

Curso:



***“Producción y Gestión
de la
Información Geográfica”***

Noviembre de 2011



“Producción y Gestión de la Información Geográfica”

Parte 1: Introducción

Docente: PTC Adriana Lidia Grenón

“Producción y Gestión de la Información Geográfica”

Parte 1: Introducción

Conceptos:

- 1.1. Información Geográfica – **IG**
- 1.2. Sistema de Información Geográfica – **SIG**
- 1.3. Infraestructura de Datos Espaciales - **IDE**

“Producción y Gestión de la Información Geográfica”

Parte 1: Introducción

- 
- 1.4. Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe – **IDESF**
 - 1.5. Geoportal **IDESF**
 - 1.6. Práctica: Geoportal **IDESF**

1.1. Información Geográfica - IG

¿Qué es ...?

Definición de [Wikipedia](#)

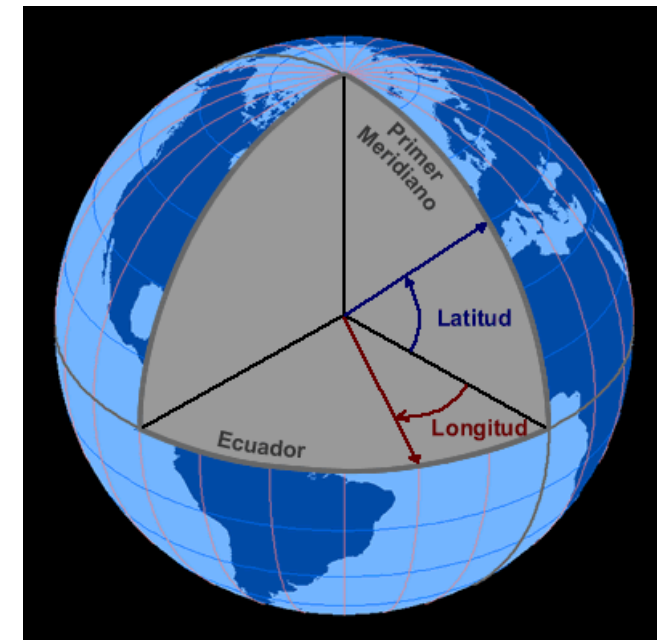
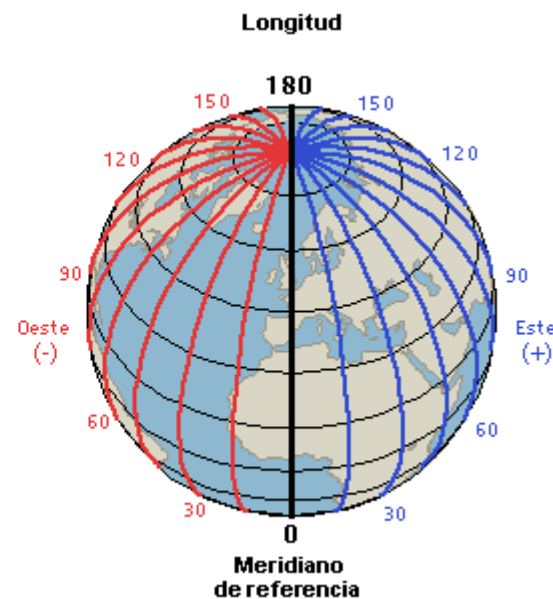
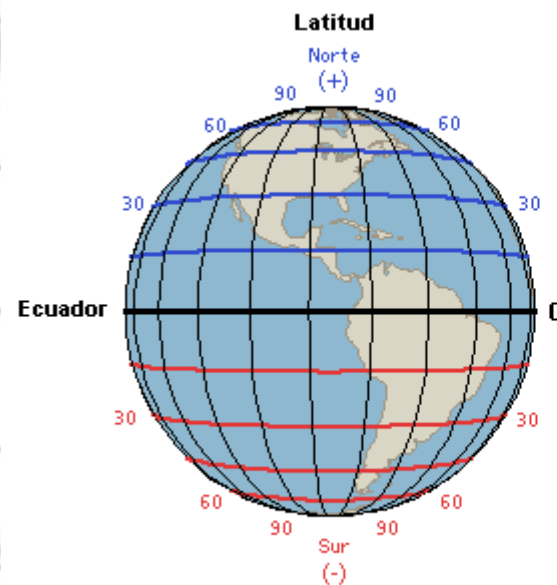
"Se denomina Información Geográfica (IG) a **aquellos datos espaciales georreferenciados** requeridos como parte de las operaciones científicas, administrativas o legales. Dichos geodatos poseen una posición implícita (la población de una sección censal, una referencia catastral, etc.) o explícita (coordenadas obtenidas a partir de datos capturados mediante GPS, etc.).

Se estima que el 80% de los datos corporativos existentes en todo el mundo poseen esta componente geográfica."

1.1. Información Geográfica - IG

¿Dónde está ubicada...?

Georeferenciación



1 . Directa o Posición explícita

1.1. Información Geográfica - IG

¿Dónde está ubicada...?

Identificadores geográficos:

utilización objetos con posición conocida:

- la población de una sección censal
- una referencia catastral
- callejero como mapa digital (con componente geométrico y atributos de nombre y altura)
- división político-administrativa de la provincia, departamentos y distritos

2. Indirecta o Posición implícita

Importante: evaluar los **identificadores geográficos** disponibles, de manera de utilizar el más conveniente.

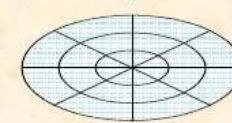
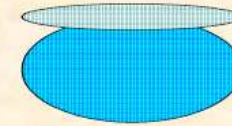
1.1. Información Geográfica - IG

Georeferenciación - Cartografía Básica

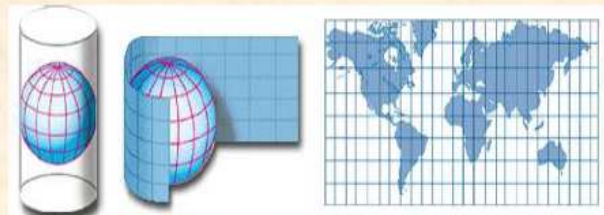
ING. GEOG. HORACIO ESTEBAN ÁVILA

PROYECCIONES SEGÚN SU CONSTRUCCIÓN

Acimutales, Cenitales o Perspectivas



Cilíndricas



Cónicas



Policónicas

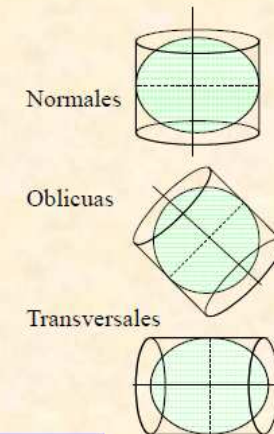
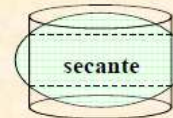
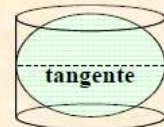
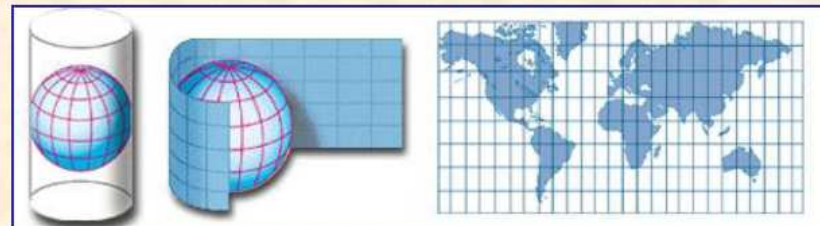
La red de meridianos y paralelos, es su principal característica.

1.1. Información Geográfica - IG

Georeferenciación - Cartografía Básica

ING. GEOG. HORACIO ESTEBAN ÁVILA

PROYECCIONES CILÍNDRICAS



En los círculos de tangencia se logra escala verdadera. Por lo que la PC Normal es mas apta para regiones de extensión E-O. La PC Transversa para extensión. N-S

Mercator Normal

(Conforme)

Resolvió problema de navegación, (1569). Todos los rumbos aparecen como líneas rectas, con gran deformación en latitudes superiores

Mercator Transversa

En zonas limitadas, los ángulos esféricos se conservan en el plano. Las longitudes, se mantienen sobre el merid tang pero sufren variaciones al alejarse. (limita la extensión faja)

UTM

Cilindro transversal al E y secante. Divide la T en 60 fajas de 6° Long y 164 Lat. Origen intersección Ecuador c/ meridiano central de faja

Gauss-Krüger

Krüger redujo fajas a 3°(menor deformación E-O) . Cada faja con origen 0 (E) o 0' (Polo S) para evitar signo - en abscisas X. La ordenada Y toma valor arbitrario (x idem)

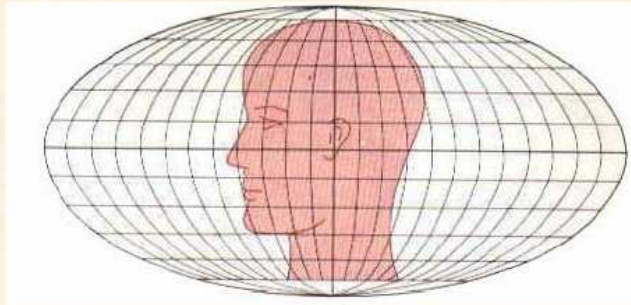
1.1. Información Geográfica - IG

Georeferenciación - Cartografía Básica

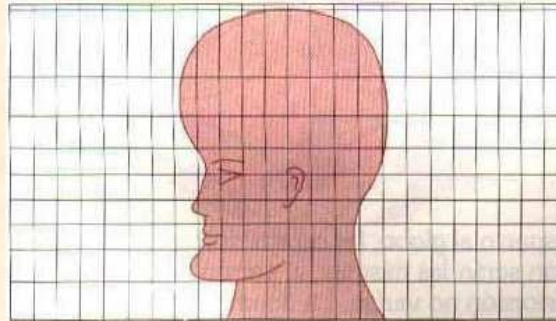
ING. GEOG. HORACIO ESTEBAN ÁVILA

Distorsión y proyecciones

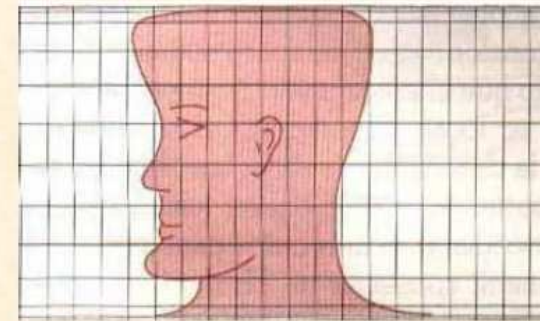
Existen diversas formas (cuantitativas y gráficas) para analizar el grado de deformación y su distribución en las distintas proyecciones. Las gráficas ofrecen una interesante practicidad. Algunos de ellos son:



Proy Mollweide
(Equivalente)



Mercator (Cilíndrica conforme)



Cilíndrica equiárea

1.1. Información Geográfica - IG

Georeferenciación - Cartografía Básica

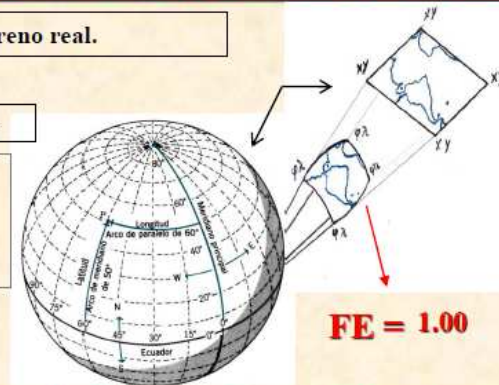
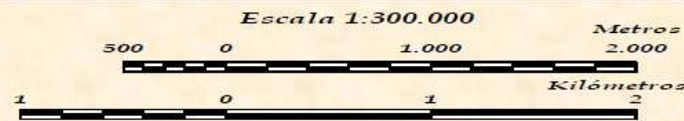
ING. GEOG. HORACIO ESTEBAN ÁVILA

CONCEPTOS IMPORTANTES DEL ESPACIO PLANO

Escala Razón o proporción entre representación espacial y terreno real.

Formas de expresión: Escala Numérica = Fracción o razón representativa

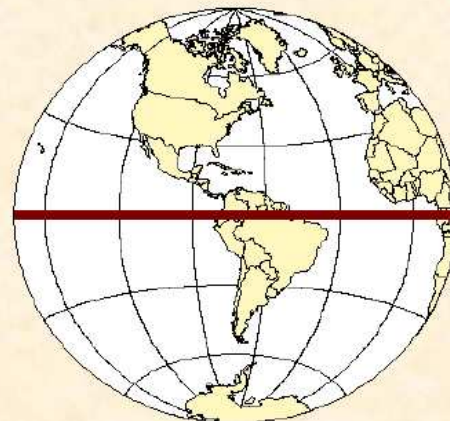
Escala gráfica: Líneas rectas graduadas, subdivididas en unidades de distancia terrestre.



