

Proyecto gisEIEL



Nieves Rodríguez Brisaboa
Miguel Rodríguez Luaces
David Trillo Pérez
José Ignacio Lamas Fonte
Verónica Fariña Iglesias
M^a Isabel Pérez-Urria Lage
Nuria M^a Gómez Cadahía
Alejandro Dobarro Ansede



Laboratorio de Bases de Datos
Universidade da Coruña





Introducción

- Laboratorio de Bases de Datos de la Universidad de A Coruña
 - Grupo de Sistemas de Información Geográfica
 - Principales áreas de desarrollo de aplicaciones GIS
 - Desarrollo de aplicaciones para la gestión de información geográfica
 - gisEIEL
 - Desarrollo de aplicaciones para la publicación de información geográfica en la Web
 - Nodo ideAC
 - Web de la EIEL (<http://www.dicoruna.es/webeiel>)



Guión de la presentación

1. Ventajas de los SIG
2. gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL
3. La Base de Datos Territorial de la EIEL
4. Descarga de Datos
5. Funcionalidades de gisEIEL



Guión de la presentación

1. Ventajas de los SIG

2. gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

3. La Base de Datos Territorial de la EIEL

4. Descarga de Datos

5. Funcionalidades de gisEIEL



Ventajas de los SIG

- Un SIG es un *sistema compuesto por hardware, software y procedimientos para capturar, mantener, manipular, analizar, modelizar y representar datos georeferenciados* con el objetivo de resolver problemas de gestión y planificación
- Un SIG es por tanto una **herramienta para la resolución de problemas**
- Se estima que **el 90% de la información que se maneja en la administración** (incluidos los Ayuntamientos) **es georreferenciable.**
- gisEIEL dispone de un gran número de funciones de análisis y consulta para explotar la información geográfica



Ventajas de los SIG

- Agiliza el desarrollo del trabajo
 - Independizar los datos de la presentación y visualización
 - Sistema multiusuario
 - Mecanismos de seguridad frente a fallos del sistema y accesos no autorizados
- Permite análisis y diagnósticos avanzados
 - Eficacia en la gestión y la explotación de los datos
 - Explotación los datos mediante algoritmos avanzados de análisis espaciales
- Permite el acceso remoto a la información de los técnicos municipales y los ciudadanos
- Herramienta base para la realización de gran cantidad de tareas de gestión territorial



Ventajas de los SIG

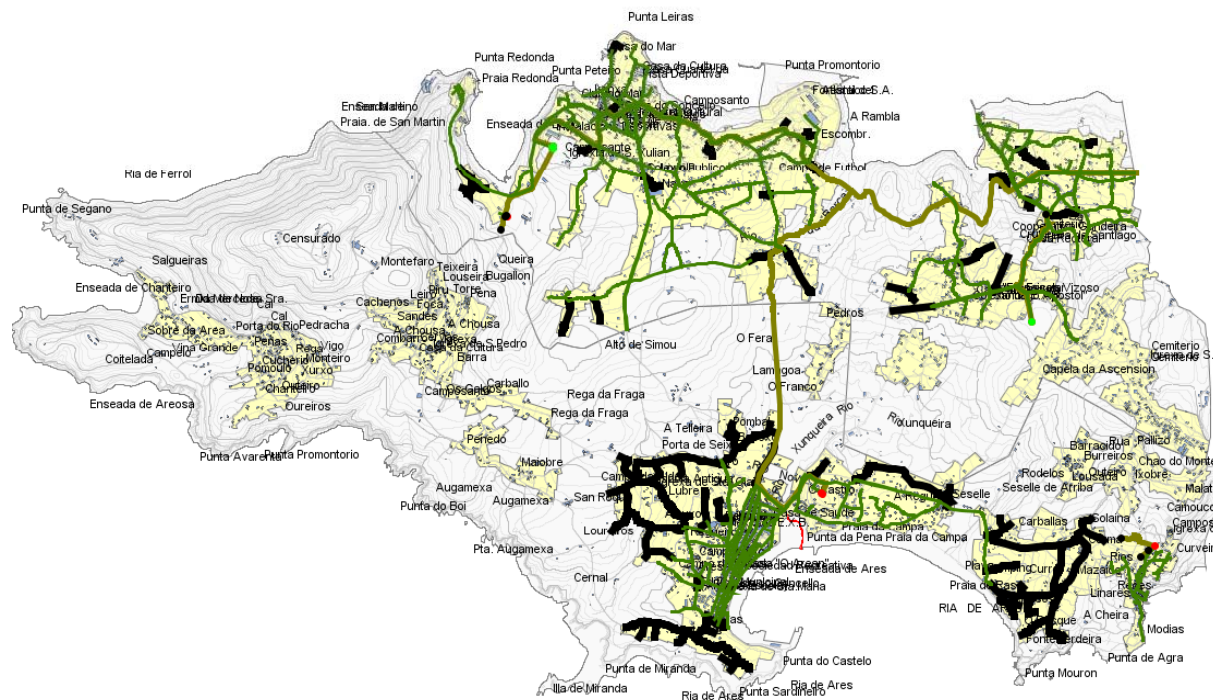
- Usos de los SIG (I):
 - Planificación urbana y territorial:
 - Gestión catastral
 - Planes urbanísticos
 - Espacios protegidos
 - Licencias de obra
 - Transportes y carreteras
 - Gestión del transporte público
 - Gestión del tráfico
 - Gestión de calles y carreteras





Ventajas de los SIG

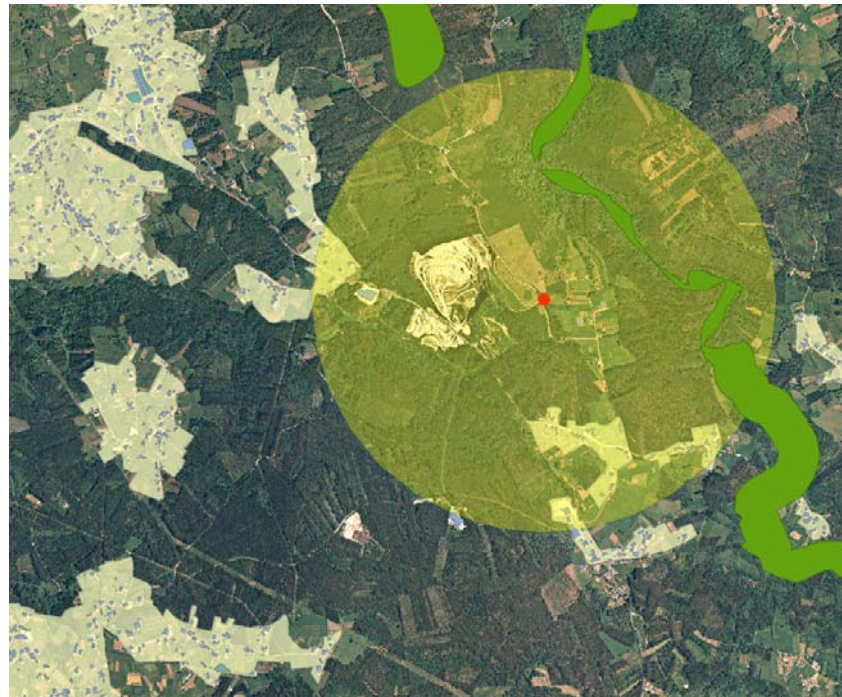
- Usos de los SIG (II):
 - Redes de abastecimiento y saneamiento
 - Mejora de las redes de distribución y saneamiento
 - Detección de puntos críticos en redes





Ventajas de los SIG

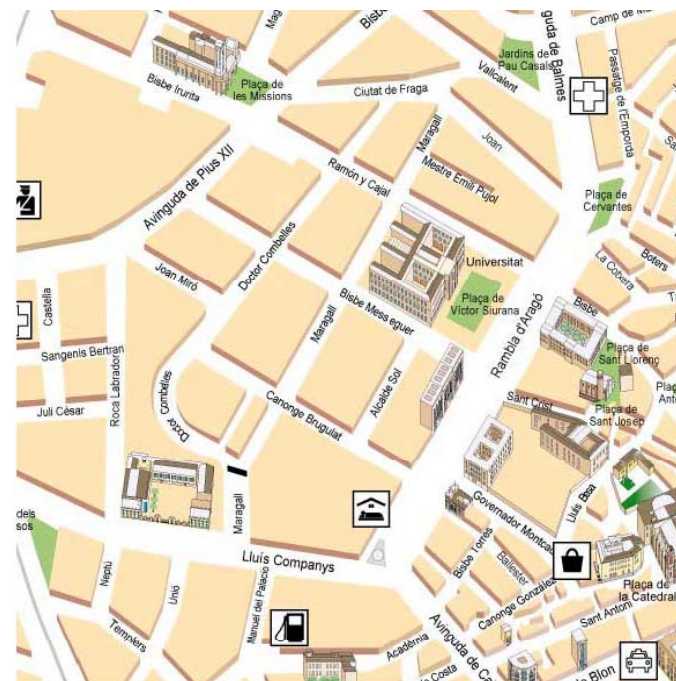
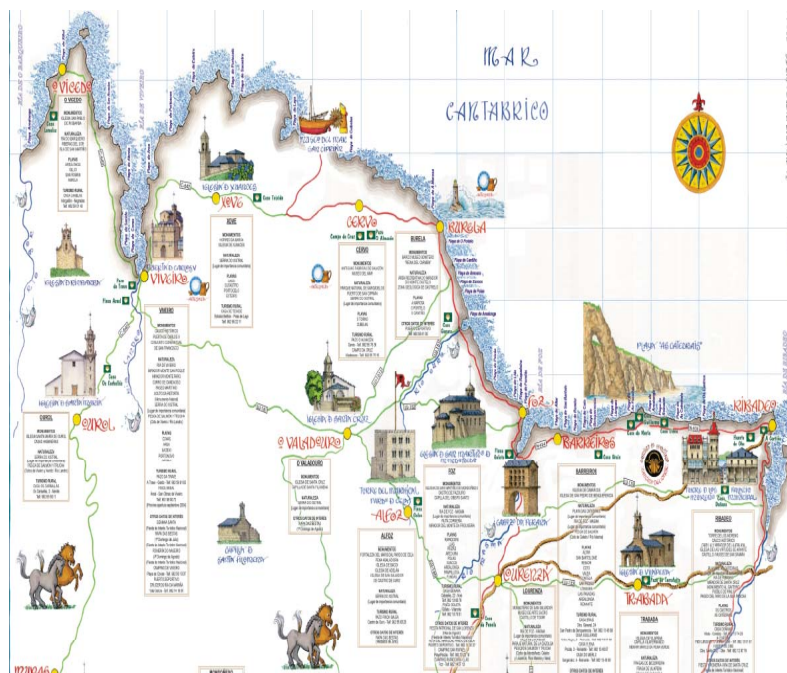
- Usos de los SIG (II):
 - Medio ambiente
 - Análisis de impactos medio ambientales
 - Estudios de ubicación de vertederos y plantas de procesamiento de residuos





Ventajas de los SIG

- Usos de los SIG (II):
 - Turismo
 - Generación de mapas turísticos
 - Callejeros interactivos
 - Rehabilitación de zonas con potencial turístico





Ventajas de los SIG

- Usos de los SIG (III):

- Otros usos

- Gestión del inventario municipal
- Prevención de riesgos de incendio, inundaciones
- Planificación de obras e infraestructuras
- Etc...

Actualmente los SIG se han convertido en **herramientas imprescindibles en la gestión del territorio, planificación de infraestructuras y valoración de necesidades administrativas**



Guión de la presentación

1. Ventajas de los SIG
2. gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL
3. La Base de Datos Territorial de la EIEL
4. Descarga de Datos
5. Funcionalidades de gisEIEL



gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- Hay dos fases claramente diferenciadas en el proyecto EIEL de A Coruña
 - **Fase 1: GeoMedia**
 - Herramienta SIG comercial desarrollada por Intergraph
 - Formato propietario
 - Arquitectura SIG de 2º Generación
 - **Fase 2: Software Libre**
 - Herramientas SIG desarrollada íntegramente con software libre
 - Sigue los estándares propuestos por el OGC
 - Arquitectura SIG de 3º Generación



gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- **Fase 2: Software Libre**

- **Totalmente desarrollada en Software Libre**

- Bajo coste de mantenimiento
- Independencia tecnológica: las aplicaciones pueden correr en cualquier plataforma

- **Sigue los estándares definidos por el OGC (Open Geospatial Consortium)**

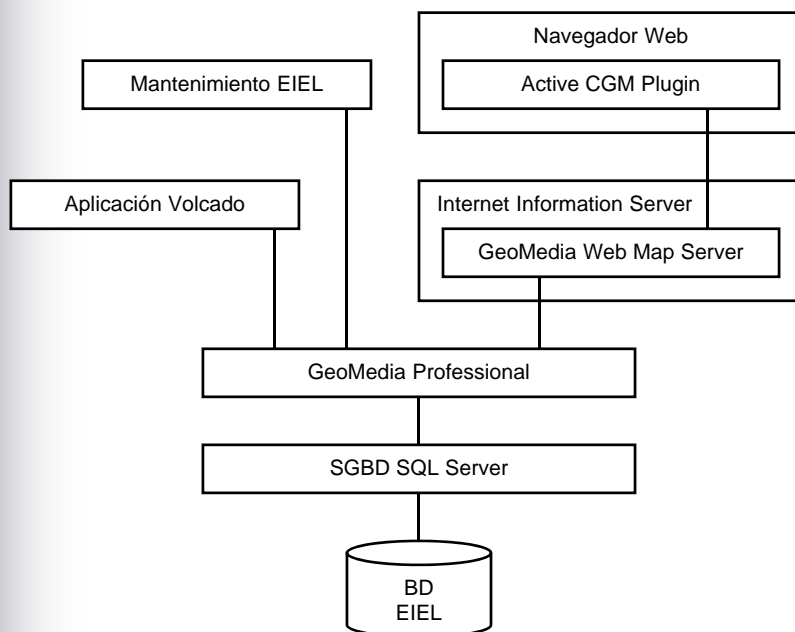
- Facilita el desarrollo de aplicaciones interoperables y extensibles.
- Arquitectura integrable con la red de IDEs



