



Redacción y cálculo de planeamientos Urbanísticos



David Trillo Pérez
José Ignacio Lamas Fonte
Alberto Mayán Parcero



avansig
Ingeniería en Sistemas de Información Geográfica



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



XUNTA DE GALICIA
PRESIDENCIA
Secretaría Xeral de Modernización
e Innovación Tecnolóxica

Presentación

avansig

Ingeniería en Sistemas de Información Geográfica



 Empresa asociada
Universidade da Coruña

 **gvSIG**
asociación colaborador



Índice

1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
5. Ventajas
6. Trabajo futuro

Índice

- 1. Introducción / Motivación**
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
5. Ventajas
6. Trabajo futuro

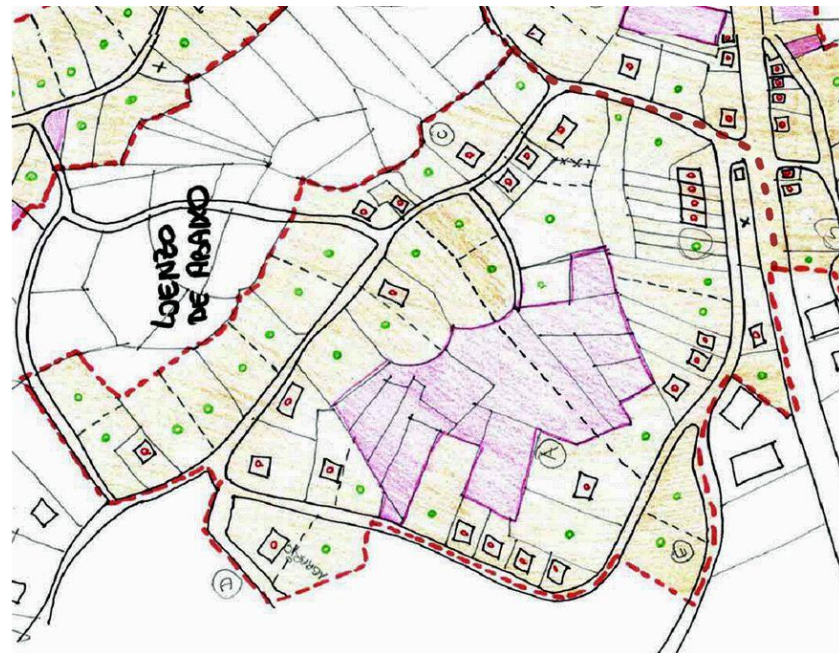
Introducción

Motivación

- Actualmente la **elaboración de los proyectos de ordenación urbanística** es una **secuencia de tareas lenta y costosa**
 - Se maneja una gran cantidad de información heterogénea de forma desagregada.
 - Faltan herramientas de análisis y control específicas para planes urbanísticos que permitan automatizar tareas.
 - No se dispone de un modelo de datos estandarizado para los planes urbanísticos que facilite su redacción e informe.
- Esta situación repercute en los siguientes problemas:
 - Los proyectos se alargan en el tiempo. Los plazos de entrega se retrasan.
 - El coste de los proyectos se dispara.
 - Los equipos redactores no controlan la evolución de sus proyectos. No pueden estimar una fecha de entrega de forma fiable.
 - Existe una incertidumbre durante el proceso de redacción respecto a la validez del plan.
 - La falta de planeamiento municipal repercute en una gran incertidumbre en los procesos de transmisión inmobiliaria.

Introducción / Motivación

- En **Galicia** el modelo de asentamiento es **muy disperso**, lo que hace especialmente **laborioso la delimitación de los núcleos** en entornos rurales
- Para fijar los límites de los núcleos de forma razonable, la legislación establece unos límites mínimos de densidad de viviendas
- Esto obliga a los equipos redactores a calcular de forma iterativa la capacidad residencial de cada núcleo



