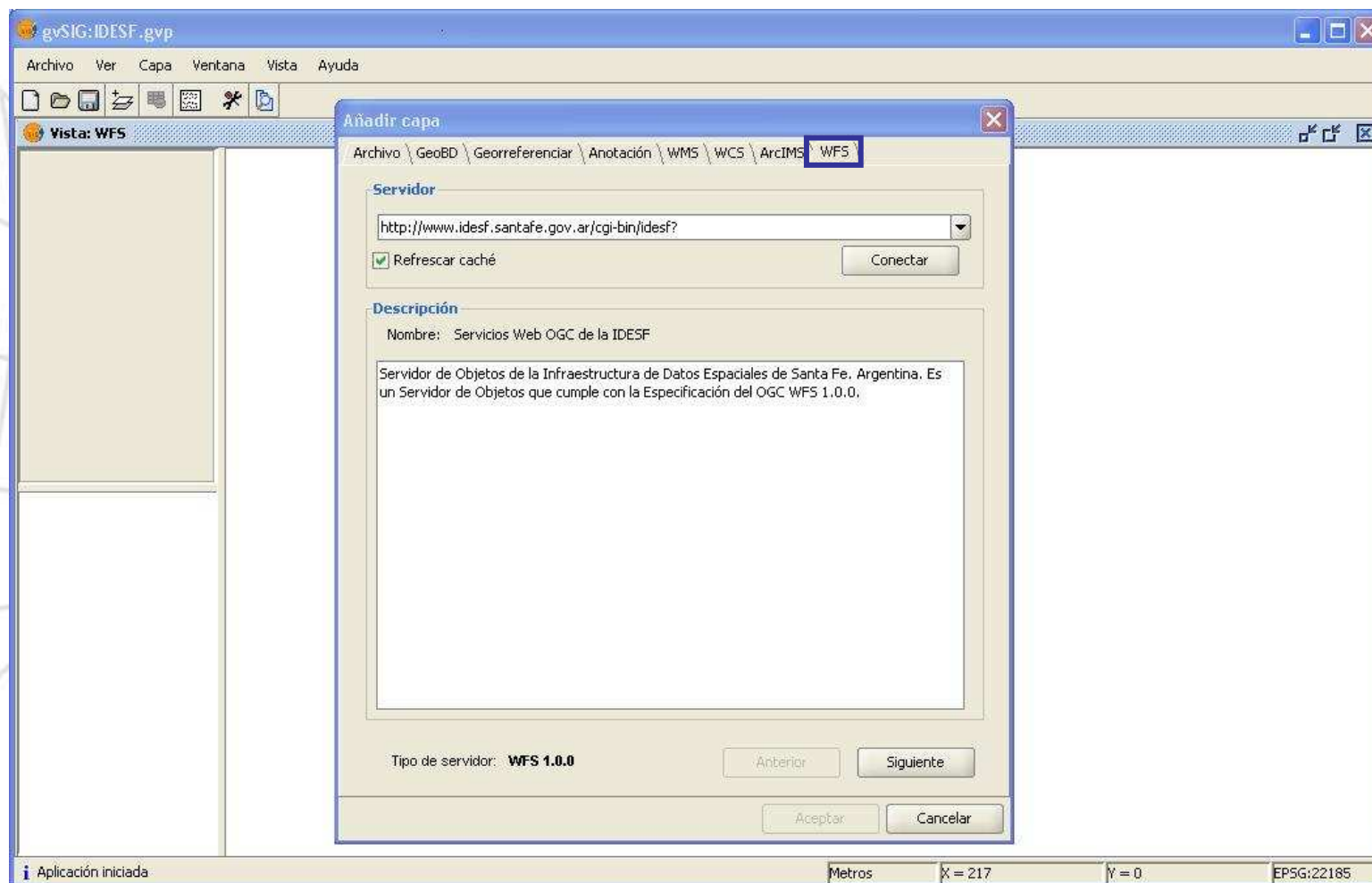
PROVINCIA DE SANTA FE

Listo Intranet local

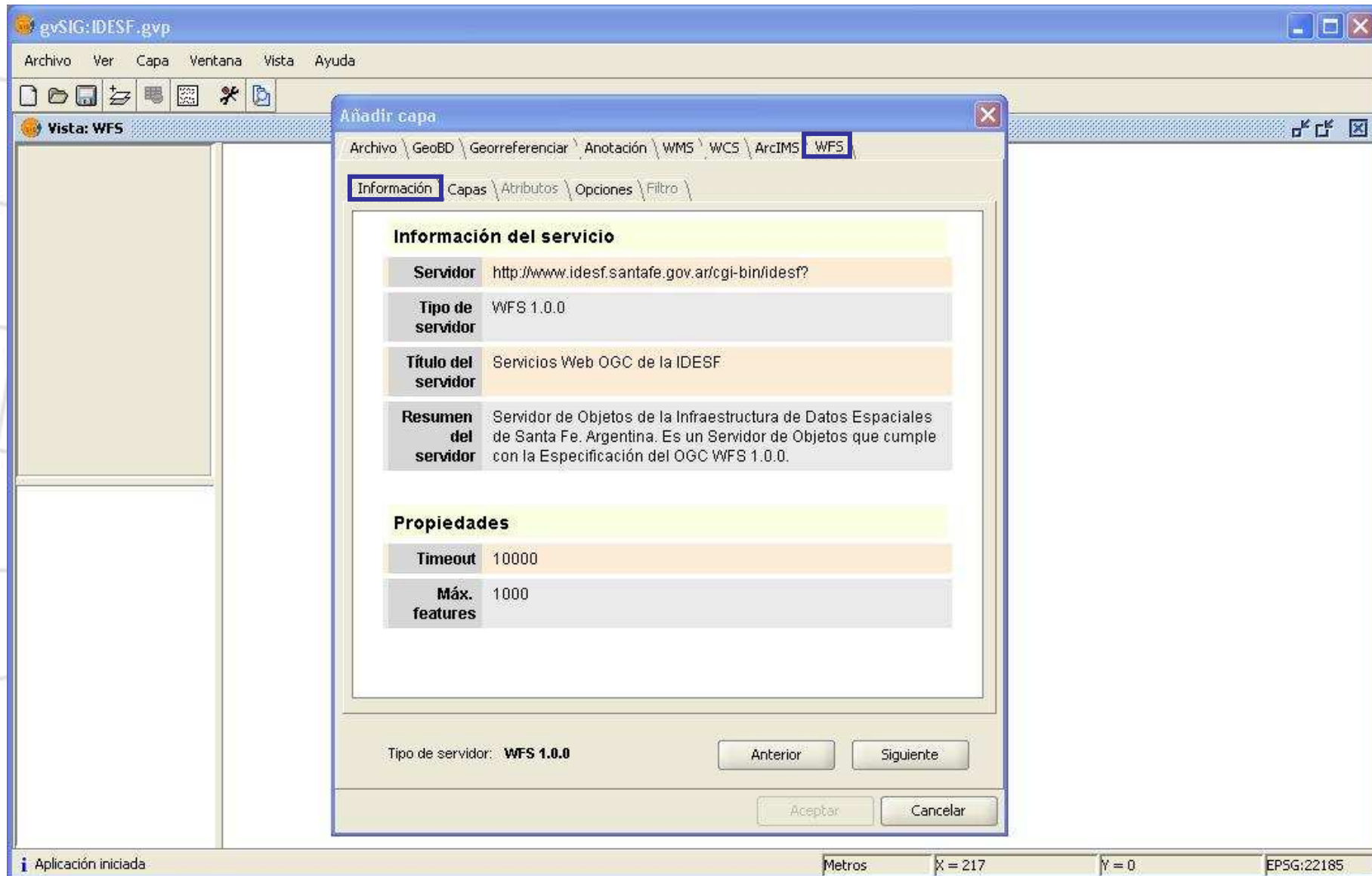
gvSIG con WMS, WFS y WCS



gvSIG con WFS



gvSIG con WFS



gvSIG: IDESF.gvp

Archivo Ver Capa Ventana Vista Ayuda

Vista: WFS

Añadir capa

Archivo | GeoBD | Georreferenciar | Anotación | WMS | WCS | ArcIMS | **WFS**

Información | Capas | Atributos | Opciones | Filtro

Información del servicio

Servidor	http://www.idesf.santafe.gov.ar/cgi-bin/idesf?
Tipo de servidor	WFS 1.0.0
Título del servidor	Servicios Web OGC de la IDESF
Resumen del servidor	Servidor de Objetos de la Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe, Argentina. Es un Servidor de Objetos que cumple con la Especificación del OGC WFS 1.0.0.