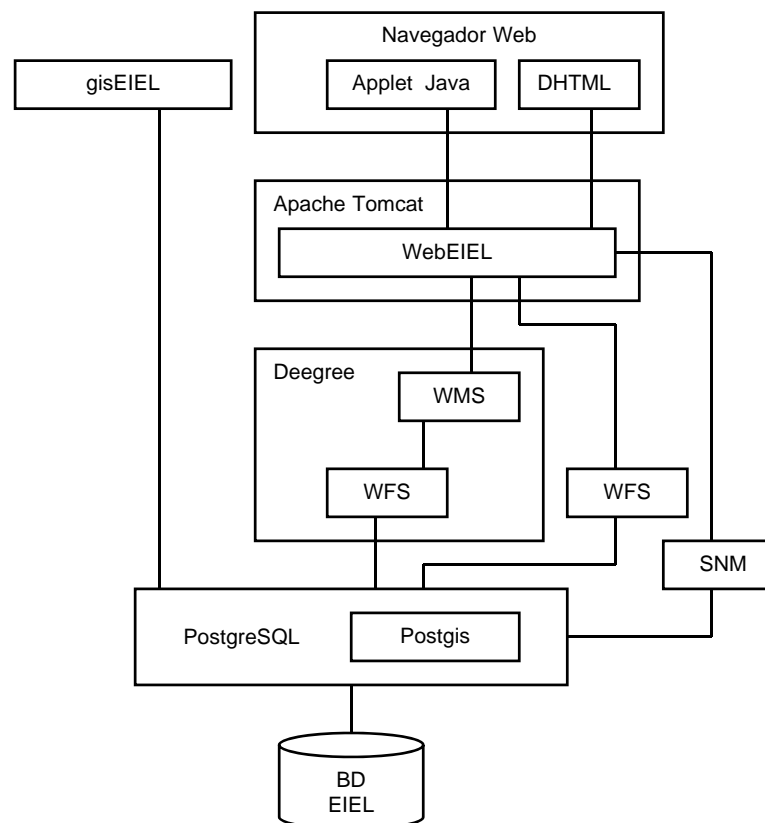
gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- Proceso de migración a Software Libre

Arquitectura EIEL Fase 1 (GeoMedia)



Arquitectura EIEL Fase 2 (Software Libre)





gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- **gisEIEL actualmente**

- Incorpora

- **funcionalidades de análisis espacial**
- **acceso a servicios OGC (permiten cargar cartografía “remota”)**
- **capacidades de generación de informes y cartografía**
- **capacidades de distribución en línea**

- que la convierten en

- **una herramienta SIG potente y accesible**
- **una importante herramienta de explotación de datos territoriales**

- al servicio de

- **usuarios técnicos de Diputación**
- **usuarios técnicos de los municipios**



gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- gisEIEL ha sido desarrollada sobre gvSIG (aplicación SIG de la Generalitat Valenciana)
- gisEIEL incorpora facilidades orientadas a la gestión de la BDT-EIEL
- Las principales características que incorpora gisEIEL son las siguientes:
 - Módulo de login y gestión de roles de usuario
 - Selección de ámbito trabajo (municipio, carretera...)
 - Generación de mapas e informes
 - Formularios de entidad específicos
 - Módulo de edición/digitalización con snapping
 - Acceso servicios OGC
 - Herramientas de cálculo automático de campos derivados
 - Herramientas de distribución en línea



gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- Módulo de login y gestión de roles de usuario
 - Al entrar en la aplicación el usuario debe autenticarse contra un servidor, a partir de ese momento, dispondrá de:
 - Funcionalidades específicas de su rol de usuario
 - Acceso rápido a capas y mapas predefinidos en el servidor
 - Control de acceso según permisos de rol

Formulario de Login

DEPUTACION DA CORUÑA **Identificación**

Servidor: 193.147.33.215

Puerto: 5432

Base de Datos: GIS_EIEL_2007

Usuario:

Contraseña:

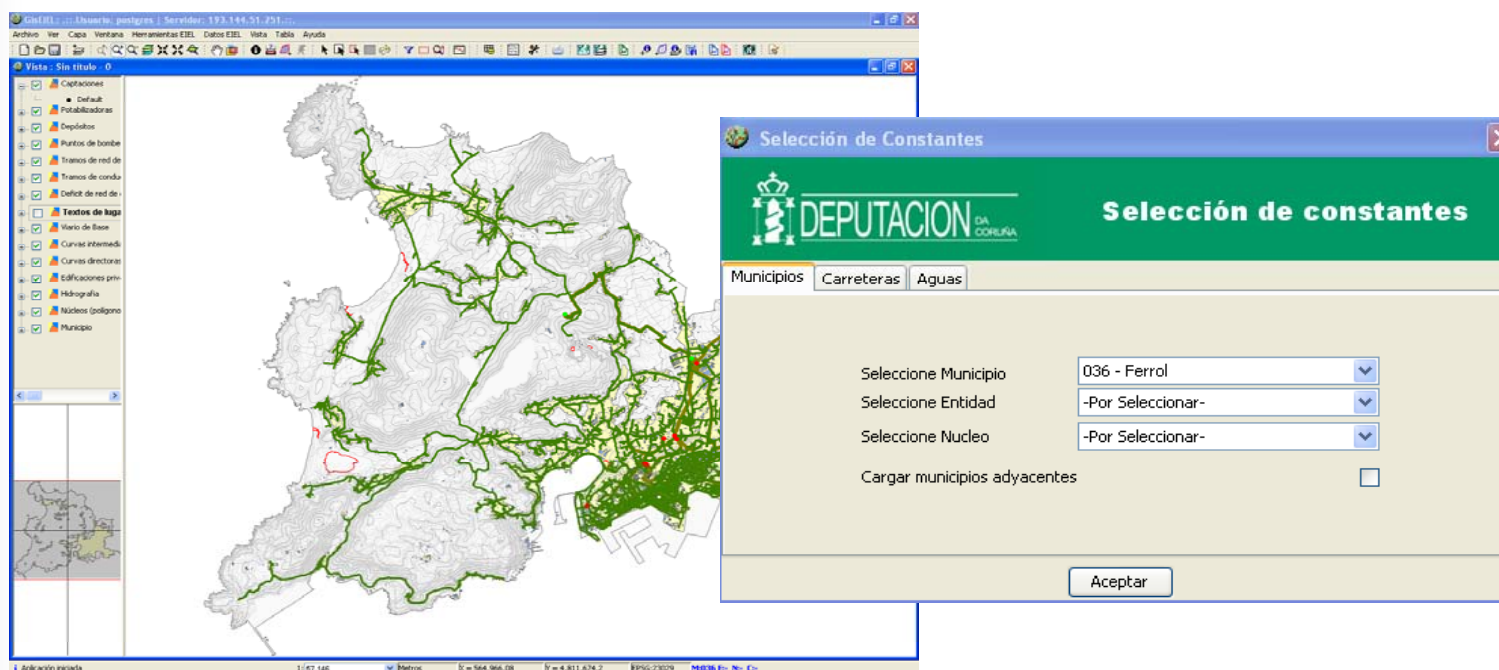
☐ Entrar sin autenticarse

Aceptar Salir



gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

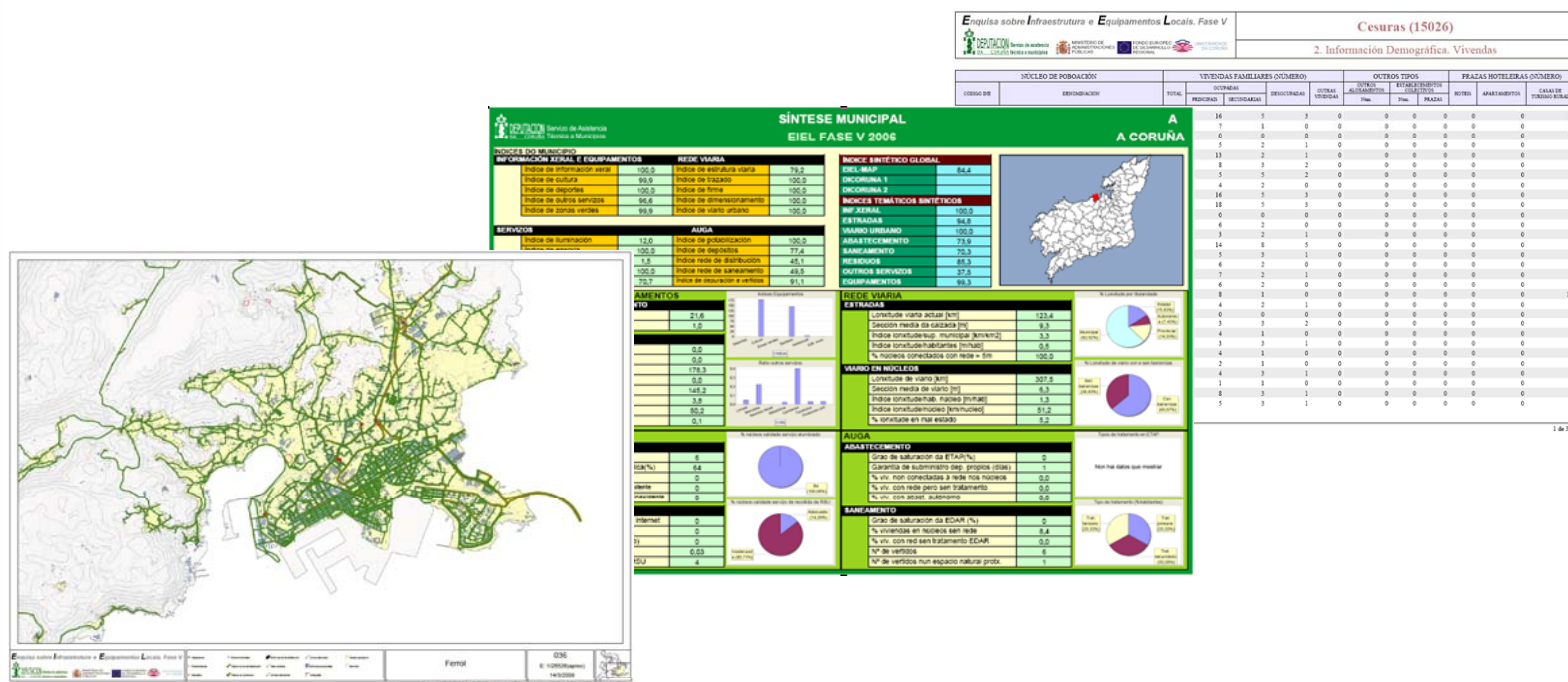
- Selección del ámbito de trabajo
 - gisEIEL está pensada para trabajar a nivel municipal:
 - Permite definir un filtro sobre las capas utilizando un atributo alfanumérico
 - Permite una gestión más eficiente de la información geográfica
 - Facilita el trabajo de digitalización de los grupos de recogida de datos





gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- Generación de Mapas e Informes
 - gisEIEL incorpora subsistemas para la generación de cartografía e informes:
 - Permiten a los usuarios técnicos explotar la información de la BDT-EIEL
 - El formato de salida utilizado para mapas e informes es el PDF

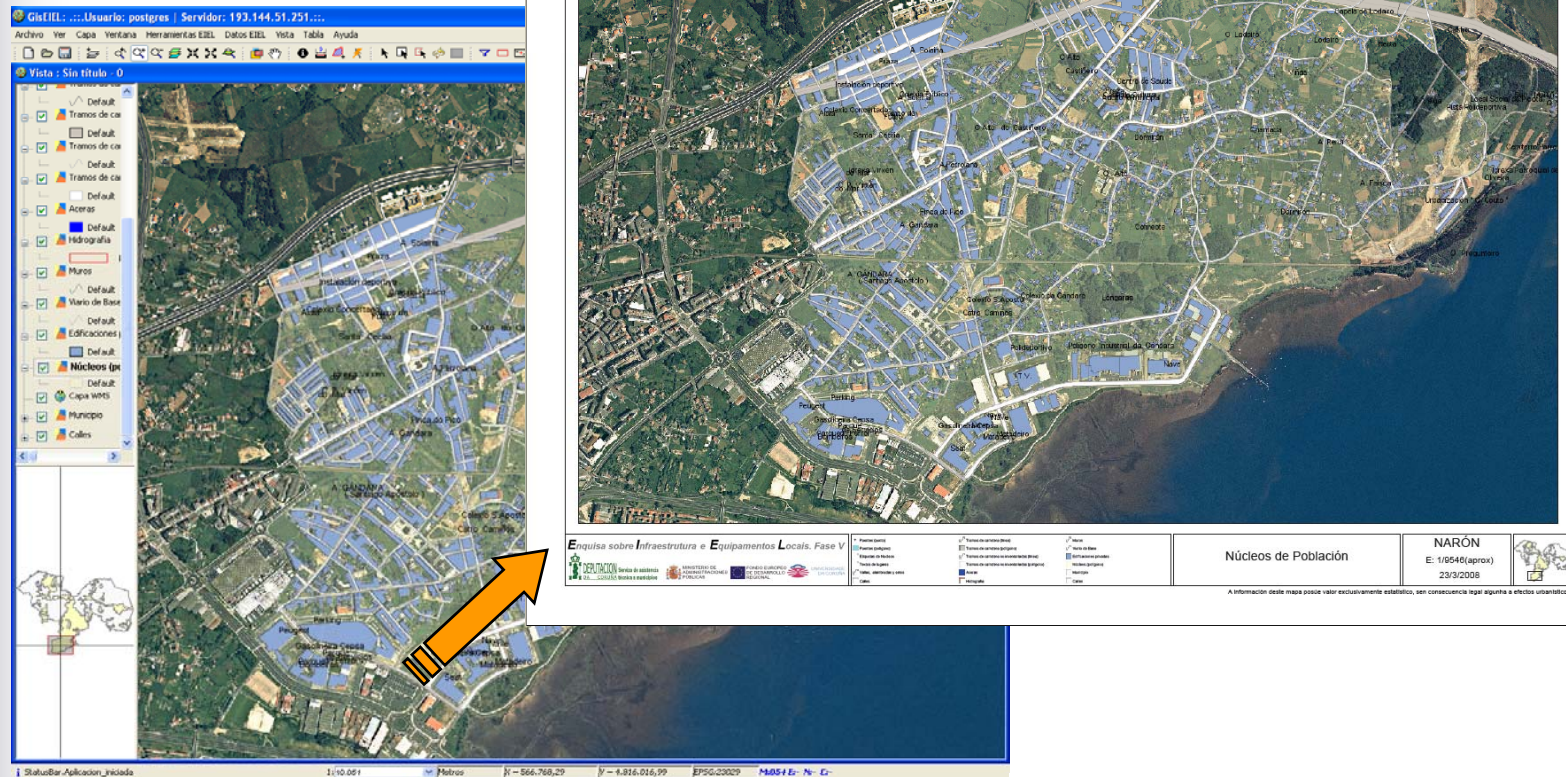


A Coruña,
24 de Abril de 2008



gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

• Impresión de Mapas



A Coruña,
24 de Abril de 2008



gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- Formularios de entidad específicos
 - Los formularios específicos permiten mostrar la información de las entidades de cada capa de una forma más clara y ordenada

Tramos de red de distribución

Red Distribucion

Fase: 2000

Provincia: 15

Municipio: 036

Código Red: 001

Tramos de red de distribución

GeoId: 13518

Código Tramo: 866

Tipo de Material: PVC

Titular: Municipal

Gestión: Otras formas

Estado: Bo

Diámetro: 200

Puesta en Servicio:

Longitud: 1541

Bajo acera:

Bajo calzada:

Editar Entidad

Potabilizadoras

Potabilización

Fase: 2000

Provincia: 15

Municipio: 036

Código Potabilizadora: 001

Potabilizadoras

Datos Identificativos

GeoId: 52

Calidad: Excepciones

Calidad: Control

Calidad: Incumplimientos

Desinfección

Otros

Desinfección

Pretratamiento

Coag. - Flocc.

