



www.avansig.com

CoreSIG: Desarrollo de aplicaciones SIG Corporativas sobre gvSIG Desktop



David Trillo Pérez
dtrillo@avansig.com

Presentación



- Empresa de base tecnológica especializada en la Ingeniería del Software
- Orientada al desarrollo de nuevas herramientas y aplicaciones en el campo de la informática y los Sistemas de Información Geográfica
- Empresa asociada a la Universidade da Coruña y colaboradora de la Asociación gvSIG



CoreSIG: Desarrollo de aplicaciones SIG Corporativas sobre gvSIG Desktop

Presentación

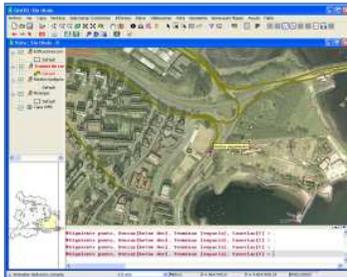
- Empresa muy joven, pero sus profesionales cuentan una dilatada experiencia en el ámbito de los SIG...



webEIEL

Diputación Provincial de A Coruña

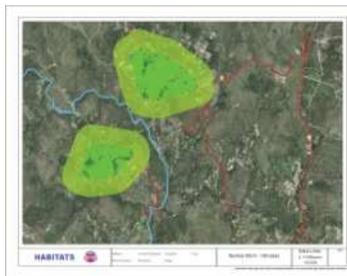
<http://www.dicoruna.es/webeiel/>



gisEIEL

Diputación Provincial de A Coruña

<http://www.dicoruna.es/webeiel/giseiel>



SIG del Proyecto *Diagnóstico del hábitat rural de Galicia*

Xunta de Galicia – Consellería de Medioambiente Territorio e Infraestruturas

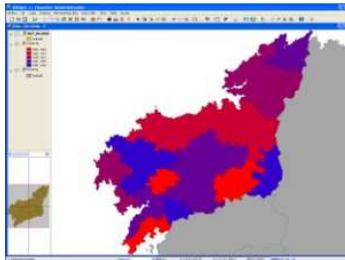
Presentación



Visor de planeamiento urbanístico de Abegondo

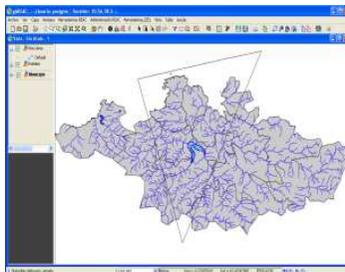
Concello de Abegondo

<http://www.abegondo.es/Visor Planeamiento>



IGCgis SIG del Instituto Galego das Cualificacións

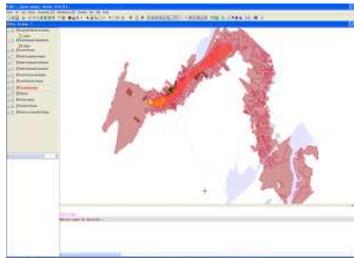
Xunta de Galicia – Consellería de Traballo e Benestar



gisREAC – SIG de la Red de Espacios Ambientalmente competitivos

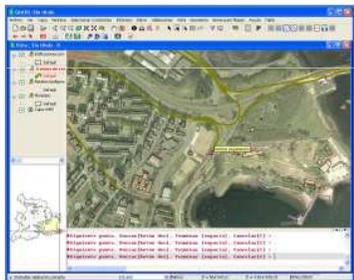
Red de Espacios Ambientalmente Competitivos

Presentación



Sistema de Gestión de Expropiaciones

Proyfe SL



gisEIEL - Mallorca

Consell Insular de Mallorca

Presentación

- Algunos de los principales servicios
 - Desarrollo de aplicaciones SIG a medida
 - Implantación de arquitecturas SIG Corporativas

Personalización de gvSIG Desktop como Aplicación SIG Corporativa

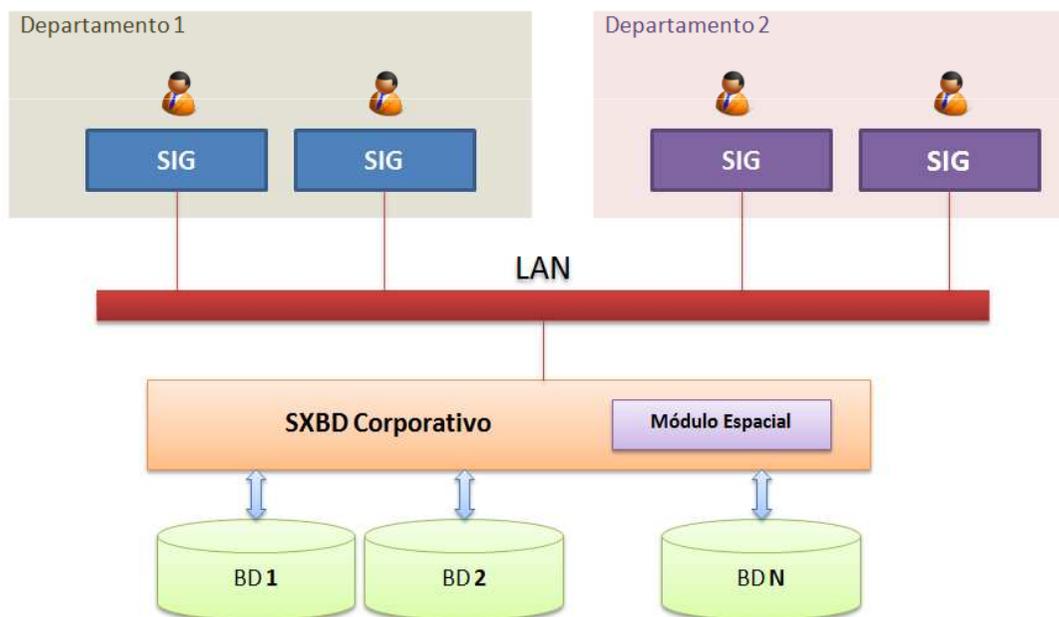


Aplicaciones SIG Corporativas

- Definición de SIG Corporativo:
 - Sistema encargado de suministrar información geográfica a todos los individuos de una organización y a todos los niveles: operativo, táctico y estratégico
 - Base de intercambio de la información espacial con entidades externas.
- Características
 - Único: Un único sistema para toda la organización.
 - Integral: Debe de satisfacer todas las necesidades de la organización.
 - Integrado: Todos los actores de la organización deben formar parte de él.

Aplicaciones SIG Corporativas

- La información manejada según este modelo deberá almacenarse en un repositorio único que avale la seguridad, centralización y acceso concurrente a los datos.