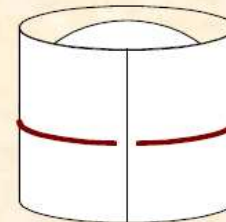
Factor Escala

$$FE = \frac{\text{Escala Real o Verdadera}}{\text{Escala Nominal}}$$

La transformación al plano produce alteraciones x lo que $FE = 1$ solo en determinados lugares; Y podrá ser $>$ o $<$ que 1 en el resto del mapa, donde la sup esférica se deformará (agrandándose o encogiéndose)



Cilindro envolviendo al globo reducido a la escala nominal



$$FE (\text{Ecuador}) = 1$$



$$FE (\text{Otras partes del mapa}) = 1 ; >1 \text{ o } <1$$

1.1. Información Geográfica - IG

Georeferenciación - Cartografía Básica

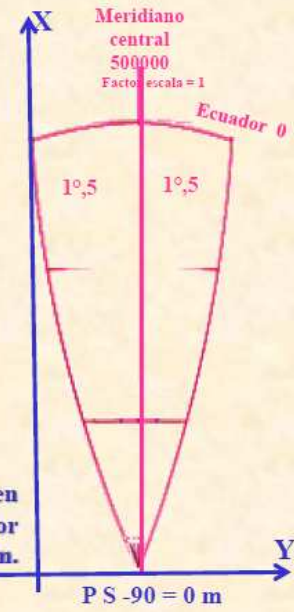
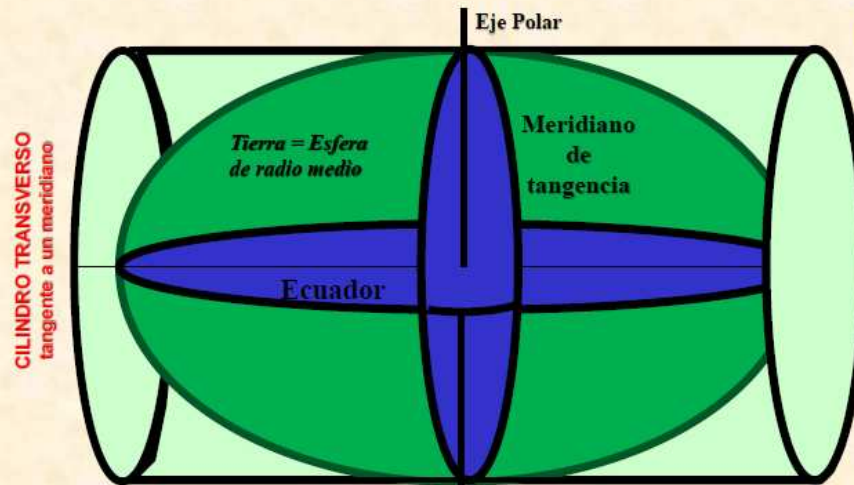
ING. GEOG. HORACIO ESTEBAN ÁVILA

PROYECCIÓN GAUSS KRÜGER *Mejor se adapta a la configuración espacial RA*

*Todos los puntos próximos a la línea de tangencia (meridiano central)
quedarán representados en el plano de forma bastante exacta. (FE = 1)*

No así a medida que los puntos se alejan del meridiano central

Eje X: Representa el eje vertical
x convención. Su origen (cero) se
encuentra en el Polo Sur (Latitud
90° Sur). La X indica la cantidad
de metros al Polo Sur.



Si decimos que un
punto se encuentra en:

X = 6.195.000

Y = 5.599.000

Eje Y: Eje horizontal, en
su origen adopta el valor
Y = 500.000 m.

X El punto A se encuentra a 6.195.000 m del Polo Sur

Y El punto A se encuentra en la 5 a 99.000m al E del MC

1.1. Información Geográfica - IG

Georeferenciación - Cartografía Básica

ING. GEOG. HORACIO ESTEBAN ÁVILA

Sis Proy GAUSS - KRÜGER

Para limitar las deformaciones en cada faja se ha dividido el País, en siete fajas meridianas de $3^\circ (\lambda)$ y $34^\circ (\phi)$, numeradas de Este a Oeste, siendo los meridianos centrales:

-72°, -69°, -66°, -63°, -60°, -57°, -54°.

Para evitar el signo negativo de los valores Y, al O del meridiano central de cada faja, se asigna convencionalmente a cada meridiano central, el valor 500.000 anteponiéndole el número correspondiente a cada faja.

	<u>Meridiano central</u>	<u>Falso este</u>
Faja 1	72°	Y = 1.500.000
Faja 2	69°	Y = 2.500.000
Faja 3	66°	Y = 3.500.000
Faja 4	63°	Y = 4.500.000
Faja 5	60°	Y = 5.500.000
Faja 6	57°	Y = 6.500.000
Faja 7	54°	Y = 7.500.000

Origen Latitud: P Sur (-90 = 0 metros) Origen Long: Merid central faja

X. El punto A se encuentra a 6.195.000 m del Polo Sur
Y. El punto A se encuentra en faja 5 a 99.000m. al E del MC

1.1. Información Geográfica - IG

Georeferenciación - Cartografía Básica

ING. GEOG. HORACIO ESTEBAN ÁVILA

LA DEFINICIÓN DE LA PROYECCION GAUSS-KRUGER

DATUM => Campo Inchauspe o WGS84

PROYECCIÓN => Mercator Transversa

ORIGEN DE LATITUD => -90° 00' 00''

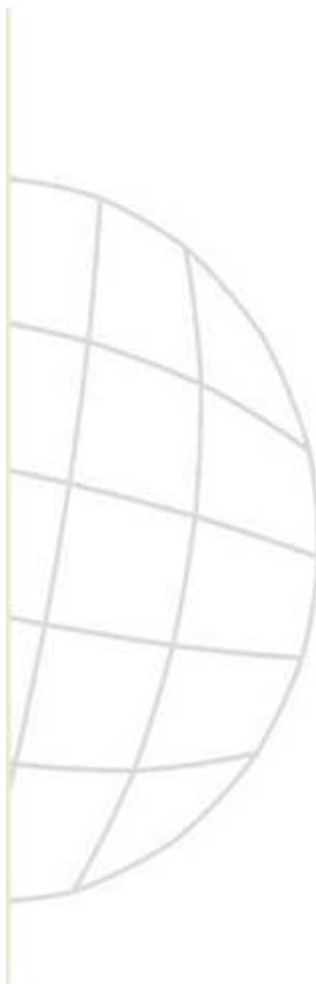
FALSO NORTE => 0 (cero)

FALSO ESTE => N° de faja + 500.000

LONGITUD DE ORIGEN => Según faja

1	2	3	4	5	6	7
72°	69°	66°	63°	60°	57°	54°

1.1. Información Geográfica - IG



Nuevo CRS

Tipo:

Últimos CRSs utilizados:

Repositorio	Código	Nombre
EPSG	4326	WGS 84
EPSG	22185	POSGAR 94 / Argentina 5

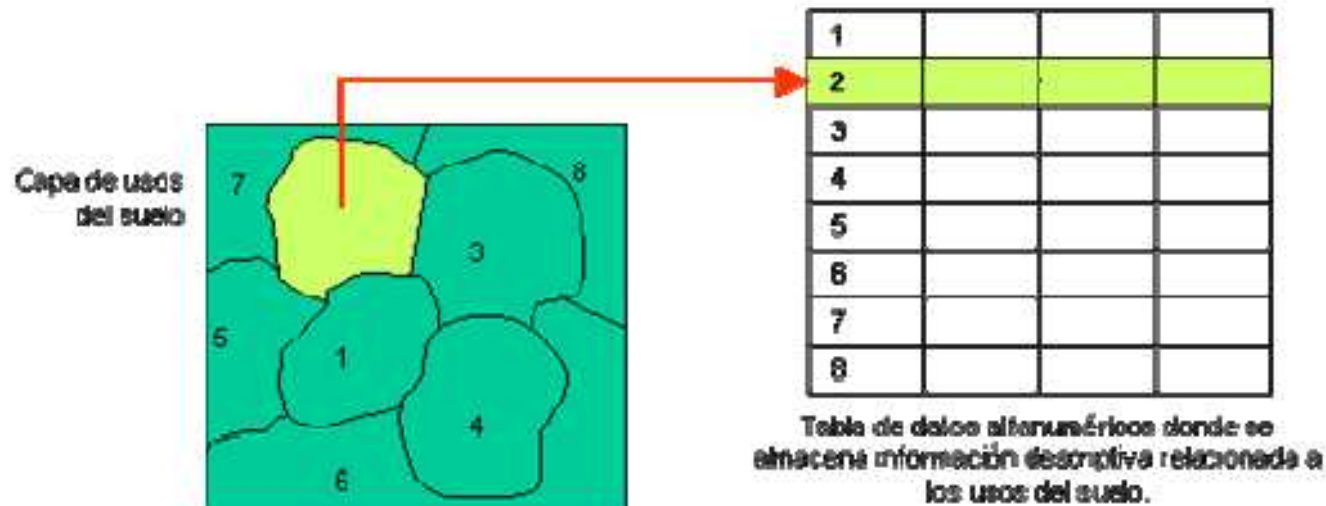
EPSG 4326 WGS 84 = Grados

EPSG 22185 WGS 84 = Metros

1.1. Información Geográfica - IG

Datos

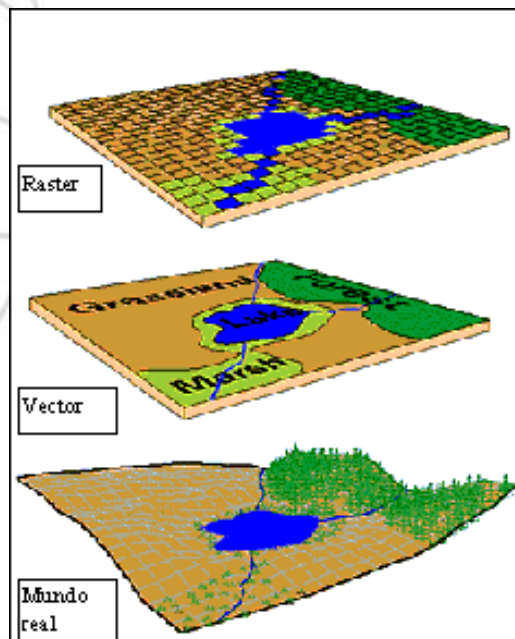
- Relación entre las bases cartográficas y alfanuméricas.



1.1. Información Geográfica - IG

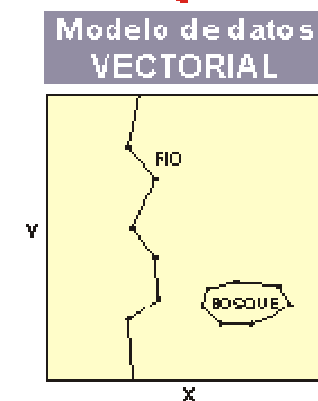
Formatos de Datos

- Estructuras de datos en un SIG
 - Estructura Vectorial
 - Estructura Raster



Modelo de datos RASTER

1							
1							
	1						
	1						
1							
	1						
	1						
1			2				
1			2	2	2		
1			2	2	2		
1							



1.1. Información Geográfica - IG

Formatos de Datos

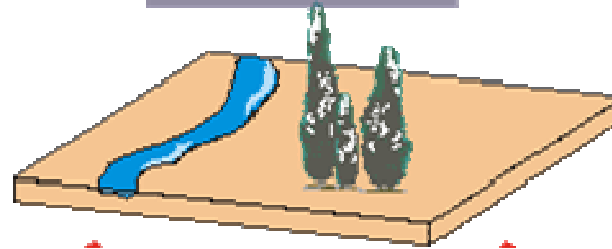
- **Estructura Vectorial**

- Punto o nodo: una coordenada con un atributo
- Línea, cadena o arco: dos o más coordenadas
- Área o polígono: más de dos coordenadas con un mismo inicio y final.

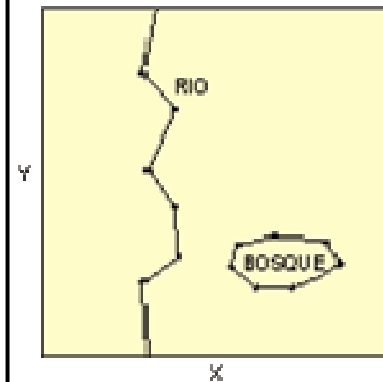
- **Estructura Raster**

- Cada celda se corresponde un pixel, que puede ser de diferente tamaño.

MUNDO REAL



Modelo de datos
VECTORIAL



Modelo de datos
RASTER

		1								
		1								
			1							
			1							
			1							
			1							
			1					2		
		1					2	2	2	
		1					2	2	2	
		1								

1.1. Información Geográfica - IG

Archivo Shapefile

Es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos.

Formado por varios archivos:


- .shp: almacena las entidades geométricas de los objetos información de los atributos de los objetos
- .shx: almacena el índice de las entidades geométricas
- .dbf: almacena la información de los atributos de los objetos

En un mismo shapefile SOLO puede almacenarse entidades geométricas del mismo tipo

1.2. Sistemas de Información Geográfica

Formatos:

Vectoriales:



- [SHP](#)
- [GML](#) Open Geospatial Consortium
- [KML](#) 
- [DXF](#) AutoCAD
- [DWG](#) AutoCAD
- [DGN](#) MicroStation

Ráster:

[BMP](#), [GIF](#), [TIF](#), [TIFF](#), [JPG](#), [JPEG](#), [PNG](#), ...

1.2. Sistemas de Información Geográfica



-  GIS: Geographic Information System
-  SIG: Sistema de Información Geográfica

1.2. Sistemas de Información Geográfica

- Surgieron en la **década del 60** a partir del avance de la informática, de la geografía y de la cartografía.
- **Cambia completamente la realidad:**
 - facilita tareas manuales, antes complejas y lentas en su ejecución
 - abre posibilidades de integración entre datos espaciales y alfanuméricos impensables en el pasado.
- Los SIG tienen que ver con la **Información Geográfica**.
- Permite obtener gran cantidad de información de distinto tipo, tratarla para convertirla en conjuntos de datos compatibles, combinarlos y exponer los resultados sobre un mapa.