Propiedades

Timeout	10000
Máx. features	1000

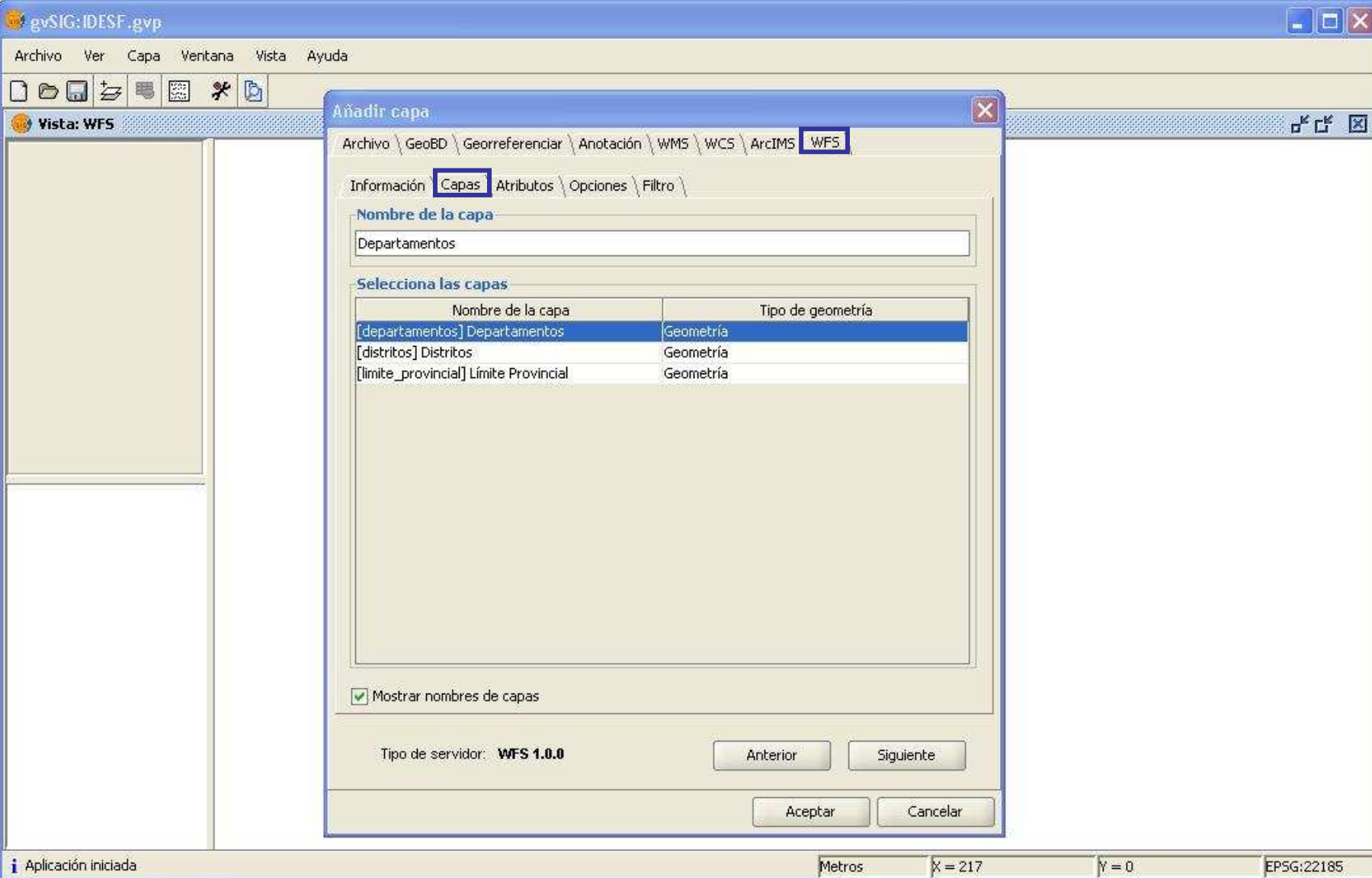
Tipo de servidor: **WFS 1.0.0**

Anterior Siguiente

Aceptar Cancelar

i Aplicación iniciada Metros X = 217 Y = 0 EPSG:22185

gvSIG con WFS



gvSIG: IDESF.gvp

Archivo Ver Capa Ventana Vista Ayuda

Vista: WFS

Añadir capa

Archivo | GeoBD | Georreferenciar | Anotación | WMS | WCS | ArcIMS | **WFS**

Información | **Capas** | Atributos | Opciones | Filtro

Nombre de la capa

Departamentos

Selecciona las capas

Nombre de la capa	Tipo de geometría
[departamentos] Departamentos	Geometría
[distritos] Distritos	Geometría
[limite_provincial] Límite Provincial	Geometría