Datos Administrativos

Decantación

Filtración

EIEL

Lugar de cloración: Noutros

Estado: Bo

Forma de Cloración: Automática

Control analítico: Otro

Organismo Responsable: Otros

Floculación: SI

Esterilización: SI

Decantación: SI

Filtración: SI

Otros: NON

Editar Entidad

Salir

Depósitos

Deposito

2000

15

036

005

Deposito

510

1960

En superficie

Función:

Municipal

Otras formas

Bo

Contador a la salida

Ento interior:

Procedencia:

Motivo:

Capacidad:

20000

Partimentos:

2

HIO

69

9

Cilindrico

Suficiente

año:

Producto: agua

orma: a presion

Limpieza Periodicidad:

Confirmar Edición

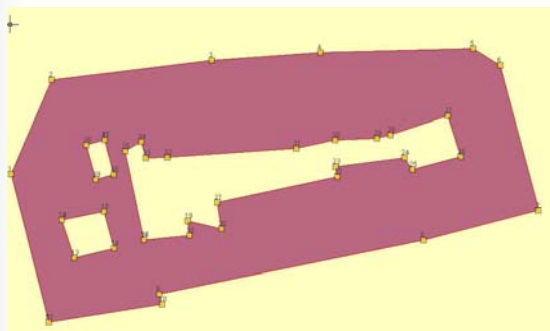
Cancelar Edición



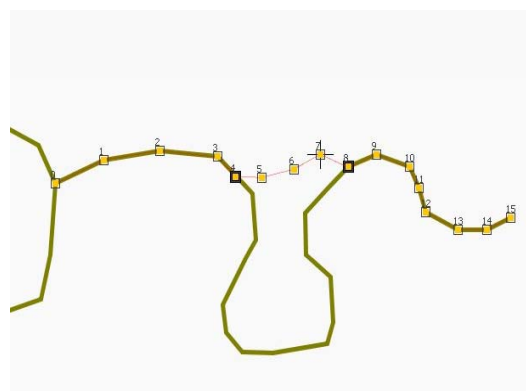
gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- Módulo de edición/digitalización con snapping
 - Proporciona funcionalidades orientadas a los equipos de recogida de datos:
 - Herramientas de edición y digitalización
 - Digitalizar punto/línea/polígono
 - Mover vértices, redigitalizar geometría, cortar geometría...
 - Herramientas de ayuda a la edición/digitalización (snapping)

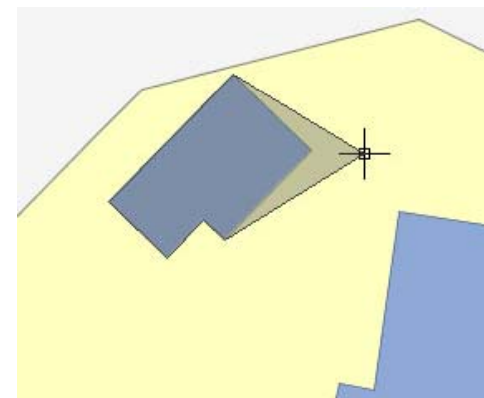
Edición (polígono)



Redigitalización



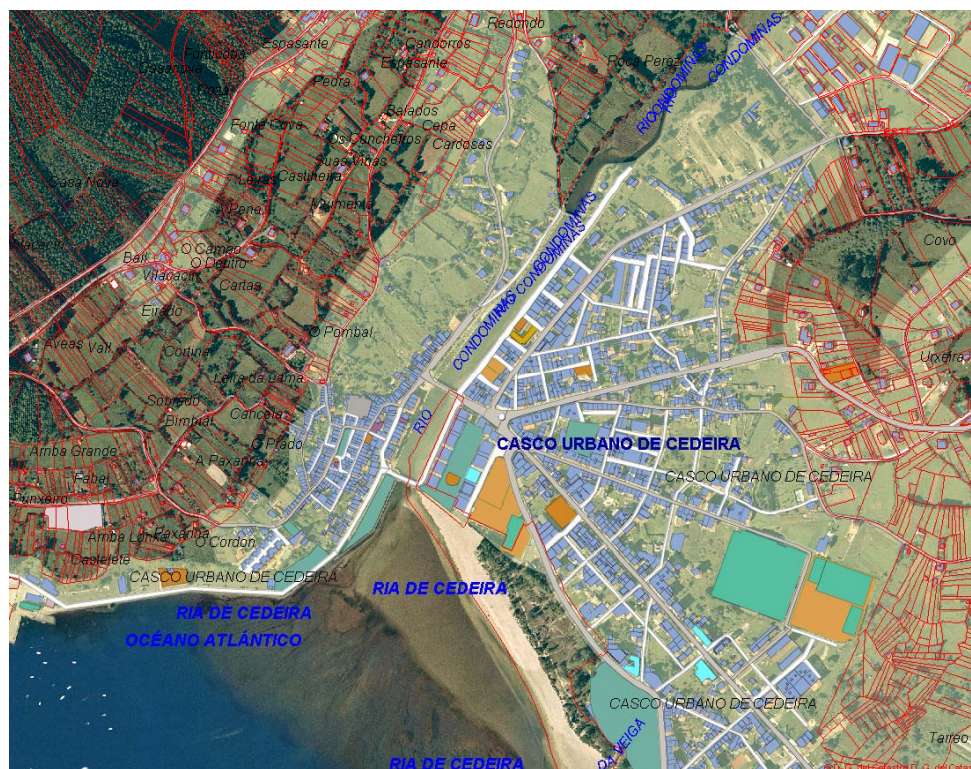
Mover Vértice





gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- Acceso a servicios OGC
 - gisEIEL incorpora un cliente WMS y WFS, lo que le permite acceder a servicios estándar de entidades geográficas y de mapas.
 - Estas herramientas cliente permiten a gisEIEL integrar en una misma vista datos locales y remotos



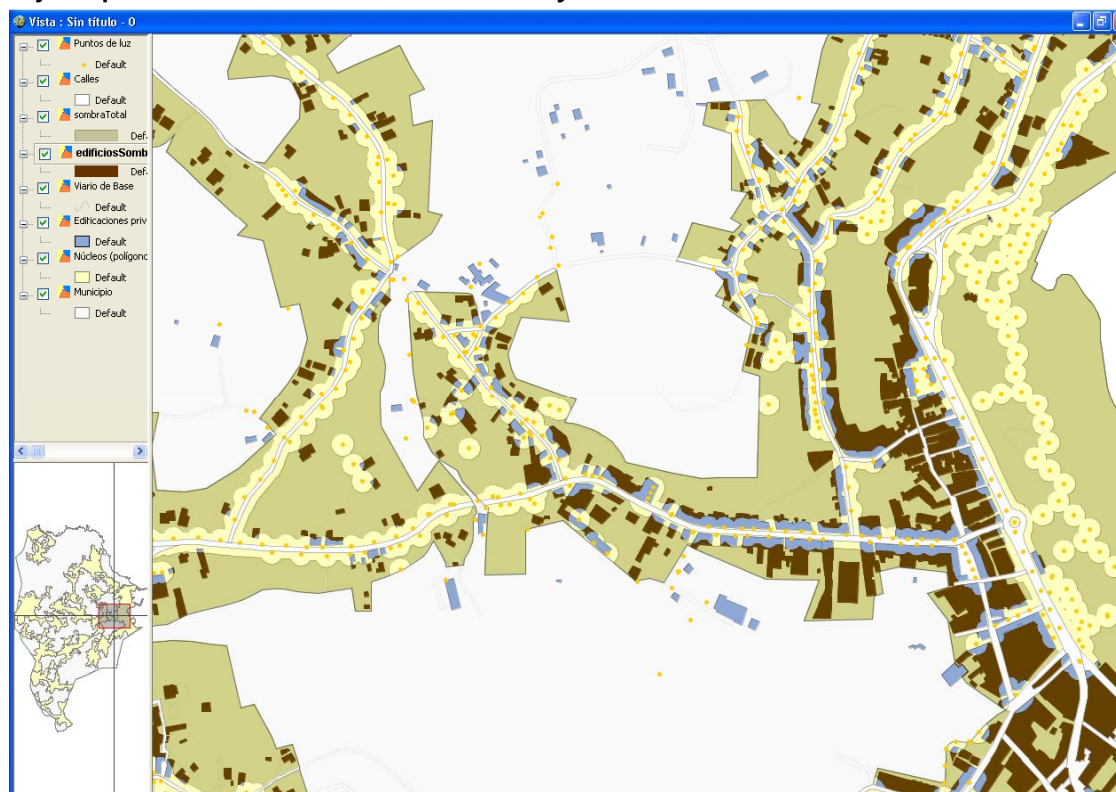




gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL

- Herramientas de análisis espacial
 - Permite realizar análisis territorial a través de operaciones espaciales y alfanuméricas

Ejemplo: Cálculo de viviendas y tramos de calle con déficit de alumbrado





Guión de la presentación

1. Ventajas de los SIG
2. gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL
3. La Base de Datos Territorial de la EIEL
4. Descarga de Datos
5. Funcionalidades de gisEIEL



Base de datos territorial de la EIEL (BDT-EIEL)

- **Contiene información de análisis:**
 - Información demográfica
 - Planeamiento urbanístico
 - Equipamientos
 - Red de abastecimiento
 - Red de saneamiento
 - Viario (carreteras, calles)
 - Servicios (recogida basura, alumbrado)

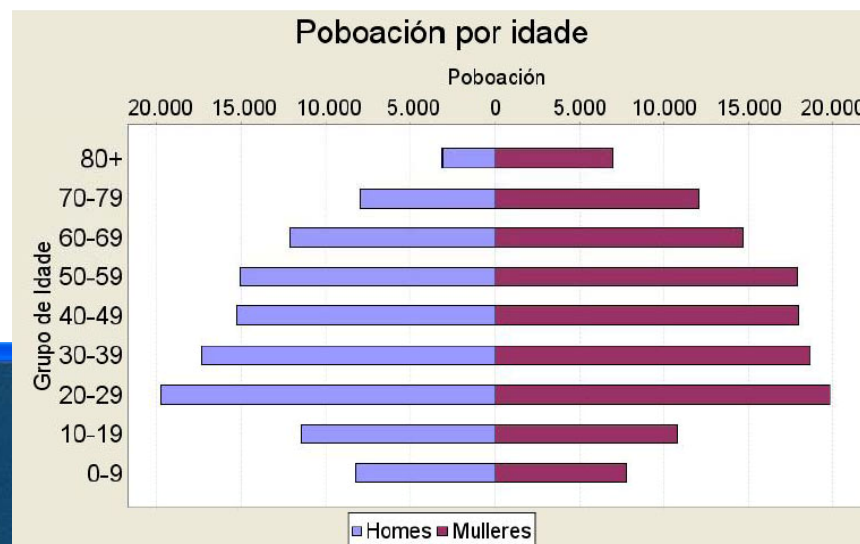
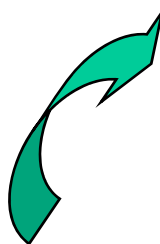


Base de datos territorial de la EIEL (BDT-EIEL)

Información demográfica

Información demográfica:

- Población por edad.
- Índice de población
- Etc.

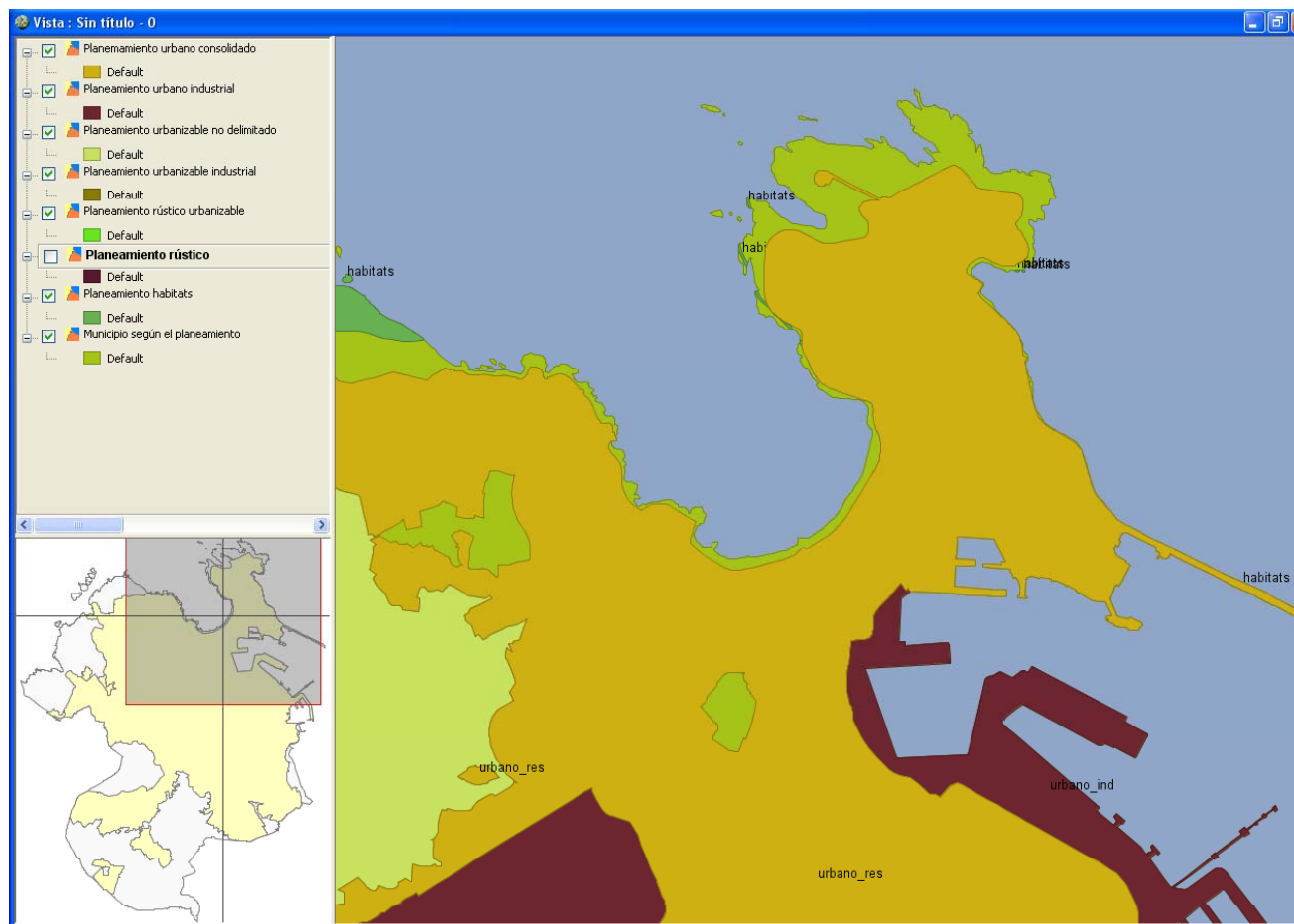




Base de datos territorial de la EIEL (BDT-EIEL)