1.2. Sistemas de Información Geográfica

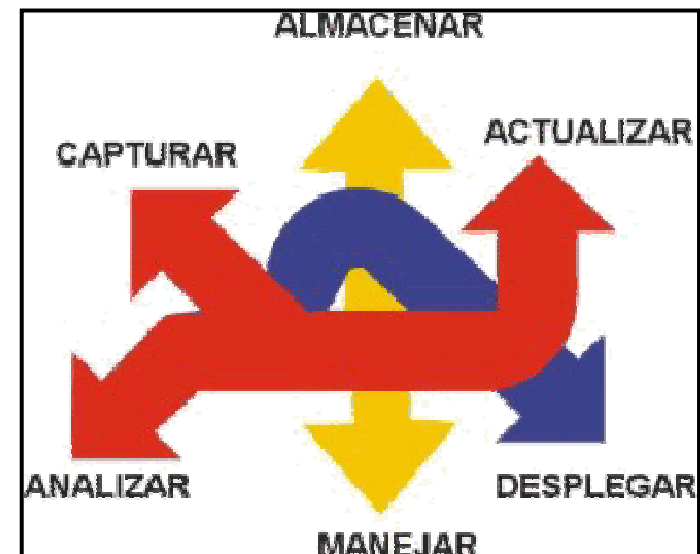
¿Qué es un SIG?

- Es un sistema de información, compuesto por **hardware, software, datos, procedimientos** y **recursos humanos**, destinado a soportar los procesos de **toma de decisiones**,



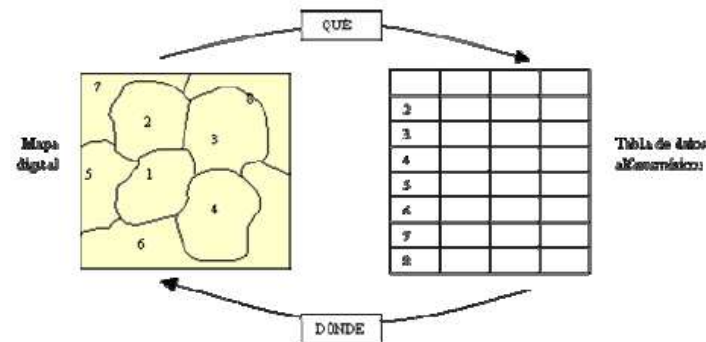
1.2. Sistemas de Información Geográfica

- Trabaja con una **base de datos espacial**: alfanuméricos y geográficos
- Posibilita la **captura, almacenamiento, transformación, modelización, análisis y presentación** de datos espaciales para la **resolución de problemas de naturaleza geográfica.**



1.2. Sistemas de Información Geográfica

Funciones de un SIG



- Al tener en cuenta las relaciones espaciales entre elementos podemos responder a preguntas como:
 - ¿cuántos elementos hay en?
 - ¿qué es lo más cercano a?...

Preguntas que un SIG puede responder son:

1.2. Sistemas de Información Geográfica

Identificación: ¿qué hay en...?

- Busca encontrar qué existe en una ubicación o sitio en particular. Ingresando: nombre del lugar, C.P., domicilio, nomenclatura catastral o referencias geográficas (lat./long.).



1.2. Sistemas de Información Geográfica

Localización: ¿dónde sucede que...?

- Requiere un análisis del espacio para resolverla, se busca encontrar un lugar donde ciertas condiciones son satisfechas.
- Ej. parcelas que reciben servicio de la red de agua (en rosado) y las que están a más de 10m de las cañerías y no tienen conexión (en gris).



1.2. Sistemas de Información Geográfica

Tendencias: ¿qué ha cambiado desde...?

- Busca encontrar las diferencias producidas en un lugar con el transcurrir del tiempo (componente temporal).
 - Ej. Secuencia histórica de aerofotografías que relata el surgimiento de un asentamiento informal y su evolución / Superposición de las capas correspondientes a las construcciones identificadas en los últimos años.



Noviembre de 2011

1.2. Sistemas de Información Geográfica

Rutas Óptimas: ¿cuál es la mejor ruta entre...?

- Permite determinar el camino óptimo entre 2 o más localizaciones. Camino óptimo: aquel que mejor reúne las condiciones impuestas por el usuario (rapidez, economía, proximidad, comodidad, etc.). Puede determinarse sobre una red de calles (o rutas).
 - Ej. permitiría seleccionar la ruta a los bomberos para llegar al incendio de la forma más favorable / Caminos para viajar de un espacio verde a otro dentro de la ciudad..

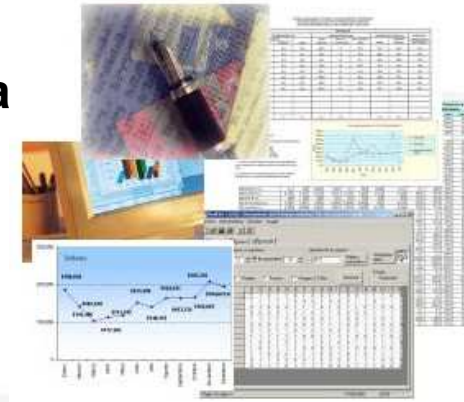


Noviembre de 2011

1.2. Sistemas de Información Geográfica

Datos de un SIG

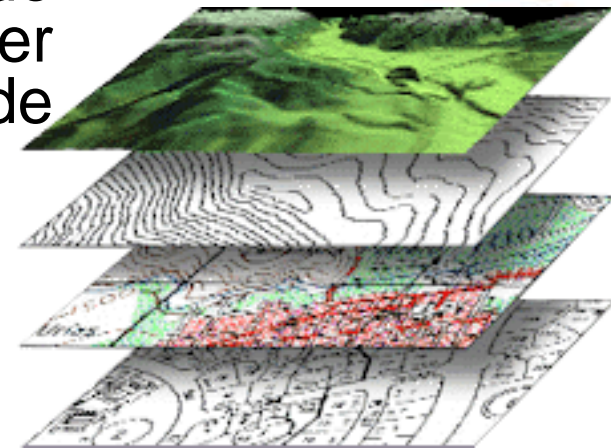
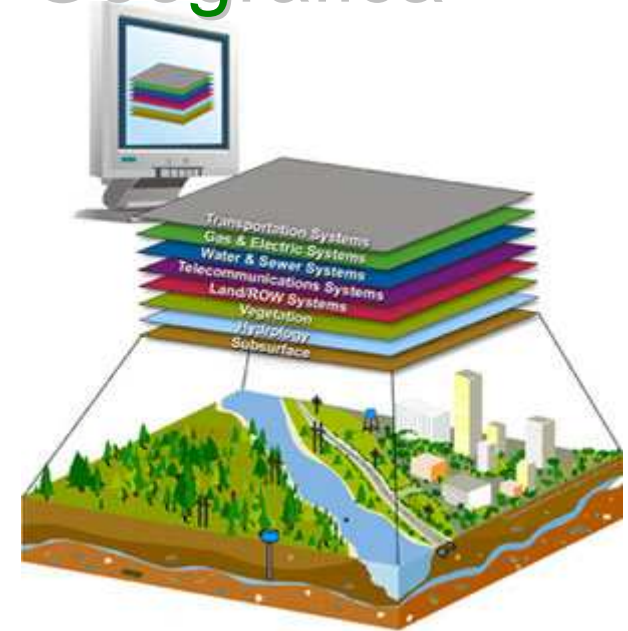
- La calidad de los datos es fundamental para obtener productos del SIG.
- Requiere de una constante actualización.
- Contienen:
 - **datos alfanuméricos:** atributos de los elementos representados.
 - **datos geográficos:** que definen la **geometría**



1.2. Sistemas de Información Geográfica

Datos / Capas SIG

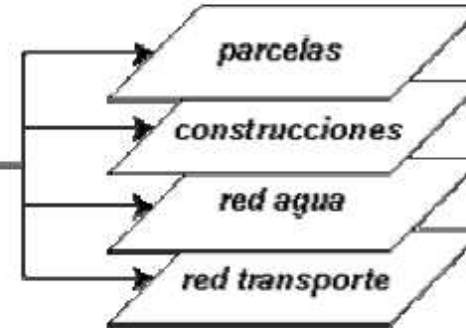
- **Capas:** contiene los datos almacenados y representados.
- Georeferenciadas bajo un mismo sistema de coordenadas, de manera que puedan ser superpuestas en el momento de realizar análisis espaciales.



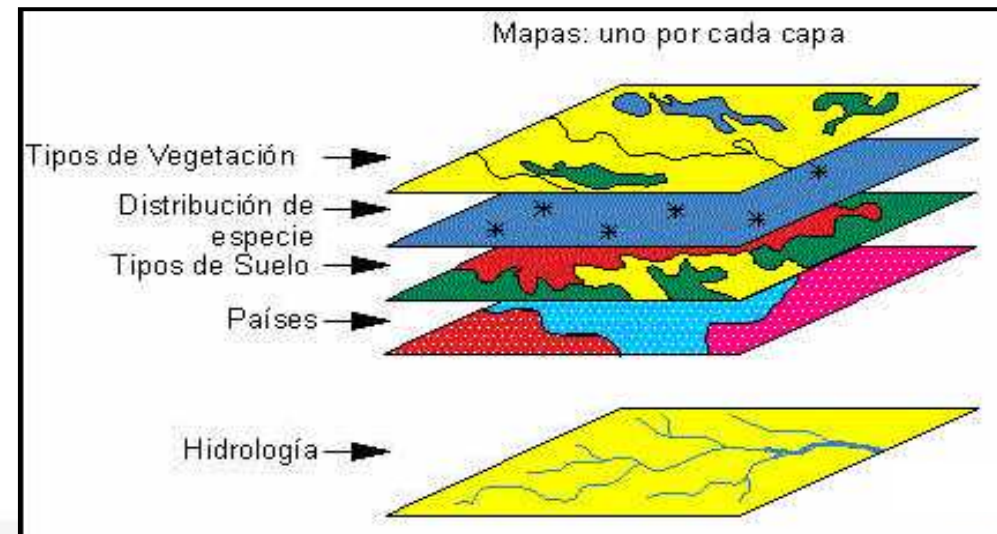
1.2. Sistemas de Información Geográfica

Capas SIG

espacio geográfico



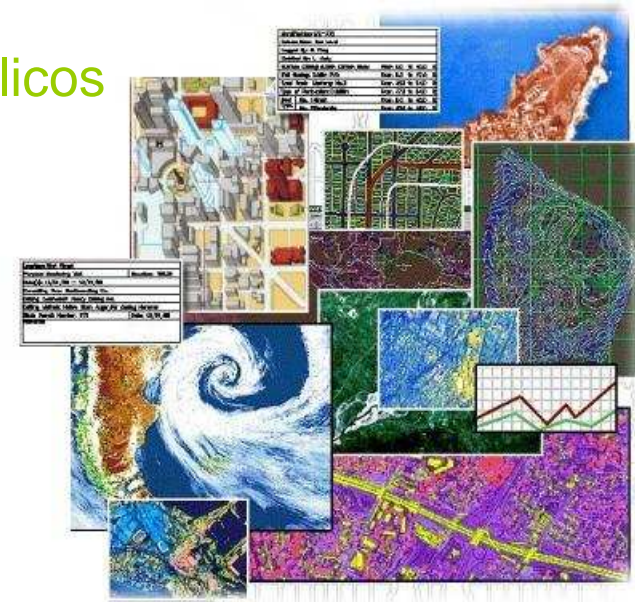
- Cada una de estas capas corresponde a la base cartográfica o a una carta temática en particular.
 - Ej.: edificaciones, plazas, red de gas natural, etc.



1.2. Sistemas de Información Geográfica

Áreas de Aplicación SIG

- Aplicaciones bióticas
 - Agricultura y usos del suelo
 - Gestión de los recursos naturales
- Aplicaciones de administración y gestión
 - Catastro
 - Planificación y gestión de servicios públicos
 - Aplicaciones de carácter urbano
 - Aplicaciones cartográficas
 - Defensa y Seguridad
- Aplicaciones socioeconómicas
 - Censos y estadísticas de población
 - Análisis de mercados
- Aplicaciones de carácter global
 - Bases de datos mundiales



1.2. Sistemas de Información Geográfica


Ventajas

- Brinda Soluciones Integrales.
- Permite Resolver Problemas.
- Integra Información de Distinto Tipo y Lugar.
- Proporciona Elementos Necesarios para la Planificación.