Introducción

Estado del Planeamiento en Galicia

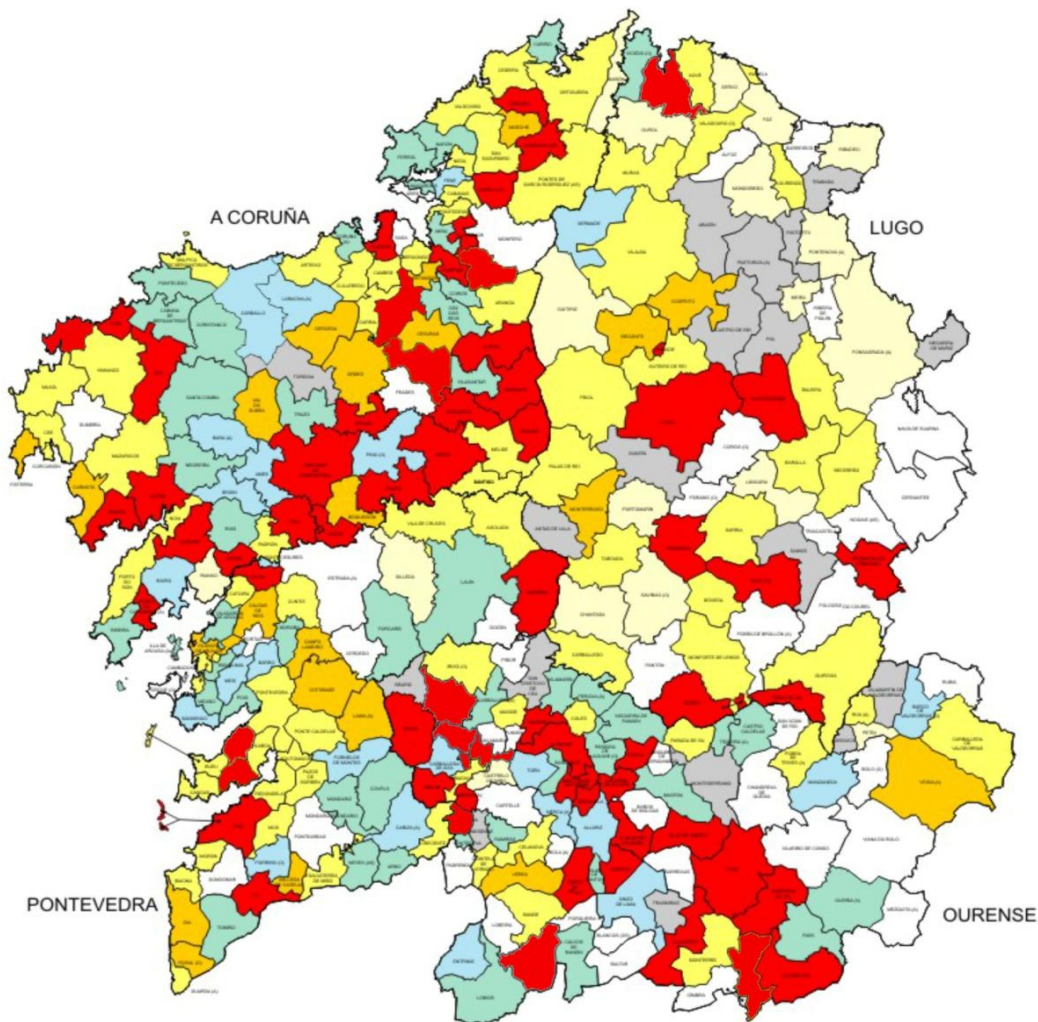


figura de planeamiento vigente (a 2012)	Ayuntamientos
PXOM adaptados a LOUG (2002)	65
PXOM non adaptados (lei 1/1997)	63
POMR	8
PXOU	11
NSP	105
DSU	18
Sen planeamento	39
Suspendidos (con Decreto)	6
total	315

ESTADO DO PLANEAMENTO DECEMBRO 2012

- PXOM ADAPTADO Á LOUG
- PXOM/POMR AO ABEIRO D.T.3° LOUG
- PXOM/POMR ADAPTADO Á LEI 1/1997
- NSP/PXOM ENTRE LEI 7/1995 E LEI 1/1997
- NSP/PXOU ADAPTADO Á LASGAATA LEI 7/1995
- NSP/PXOU ANTERIOR Á LASGA
- DSU
- SEN PLANEAMENTO