CoreSIG

- Una de las principales servicios de Avansig: Desarrollo de aplicaciones SIG Corporativas sobre gvSIG Desktop



CoreSIG: Desarrollo de aplicaciones SIG Corporativas sobre gvSIG Desktop

CoreSIG

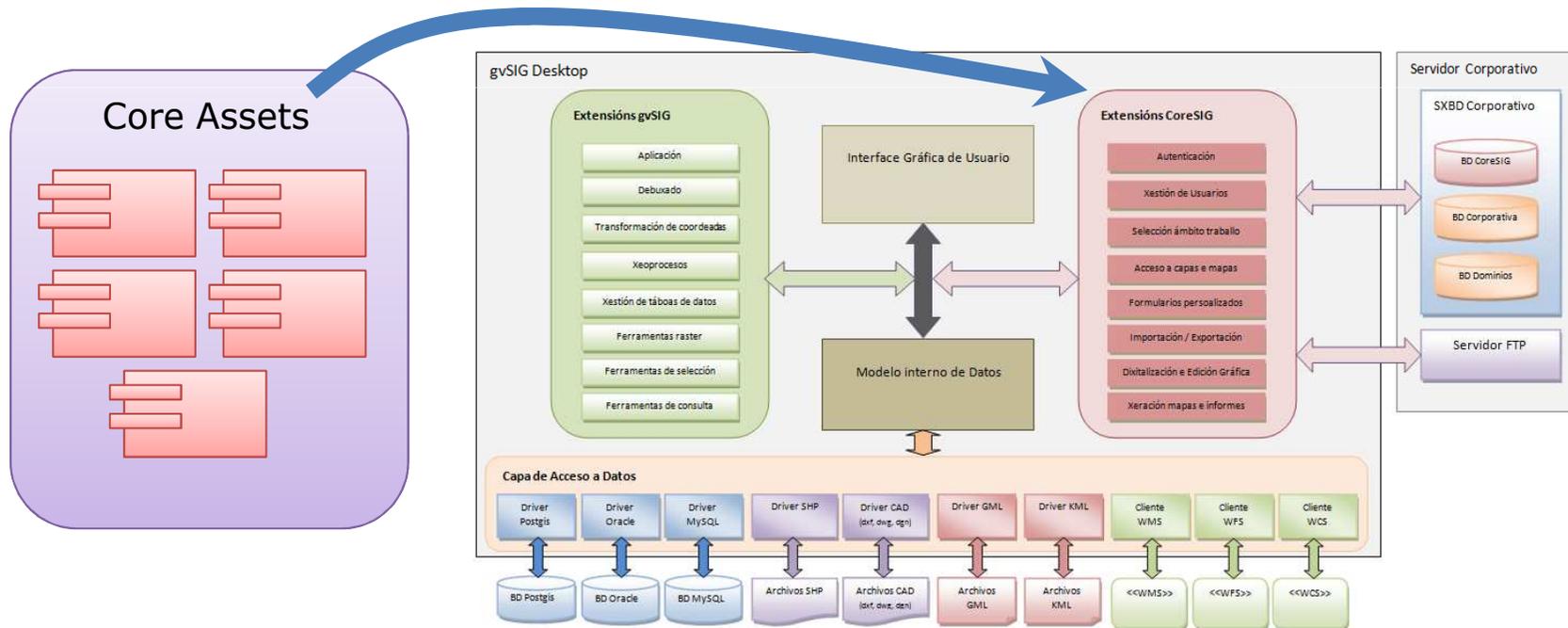
- Cuando una empresa de software ofrece servicios de desarrollo a medida sobre un producto, surge toda una problemática con las versiones y evoluciones acompasadas del producto:
 - Incapacidad del equipo de desarrollo para adecuarse a las solicitudes de nuevas variaciones del producto.
 - Coordinación compleja y costosa de las tareas de actualización de las aplicaciones a las nuevas versiones de gvSIG Desktop.
 - Código fuente poco robusto que resulta difícil de extender y propenso a errores.

Es, por tanto, necesario emplear un modelo de desarrollo software adaptado a esta situación:

CoreSIG: Framework para el desarrollo de aplicaciones SIG Corporativas sobre gvSIG Desktop mediante un modelo productivo basado en Líneas de Productos Software (LPS).

CoreSIG

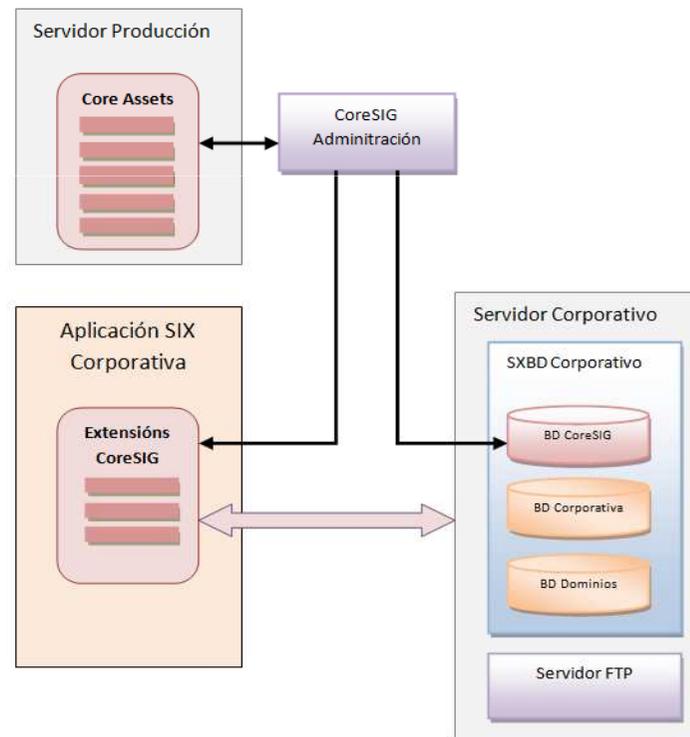
- Objetivos (1):
 - Desarrollo de componentes reutilizables (core assets) y herramientas de producción que permiten:
 - Agilizar y sistematizar la creación de aplicaciones SIG Corporativas adaptadas a las necesidades concretas de las organizaciones.
 - Gestionar de forma eficaz y eficiente las diferentes variaciones que existen entre los productos finales.



CoreSIG: Desarrollo de aplicaciones SIG Corporativas sobre gvSIG Desktop

CoreSIG

- Objetivos (2):
 - Desarrollo de una aplicación de administración que permita articular la capacidad productiva de la LPS y facilita la construcción de las aplicaciones SIG Corporativas.



CoreSIG

- Objetivos (3):
 - Aplicar el proceso productivo en tres escenarios distintos:
 - Aplicación SIG Corporativa para departamento de Urbanismo
 - Aplicación SIG Corporativa para empresa de Geología y Geotecnia.
 - Aplicación SIG Corporativa para estudio de Topografía.