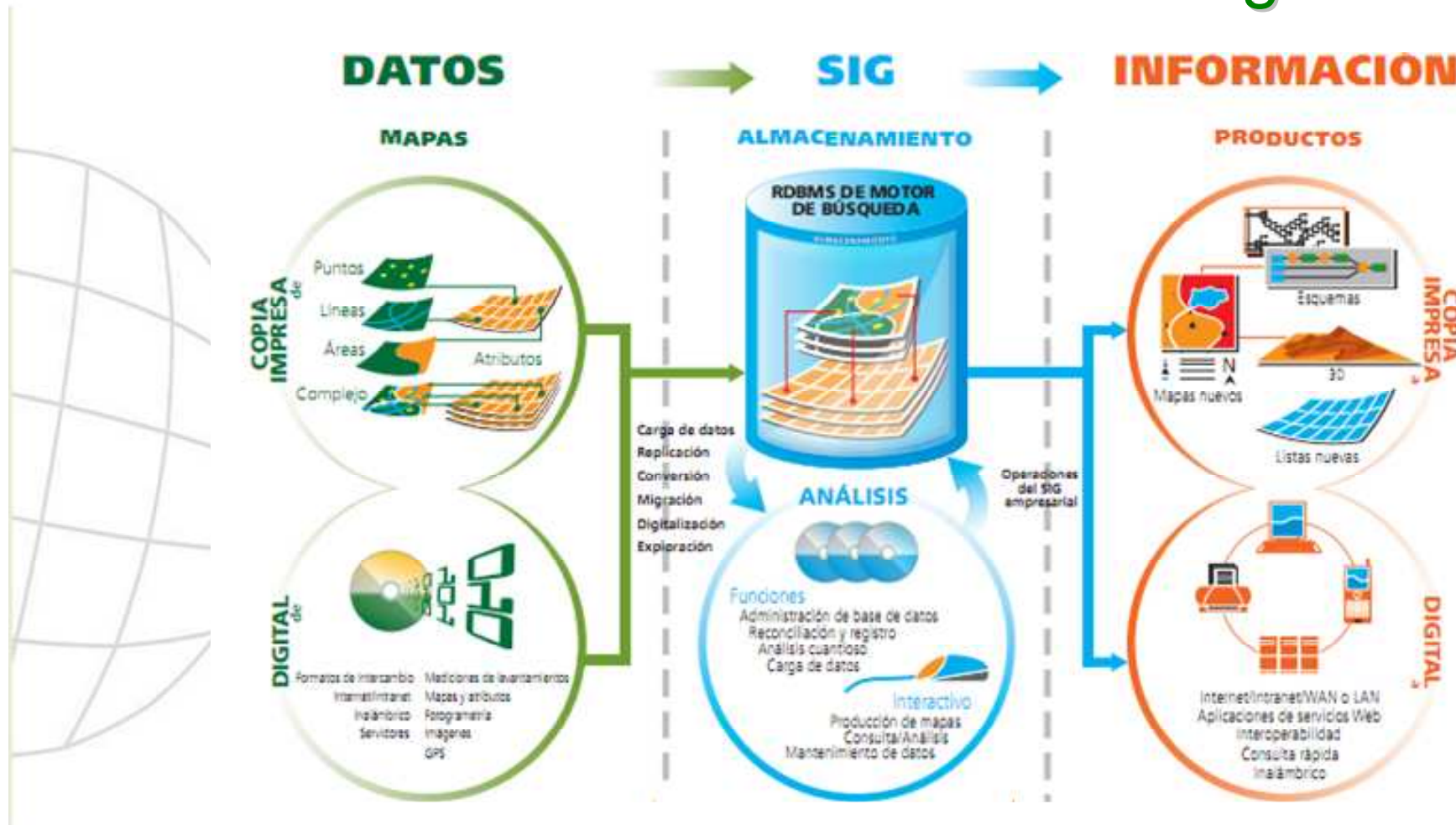
La finalidad principal de un SIG es la de servir como herramienta de análisis y ayuda a la toma de decisiones, para lo cual debe permitir el análisis cualitativo de los datos geográficos.

1.2. Sistemas de Información Geográfica

Desventajas

- 
- Alto costo inicial.
 - Falta de información en formato digital.
 - Tiempo consumido en la entrada de datos.
 - Tiempo necesario para aprender el software.

1.2. Sistemas de Información Geográfica



del Libro **Pensando en el SIG** - Planificación del SIG dirigida a Gerentes - Roger Tomlinson



Noviembre de 2011

1.3. Infraestructura de Datos Espaciales



**Un conjunto de políticas, acuerdos,
estándares, recursos humanos y tecnologías**

destinado a facilitar el acceso a la información espacial



**Una base para la búsqueda, visualización, análisis y
aplicación de datos espaciales a todos los niveles:**

- **Gobiernos**
- **Empresas**
- **Sectores sin ánimo de lucro**
- **Universidad y ciudadanos**

1.3. Infraestructura de Datos Espaciales

Una **IDE** dispone de:



- **Datos Geográficos: con sus atributos**

+

- **Documentación de los Datos Geográficos: METADATOS**

+

- **Medios para encontrar, visualizar y utilizar los datos: SERVICIOS**

+

- **Mecanismos de acceso: REDES DE DISTRIBUCIÓN**

+

- **SOFTWARE para gestionar aplicaciones con los datos**

1.3. Infraestructura de Datos Espaciales



La IDE previene la duplicación de:

- datos
- esfuerzos
- costos

1.3. Infraestructura de Datos Espaciales

Permiten al usuario

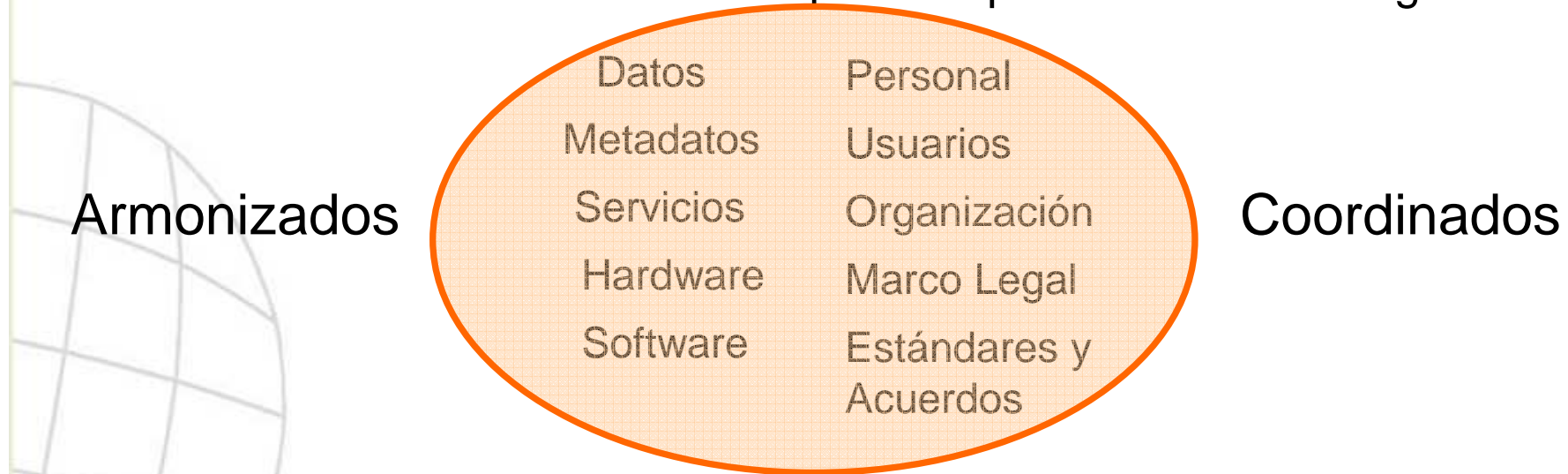
- *Encontrar ,*
- *Visualizar ,*
- *Procesar y*
- *Adquirir información*

Beneficios

- *fácil acceso,*
- *disponibles en la red global,*
- *solo necesitan de un navegador web,*
- *no tienen costo,*
- *el usuario no necesita ser experto en IG ni en tecnologías*

Cómo se conforma una IDE?

- Con **redes de sistemas** compuestos por recursos heterogéneos



- para que personas y sistemas puedan compartir y utilizar la **IG** en la red

- Basada en servicios web

- Colaborativa

	Sistemas	→	Redes	→	Infraestructuras
Elementos	Componentes		Sistemas		Redes
Control vs Coordinación	Control		Control y Coordinación		Coordinación
Fronteras	Cerradas, estables		Abiertas, Reconfigurables		Abiertas, Reconfigurables. Virtual

Noviembre de 2011

1.3. Infraestructura de Datos Espaciales

Justificación

- Acceso simple y eficaz
- La IG ya generada debe ser reutilizada
- La IG debe ser generada y mantenida por el Organismo responsable del tema
- La IG disponible debe ser de calidad (actualizada, completa, precisa)
- Los servicios deben permitir: encontrar, obtener, procesar, adquirir e interpretar información

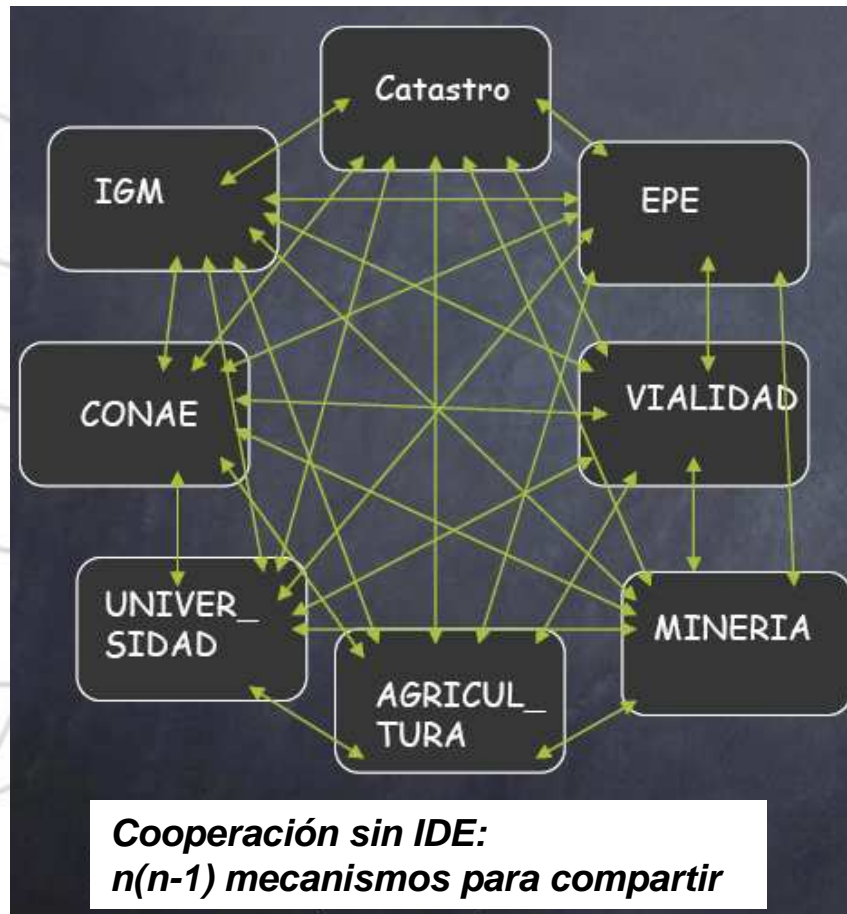
1.3. Infraestructura de Datos Espaciales

Principios IDE

- **Cooperación**
- **Interoperabilidad**
- **Normalización - Estándares**
De datos y tecnologías
- **Servicios de acceso**
Gratuitos o de pago
- **Modularidad**
Sistemas de componentes sencillos que pueden ensamblarse
- **Seguridad y control**
Acceso a datos ¿tiene costo? ¿quién entra? ¿qué se lleva? ¿acceso limitado? ¿qué permisos?

Principios IDE

Cooperación



Adaptado de Grupo Mercator . Dto Ing Topográfica y Cartografía. UPM, 2006

Interoperabilidad

- Según wikipedia: “Es la condición mediante la cual sistemas heterogéneos pueden **intercambiar** procesos o datos”.
- Según ISO 19119: La interoperabilidad es la **capacidad para comunicar, ejecutar programas, o transferir datos** entre varias unidades funcionales sin necesitar que el usuario tenga conocimiento de las características de esas unidades.

Interoperabilidad

Open Geospatial Consortium - OGC

Fundada 1994

Anteriormente se conocía como

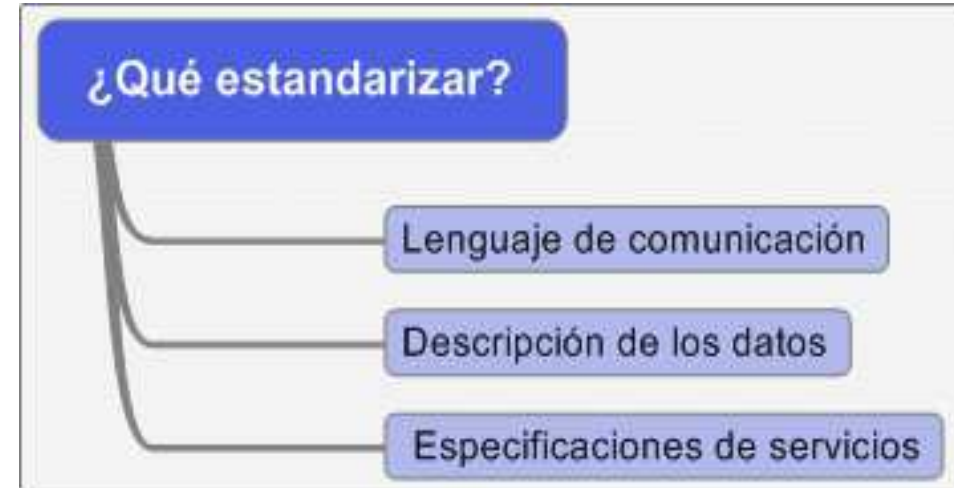
Open GIS Consortium

Finalidad es la definición de estándares abiertos e interoperables dentro de los Sistemas de Información geográfica y de la World Wide Web (www).

Normalización - Estándares

¿Para qué estándares?