Introducción

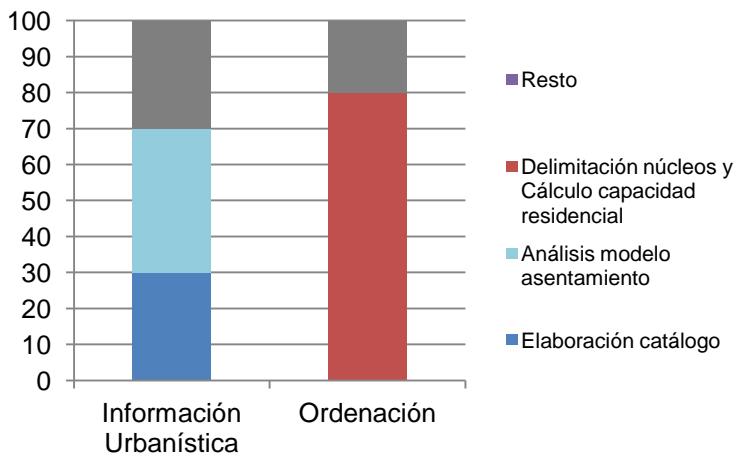
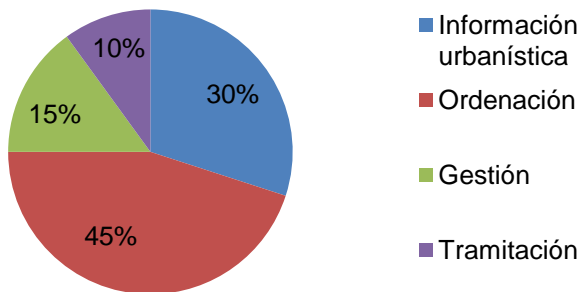
Análisis de problemas existentes en el proceso de redacción de Planes Generales

Información Urbanística	Ordenación	Gestión	Tramitación
Elaboración del catálogo de patrimonio	Delimitación de núcleos		
<p>Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración y validación del catálogo costosa (equipo redactor y DX Patrimonio). <p>Causas</p> <ul style="list-style-type: none"> La elaboración del catálogo es un proceso de refinamiento que requiere varias iteraciones. Falta de un modelo para la elaboración del catálogo. <p>Efecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Re-elaboración constante del catálogo de elementos a proteger. 	<p>Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> Obtención de la delimitación definitiva de los núcleos. <p>Causas</p> <ul style="list-style-type: none"> Galicia tiene un modelo de asentamiento disperso por lo que existen muchos núcleos en cada plan. La delimitación del núcleo es un proceso de aproximación que requiere varias iteraciones. Manejo de múltiples versiones de un mismo núcleo. Múltiples variables a considerar en el proceso de delimitación. <p>Efecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Re-delimitación constante de los núcleos. Descontrol en las versiones y en los criterios. 	<p>Cálculo de aprovechamientos tipo y distritos.</p> <p>Cálculo de sistemas generales</p> <p>Cálculo de las capacidades residenciales</p>	<p>Registro de documentos y entregas</p> <p>Registro de informes</p> <p>Registro de alegaciones</p>
Análisis del modelo de asentamiento poblacional existente	Cálculo de la capacidad residencial de núcleos		
<p>Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración costosa de las fichas de asentamiento. Conteo manual de objetos (edificaciones, dotaciones, etc.) contenidas en cada asentamiento. <p>Causas</p> <ul style="list-style-type: none"> Variación de los límites de los asentamientos. Interpretación manual de la cartografía. <p>Efecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajos mecánicos, lentos y costosos realizados de forma manual 	<p>Problema</p> <ul style="list-style-type: none"> Cálculo complejo la capacidad residencial. <p>Causas</p> <ul style="list-style-type: none"> Factores complejos de evaluar: <ul style="list-style-type: none"> Características morfológicas del asentamiento. Estructura del parcelario. Ordenación prevista. Cálculos tediosos: edificabilidad y segregabilidad. <p>Efecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajos mecánicos, lentos y costosos realizados de forma manual. Desequilibrio entre trabajos mecánicos e intelectuales. Inseguridad en los resultados. 	<p>Estudio económico y financiero</p> <p>Etc.</p>	<p>Registro de convenios</p> <p>Etc.</p>