Mostrar nombres de capas

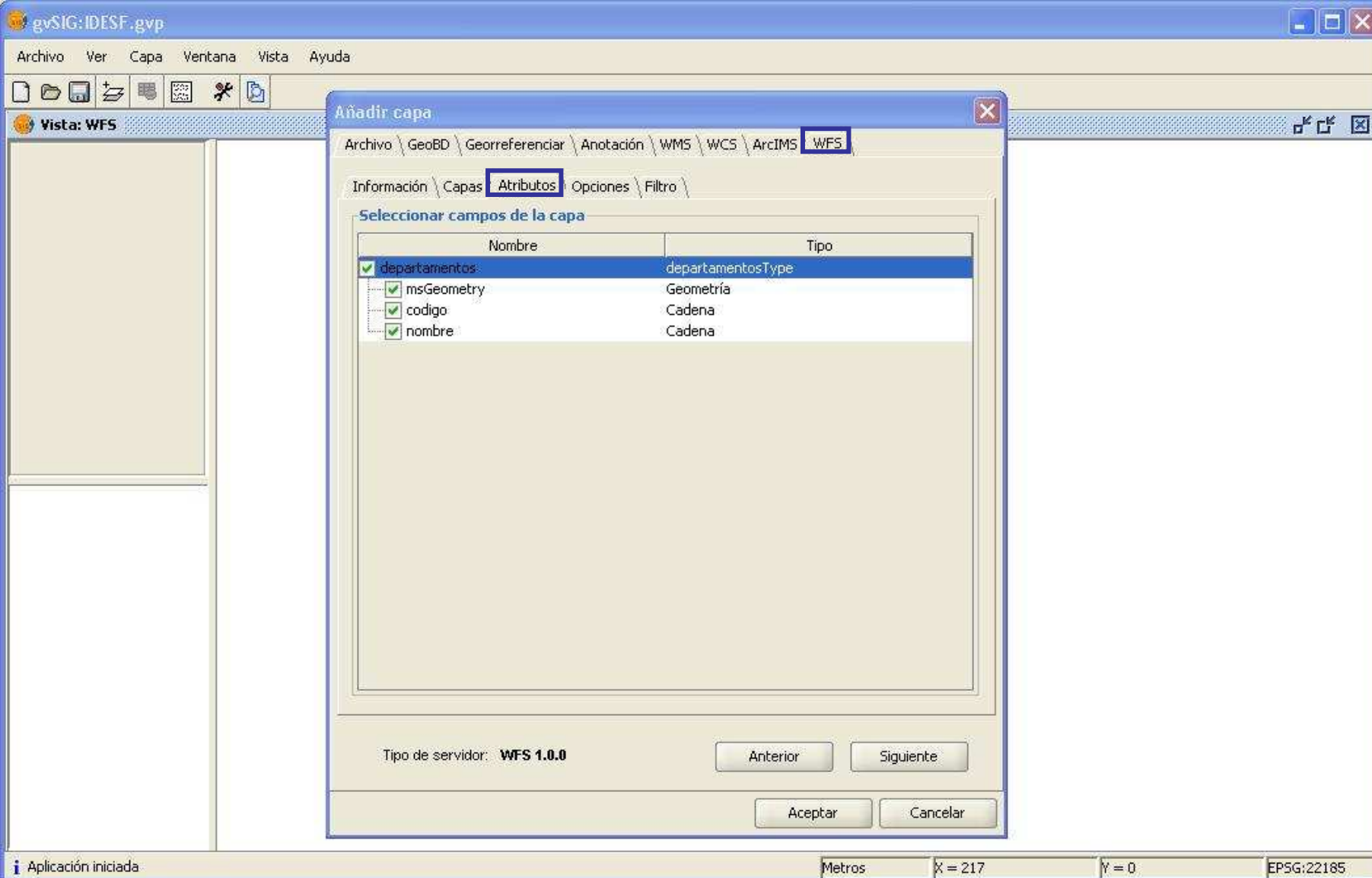
Tipo de servidor: **WFS 1.0.0**

Anterior Siguiete

Aceptar Cancelar

i Aplicación iniciada Metros X = 217 Y = 0 EPSG:22185

gvSIG con WFS



gvSIG: IDESF.gvp

Archivo Ver Capa Ventana Vista Ayuda

Vista: WFS

Añadir capa

Archivo | GeoBD | Georreferenciar | Anotación | WMS | WCS | ArcIMS | **WFS**

Información | Capas | **Atributos** | Opciones | Filtro

Seleccionar campos de la capa

Nombre	Tipo
<input checked="" type="checkbox"/> departamentos:	departamentosType
<input checked="" type="checkbox"/> msGeometry	Geometría
<input checked="" type="checkbox"/> codigo	Cadena
<input checked="" type="checkbox"/> nombre	Cadena