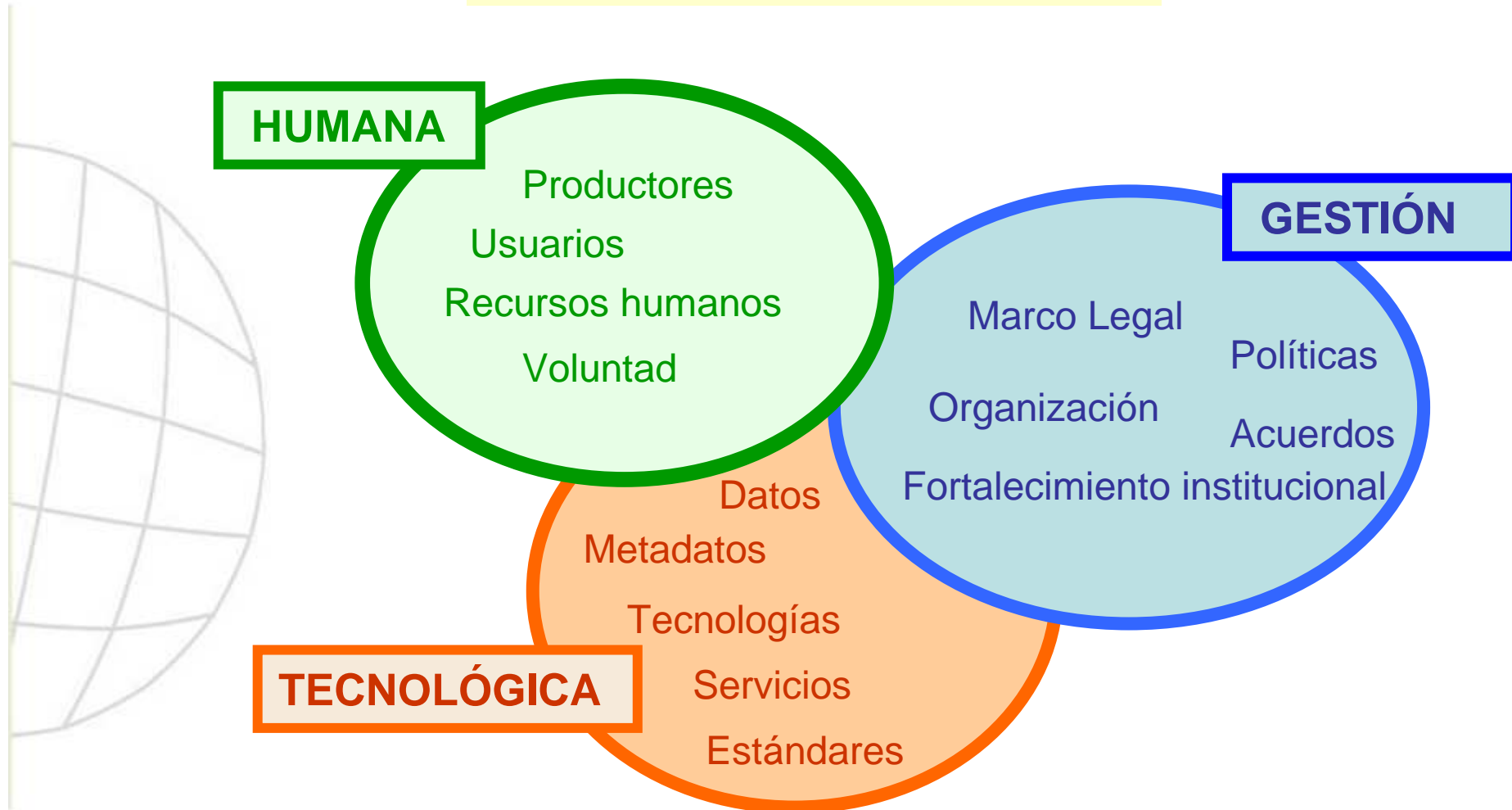
- **Posibilitan la interoperabilidad**
- Mejoran la comunicación
- Reducen el costo al compartir la información
- Aumentan la utilidad y estabilidad de productos de información
- Permiten el uso de los datos por múltiples aplicaciones



Herramientas

- Normas (de derecho)
- Estándares (de hecho)
- Especificaciones (descripción técnica)
- Recomendaciones (directriz)

Componentes



Dimensión Humana

Son los componentes que se caracterizan por depender de las personas, tanto en modo singular, como en su modalidad colectiva o grupal.

- **Productores**
- **Usuarios**
- **Capital humano**
- **Voluntad**

Dimensión Tecnológica

Datos

Son la materia prima y razón de ser de los sistemas de información y las IDEs

MetaDatos

- **Son componente fundamental de las IDE**
- Proveen información sobre los recursos (datos, servicios y otros objetos), ofreciendo el significado necesario para que la información alcance las características de "entendible y recuperable".
- Ayudan a su correcta gestión, logrando que los usuarios entiendan las presunciones y limitaciones de los mismos, y puedan evaluar su aplicabilidad para el uso específico de su interés.
- Facilitan el descubrimiento de información geográfica
- Facilitan el acceso a la información geográfica
- Promueven el uso de la información geográfica

Dimensión Tecnológica Servicios

Una IDE es fundamentalmente **SERVICIOS** fácilmente accesibles

Encontrar datos	Servidor de catálogo - metadatos Nomenclator
Obtener datos	Servidor de mapas Visualización Servidor de coberturas Servidor de objetos
Procesar datos	Conversión de formatos Transformación de coordenadas Georreferenciación Combinación de datos
Adquirir datos	Gestión del pedido Gestión de los cobros Seguridad y autenticación

Visión
de
usuario

A través
de
Internet

Dimensión Gestión

Organización

Es el componente más complejo y el que hace que el resto funcione y se mantenga

Involucra

- personal dedicado

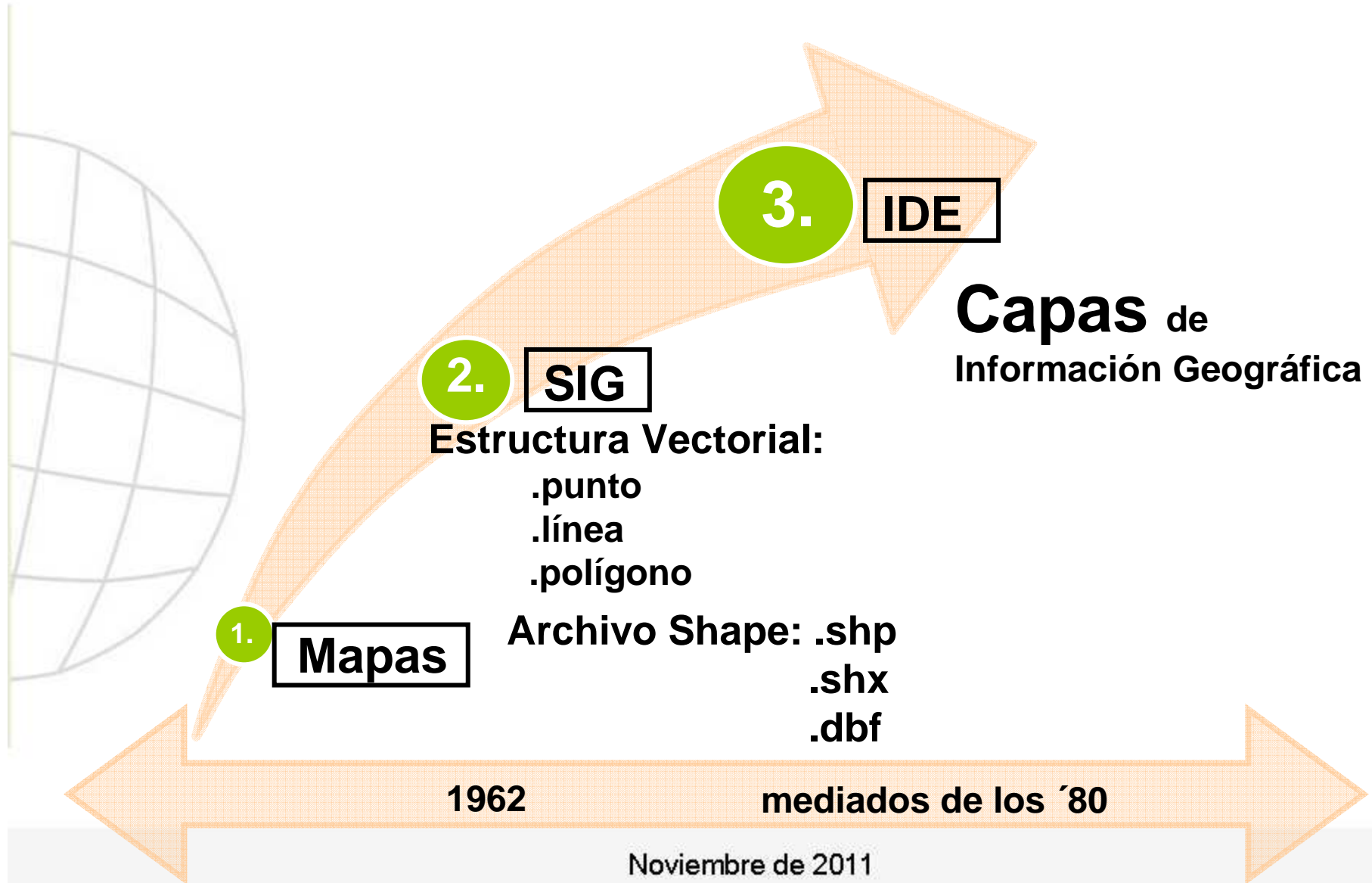
Todos los componentes son necesarios, pero la organización es de especial importancia en una IDE porque ordena, regula, estructura y armoniza todos los demás.

- estándares y normas
- marco legal
- políticas y acuerdos
- fortalecimiento

1.3. Infraestructura de Datos Espaciales

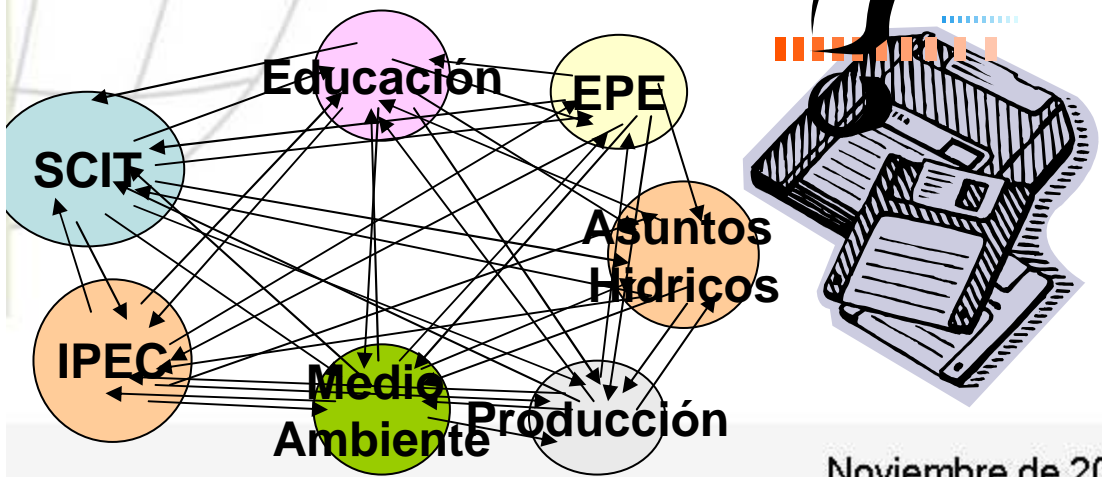
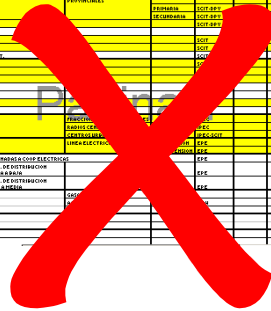
Los beneficios

- Como infraestructura
 - coordinación de actores
- Productores - Gestión de los recursos
 - ahorro de costos
 - publicidad de la producción
 - no duplicación - elimina incoherencias
 - ahorro de tiempo en producción y adaptación
- Usuarios - Acceso y uso de los datos
 - facilidad de acceso
 - conocimiento de las características de la IG
 - datos de mayor calidad
 - integrabilidad
 - menores costos
 - servicios estándares interoperables