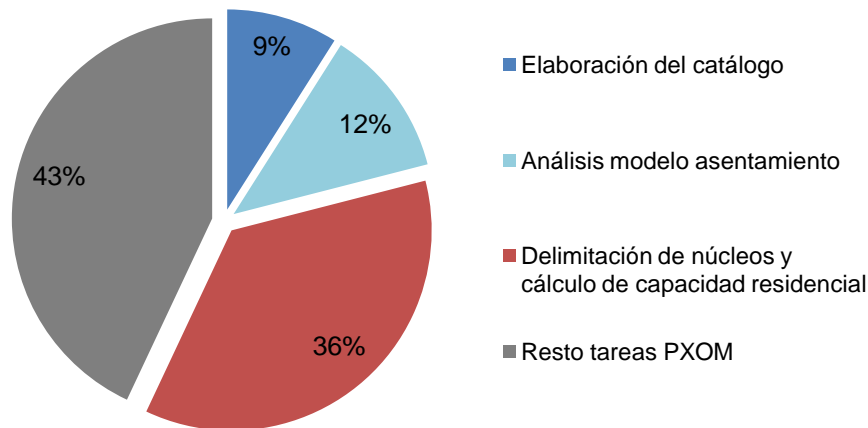
Introducción

Análisis de problemas existentes en el proceso de redacción de Planes Generales

Esfuerzo de cada tarea en la redacción del PXOM



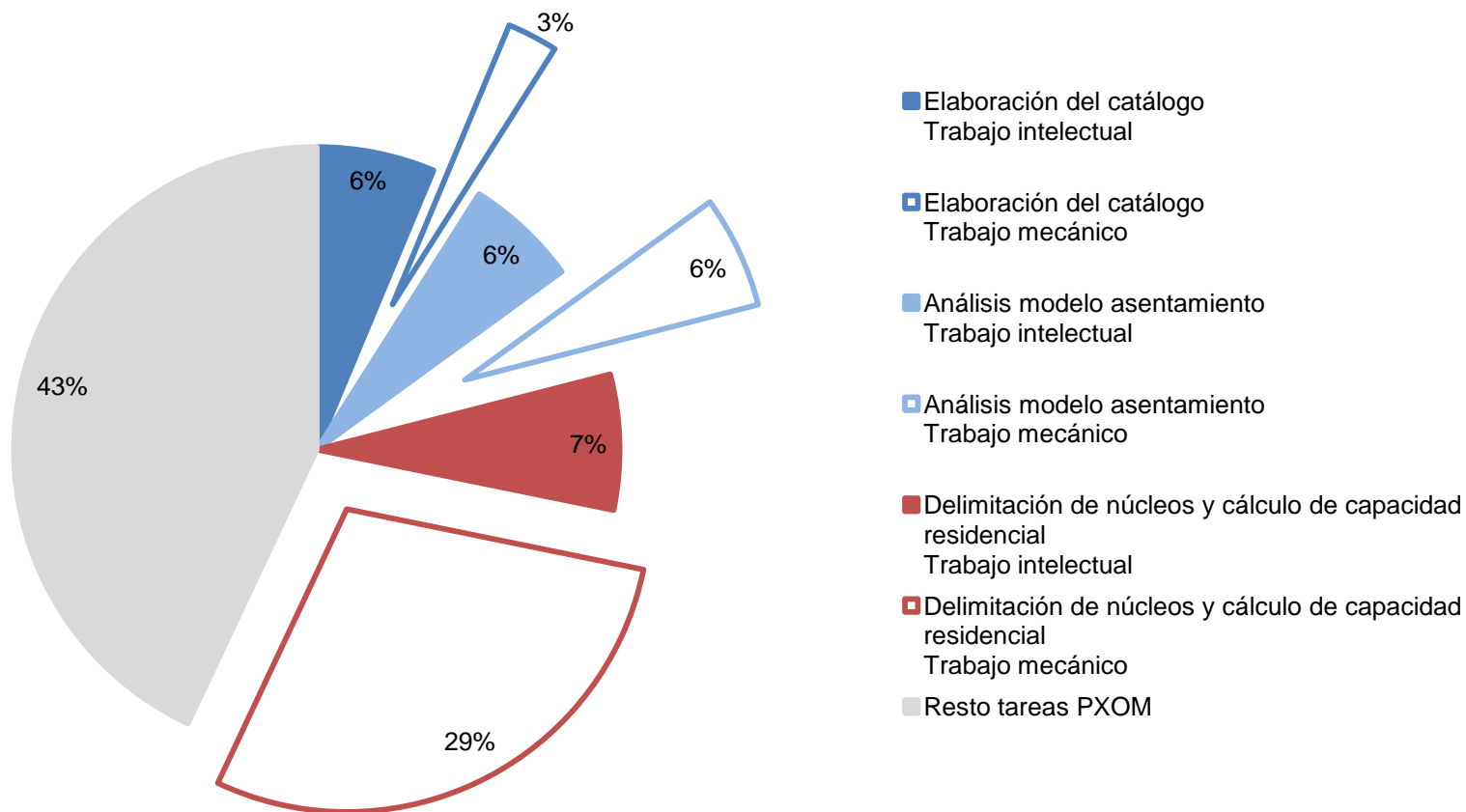
Esfuerzo aproximado de las tareas críticas (57%)