Planeamiento urbanístico

Superficie de los distintos tipos de planeamiento en A Coruña

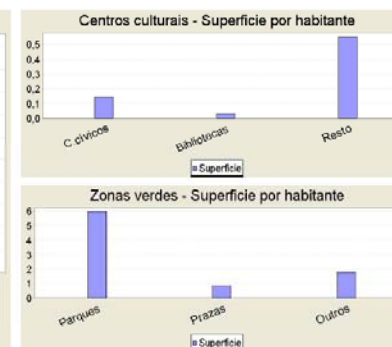
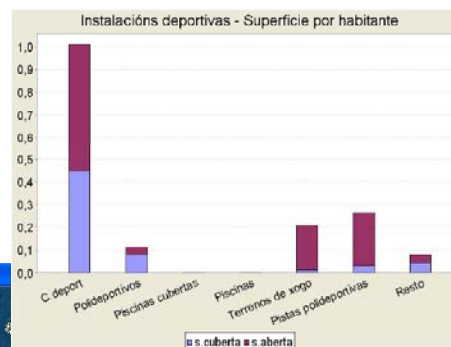
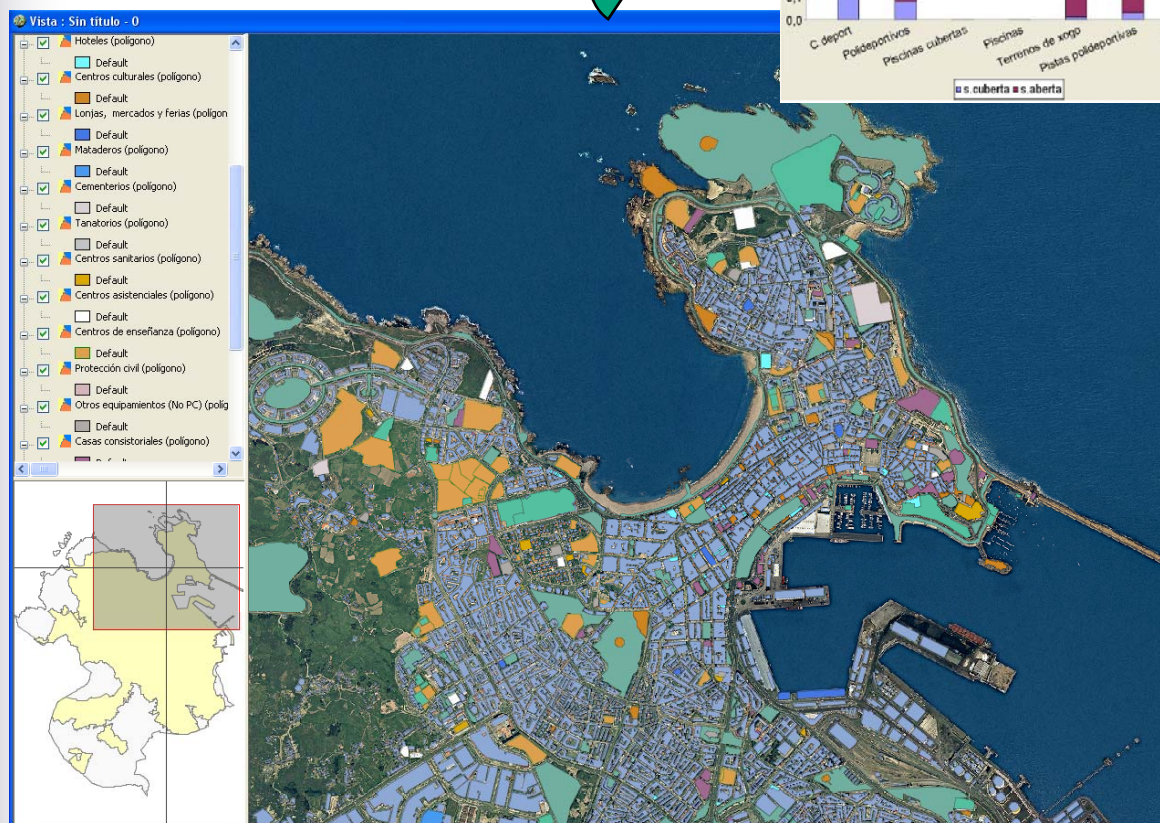


A Coruña,
24 de Abril de 2008



Base de datos territorial de la EIEL (BDT-EIEL)

Equipamientos

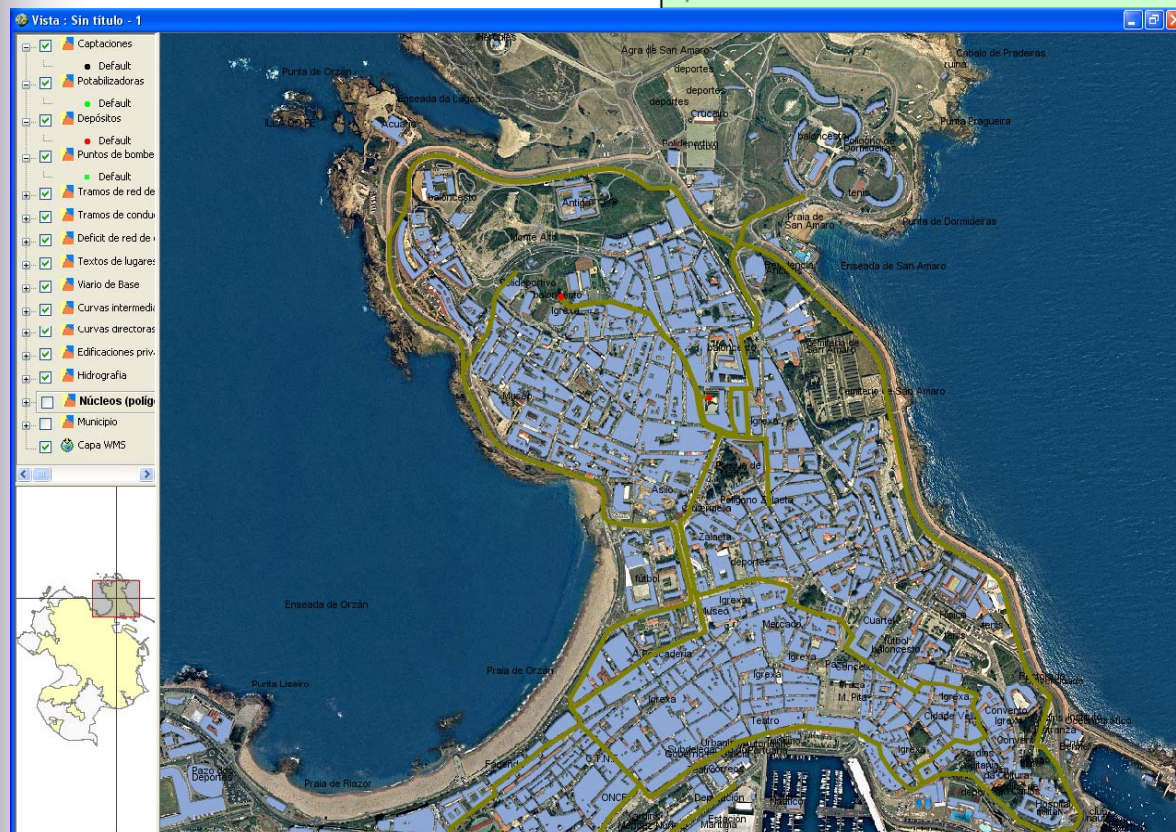




Base de datos territorial de la EIEL (BDT-EIEL)

Red de abastecimiento

REDE DE DISTRIBUCIÓN	Lonxitude total (km)	lonx. red int. nucleos / área total núcleos (km/ha)
	0,225	0,000
	% en fibrocemento	lonx rede int. nucl. / viv totais en núcleos (km/viv)
	0,00	0,000
		Necesidade estimada (km)
		0,225





Base de datos territorial de la EIEL (BDT-EIEL)

Red de saneamiento

REDE DE EVACUACIÓN	Lonxitude total (km)	km rede sumi. núcleos/área total núcleos servidos (km/ha)
	206,653	0,082
	% unitario	km rede sumi. núcleos/nº de vivendas en núcleos servidos
	98,1	0,002
	km rede núcleos / km de rúas	km rede sumi. núcleos/nº hab.totales en núcleos servidos
	0,688	0,001
		km rede sumi. pluviais/área de núcleos
		0,000
		km colector/km rede de sumidoiro
		0,000
		Necesidade estimada (km)
		211,144

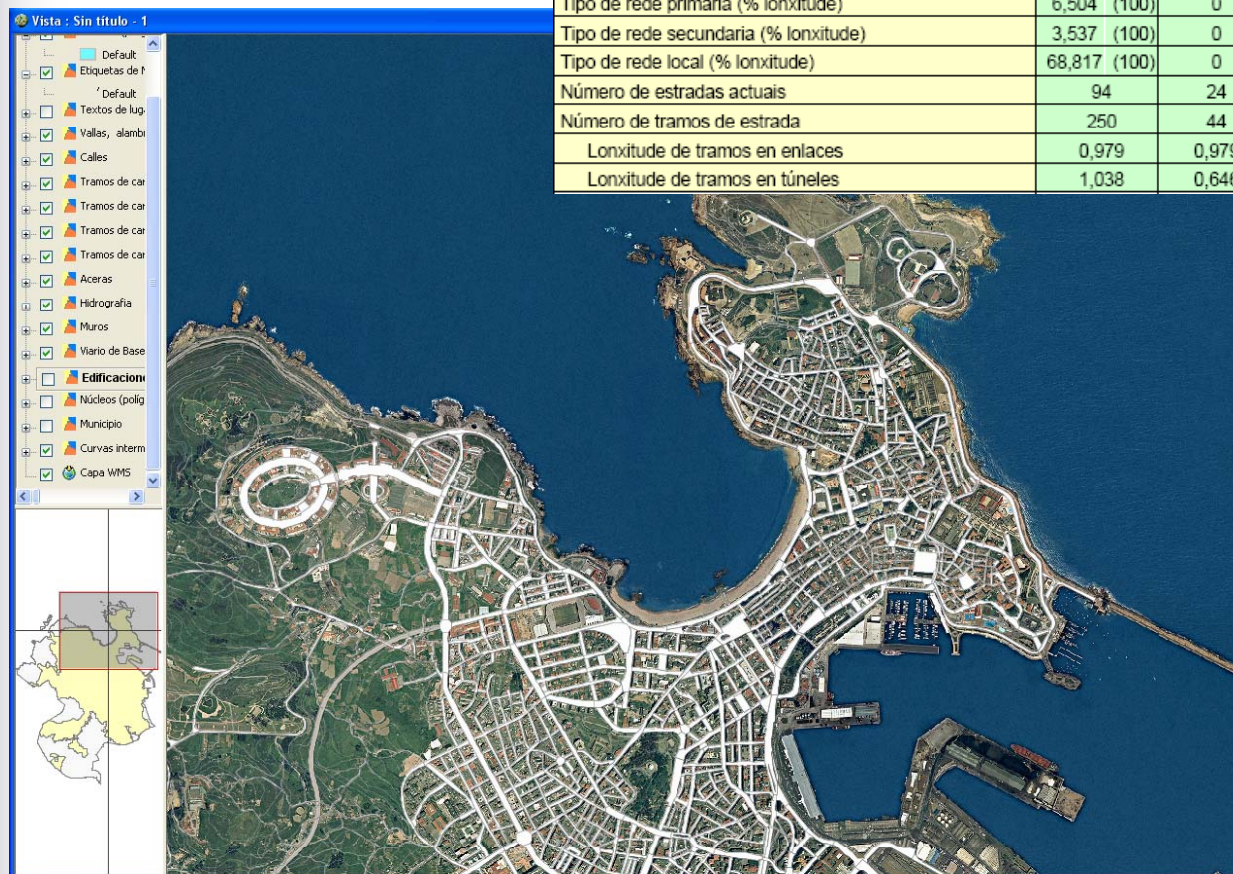




Base de datos territorial de la EIEL (BDT-EIEL)

Viario (Carreteras, calles, ...)

ESTRUTURA E TRAZADO	Total	Estatat	Autonómica	Provincial	Municipal
Lonxitude viario actual [km]	123,425	19,534	9,169	17,560	77,162
Lonxitude media das estradas [km]	4,556	8,536	10,225	3,108	1,538
Lonxitude media dos tramos de estrada [km]	0,568	0,444	1,530	0,627	0,459
Tipo de rede estrutural (% lonxitude)	21,142 (100)	75	25	0	0
Tipo de rede primaria (% lonxitude)	6,504 (100)	0	32	68	0
Tipo de rede secundaria (% lonxitude)	3,537 (100)	0	0	100	0
Tipo de rede local (% lonxitude)	68,817 (100)	0	0	9	91
Número de estradas actuais	94	24	6	8	56
Número de tramos de estrada	250	44	10	28	168
Lonxitude de tramos en enlaces	0,979	0,979	0,000	0,000	0,000
Lonxitude de tramos en túneles	1,038	0,646	0,000	0,000	0,392

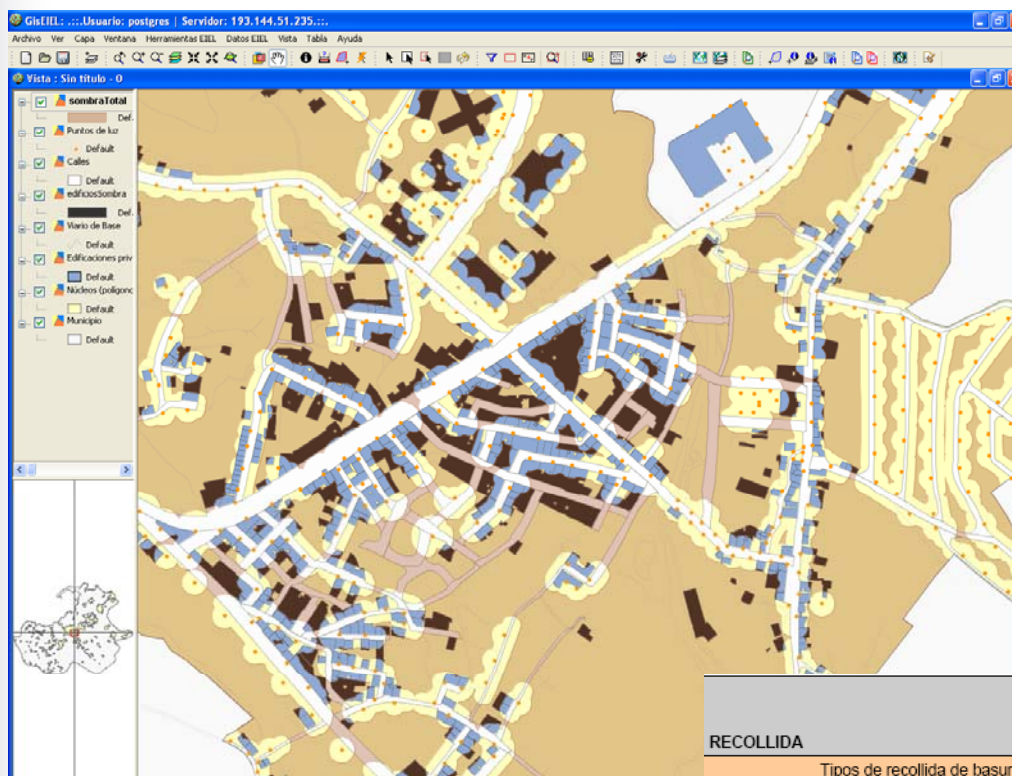


A Coruña,
24 de Abril de 2008



Base de datos territorial de la EIEL (BDT-EIEL)