ESTRUCTURA DE REPRESENTACION DE LOS DATOS GEOESPACIALES

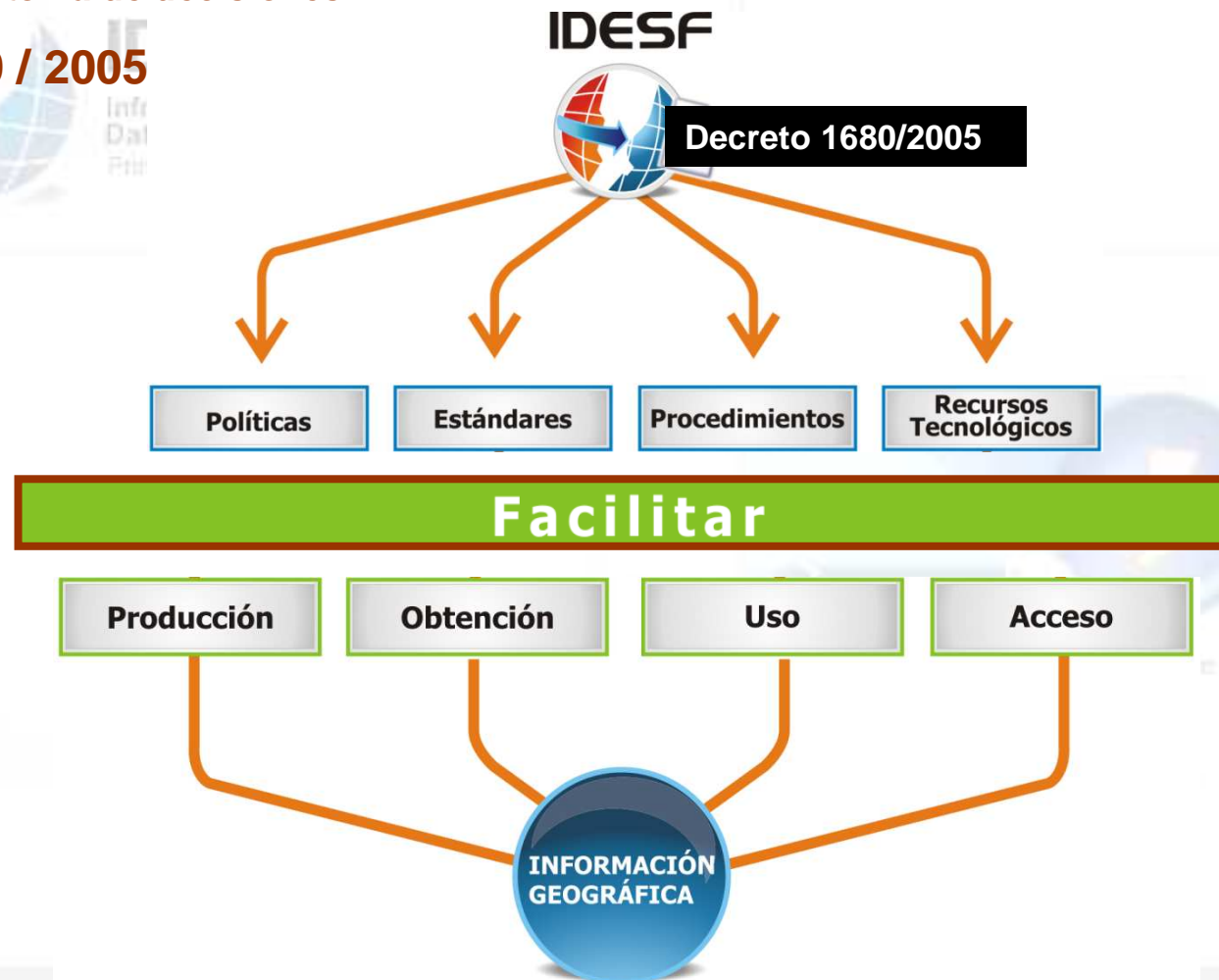
CLASE	CAPAS	PRODUCTO	FUENTE	ESCALA	RESOLUCION	EXTENSIÓN	INDICACION
MAYOR PROVINCIAL	INFORMACION GENERAL	LIMITES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		DEPARTAMENTOS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		CANTONES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		MUNICIPIOS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		PARROQUIAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		FINANCIERAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA <td ESPOLINA	ESPOLINA	
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
MAYOR COMUNICACION	TOTAL	INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
MAYOR	INDUSTRIALES	INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
MAYOR	AGRICOLAS	INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
MAYOR	COMERCIALES	INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
MAYOR	RESERVA	INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		COMERCIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		RESERVA	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		INDUSTRIALES	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA
		AGRICOLAS	ESPOLINA	1:50,000	ESPOLINA	ESPOLINA	ESPOLINA



Noviembre de 2011

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



Noviembre de 2011

1.4. IDESF

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.*

1.4. IDESF

Objetivos Específicos de IDESF

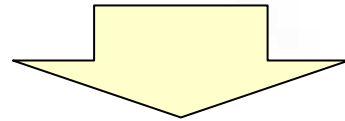


- **Implementar** estrategias que brinden el marco apropiado para la gestión de la información geográfica
- **Integrar** la información geográfica de la Provincia
- **Concientizar** a los organismos sobre la importancia de la información geográfica

1.4. IDESF

IDESF integra:

- Información del territorio provincial
- Documentación
- Servicios



www.idesf.santafe.gov.ar

Información:

¿qué? ¿dónde?

Servicios:

¿qué? ¿cómo?

1.4. IDESF

Qué Información está disponible?

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

1.4. IDESF

Beneficios

ACCESO y USO de la información geográfica disponible

- Adquisición de datos 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

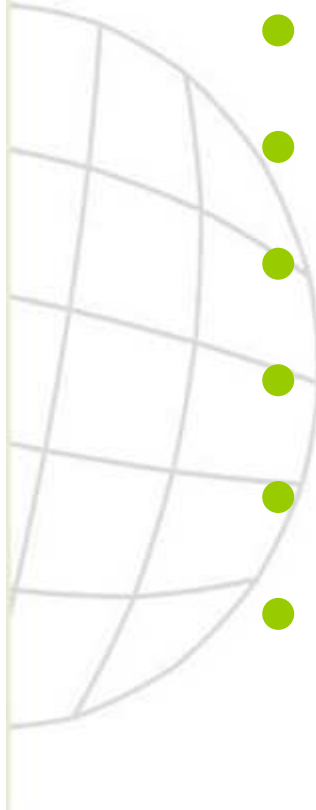
IDESF en la pirámide de niveles de IDEs



Objetivos que marcan el camino de IDESF

- *Hacer disponible la información geográfica (IG) de la provincia,*
- *Brindar servicios de IG integrados a través de la red global,*
- *Ayudar al conocimiento de la realidad,*
- *Apoyar la toma de decisiones,*
- *Democratizar la información y el conocimiento,*
- *Difundir las tecnologías de IG y promover su uso.*

Los beneficios de IDESF

- 
- ***Coordinación de los productores***
 - ***Ahorro de costos y esfuerzos***
 - ***Evita la duplicación***
 - ***Facilidad de acceso***
 - ***Integrabilidad de los datos***
 - ***Interoperabilidad a través de servicios estándares***

Geoportal **IDESF**

www.idesf.santafe.gov.ar



Noviembre de 2011

Geoportal IDESF

The screenshot shows the IDESF Geoportal website interface. At the top, there is a navigation bar with the IDESF logo and the text 'INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES' and 'GOBIERNO DE SANTA FE'. Below this, there is a search bar with the text 'Catálogo', 'mapas', 'documentos', and 'acerca de'. The main content area is divided into several sections: a left sidebar with a menu containing 'PRINCIPAL', 'DIFUSIÓN', 'RECURSOS', and 'SITIOS DE INTERÉS'; a central text area with a 'MAYO 22' banner and 'ESCRUTINIO PROVISORIO' link; a right sidebar with a 'Noticias' section featuring a 'GSDI Newsletter, Noviembre 2011' and a 'Glosario' section; and a bottom section with a map of Santa Fe and a 'Eventos' section. The website footer includes the IDESF logo and the text 'GOBIERNO DE SANTA FE'.

Noticias

Glosario

Portal

Eventos

Geoportal IDESF

SITIOS DE INTERÉS

Sitios Referentes

IDEs de Argentina

IDEs del mundo

Visualizadores Arg.

Formación

Software

Boletines y Revistas

Datos para descarga

Utilidades



The screenshot shows the IDESF Geoportal website interface. At the top, it displays the IDESF logo and the text 'INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES' alongside the 'GOBIERNO DE SANTA FE' logo and 'Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado'. The date 'Jueves, 3 de Noviembre 2011' is shown in the top right corner. A navigation bar includes links for 'Catálogo', 'mapas', 'documentos', and 'cerca de'. Below this, there are menu options: 'PRINCIPAL', 'DIFUSIÓN', 'RECURSOS', and 'SITIOS DE INTERÉS'. A central banner features a calendar icon for 'MAYO 22' and the text 'ESCRUTINIO PROVISORIO' with a 'resultados' link. The main content area contains text about global initiatives for spatial data infrastructure, the role of IDESF in Santa Fe, and a mention of 'VIDERA'. A map of Argentina is displayed at the bottom. On the right side, there is a 'Noticias' section with a 'GSDI Newsletter, Noviembre 2011' announcement, a weather widget for Rosario showing '19°C' and 'H.76%', and a 'Rosario' search bar. The footer includes the 'GOBIERNO DE SANTA FE' logo and 'PORTAL DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA'.

METADATOS

[Inicio](#) | [Inf. Contacto](#) | [Enlaces](#) | [Acerca](#) | [Ayuda](#) | [Visualizador IDESF](#)

Usuario Contraseña [Iniciar S](#)

Servicio de búsqueda de Información Geográfica.

¿Qué? (Texto)

Tipo de mapa

Datos digitales Copia impresa

Resultados por página

[Búsqueda experta](#)

[Búsqueda remota](#)



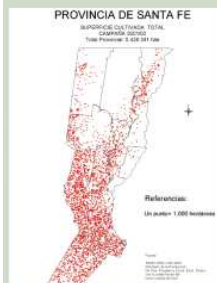
Los **Metadatos** describen los datos, ayudando así a su correcta gestión y logrando que los usuarios entiendan las presunciones y limitaciones de los mismos, y puedan evaluar su aplicabilidad para un uso específico de su interés.

De esta manera se provee información sobre los conjuntos de datos, ofreciendo el significado necesario para que la información alcance las características de "entendible y recuperable".

Metas:

- Facilitar el descubrimiento de información geográfica a través de las propiedades descritas por sus metadatos
- Facilitar el acceso a la información geográfica
- Promover el uso de la información geográfica
- Promover y publicar los datos existentes: los organismos productores de datos pueden publicitar y promover la disponibilidad de los mismos

Mapa vectorial



[PROVINCIA DE SANTA FE - SUPERFICIE CULTIVADA TOTAL- CAMPAÑA 2001/02 - Total provincial: 5.428.341 has](#)

Se presenta la distribución de la superficie total cultivada en la campaña 2001/02 en la Provincia de Santa Fe (con agricultura extensiva, forrajeras, cultivos regionales, etc.), procesado a nivel d...más...

Incorporaciones recientes [RSS](#) [GeoRSS](#)

- [Viviendas Particulares por mil Habitantes según Departamento, Provincia de Santa Fe, Año 2010](#)
- [Índice de Masculinidad de la Población por Departamento, Provincia de Santa Fe, Año 2010](#)
- [Densidad de la Población por Departamento, Provincia de Santa Fe, Año 2010](#)
- [Población por Departamento, Provincia de Santa Fe, Año 2010](#)
- [Red baja tensión aérea Santa Fe](#)
- [Red media tensión aérea Provincia de Santa Fe](#)
- [Red baja tensión aérea Rosario](#)
- [Red baja tensión subterránea Rosario](#)
- [Radios censales de la localidad de El Trebol](#)
- [Radios censales de la localidad de Villa Mugueta](#)

Geoportal IDESF

Jueves, 10 de Noviembre 2011

 **IDESF**
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

 **GOBIERNO DE SANTA FE**

Catálogo | mapas | documentos | acerca de

Inicio

PRINCIPAL

DIFUSIÓN

RECURSOS

SITIOS DE INTERÉS

 visualizador

 descarga







Noticias

7as Jornadas Internacionales gvSIG
NUEVA!
Fecha: del 30 de noviembre al 2 de

Santa Fe Rosario

Santa Fe
20°C | H.49%
P. Nublado Pronóstico nuestro clima

Rosario


GOBIERNO DE SANTA FE
PORTAL DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA

Noviembre de 2011

Geoportal IDESF




The screenshot shows the IDESF Geoportal website interface. At the top right, it displays the date "Jueves, 10 de Noviembre 2011". The 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". Below this, there are several menu items: "INICIO", "PRINCIPAL", "DIFUSIÓN", "RECURSOS", and "SITIOS DE INTERÉS". The "PRINCIPAL" section lists categories such as "De Carácter Institucional", "Producidos por el Comité Técnico", "Producidos por Expertos Externos, para la IDESF", "Producidos por Expertos Externos u Organizaciones Externas", and "Herramientas para el Productor". On the right side, there is a "Noticias" section with a headline "7as Jornadas Internacionales gvSIG NUEVA!" and a weather widget for "Santa Fe" showing "20°C", "H.49%", and "P. Nublado". At the bottom right, there is a "Rosario" section and a footer for "GOBIERNO DE SANTA FE PORTAL DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA".




Noviembre de 2011

Geoportal IDESF

Martes, 15 de Noviembre 20


 **IDESF**
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES


 **GOBIERNO DE SANTA FE**


[Catálogo](#) | [mapas](#) | [documentos](#) | [acerca de](#) |     

INICIO

- PRINCIPAL
- DIFUSIÓN
- RECURSOS
- SITIOS DE INTERÉS


 PostgreSQL Powered

 Linux


 php

 GeoNetwork

 Apache

 PostGIS


 MySQL

 SUSE

 Google Earth

 Java

 Powered by TOMCAT

 Powered by MapServer

 OGC®
Open Geospatial Consortium, Inc.