Introducción

Análisis de problemas existentes en el proceso de redacción de Planes Generales

Esfuerzo aproximado de las tareas críticas automatizables (38%)



Introducción



- Basado en **gvSIG Desktop 1.12** y en el framework **CoreSIG**
- Incluye módulos de información urbanística desarrollados por Avansig para una consultora de ingeniería
- Módulos de Ordenación Urbanística desarrollados a través de un proyecto de I+D+i apoyado por la **AMTEGA: Ferramenta SIX de análisis e asistencia na toma de decisións en Proxectos de Ordenación Urbanística (10 meses de desarrollo)**
 - Proyectos de cooperación empresarial para el fomento de la empresa digital en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia para los años 2011 y 2012 cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco operativo FEDER Galicia 2007-2013
 - Desarrollado en colaboración con el estudio de Urbanismo **Fernández Carballada y Asociados**.
 - Proyecto bianual de (09/2011 – 06/2012)



UNIÓN EUROPEA

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



XUNTA DE GALICIA

PRESIDENCIA
Secretaría Xeral de Modernización
e Innovación Tecnolóxica

Índice

1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
5. Ventajas
6. Trabajo futuro

Índice

1. Introducción / Motivación
- 2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística**
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
5. Ventajas
6. Trabajo futuro

Introducción



- Proporciona un **modelo de datos estandarizado** para los planes urbanísticos que facilite su redacción e informe.
- Implementa una nueva **metodología** en la que se **sistematizan tareas**
- Proporciona **funcionalidades de asistencia a la redacción de Planes de Ordenación Urbanística** que automatizan las tareas más críticas
 - **Gestión de los objetos** o entidades manejados durante los proyectos de ordenación (parcelas, asentamientos, normativas, ...).
 - **Elaboración del inventario de elementos a proteger o recuperar.**
 - **Análisis y documentación del modelo de asentamiento poblacional existente.**
 - **Análisis de núcleos rurales** teniendo en cuenta la estructura de la propiedad existente (catastro) y la ordenación propuesta (ordenanza) y **estimación la capacidad residencial.**
- Se ciñe a los **parámetros prestacionales** definidos en las siguientes directivas:
 - Ley 9/2002 de ordenación urbanística y protección do medio rural de Galicia (LOUG).
 - Pliego de condiciones técnicas para la redacción del planeamiento general (PREGO_TECN) de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras (CMATI).
 - Instrucciones 1/2011, 2/2011, 3/2011 y 4/2011 de la CMATI publicadas en el DOG91/2011, en concreto las estimaciones de las consolidaciones de los asentamientos.

Herramienta SIG de Ordenación Urbanística

Funcionalidades

Información Urbanística

Gestión de Elementos de Catálogo

Cálculo de Asociaciones de Servicio

Generación de Fichas de Patrimonio

Generación de Fichas de Asentamientos

Ordenación Urbanística

Gestión de Ordenanzas Base

Gestión de Edificaciones

Gestión de Distritos

Gestión de Hipótesis Urbanísticas

Gestión de Parcelas Originales

Gestión de Ordenanzas

Gestión de Parcelas Recortadas

Gestión de Bolsas Urbanísticas

Generación de Informes de Ordenación

Herramienta SIG de Ordenación Urbanística

Funcionalidades

Información Urbanística

Gestión de Elementos de Catálogo

Cálculo de Asociaciones de Servicio

Generación de Fichas de Patrimonio

Generación de Fichas de Asentamientos

Ordenación Urbanística

Gestión de Ordenanzas Base

Gestión de Edificaciones

Gestión de Distritos

Gestión de Hipótesis Urbanísticas

Gestión de Parcelas Originales

Gestión de Ordenanzas

Gestión de Parcelas Recortadas

Gestión de Bolsas Urbanísticas

Generación de Informes de Ordenación

Herramienta SIG de Ordenación Urbanística

Funcionalidades

Información Urbanística – Gestión de elementos de Catálogo / Generación fichas patrimonio