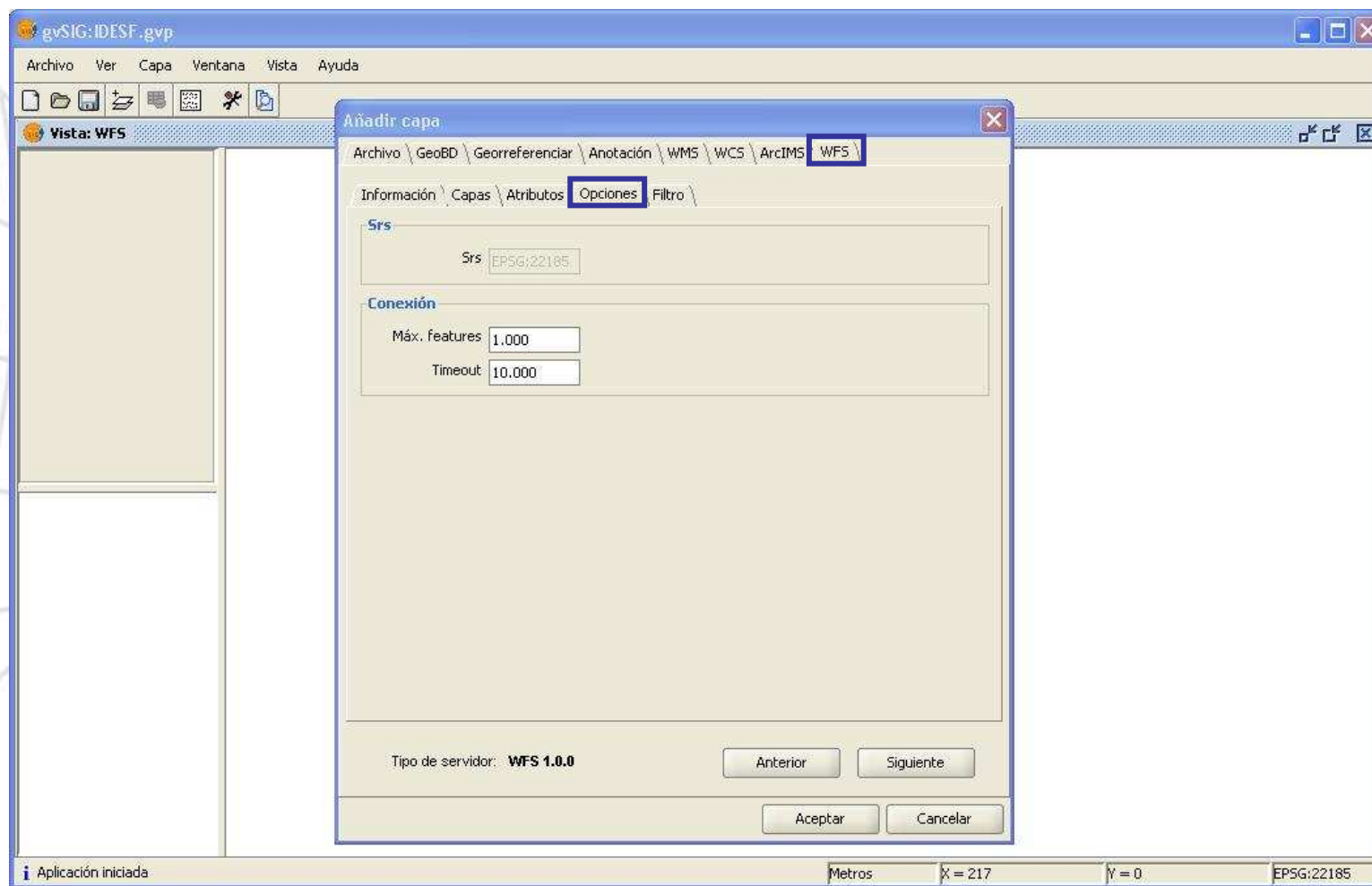
Tipo de servidor: **WFS 1.0.0**

Anterior Sigiente

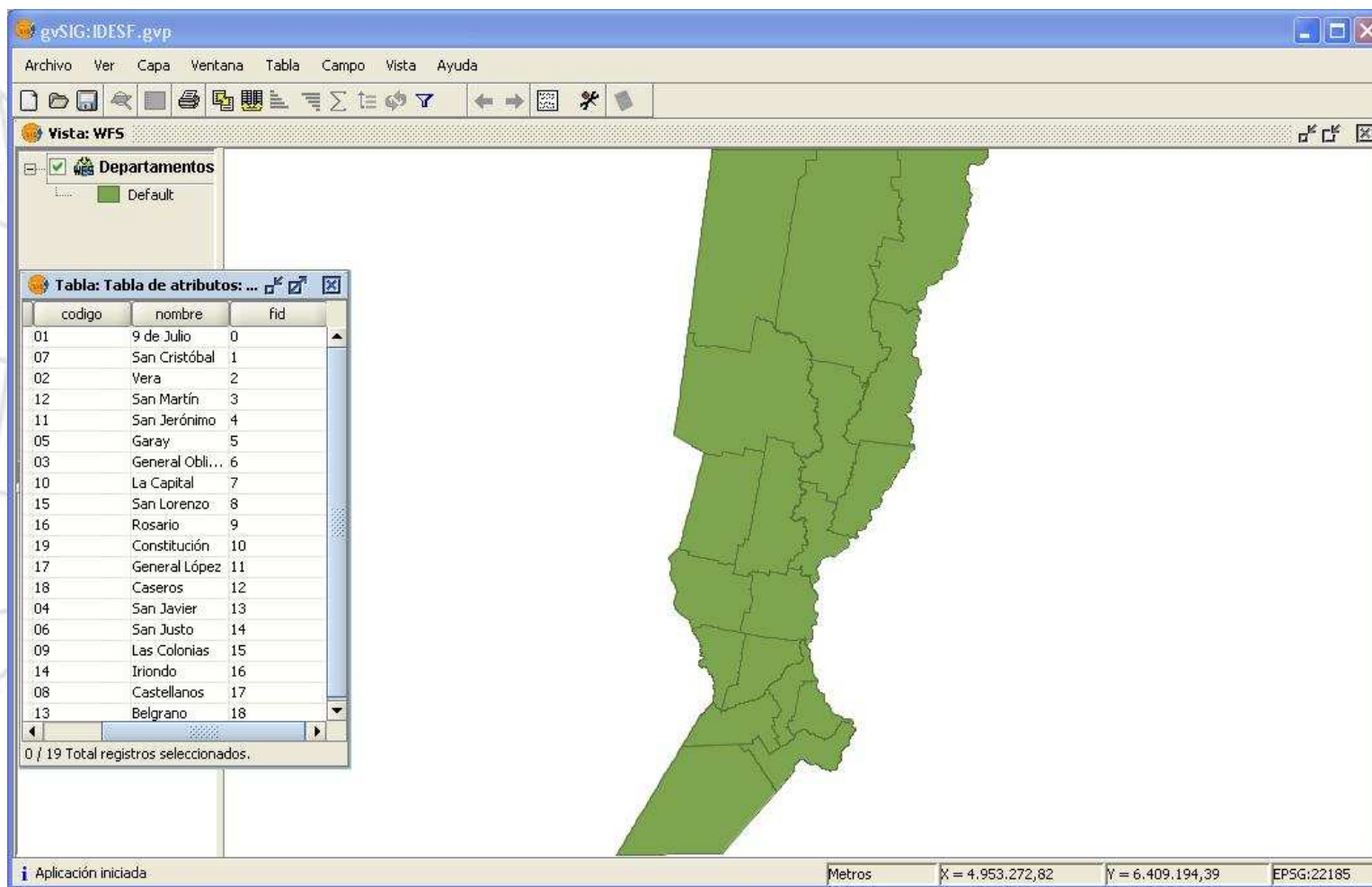
Aceptar Cancelar

i Aplicación iniciada Metros X = 217 Y = 0 EPSG:22185

gvSIG con WFS



gvSIG con WFS



gvSIG: IDESF.gvp

Archivo Ver Capa Ventana Tabla Campo Vista Ayuda

Vista: WFS

Departamentos

- Default

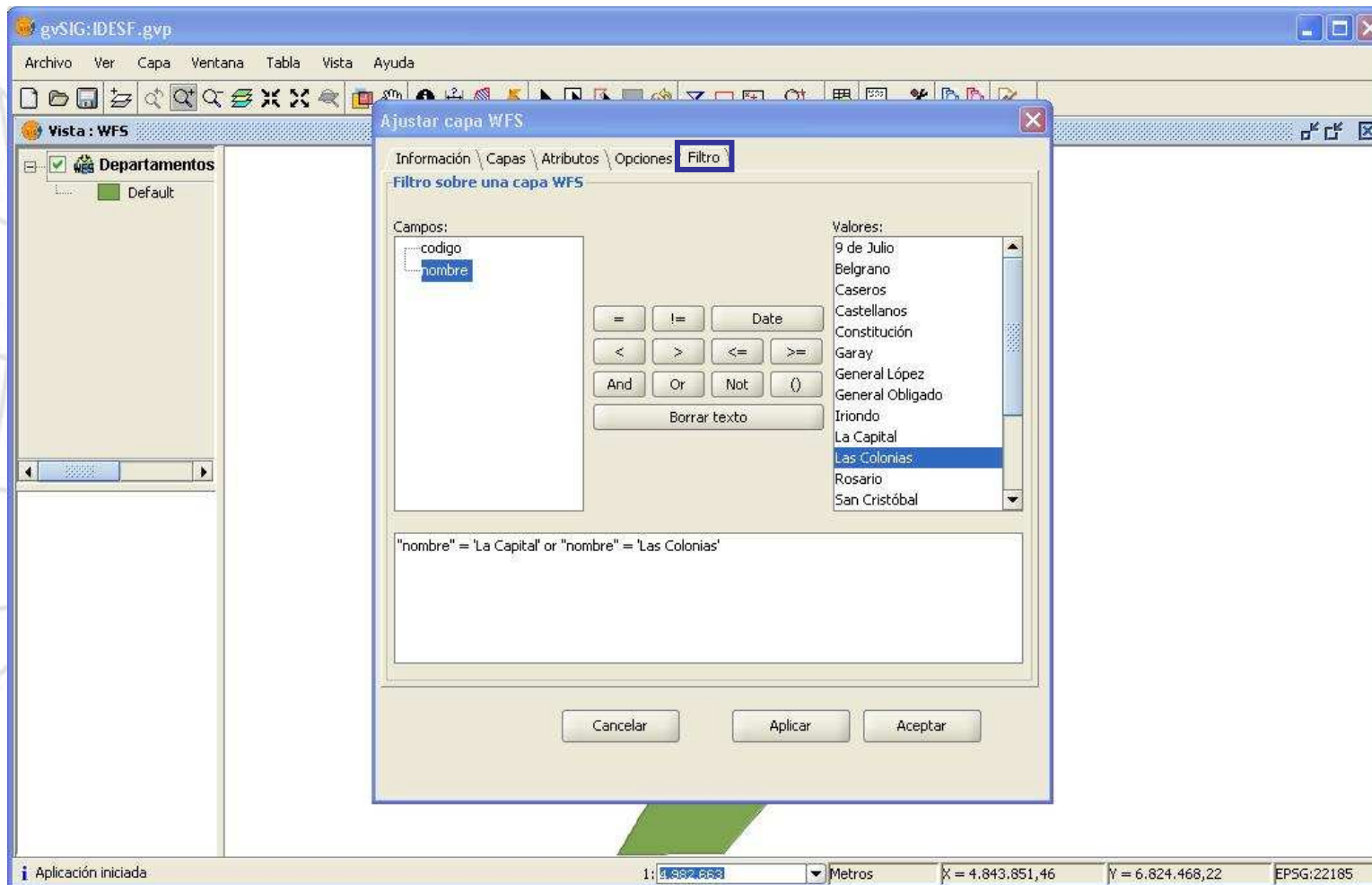
Tabla: Tabla de atributos: ...

codigo	nombre	fid
01	9 de Julio	0
07	San Cristóbal	1
02	Vera	2
12	San Martín	3
11	San Jerónimo	4
05	Garay	5
03	General Obl...	6
10	La Capital	7
15	San Lorenzo	8
16	Rosario	9
19	Constitución	10
17	General López	11
18	Caseros	12
04	San Javier	13
06	San Justo	14
09	Las Colonias	15
14	Iriondo	16
08	Castellanos	17
13	Belgrano	18

0 / 19 Total registros seleccionados.