 VIDERA

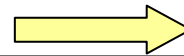
Geoportal IDESF



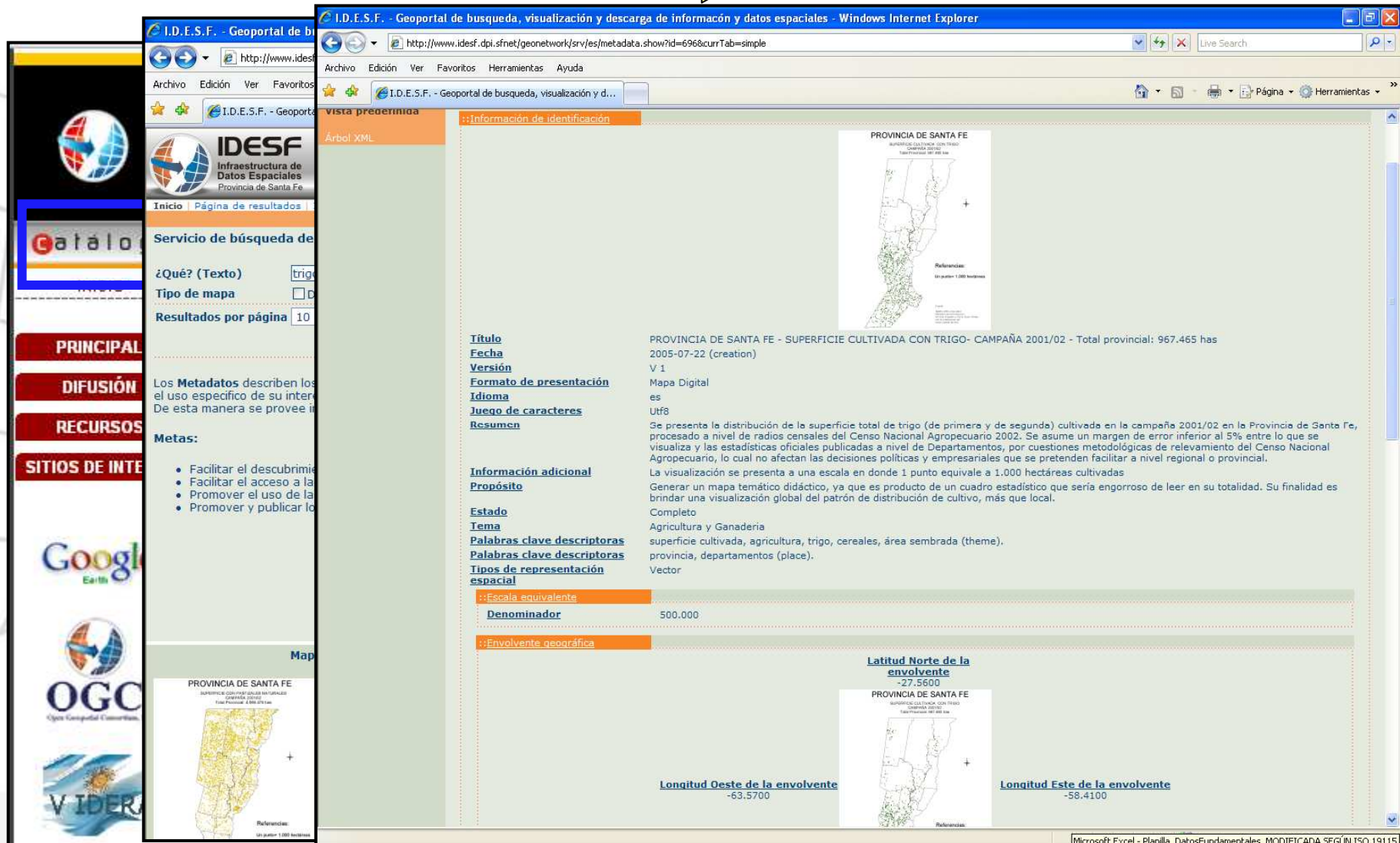
- *Encontrar ,*
- *Visualizar ,*
- *Procesar y*
- *Adquirir información*

IDESF

Encontrar información



METADATOS



IDESF - Geoportal de búsqueda, visualización y descarga de información y datos espaciales - Windows Internet Explorer

http://www.idesf.dpi.sfn.net/geonetwork/srv/es/metadata.show?id=696&currTab=simple

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

vista preliminar

Árbol XML

Información de identificación

Título PROVINCIA DE SANTA FE - SUPERFICIE CULTIVADA CON TRIGO- CAMPAÑA 2001/02 - Total provincial: 967.465 has

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 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

Información adicional

Propósito 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.

Estado Completo

Tema Agricultura y Ganadería

Palabras clave descriptoras superficie cultivada, agricultura, trigo, cereales, área sembrada (theme).

Palabras clave descriptoras provincia, departamentos (place).

Tipos de representación espacial Vector

Escala equivalente

Denominador 500.000

Envolvente geográfica

Latitud Norte de la envolvente -27.5600

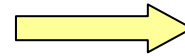
Longitud Oeste de la envolvente -63.5700

Longitud Este de la envolvente -58.4100

Microsoft Excel - Planilla Datos Fundamentales MODIFICADA SEGÚN ISO 19115

IDESF

Visualizar información



Visualizador

Imagen de Referencia

Arbol de capas

Leyenda

Búsquedas

Geoprocesamiento

General Obligado

9 de Julio

Vera

San Javier

San Cristóbal

San Justo

Geray

Castellanos

Las Colonias

La Capital

San Martín

San Jerónimo

Inondo

San Lorenzo

Rosario

Caseros

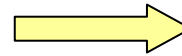
Constitución

General López

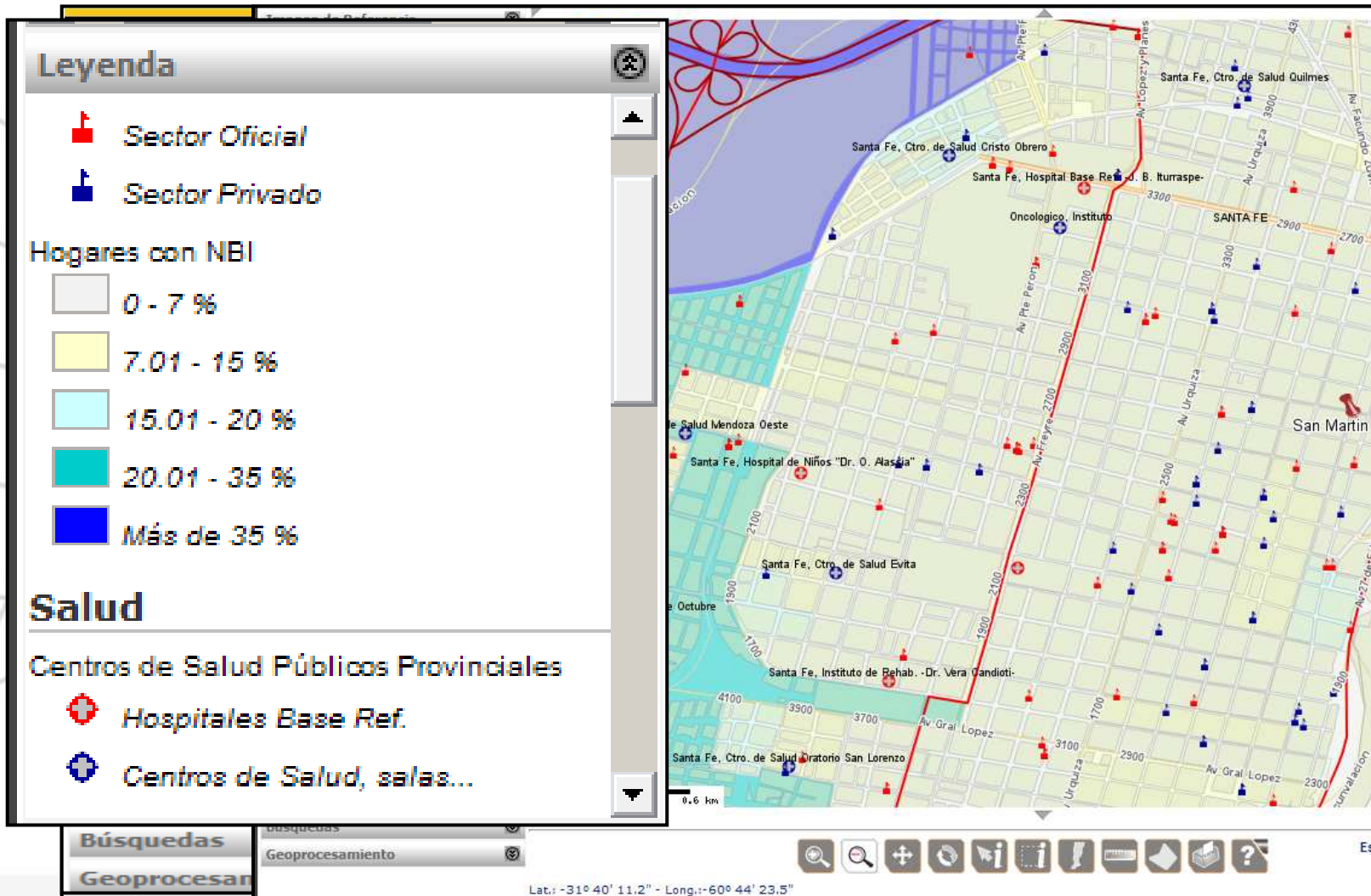
Noviembre de 2011

IDESF

Procesar información



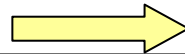
Superposición de capas



Noviembre de 2011

IDESF

Procesar información

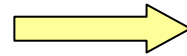


Búsqueda por varios criterios

The screenshot displays the IDESF web application interface. On the left, a sidebar titled "Búsquedas" (Searches) contains four radio button options: "Departamento", "Distrito", "Domicilio", and "Parcela". The "Domicilio" option is selected. Below these options are input fields for "SANTA FE" and "San Martin", and a "Altura" field with the value "2920". A "Buscar" (Search) button is located at the bottom of the sidebar. The main area is titled "VISUALIZADOR" (Viewer) and shows a map of a residential grid. A red pin is placed on a parcel labeled "San Martin 2920". The map includes street names such as "Gdor Crespo", "Hipolito Yrigoyen", "San Martin", "Rivadavia", and "Irigoyen Freyre". A scale bar at the bottom of the map indicates distances up to 0.06 km. The application header includes the IDESF logo and the text "GOBIERNO DE SANTA FE".

IDESF

Procesar información



Generar Archivo de Puntos

The screenshot displays the IDESF web application interface. At the top, the IDESF logo and 'GOBIERNO DE SANTA FE' are visible. The main interface is divided into two sections: 'Búsquedas' (Search) on the left and 'VISUALIZADOR' (Viewer) on the right.

Búsquedas (Search):

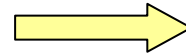
- Radio buttons for selection:
 - Departamento
 - Distrito
 - Domicilio
 - Parcela
- Dropdown menu: SANTA FE
- Dropdown menu: San Martin
- Text input: Altura 2920
- Three icons at the bottom: a green house icon (highlighted with an orange box), a blue house icon, and a magnifying glass icon.

VISUALIZADOR (Viewer):

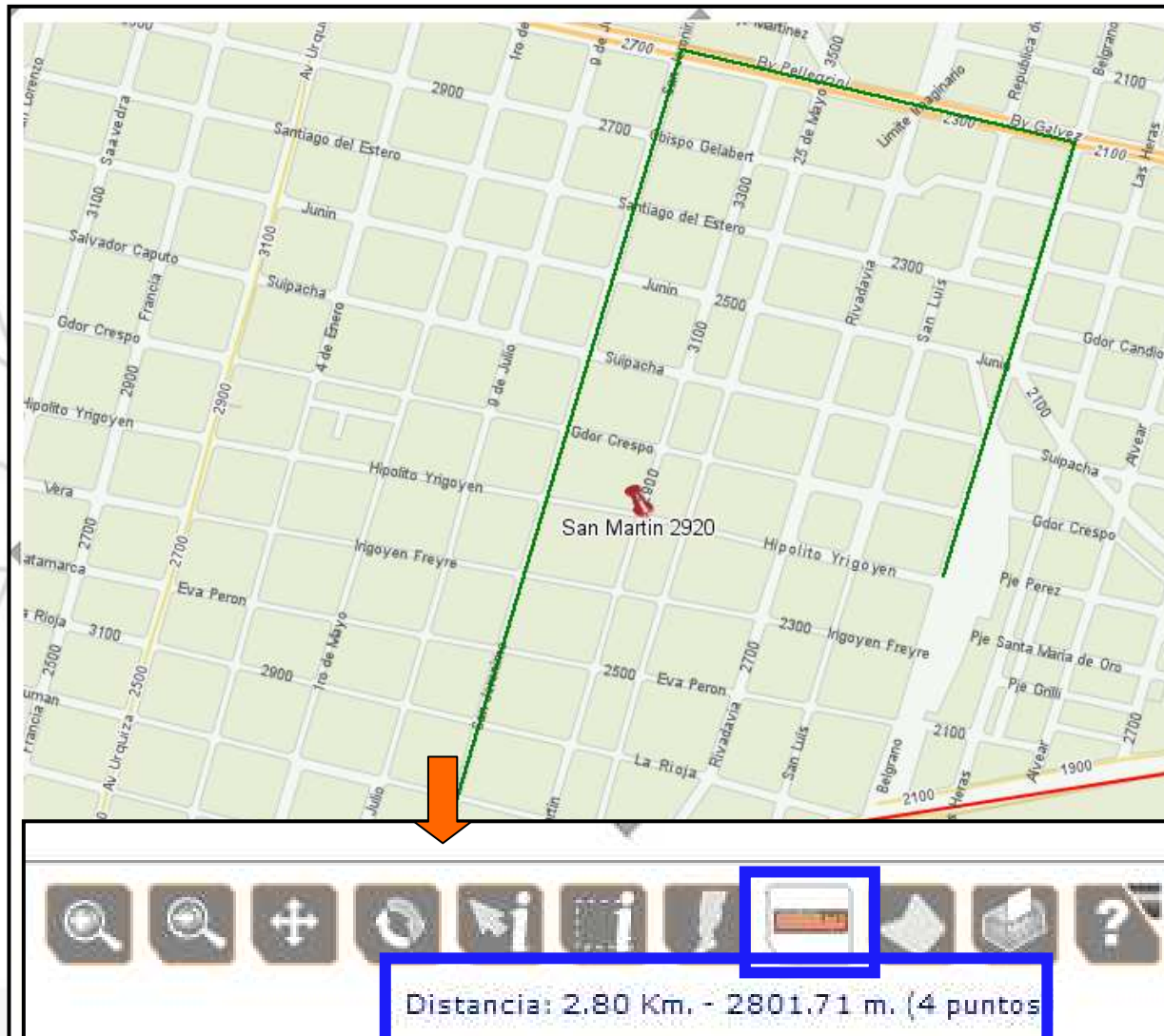
- A map showing a street grid with labels: Sulpacha, San Martin, 25 de Mayo, Qdor. Crespo, Hipolito Yrigoyen, Rivadavia, and Yigoyen Freyre.
- A red pin is placed on the map at the intersection of San Martin and 25 de Mayo, with the label 'San Martin 2920'.
- Map scale: Escala 1: 1926

IDESF

Procesar información

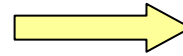


Medición lineal



IDESF

Procesar información



Medición de superficie

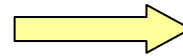


Map navigation toolbar with a red diamond icon highlighted.