Servicios (Recogida de basura, alumbrado)



Población, viviendas y
calles sin luz

Información sobre
Recogida de basura

RECOLLIDA	Forma de xestión	Nº colect. municipio	Nº colect. media núcleos	%núcleos calidade do servizo inadecuada	Periodicidade
Tipos de recollida de basura					
Non selectiva	Outros	0	0,0	100,0	Diario
Orgánica	Outros	4919	819,8	83,3	Diario
Vidro	Outros	506	84,3	100,0	Quincenal
Papel ou cartón	Outros	527	87,8	100,0	Quincenal
Pilas	Outros	1067	177,8	83,3	Quincenal
Envases e plásticos	Outros	1111	185,2	83,3	Diario
Outros	Outros	170	28,3	100,0	Diario
Total municipal			% municipal		
Poboación con servizo inadecuado			100,000		
Producción de residuos [Tm/año]			110468,800		
Empleados plantilla limpeza rúas			0		



Guión de la presentación

1. Ventajas de los SIG
2. gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL
3. La Base de Datos Territorial de la EIEL
4. Descarga de Datos
5. Funcionalidades de gisEIEL



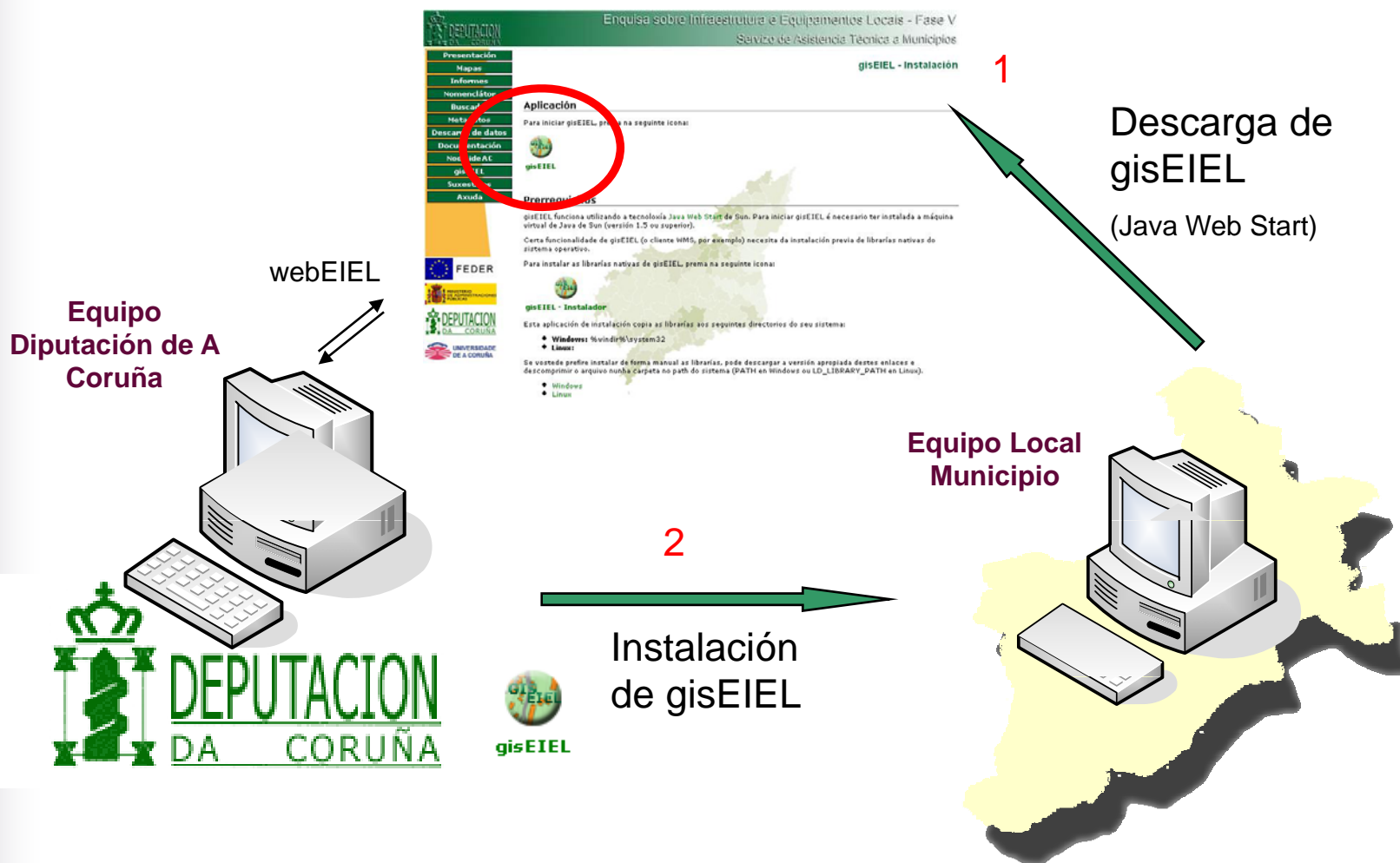
Descarga de Datos

- gisEIEL permite la descarga de la cartografía municipal contenida en la BDT-EIEL (Base de Datos Territorial de la EIEL)
- La descarga se realiza de forma sencilla y práctica.
- Pasos a seguir:
 - Instalar la aplicación **gisEIEL** desde la web de la EIEL
 - Instalar el servidor de bases de datos **PostgreSQL 8.1** con la extensión de **PostGIS**
 - Desde la aplicación, utilizar el asistente para descargar e instalar la base de datos de la EIEL.



Descarga de Datos

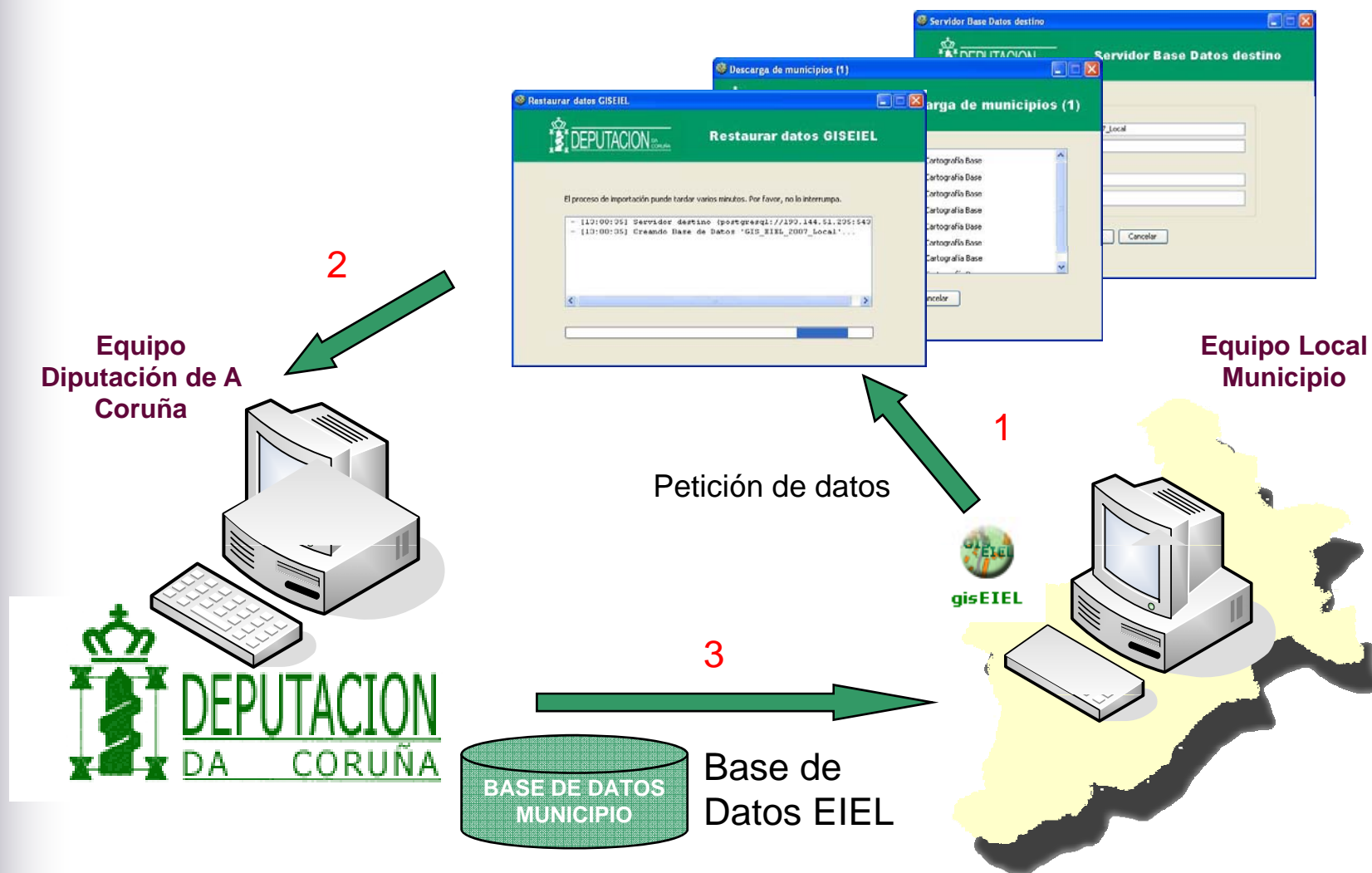
www.dicoruna.es/webeiel/giseiel/instalacion.do



A Coruña,
24 de Abril de 2008



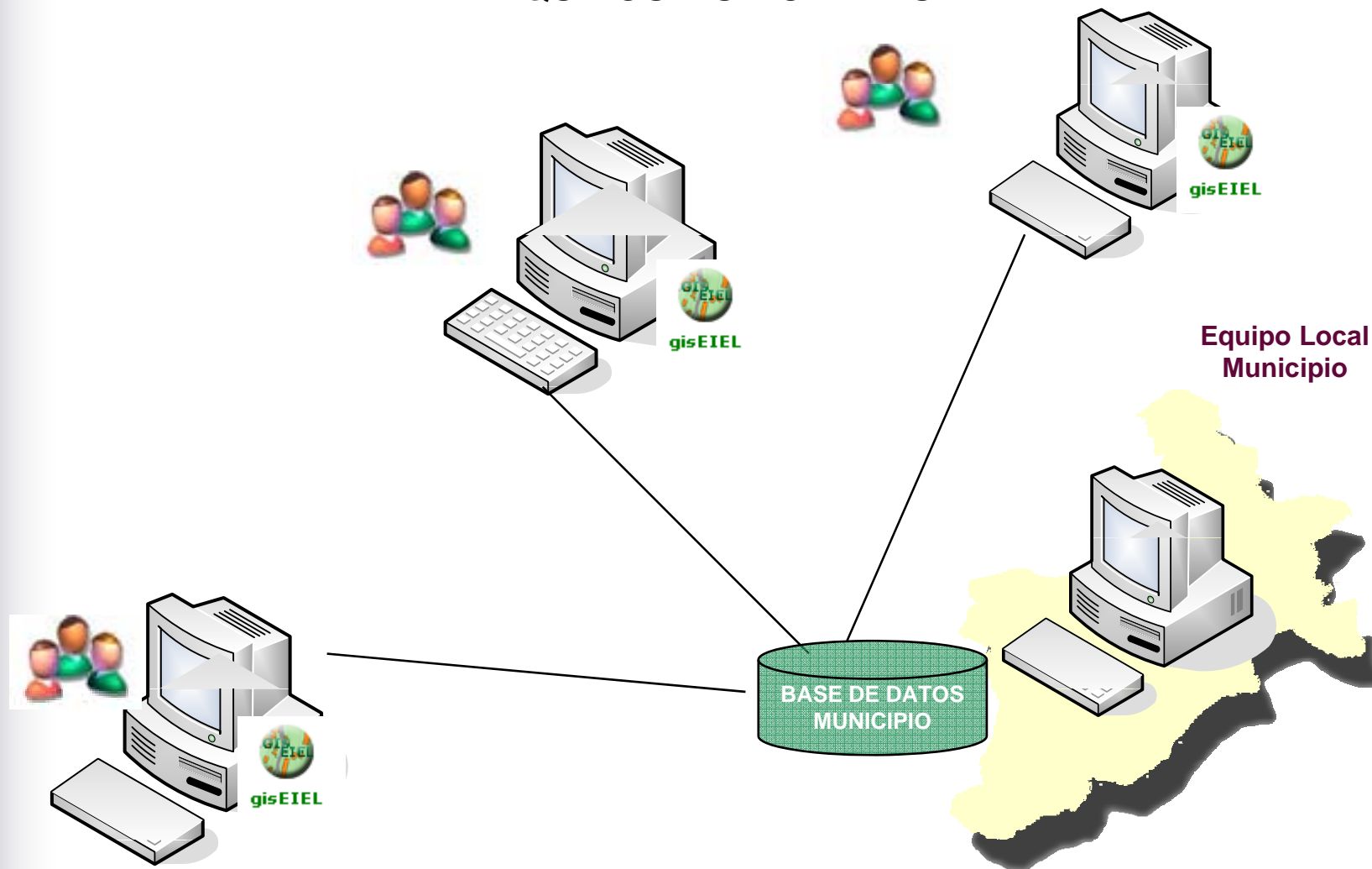
Descarga de Datos





Descarga de Datos

EQUIPOS MUNICIPALES



A Coruña,
24 de Abril de 2008



Descarga de Datos

- Conexión la aplicación como usuario con permisos para descargar cartografía municipal.
- La conexión se realiza con el servidor de producción:

Formulario de Login

Identificación

Servidor 193.144.51.251

Puerto 5432

Base de Datos GIS_EIEL_2007

Usuario usuario_municipal

Contraseña *****

☐ Entrar sin autenticarse

Aceptar Salir



Descarga de Datos

- Formulario para introducir la información sobre la base de datos local que se va a crear

Servidor Base Datos destino

DEPUTACION DA CORUÑA

Servidor Base Datos destino

Parámetros conexión Base Datos

Base de Datos: GIS_EIEL_2007_Local

Servidor: 127.0.0.1

Puerto: 5432

Usuario: postgres

Contraseña: *****

Aceptar Cancelar



Descarga de Datos

- El usuario escoge los municipios que desea descargarse.
- Sólo aparecen aquellos para los que tiene permisos.