CoreSIG: Desarrollo de aplicaciones SIG Corporativas sobre gvSIG Desktop

CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Conexión con diferentes Sistemas Gestores de Base de Datos
 - Postgres + Postgis / Oracle + Spatial
- Autenticación y gestión de usuarios



Autenticación

avansig  **Identificación**

Datos del Servidor

Dirección IP: 192.168.1.20

Puerto: 5432

Base de Datos: urbanismo

Datos del Usuario

Nombre: administrador

Contraseña:

Entrar sin autenticarse

Aceptar Salir

Gestión usuarios

avansig  **Gestión usuarios**

Lista de Usuarios

cod_usuario	rol	nombre
David	administrador	David Trillo
d	consulta	David Consulta
dfernandez	administrador	David Fernández More...
jilamas	consulta	Jose Ignacio Lamas Fo...
postgres	administrador	postgres

Editar

Añadir

Eliminar

Salir

CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Selección del ámbito de trabajo

Naturaleza	Ejemplos
División Administrativa	Provincia, comarca, municipio
División Lógica	Proyecto urbanismo, Proyecto de expropiaciones

Tipo	Ejemplos
Simple	Municipio, Proyecto
Compuesta	Provincia + Municipio Municipio + Proyecto



Selección de Constantes

avansig  **Selección de Constantes**

Selección de proyecto:

Proyecto:



Selección de Constantes

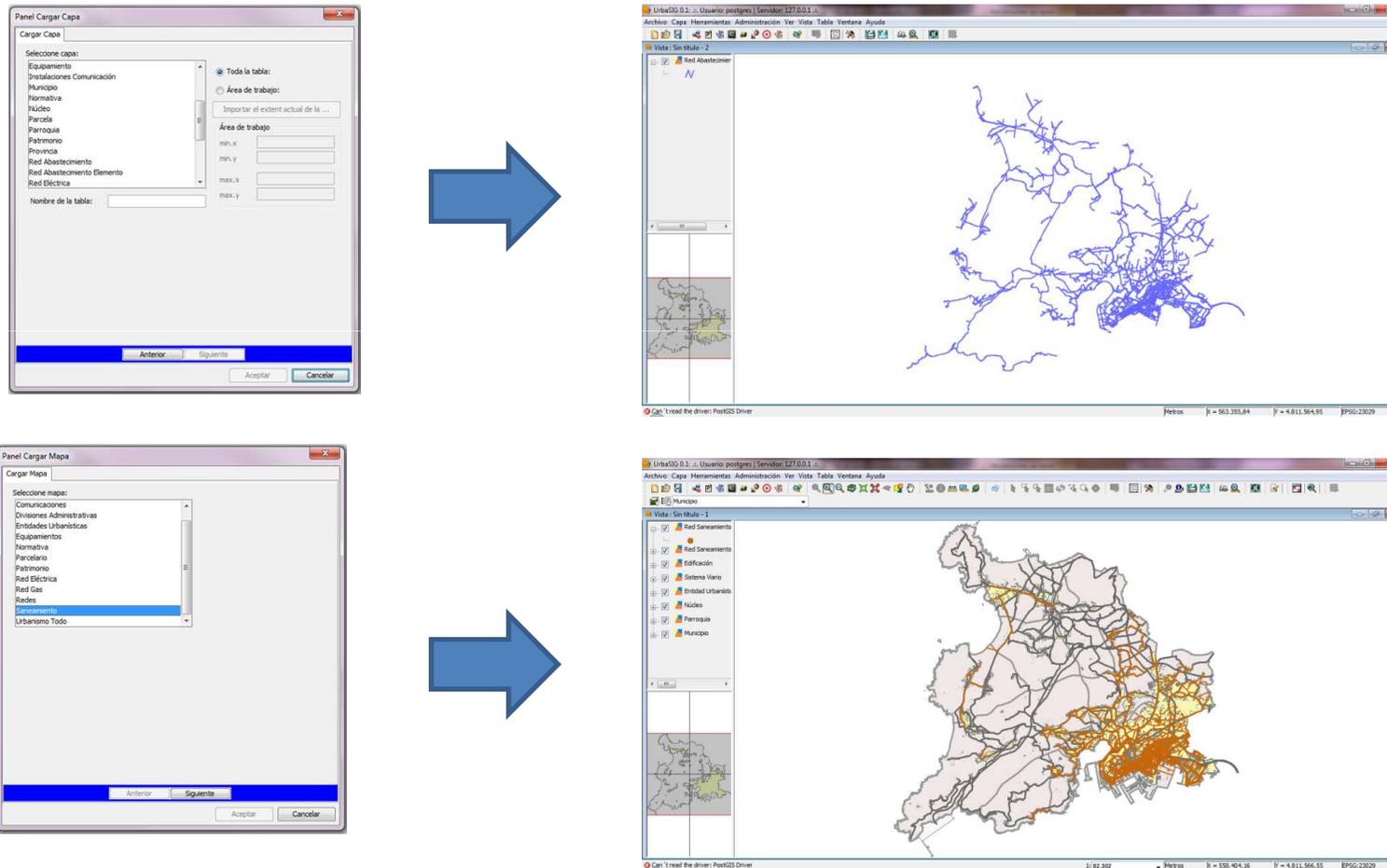
avansig  **Selección de Constantes**

Seleccione provincia:

Seleccione municipio:

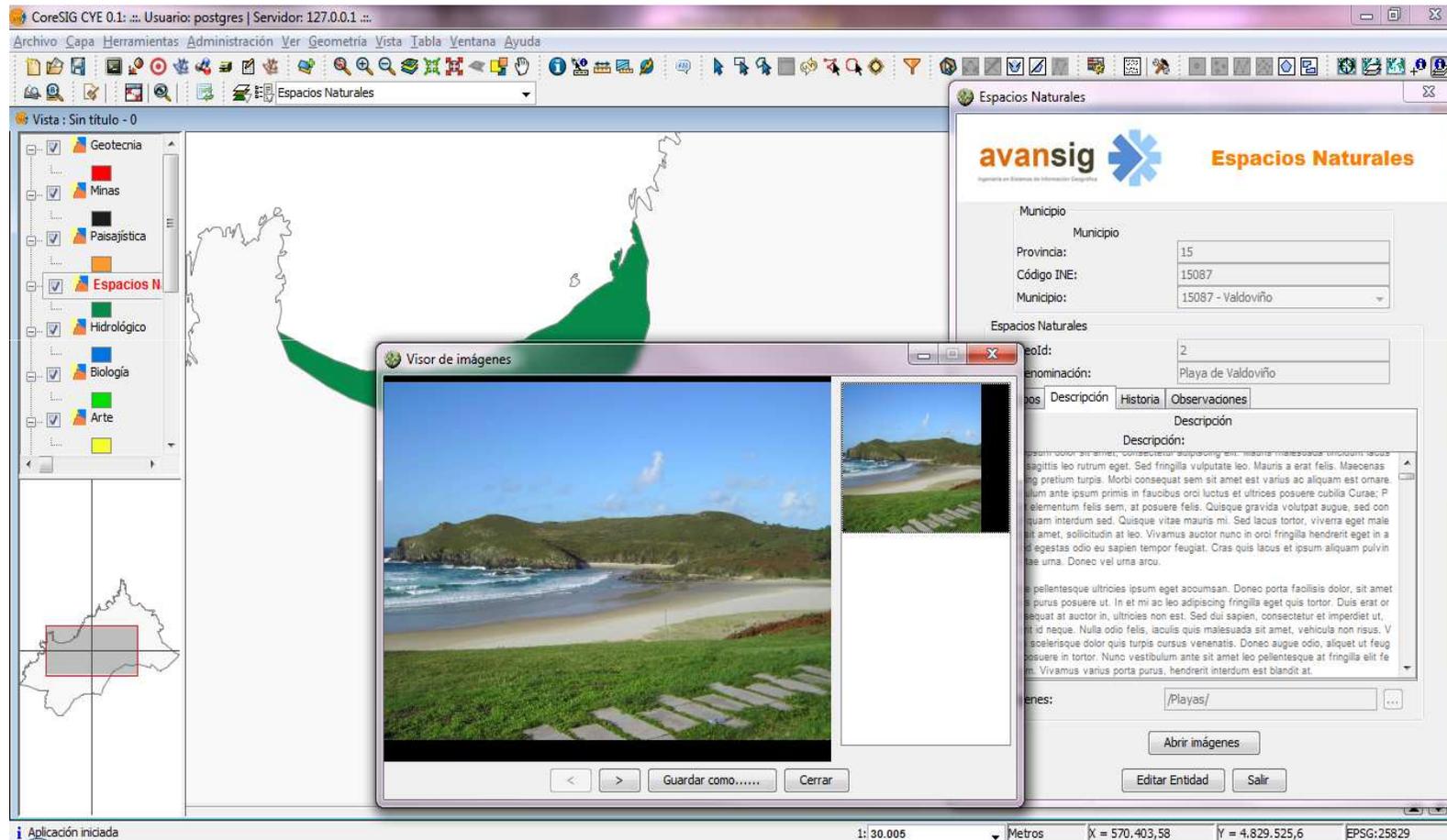
CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Acceso a capas y mapas predefinidos en el servidor