Aplicación iniciada Metros X = 4.953.272,82 Y = 6.409.194,39 EPSG:22185

gvSIG con WFS

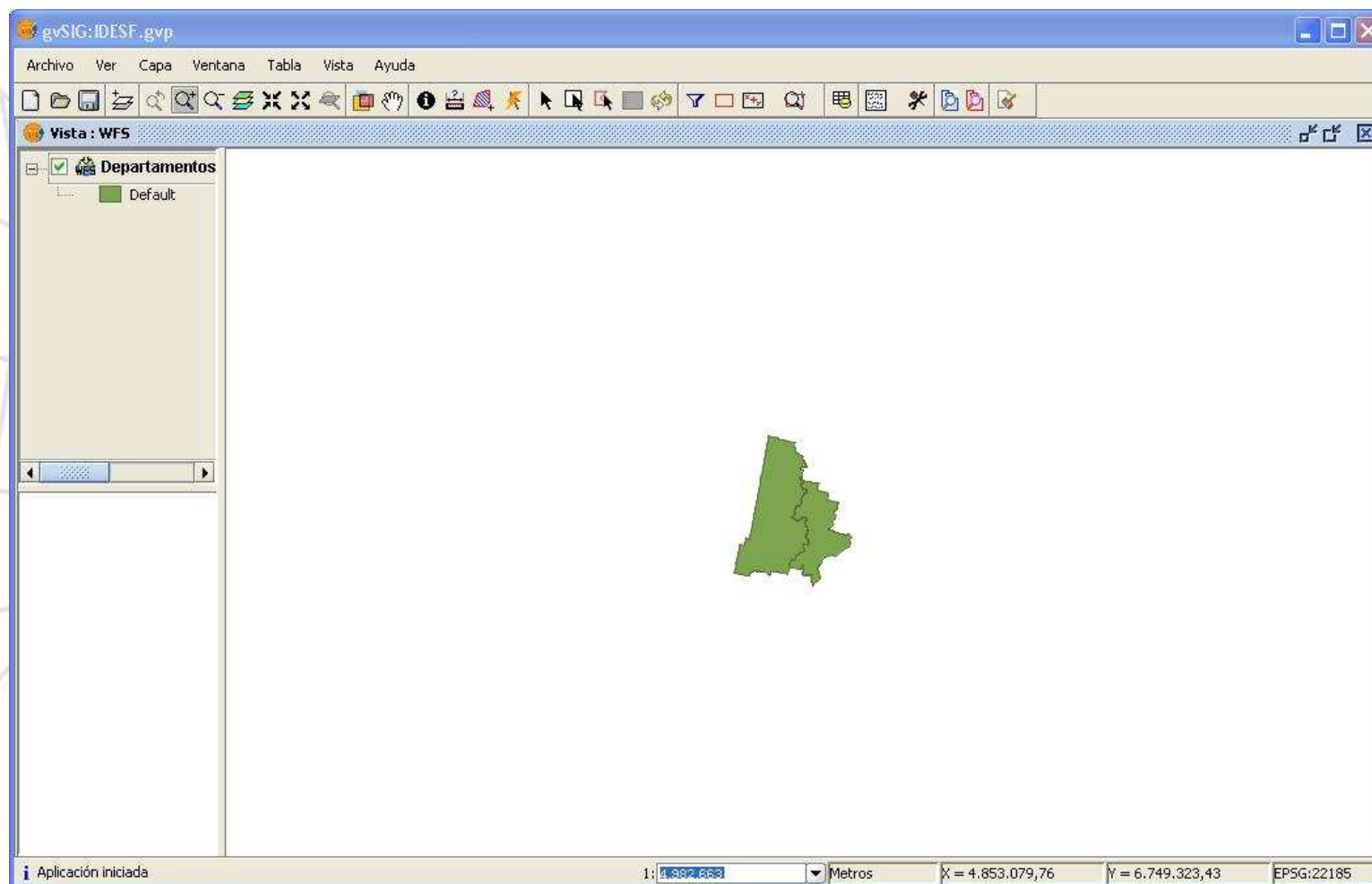


The screenshot shows the gvSIG application window titled 'gvSIG: IDESF.gvp'. The main interface includes a menu bar (Archivo, Ver, Capa, Ventana, Tabla, Vista, Ayuda), a toolbar, and a left sidebar with a tree view showing 'Departamentos' and 'Default'. A dialog box titled 'Ajustar capa WFS' is open, with the 'Filtro' tab selected. The dialog contains the following elements:

- Campos:** A list box containing 'codigo' and 'nombre'.
- Operadores:** Buttons for '=', '!=', 'Date', '<', '>', '<=', '>=', 'And', 'Or', 'Not', and '()'.
- Valores:** A list box containing: '9 de Julio', 'Belgrano', 'Caseros', 'Castellanos', 'Constitución', 'Garay', 'General López', 'General Obligado', 'Iriondo', 'La Capital', 'Las Colonias', 'Rosario', and 'San Cristóbal'.
- Filter Expression:** A text area containing the expression: `"nombre" = 'La Capital' or "nombre" = 'Las Colonias'`
- Buttons:** 'Cancelar', 'Aplicar', and 'Aceptar'.