Descarga de municipios (1)

DEPUTACION DA CORUÑA

Descarga de municipios (1)

[15/001] - Abegondo	<input type="checkbox"/> Eiel Fase V	<input type="checkbox"/> Cartografía Base
[15/002] - Ames	<input type="checkbox"/> Eiel Fase V	<input type="checkbox"/> Cartografía Base
[15/003] - Aranga	<input type="checkbox"/> Eiel Fase V	<input type="checkbox"/> Cartografía Base
[15/004] - Ares	<input type="checkbox"/> Eiel Fase V	<input type="checkbox"/> Cartografía Base
[15/005] - Arteixo	<input type="checkbox"/> Eiel Fase V	<input type="checkbox"/> Cartografía Base
[15/006] - Arzúa	<input type="checkbox"/> Eiel Fase V	<input type="checkbox"/> Cartografía Base
[15/007] - A Baña	<input type="checkbox"/> Eiel Fase V	<input type="checkbox"/> Cartografía Base



Descarga de Datos

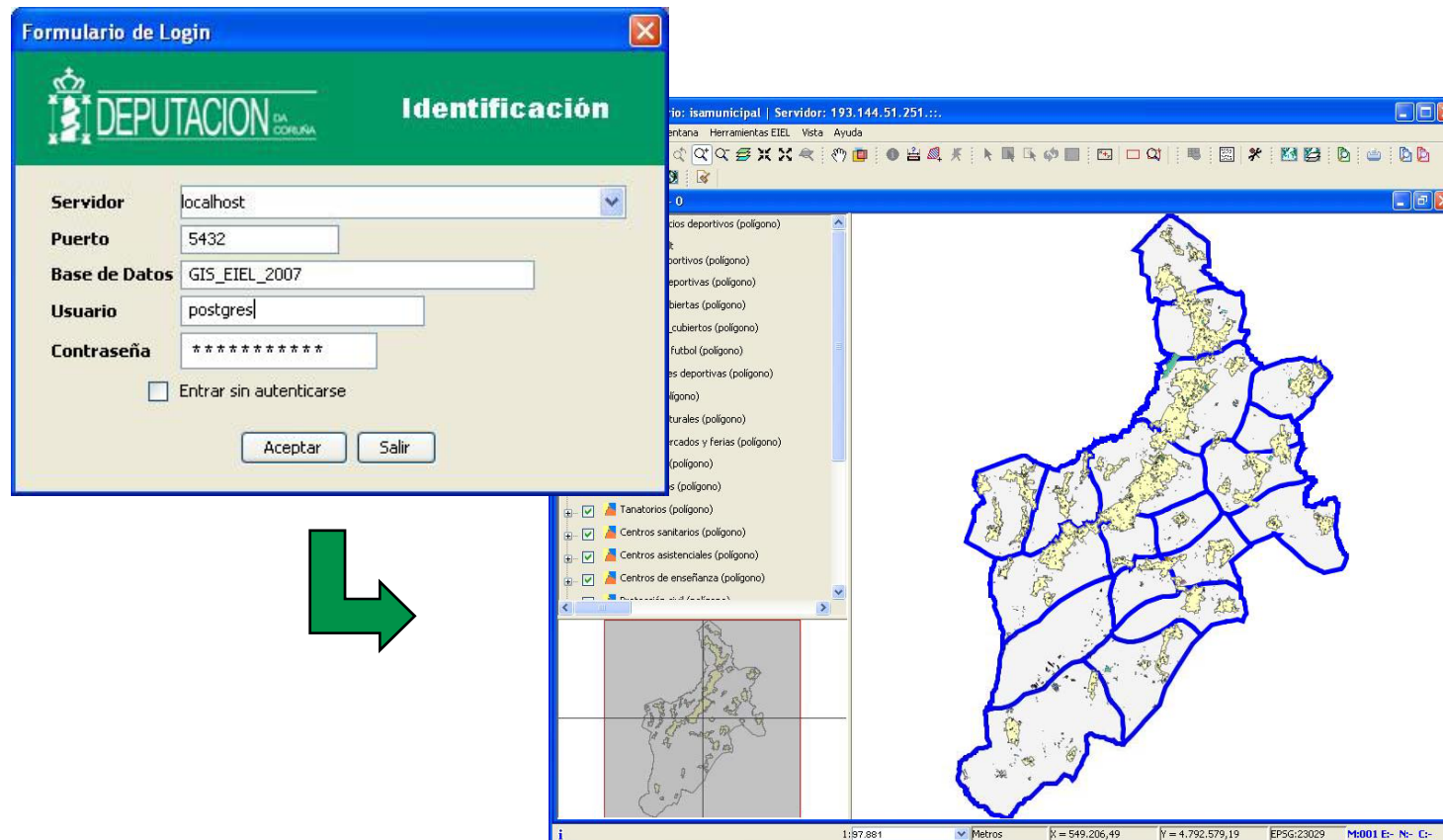
- Ventana de proceso de instalación de la BDT-EIEL con la cartografía de los municipios seleccionados





Descarga de Datos

- Después de la instalación el usuario podrá conectarse a la base de datos local con la cartografía del municipio descargado:





Guión de la presentación

1. Ventajas de los SIG
2. gisEIEL: El SIG Software Libre de la EIEL
3. La Base de Datos Territorial de al EIEL
4. Descarga de Datos
5. Funcionalidades de gisEIEL



Cargar mapa (1)

1. Identificación.

- Datos de conexión.
- Usuario y contraseña.

2. Selección de constantes.

- Municipios.
- Carreteras.
- Aguas.

Formulario de Login

Identificación

Servidor: 193.147.33.215

Puerto: 5432

Base de Datos: GIS_EIEL_2007

Usuario:

Contraseña:

☐ Entrar sin autenticarse

Aceptar Salir



Selección de Constantes

Municipios Carreteras Aguas

Seleccione Municipio: 036 - Ferrol

Seleccione Entidad: 0000 - Ferrol

Seleccione Nucleo: 01 - Ferrol

Cargar municipios adyacentes: ☐

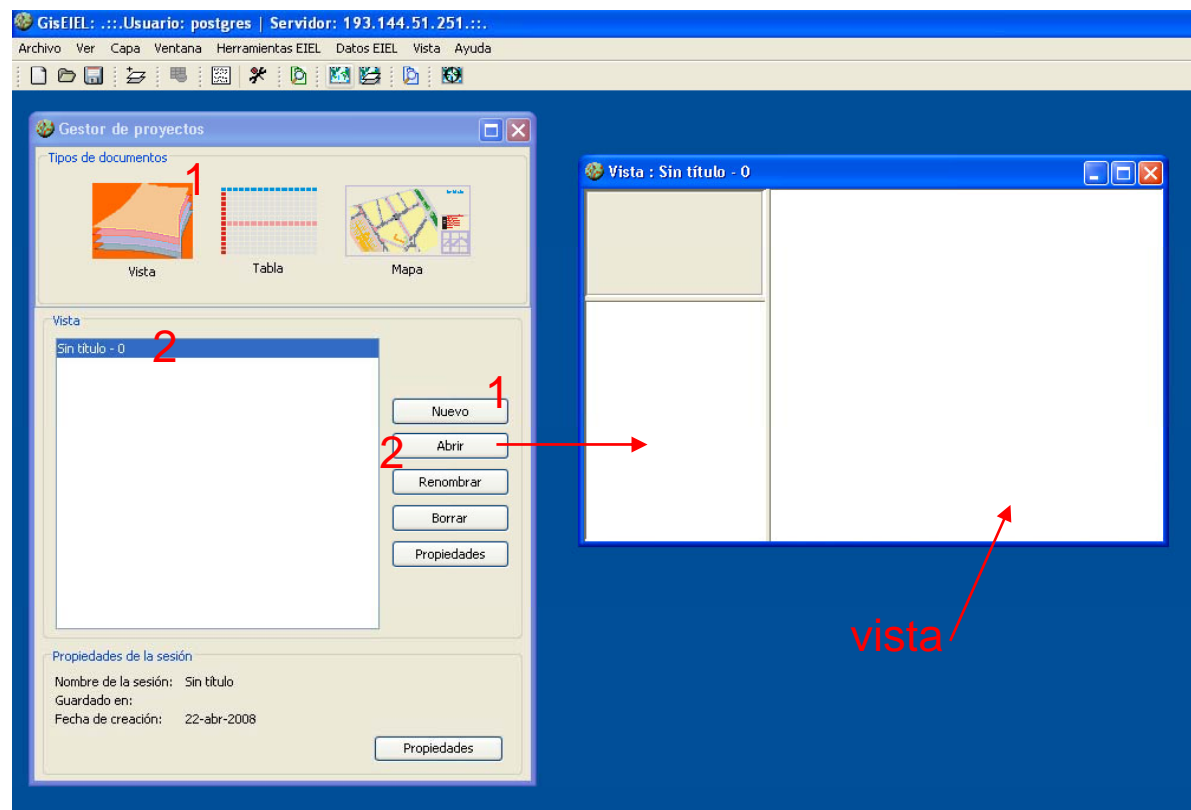
Aceptar



Cargar mapa (2)

3. Abrir Vista.

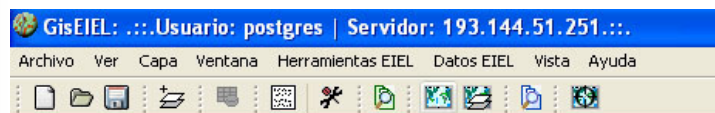
1. Seleccionamos vista y pulsamos botón Nuevo.
2. Seleccionar vista y pulsar botón Abrir.



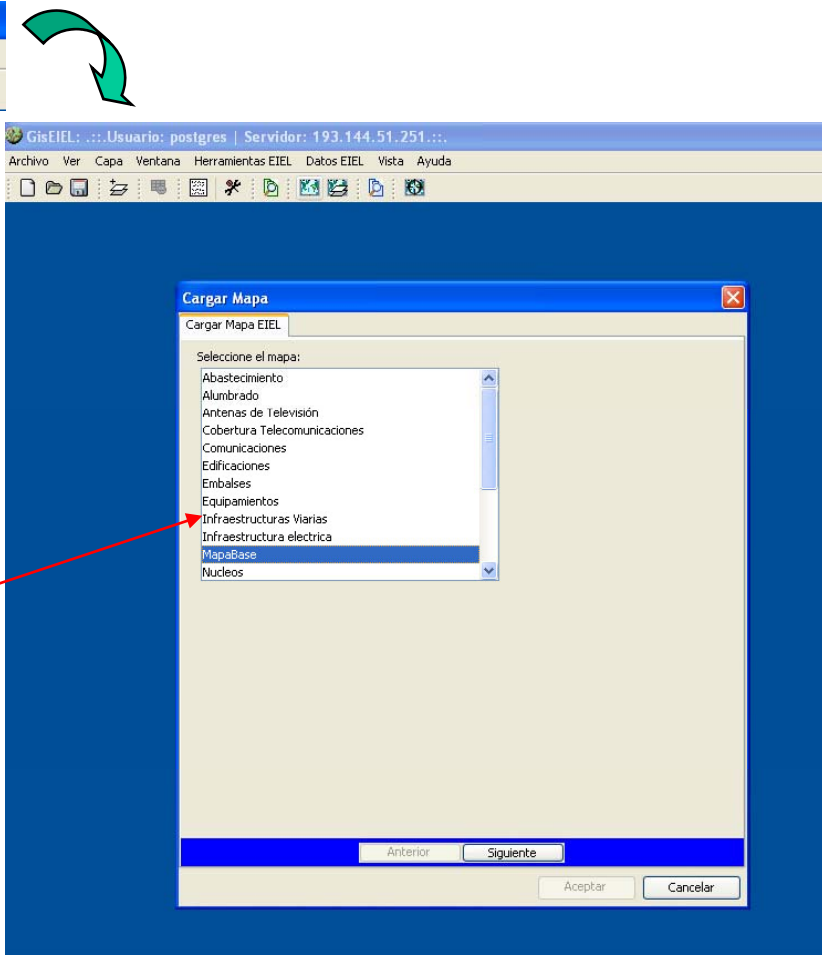


Cargar mapa (3)

4. Cargar mapa.



Cargar mapa

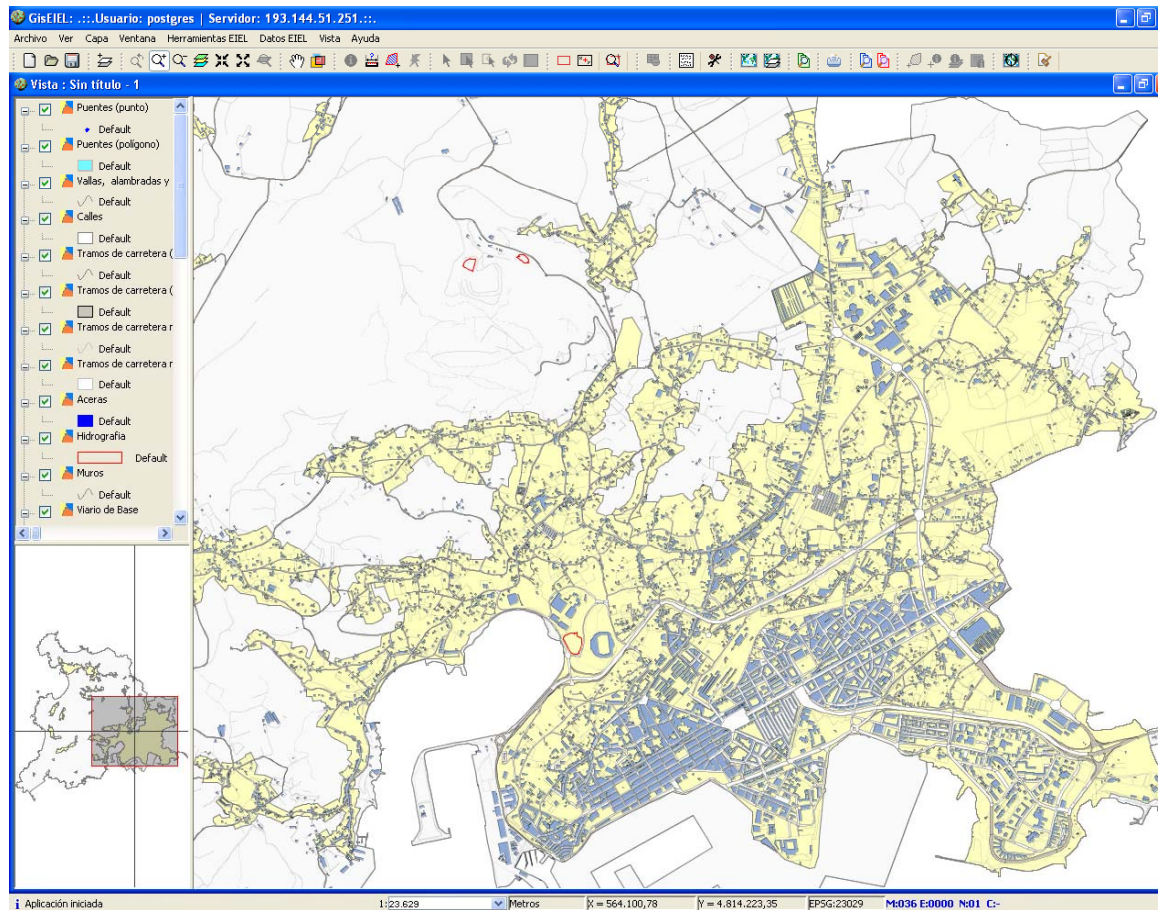


Lista de mapas



Cargar mapa (4)