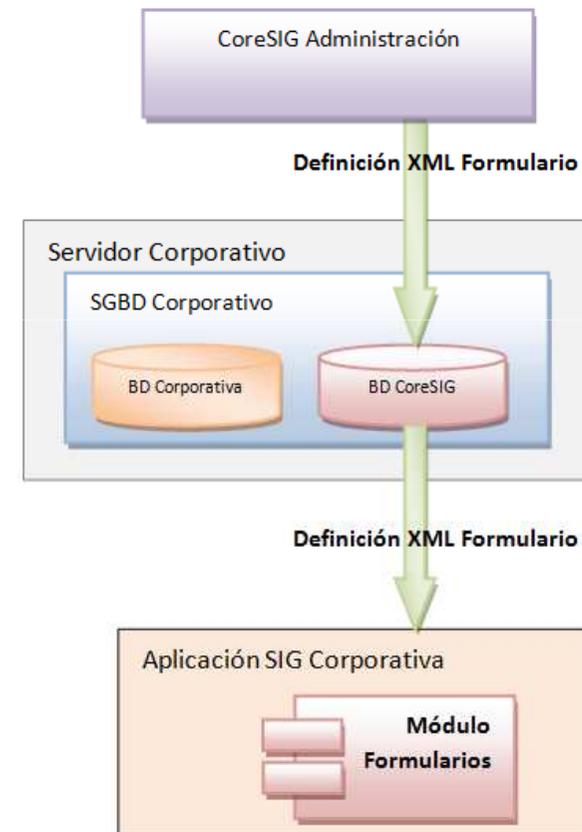
CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Formularios personalizados



CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Formularios personalizados
 - Permiten consultar la información de los elementos de una capa de forma clara y bien estructurada
 - Formularios generados dinámicamente a partir de definición XML disponible en el servidor SIG Corporativa
 - La aplicación de administración de CoreSIG proporciona herramientas para gestionar las definiciones XML de los formularios.



CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

Definición XML Formulario

```

<form name="Petrología" title="Petrología">
  <ConfigurationValues>
    <DataBase>cartografia</DataBase>
    <Table>petrologia</Table>
    <Layer>Petrología</Layer>
  </ConfigurationValues>
  <Dependencies>
    <Dependency DependencyName="Municipio" DataBase="cartografia" Table="municipio">
      <Layout>gridbaglayout</Layout>
      <ForeignKey>
        <ForeignKeyMasterField>
          <Name>cod_municipio</Name>
          <ForeignKeyName>cod_municipio</ForeignKeyName>
        </ForeignKeyMasterField>
        <SecondaryFields>
          <SecondaryField>provincia</SecondaryField>
        </SecondaryFields>
        <VisibleField>cod_municipio || ' - ' || nombre</VisibleField>
        <Label>Municipio:</Label>
        <IsKey>false</IsKey>
        <Editable>true</Editable>
        <Required>true</Required>
        <DefaultValue>
          <ConstantValue>municipio</ConstantValue>
        </DefaultValue>
      </ForeignKeyMasterField>
      <ForeignKeyField>provincia</ForeignKeyField>
      <ForeignKeyField>cod_municipio</ForeignKeyField>
    </Dependency>
  </Dependencies>
  <Fields>
    <Field>
      <Name>provincia</Name>
      <Label>Provincia:</Label>
      <Domain>varchar</Domain>
      <IsKey>false</IsKey>
      <Editable>false</Editable>
      <Required>true</Required>
      <DefaultValue>
        <ConstantValue>provincia</ConstantValue>
      </DefaultValue>
    </Field>
    <Field>
      <Name>cod_municipio</Name>
      <Label>Código INE:</Label>
      <Domain>varchar</Domain>
      <IsKey>false</IsKey>
      <Editable>false</Editable>
      <Required>true</Required>
      <DefaultValue>
        <ConstantValue>municipio</ConstantValue>
      </DefaultValue>
    </Field>
  </Fields>
</form>
  
```



The screenshot shows the 'Entidad Urbanística' (Urban Entity) form within the 'avansig' application. The form is titled 'Entidad Urbanística' and includes the following fields and sections:

- Parroquia:**
 - Parroquia: [Text Field]
 - Código de Proyecto: P001
 - Código de Municipio: 36021
 - Código de Parroquia: 01
 - Parroquia: 36021 - -01-Borreiros (Dropdown)
- Datos identificativos de la entidad:**
 - GeoId: S1
 - Código de Entidad: 01.01
 - Denominación: A Valada - Borreiros - A Esparadela - O C
 - Localización: [Text Field]
 - Código INE: [Text Field]
- Servicios urbanísticos:**
 - Abastecimiento: SI (Dropdown)
 - Saneamiento: SI (Dropdown)
 - Electricidad: SI (Dropdown)
 - Alumbrado: [Dropdown]
 - Telefonía: NO (Dropdown)
 - Gas: NO (Dropdown)
 - Transporte público: [Dropdown]
 - Recogida de basura: [Dropdown]

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Confirmar Edición' and 'Cancelar Edición'.

CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Formularios personalizados
 - Diferentes tipos de campos para mostrar los datos: TextBox, ComboBox, TextArea

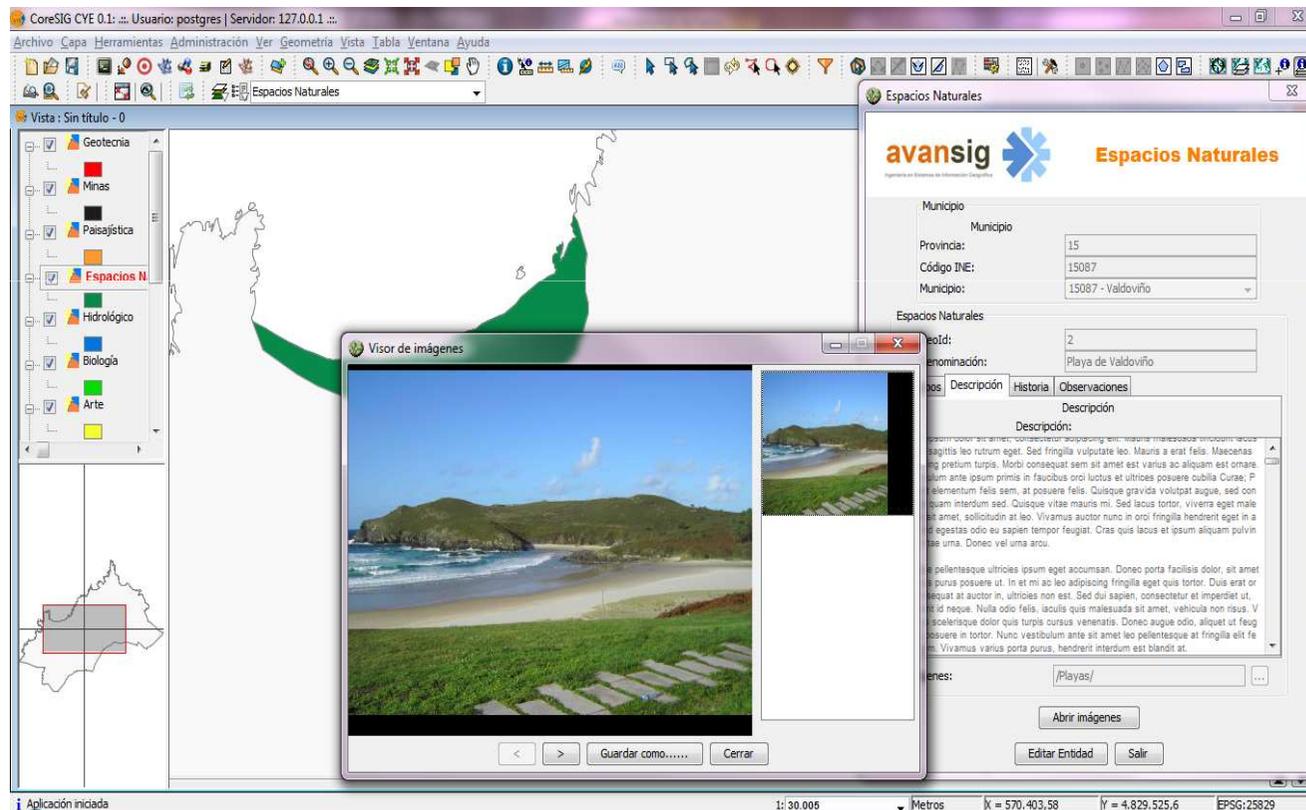
CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Formularios personalizados
 - Permiten representar información de tablas relacionadas mediante elementos de tipo dependencia
 - Ejemplo: Información de la carretera a la que pertenece un tramo



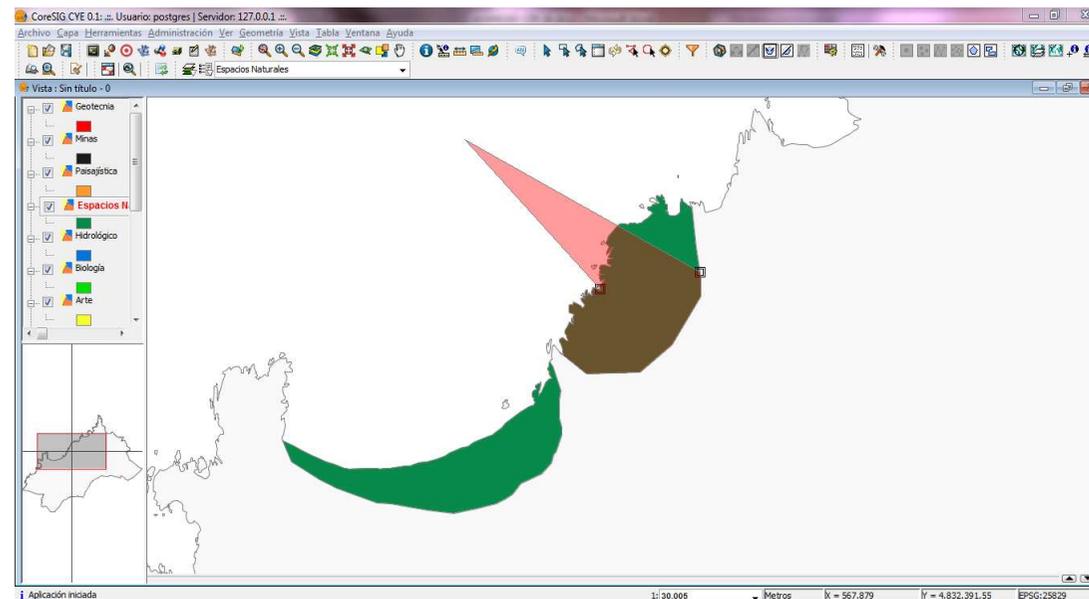

CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Formularios personalizados
 - Proporcionan acceso a servidor centralizado de imágenes y archivos