The status bar at the bottom shows: 'Aplicación iniciada', '1: 1:250,000', 'Metros', 'X = 4.843.851,46', 'Y = 6.824.468,22', and 'EPSG:22185'.

gvSIG con WFS



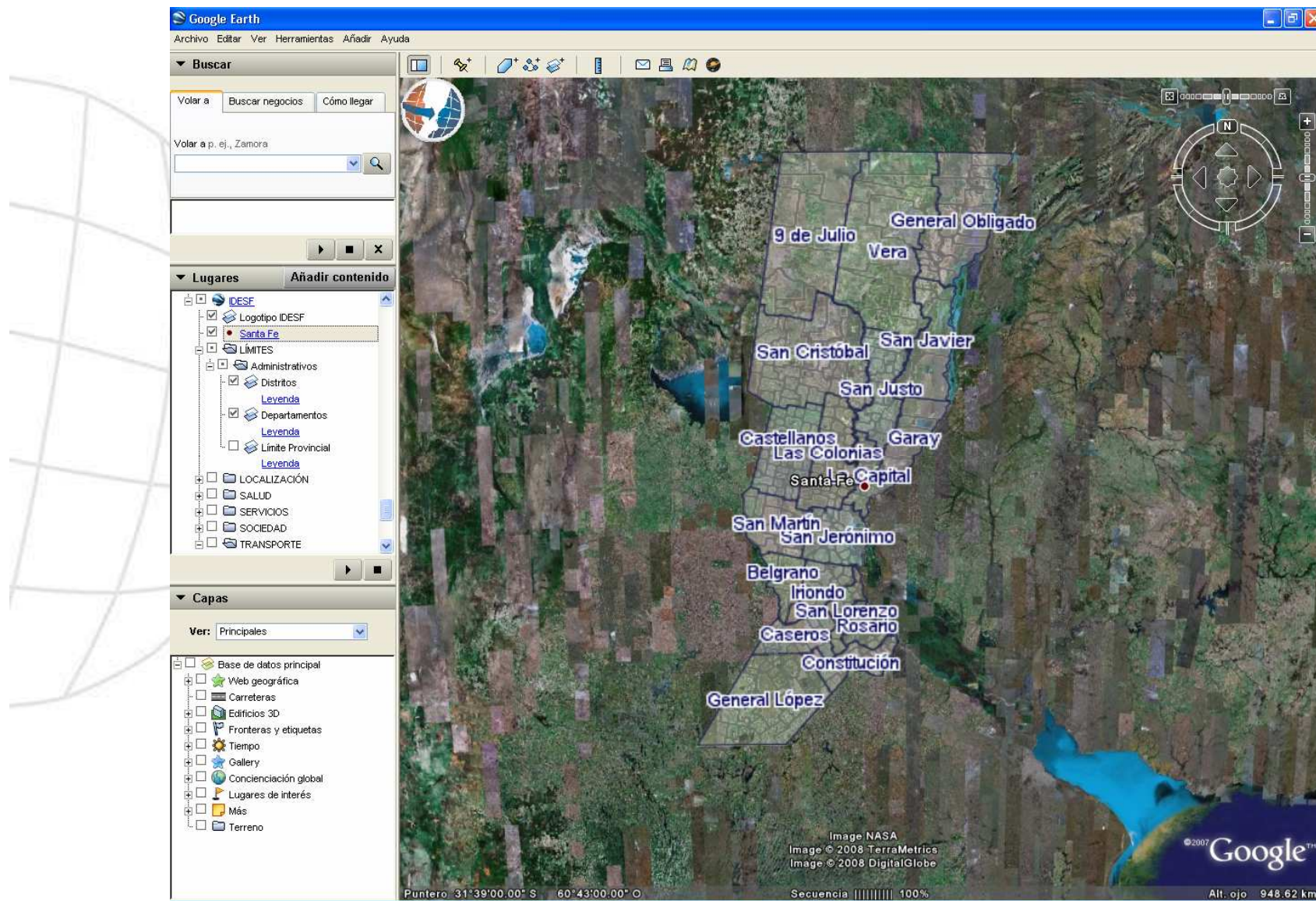
WMS con Google Earth

Acceso desde Google Earth al servicio de mapas WMS:

- Superposición de Imágenes.
- Archivo KML, basado en la gramática del lenguaje XML.

Permite superponer sobre el visor la información procedente de capas de las IDEs.

WMS con Google Earth





Muchas gracias!!!



IDESF
Infraestructura de
Datos Espaciales
Provincia de Santa Fe



PROVINCIA DE SANTA FE