5. Mapa de Infraestructuras viarias de Ferrol.



A Coruña,
24 de Abril de 2008

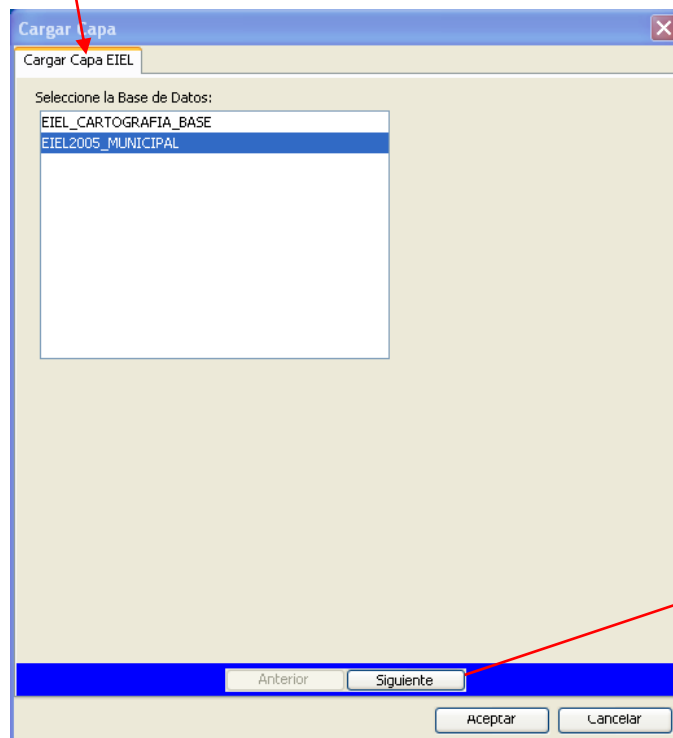


Cargar capa (1)

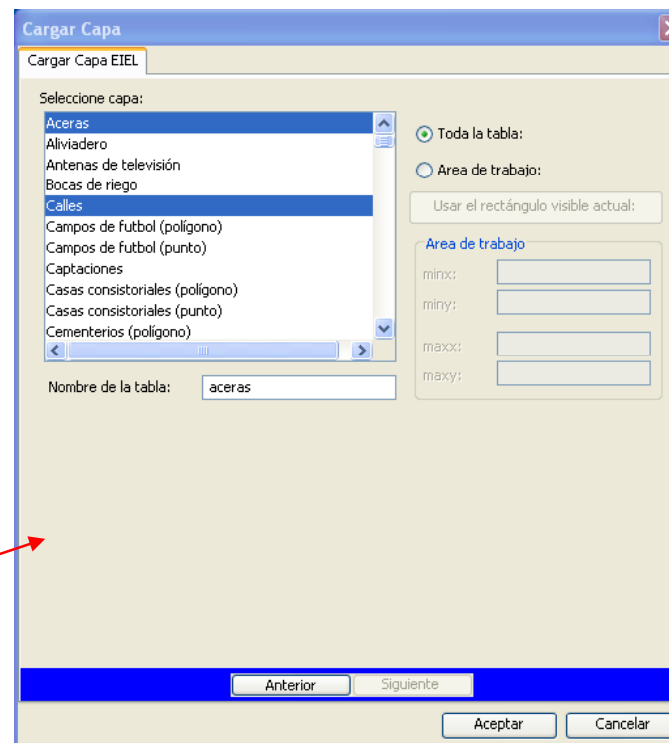
1. Cargar capa



2. Seleccionar Base de Datos



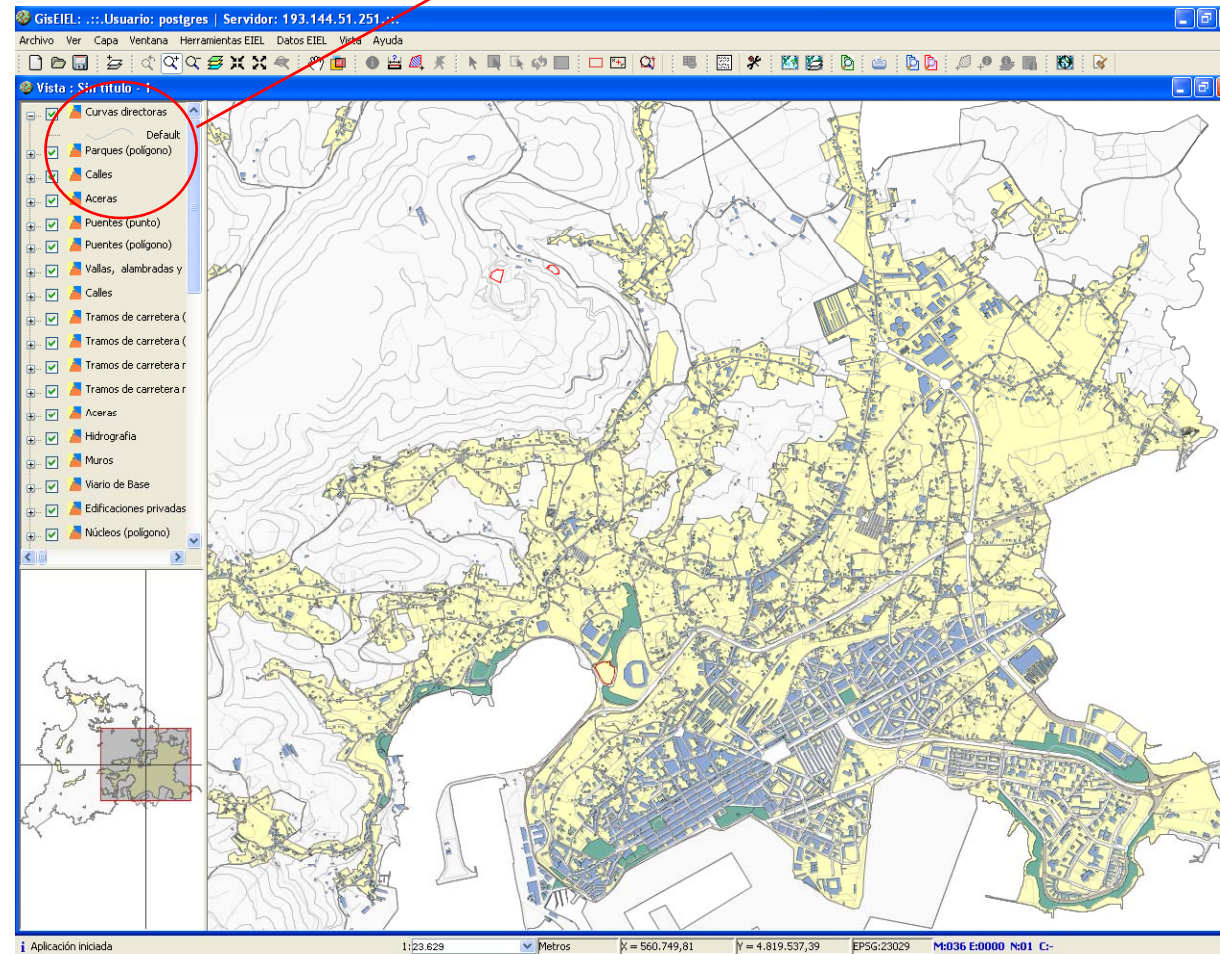
3. Seleccionar la o las capas (pulsando tecla 'Control')





Cargar capa (2)

Capas cargadas





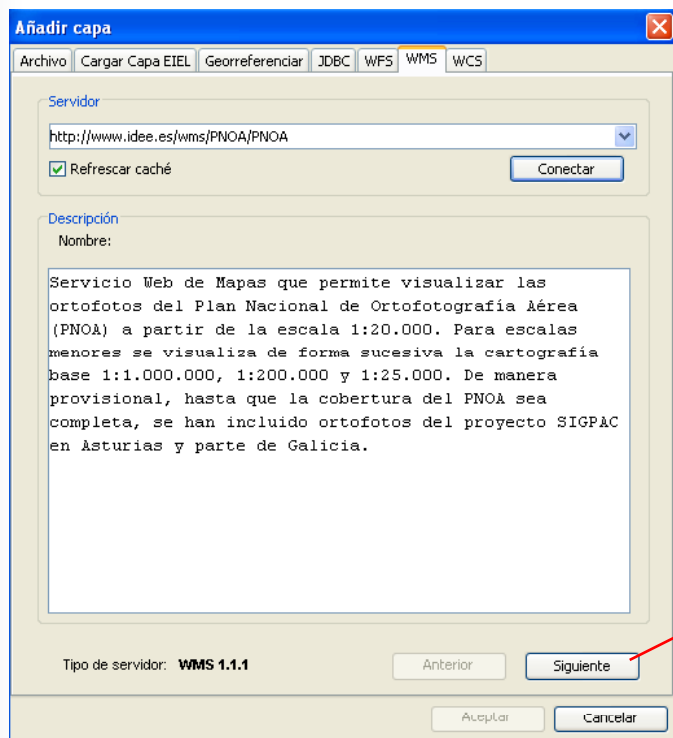
Cargar capa WMS(1)

1. Añadir capa de un WMS.

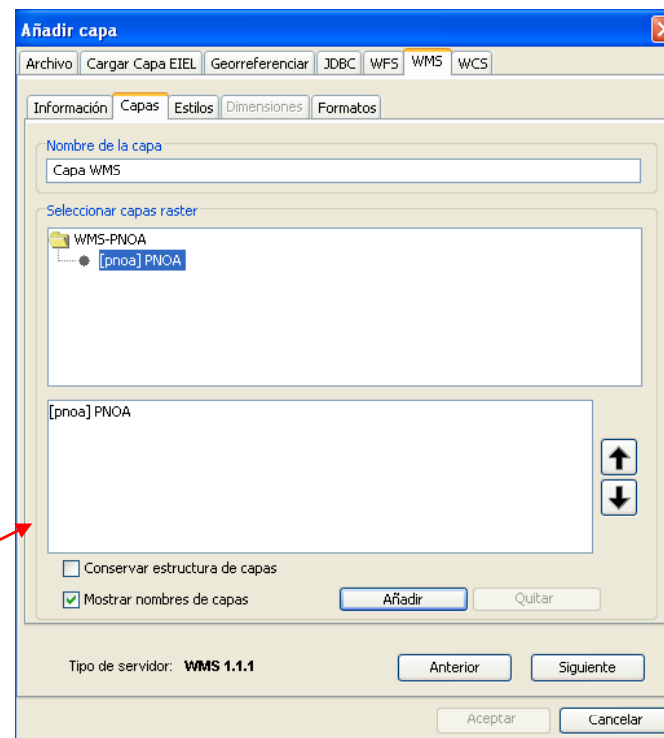


Añadir capa

2. Conexión al WMS.



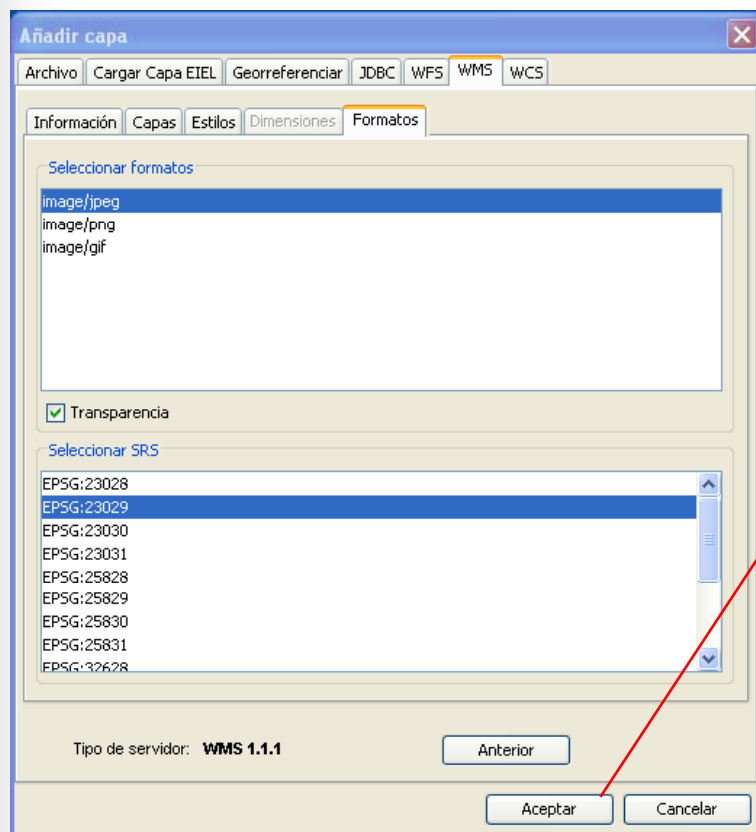
3. Selección de capas del raster



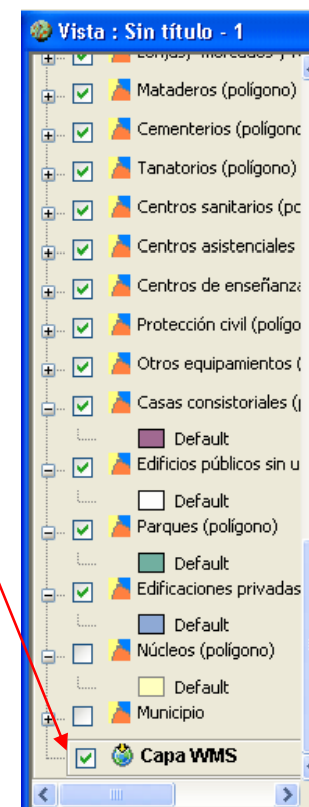


Cargar capa WMS(2)

4. Selección del formato y el SRS.



Puede mover la capa de posición y colocarla en la posición que desee (hacer clic sobre la capa y arrastrar)