Área: 0,49 Km2. - 493261,32 m2.
Perímetro: 2,48 Km. - 2484,58 m. (4 puntos)

IDESF

Procesar información



Impresión MAPA

Coloque aquí el Título del Mapa que desea imprimir

Referencias

Planeamiento Catastral

- Manzanas Pcia SCIT

Localización

- Localidades

Hidrografía

- Ríos
- Lagunas

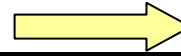
Transporte

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

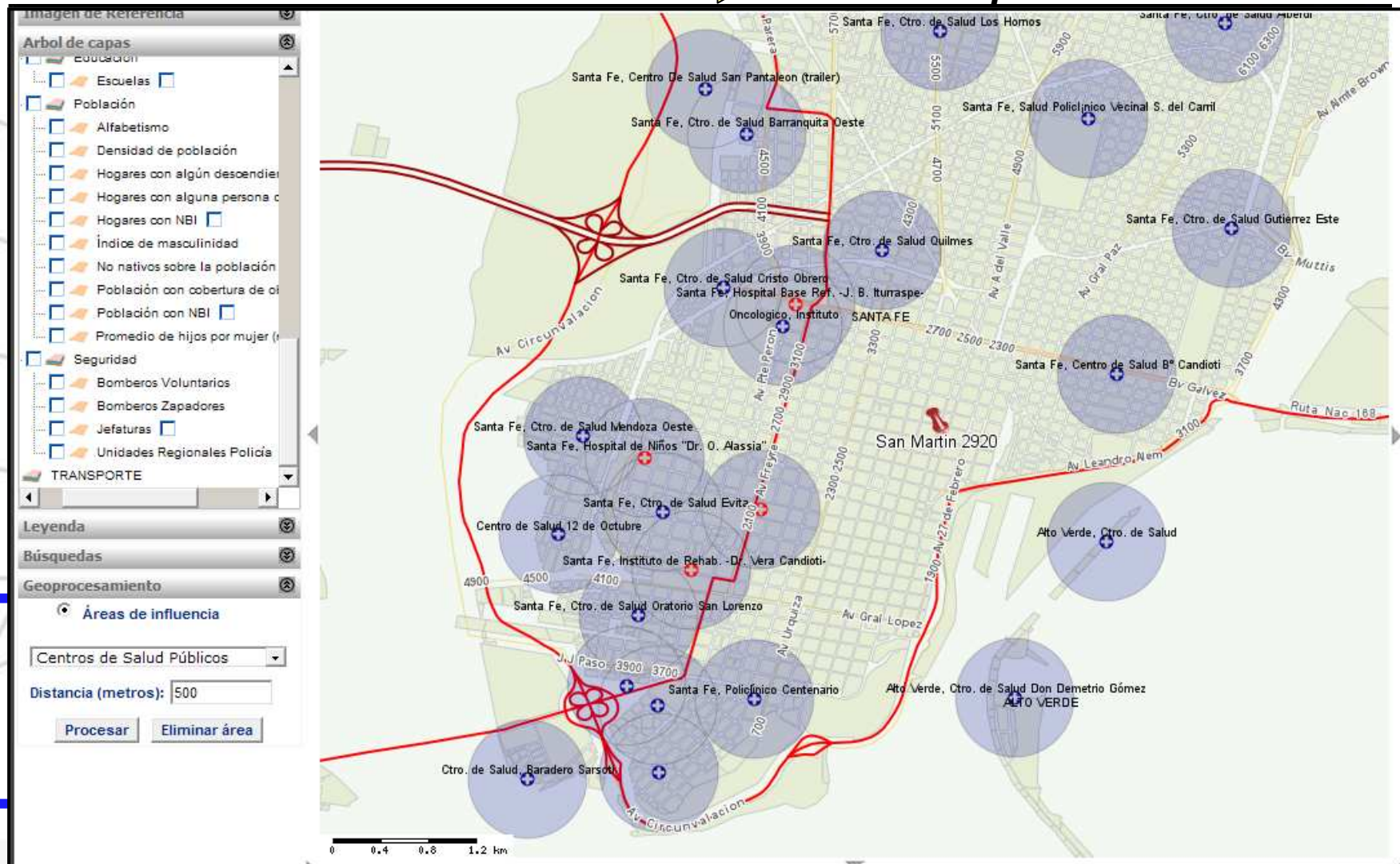
Noviembre de 2011

IDESF

Procesar información



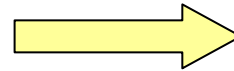
Análisis de proximidad



Noviembre de 2011

IDESF

Adquirir información



DESCARGA de datos



Miércoles, 25 de Noviembre 2009

 **IDESF**
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

 **GOBIERNO DE SANTA FE**

Catálogo | mapas | documentos | acerca de

INICIO

PRINCIPAL

DIFUSIÓN

RECURSOS

SITIOS DE INTERÉS

visualizador

descarga

Google Earth

OGC®
Open Geospatial Consortium, Inc.

Noticias

V JORNADA DE SEGURIDAD
INFORMÁTICA
NUEVA!

Santa Fe Rosario

Santa Fe:
28°C | H.58% | P.Nublado Pronóstico
nuestro clima

Rosario

Noviembre de 2011

IDESF

Procedimiento para REGISTRARSE

Catálogo | mapas | documentos | acerca de

Inicio

PRINCIPAL

DIFUSIÓN

RECURSOS

SITIOS DE INTERÉS

Para descargar mapas debe ser un Agente APP [registrado](#).

Usuario:

Clave:

Ingresar | Limpiar | [Recuperar clave](#) | [Registrarse](#)

Google Earth

Noticias

Información:
http://www.ungs.edu.ar/ms_ungs/?p=1418
[más información...](#)

Conferencia en línea: "Fuentes Alternativas de Incertidumbre en Modelos Predictivos de Distribución: el caso de enfermedades de origen zoonótico bajo cambio climático"

REGISTRARSE

Registro de Agentes de la Administración Pública de Santa Fe.

El agente debe poseer una cuenta de correo DPI, Hacienda, Santafe, EPE o Aguas Santafesinas

Nombre *

Apellido *

Tipo y Nro. Documento: DNI *

Localidad: *

Código Postal:

Teléfono: -

Profesión: *

Lugar de Trabajo dentro de la APP: *

Función desempeñada:

Correo Electrónico:

@ --Seleccione un dominio-- *



Recargar Imagen

*

* Campos obligatorios

Enviar

Limpiar Campos

Cuenta de correo:

@DPI

@Hacienda

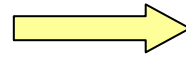
@Santafe

@EPE

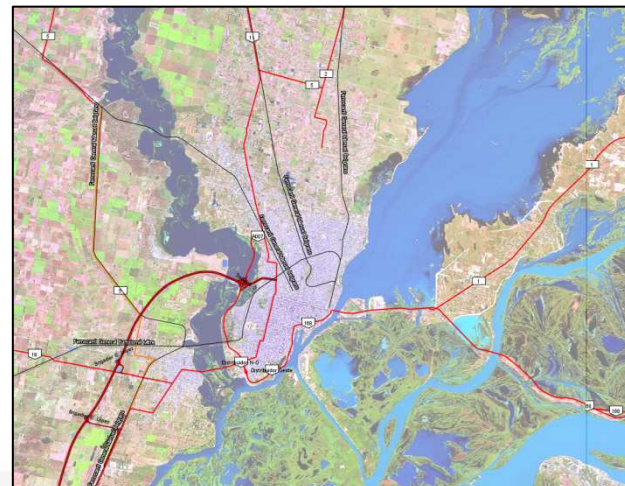
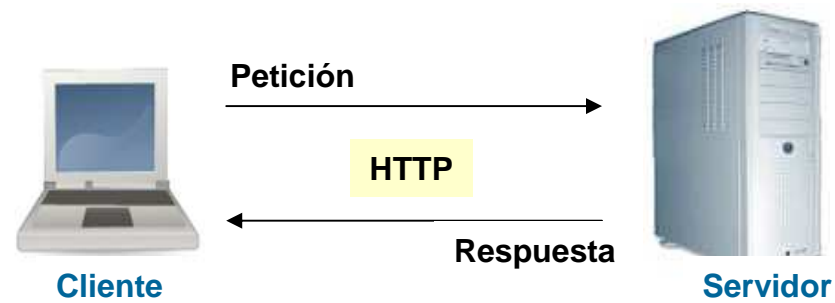
@Aguas Santafesinas

IDESF

- **Obtener información**



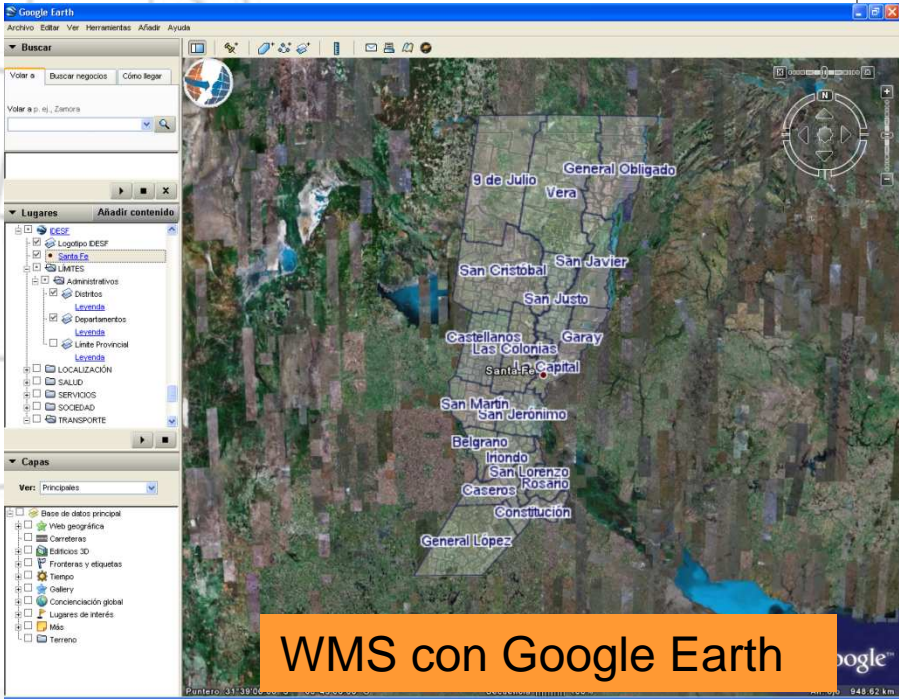
Servidor de mapas WMS (OGC)



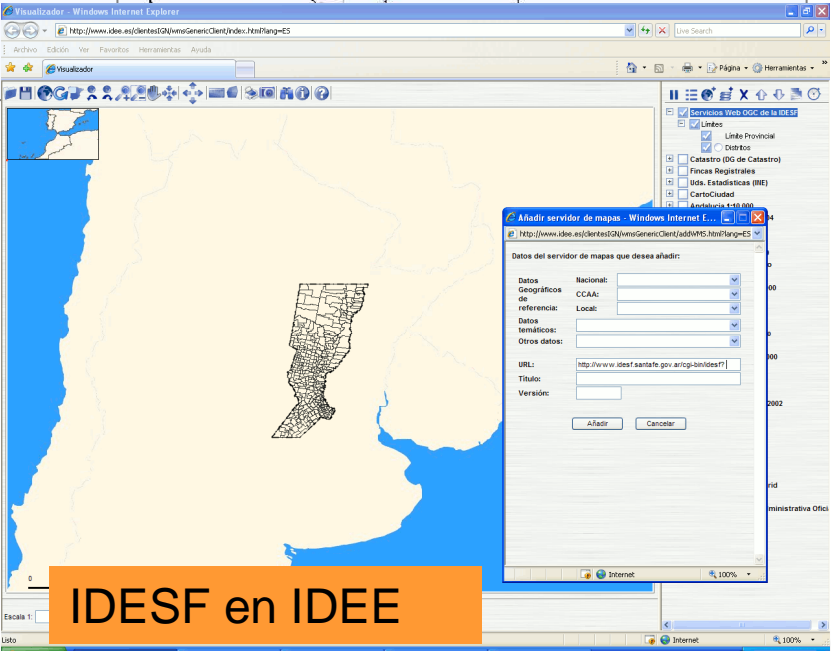
Noviembre de 2011

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?>



WMS con Google Earth



IDESF en IDEE

Geoportal IDESF

Resumiendo:

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



Geoportal IDESF:

www.idesf.santafe.gov.ar

infoidesf@santafe.gov.ar

agrenon@santafe.gov.ar



El éxito depende de la
cooperación entre todos.

Muchas gracias!!!