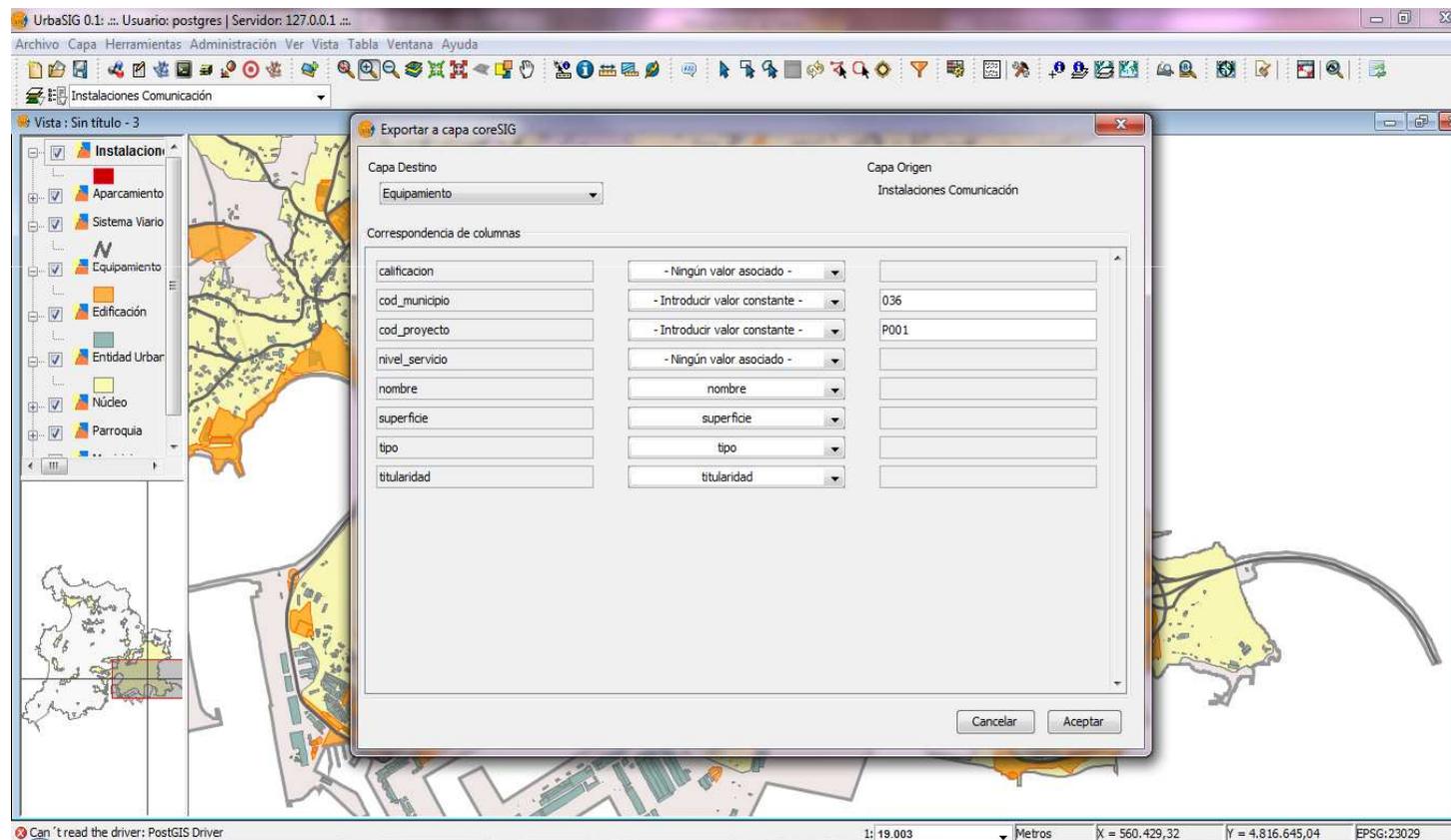
CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Herramientas de digitalización y edición gráfica
 - Incorporación de herramientas de digitalización y edición desarrolladas en el proyecto gisEIEL
 - Redigitalizar geometrías
 - Partir geometrías
 - Cambiar sentido líneas
 - Snapping seguir geometría



CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Herramienta de importación
 - Permite incorporar datos a las tablas de la BD Corporativa mediante un mapeo entre las capas origen y destino



CoreSIG: Funcionalidades soportadas por la LPS

- Herramienta de generación de informes
 - Permite generar informes personalizados en formato PDF incluyendo información alfanumérica, imágenes y elementos cartográficos

avansig

Número de habitantes:

Superficie media de parcela (m2):

EDIFICACIONES EXISTENTES:

Número de viviendas:

Nº viviendas tradicionales:

Nº viviendas recientes (<50 años):

Densidad de viviendas (vivienda/m2):

Construcciones adosadas:

Edificaciones no residenciales:

Agropecuarias:

Industriales:

Hoteleras:

Tercarias:

Otros Usos:

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL
Proyecto de Prueba 1

Nº de ficha (Codigo INE):

Nº de plano:

Localización:

Descripción:



ANÁLISE DO MODELO DE ASENTAMENTO POBOACIONAL

SERVICIOS URBANÍSTICOS:

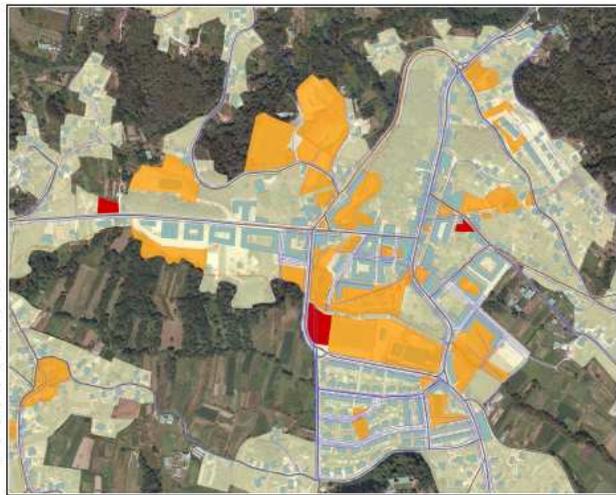
SERVIZO	SI/NO
Abastecemento de auga	SI
Saneamento	SI
Electricidade	SI
Alumado público	
Telefonía	NO
Gas	SI
Transportes públicos	
Recollida de lixo	

LEENDA

- Red Abastecimiento
- Instalaciones Comunicación
- Aparcamiento
- Sistema Viario
- Equipamiento
- Red Saneamiento
- Edificación
- Entidad Urbanística
- Parroquia
- Municipio

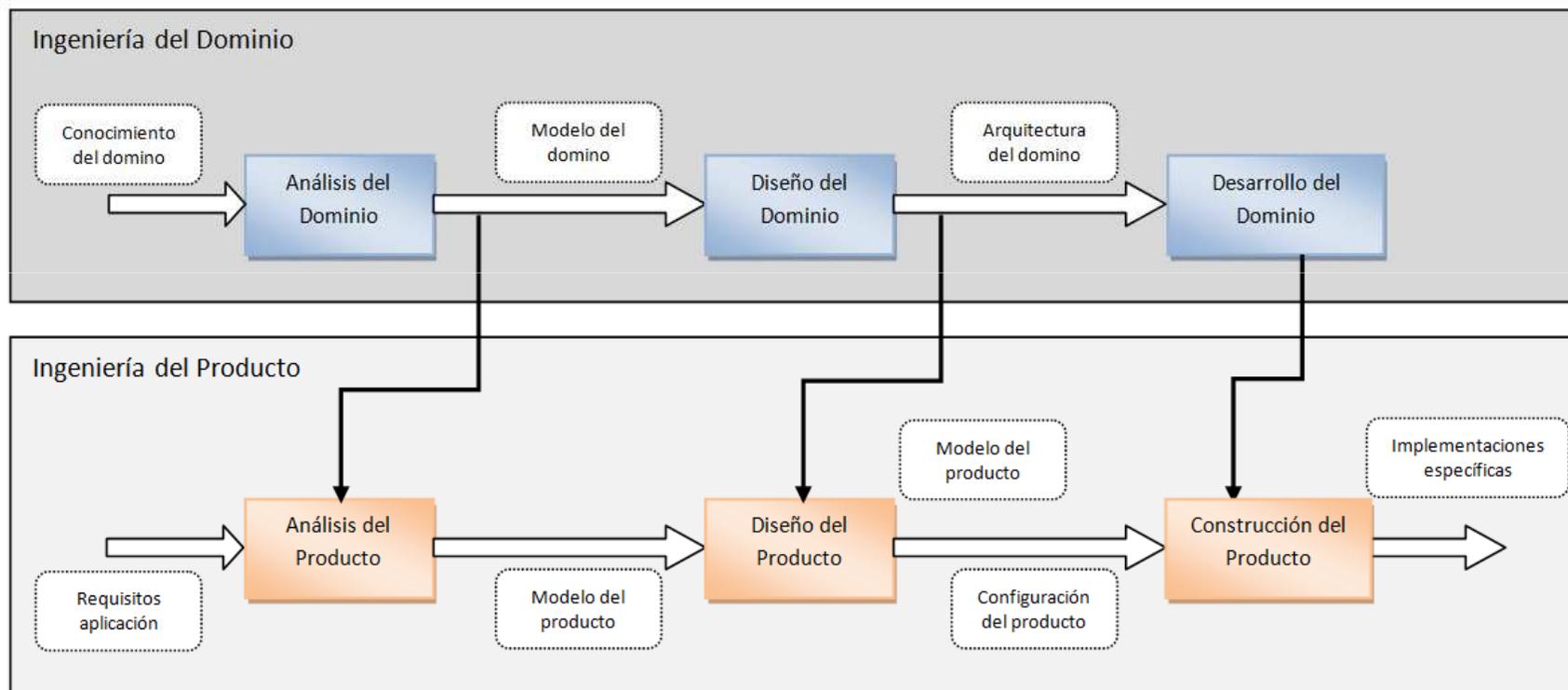
EQUIPAMENTOS E ZONAS LIBRES:

TIPO	DENOMINACIÓN	Superficie (m2)	TITULARIDADE
AI	Parque comarcal de Gondomar. Deputación Provincial	1766	PU
AI	Casa do concello. Polida Local	328	PU
AI	Cuartel da Garda Civil	2380	PU
AI	Oficina de Urbanismo	123	PU
AI	Oficina de Turismo	76	PU
AI	Xulgado de Paz	160	PU
CO	Matadero Municipal	451	PU
CO	Praza de Abastos	1179	PU



Metodología de desarrollo

- Metodología de desarrollo basada en LPS



Aplicaciones SIG generadas

- Como parte del proyecto de desarrollo de CoreSIG, se aplicó el proceso productivo de la LPS en tres escenarios distintos.
- Como resultado de esta fase se obtuvieron tres aplicaciones SIG Corporativas con características particulares.
- Principales características de 2 de las aplicaciones generadas

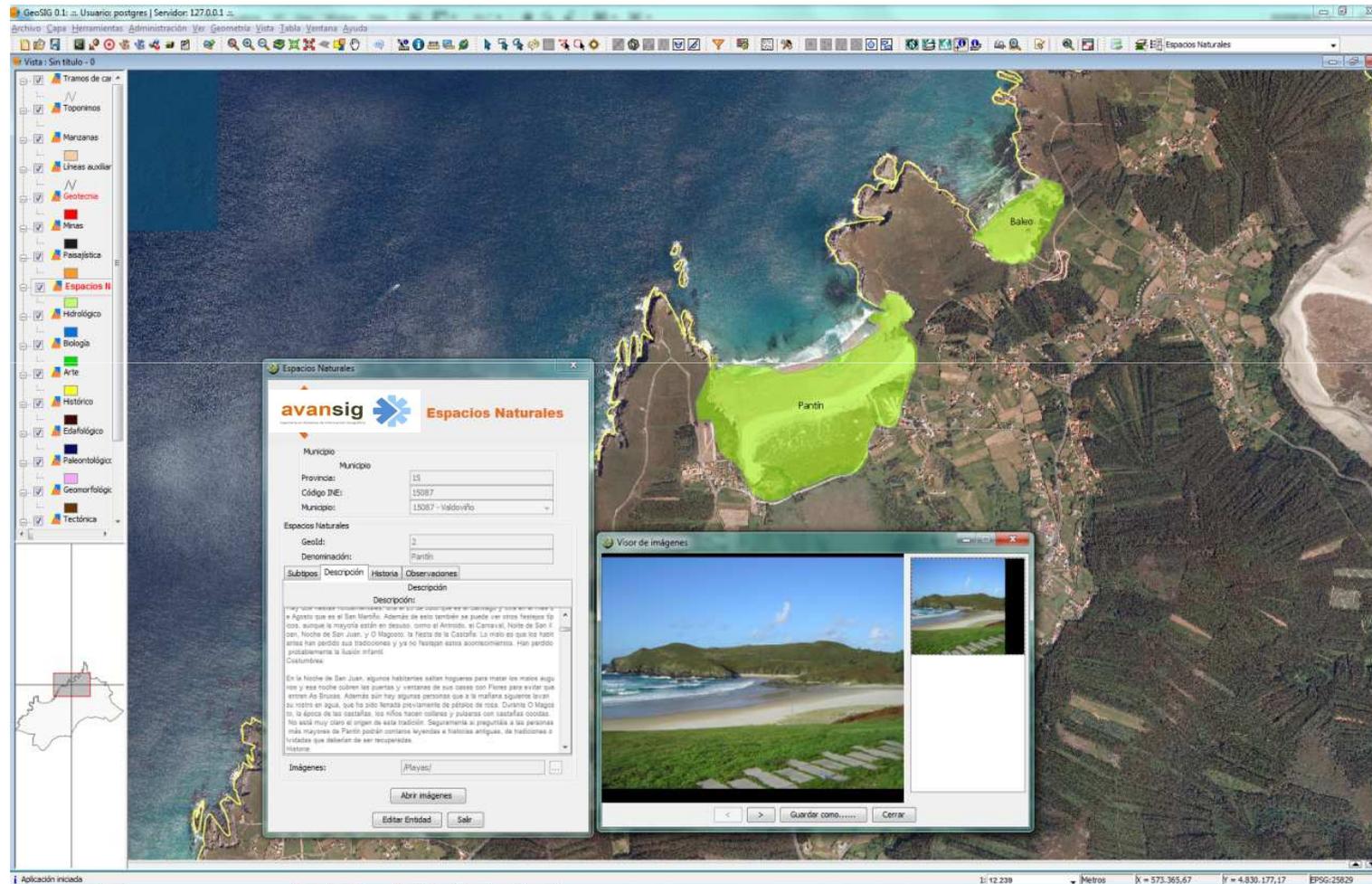
SIX Corporativo para Departamento de Urbanismo

Sistema Xestor de Bases de Datos	Postgresql
Ámbito de Trabajo	Proxecto de Urbanismo
Xerarquía de usuarios	Administrador Técnico Urbanismo
Capas de información	Concello, entidade urbanística, equipamento, elemento patrimonio, rede abastecemento, rede saneamento, infraestruturas viarias
Módulos CoreSIG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Módulo de autenticación e xestión de usuarios 2. Módulo de selección do ámbito de traballo 3. Módulo de acceso a capas e mapas predefinidos 4. Módulo de formularios personalizados 5. Módulo de acceso ao servidor ftp 6. Módulo de dixitalización e edición gráfica 7. Módulo de importación e exportación de datos 8. Módulo de xeración de informes 9. Módulo de impresión de mapas
Casos de uso específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de selección de proxectos de urbanismo: <ul style="list-style-type: none"> o Seleccionar proxecto de urbanismo o Crear proxecto de urbanismo o Modificar proxecto de urbanismo • Módulo de xeración de informes de urbanismo: <ul style="list-style-type: none"> o Xerar fichas de entidade o Xerar fichas de elementos de patrimonio o Xerar fichas de elementos de arqueoloxía