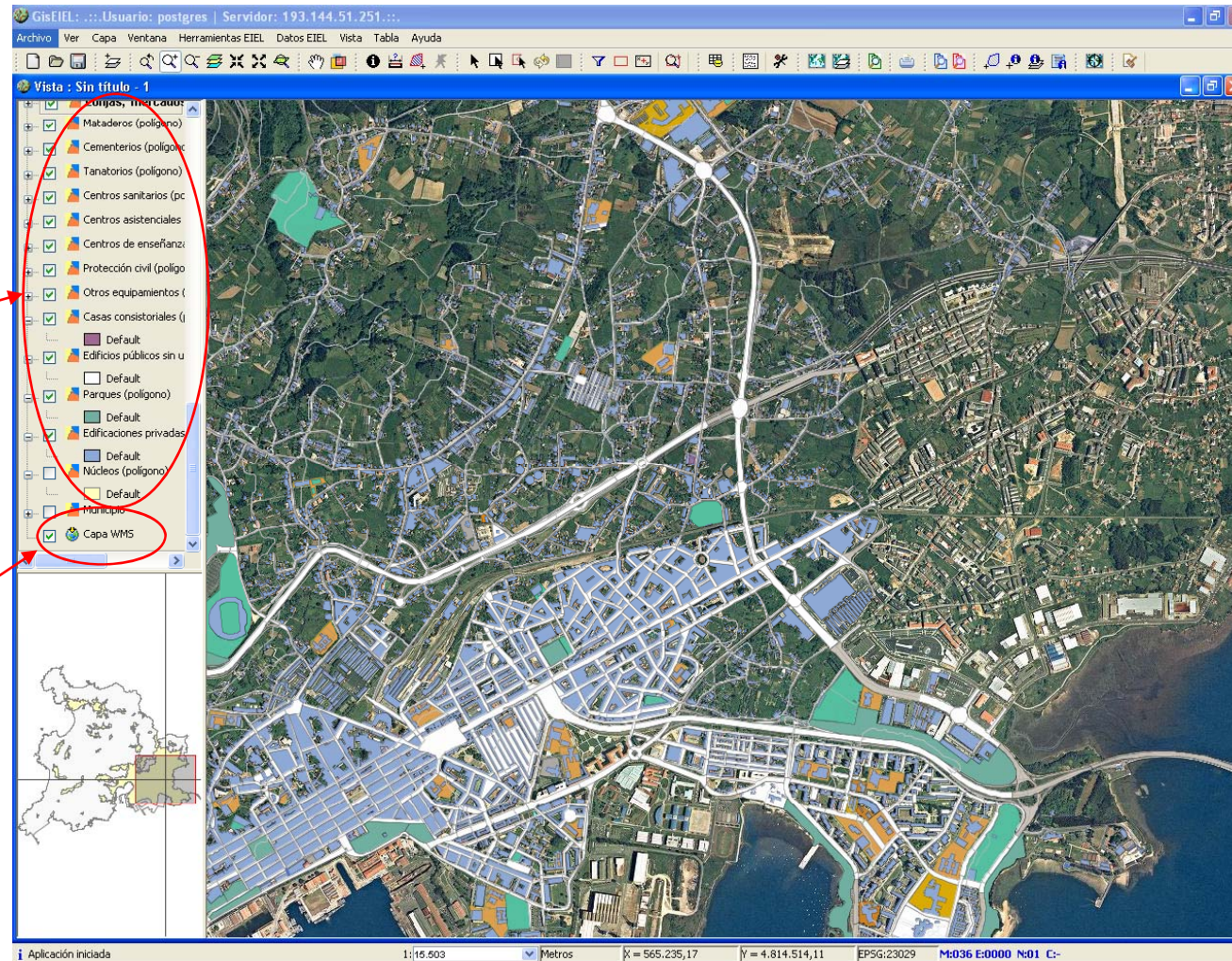




Cargar capa WMS(2)

Capas EIEL

Capa WMS

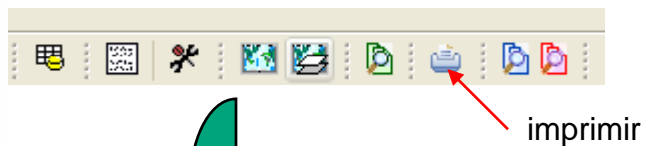


A Coruña,
24 de Abril de 2008



Impresión de cartografía(1)

1. Imprimir cartografía.



Parámetros de impresión

Definición de los parámetros

Municipio: 036

Título: Ferrol

Fecha: Abril 2008

Escala 1: 10000

Tamaño: A3

Aceptar Cancelar

Proceso de generación

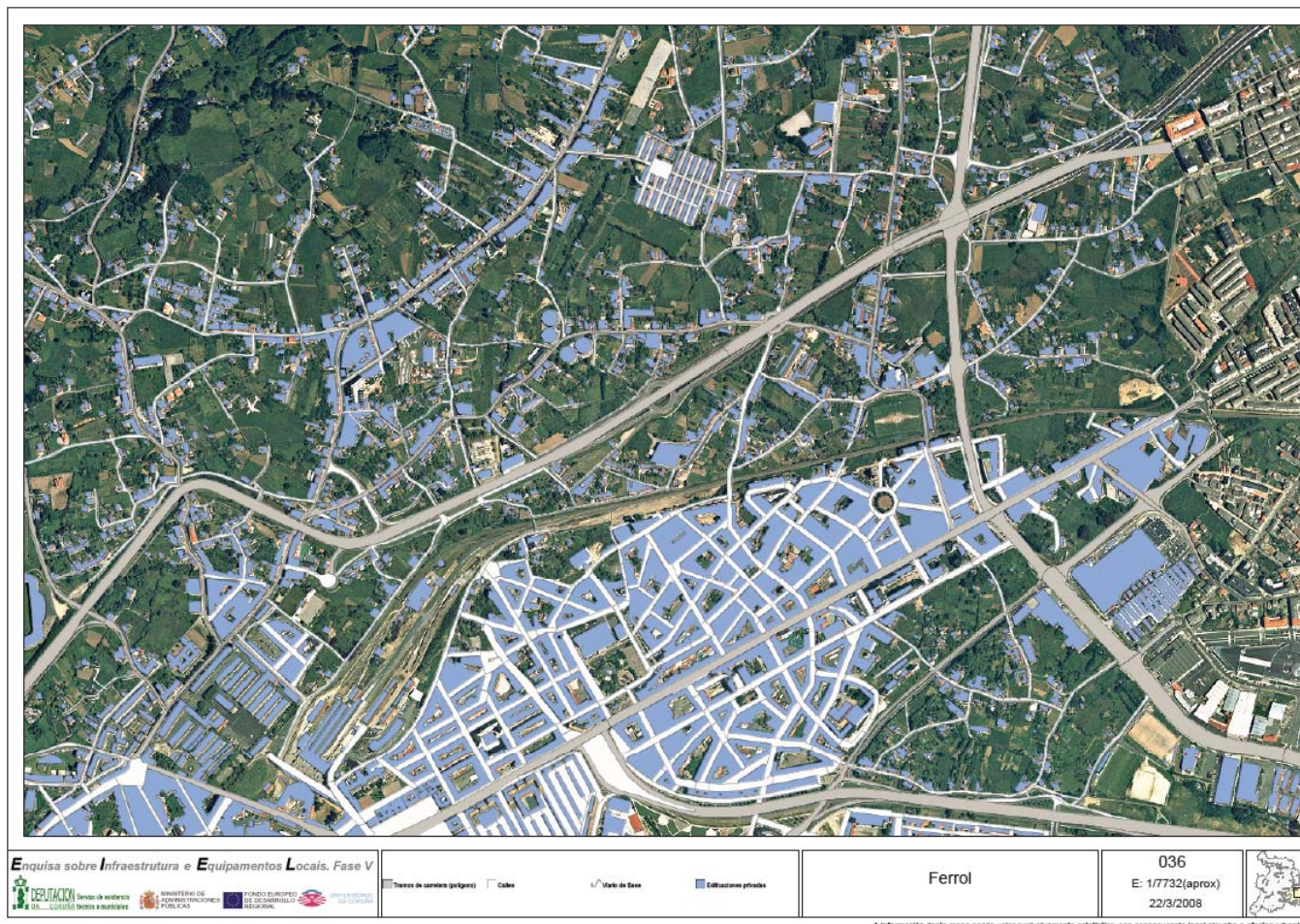
Parámetros cartografía.

1. Zona cartográfica
2. Título cartografía
3. Fecha
4. Escala
5. Tamaño cartografía



Impresión de cartografía(2)

2. Cartografía lista para ser impresa.



A Coruña,
24 de Abril de 2008



Buscador

- Se pueden realizar búsquedas

Buscador GisEiel

DEPUTACION DA CORUÑA

Buscar

santa maria

Buscar

Resultados de búsqueda

Nº Resultados	Tipo de entidad
3	Cementerios (polígono)
3	Etiquetas de Elementos Singulares
4	Etiquetas de Equipamientos
3	Otros equipamientos (No PC) (polígono)

Ver Detalles

Titulo ListarEntidades

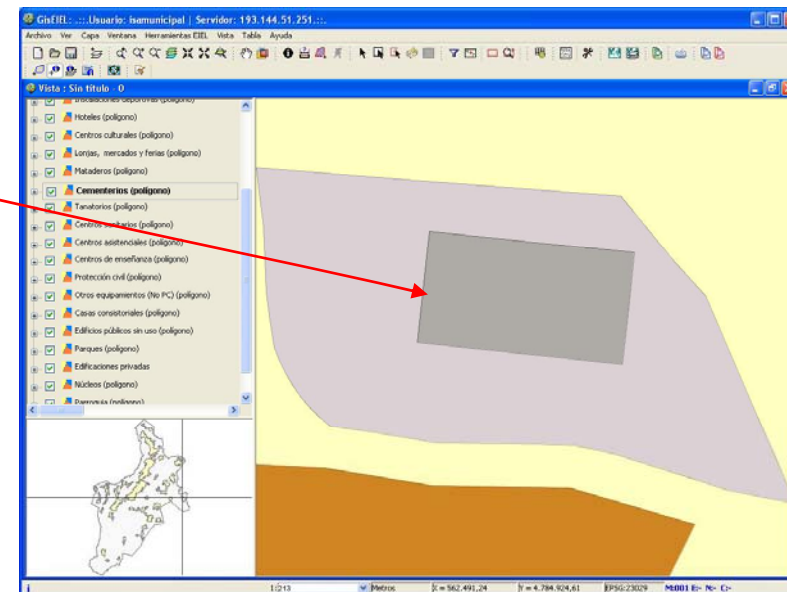
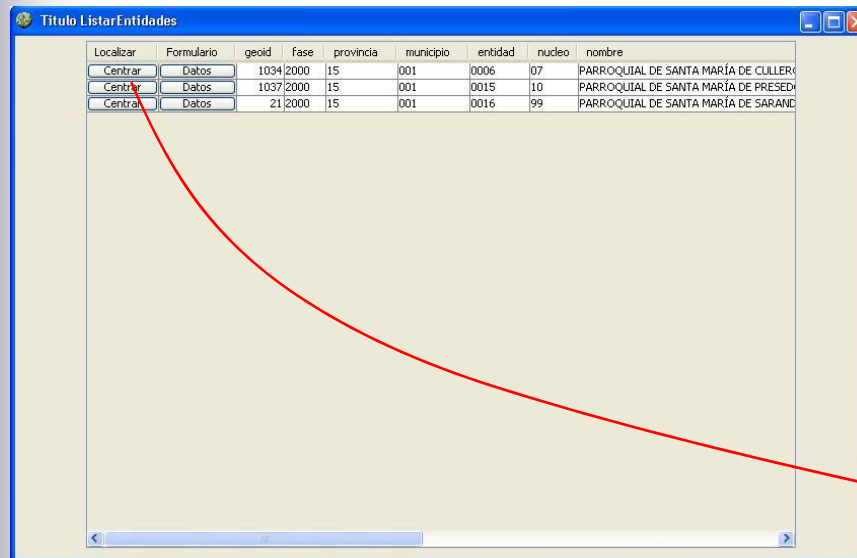
Localizar	Formulario	geoid	fase	provincia	municipio	entidad	nucleo	nombre
Centrar	Datos	1034/2000	15		001	0006	07	PARROQUIAL DE SANTA MARÍA DE CULLER
Centrar	Datos	1037/2000	15		001	0015	10	PARROQUIAL DE SANTA MARÍA DE PRESEDI
Centrar	Datos	21/2000	15		001	0016	99	PARROQUIAL DE SANTA MARÍA DE SARAND

- Ejemplo:
 - Buscamos “santa maria”
 - Este nombre existe en las capas de Cementerios, Textos y Otros Equipamientos
 - Si escogemos Cementerios y puslamos sobre “Ver Detalles” se abre una lista con todos los cementerios que contienen “santa maria” en su nombre



Buscador

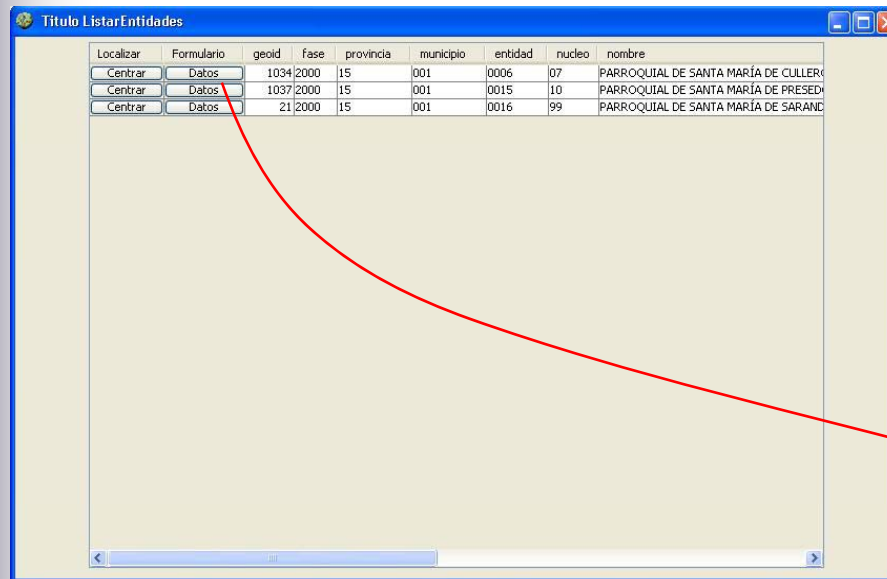
- Pulsando sobre el botón “Centrar” la vista se centra en la entidad escogida.





Buscador

- Pulsando sobre el botón “Datos” se abre un formulario con información de la entidad escogida



Cementerios (polígono)

Nucleo Población

Nucleo Población

Fase: 2000

Provincia: 15

Municipio: 001

Entidad: 0006

Nucleo: 07

Denominación: CULLERGONDO (0006-07)

Cementerios (A)

GeoId: 1034

Denominación: I. DE SANTA MARÍA DE CULLERGONDO

Distancia del nucleo (km.): 0

Saturación (%): 99

Superficie del recinto: 587

Titular: Confesiones Religiosas

anexos: No

Capilla: No existe

Depósito: NON

Crematorio: NON

Posibilidad de ampliación: NON

Editar Entidad Salir

Proyecto gisEIEL



Contacto: luaces@udc.es, dtrillo@udc.es

Nieves Rodríguez Brisaboa
Miguel Rodríguez Luaces
David Trillo Pérez
José Ignacio Lamas Fonte
Verónica Fariña Iglesias
M^a Isabel Pérez-Urria Lage
Nuria M^a Gómez Cadahía
Alejandro Dobarro Ansede



Laboratorio de Bases de Datos
Universidade da Coruña