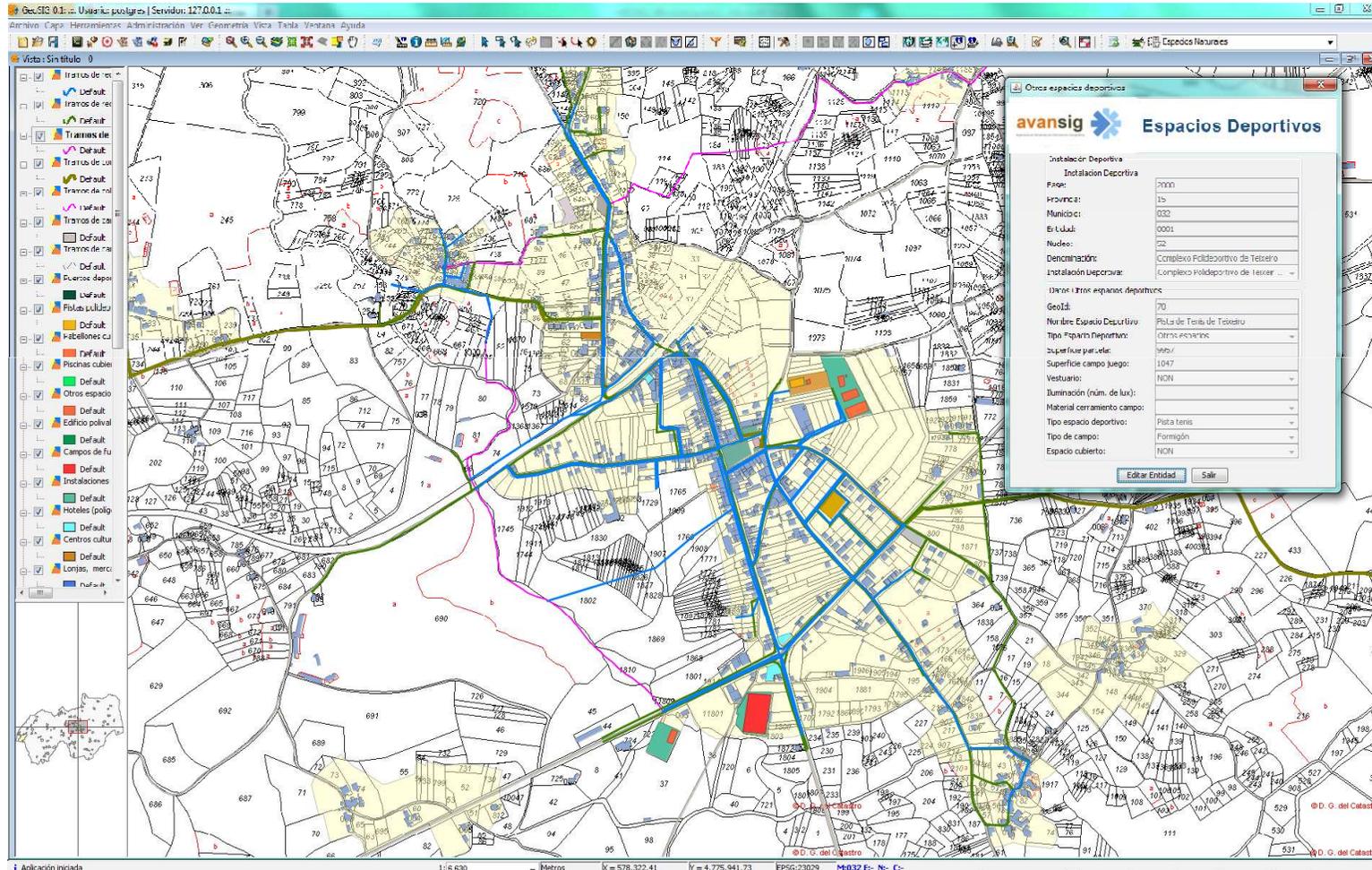
SIX Corporativo para Departamento de Xeoloxía e Xeotecnia

Sistema Xestor de Bases de Datos	Postgresql
Ámbito de Trabajo	Provincia Concello
Xerarquía de usuarios	Administrador Técnico Consulta
Capas de información	Provincia, concello, hidroloxía, minas, edafolóxico, petroloxía, tectónica
Módulos CoreSIG	<ol style="list-style-type: none"> 1. Módulo de autenticación e xestión de usuarios 2. Módulo de selección do ámbito de traballo 3. Módulo de acceso a capas e mapas predefinidos 4. Módulo de formularios personalizados 5. Módulo de acceso ao servidor ftp 6. Módulo de dixitalización e edición gráfica
Casos de uso específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de selección de provincia e concello: <ul style="list-style-type: none"> o Seleccionar provincia o Seleccionar concello

Aplicaciones SIG generadas



Aplicaciones SIG generadas



Conclusiones y trabajo futuro

- Conclusiones
 - La utilización de CoreSIG permite a Avansig el desarrollo de productos SIG Corporativos de mayor calidad y a menor coste.
 - Estas mejoras son consecuencia directa del nuevo proceso productivo basado en LPS, que aporta los siguientes beneficios:
 - Reducción de los tiempos de desarrollo y entrega de productos
 - Menor coste de desarrollo debido a la reducción del esfuerzo medio requerido para desarrollar los nuevos productos.
 - Mayor calidad en los productos desarrollados debido a la reducción en el número medio de defectos por producto.
 - Reducción en el tiempo de mantenimiento de los sistemas.
 - Gran aumento en la cantidad de los productos software ofertados por Avansig.

Conclusiones y trabajo futuro

- Trabajo futuro
 - Incorporar nuevos módulos al conjunto de Core Assets de CoreSIG
 - Herramientas de exploración para Bases de Datos Corporativas.
 - Herramientas de consulta y gestión de metadatos de Bases de Datos Corporativas.
 - Desarrollo de nuevas aplicaciones sobre CoreSIG
 - Aplicación para la ayuda en la toma de decisiones en proyectos de ordenación urbanística.
 - Aplicaciones para la asistencia en situaciones de emergencia.

Agradecimientos

- El proyecto *CoreSIG Framework para o desenvolvemento de aplicacións SIX Corporativas mediante un modelo produtivo baseado en LPS* fue cofinanciado por la **Secretaría Xeral de Modernización e Innovación Tecnolóxica** de la **Xunta de Galicia** dentro de las subvenciones para potenciar el desarrollo del sector empresarial de la sociedad de la información, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia para el año 2011, cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco operativo **FEDER Galicia 2007-2013**.



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO DE
DESENVOLVEMENTO REXIONAL
"Unha maneira de facer Europa"



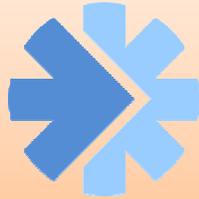
XUNTA DE GALICIA

PRESIDENCIA
Secretaría Xeral de Modernización
e Innovación Tecnolóxica



avansig

Ingeniería en Sistemas de Información Geográfica



www.avansig.com

CoreSIG: Desarrollo de aplicaciones SIG
Corporativas sobre gvSIG Desktop

Muchas gracias !!!!

David Trillo Pérez
dtrillo@avansig.com