avansig Elemento Arquitectónico
 Municipio: PAZ EN PAZO
 Código de Proyecto: 10000
 Código de Municipio: 05
 Código de Parcela: 05
 Código de Nódulo: 0500-03-00a (Tras de Igroxa)
 Nombre: 1000-03-00a (Tras de Igroxa)
 Área: 1000-03-00a (Tras de Igroxa)
 Elemento Arquitectónico:
 Ident: 0502
 Clase de Identificación: AC-0502
 Denominación: PAZO EN PAZO
 Información:
 Clase de elemento: Arquitectura
 Tipo: Civil
 Número de pisos: 02
 Lugar: TRAS DA IGROXA
 Edificio: BARROCO (S. XVIII)
 Categoría: Categoría I
 Titular: Privado
 Protección: Grado I
 Estado: Regular
 Uso: Residencial
 Clasificación del suelo: S1-C (Suelo Urbano Consolidado)
 Coordenadas UTM: 200805,1204,470000,6093
 Coordenadas geográficas: 43.270422,43.265944
 Indígena: [X] (AC-0502-AQ-0502)
 Botones: Abrir imágenes, Editar listado, Salir



PXOM - Abegondo
CATÁLOGO DE ELEMENTOS A PROTEGER OÙ RECUPERAR

DENOMINACIÓN: PAZO EN PAZO	CLAVE DE IDENTIFICACIÓN: AC-0502/AQ-0502	PLANO PXOM: C5
-------------------------------	---	-------------------

COORDENADAS U T M-HUSO 29 (X, Y): (558855,1694,470000,6093) Escala: 1: 2000,0

IDENTIFICADO	SEGURO CATALOGADO	CONTORNOS DE PROTECCIÓN
SUELO URBANO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO	SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO	SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO SUELO URBANO CON DESTINO DE BARRIO

DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL. CATÁLOGO DE ELEMENTOS A PROTEGER OÙ RECUPERAR

PXOM - Abegondo
CATÁLOGO DE ELEMENTOS A PROTEGER OÙ RECUPERAR

CLAVE DE ELEMENTO: Arquitectura	TIPOLÓGICO: Civil	CLAVE DE IDENTIFICACIÓN: AC-0502/AQ-0502
------------------------------------	----------------------	---

DENOMINACIÓN:	INTERIOR:	EXTERIOR:	LUGAR:
PAZO EN PAZO	05	05a	TRAS DA IGROXA

IDENTIFICADO: BARROCO (S. XVIII) COORDENADAS U T M-HUSO 29 (X, Y): (558855,1694,470000,6093) COORDENADAS GEográficas: (43.270422,43.265944)

DESCRIPCIÓN:
 Casa-torre sobriana construída que conta co resto máis relevante ó barroco. Fachada alongada máis dividida en dúas partes con escaletas e patín de acceso a unha das. Foi cedida en parte a unha congregación relixiosa (os Irmós de Cristo Rei), que foi destruída transformándose no actual. Dividida en dúas partes, presenta muros revestidos e empuñados tanto das mansanas e a outra con acabado argamasa en base. A construción andorástrase rodeada por unha alta muralla de cachotería revesada en cemento. Altoplanos e hortas na parte de atrás. Non posúe espazo amueblado de interior.

CATEGORÍA:	TITULAR:	NIVEL DE PROTECCIÓN:	ESTADO DE CONSERVACIÓN:	USO:
Categoría I	Privado	Grado I	Regular	Residencial

CLAVE DE SÍMBOLO: S1-C DENOMINACIÓN DE APLICACIÓN:

CONSERVACIÓN:
 O edificio conta coa categoría de Ben de Interese Cultural.

RECOMENDACIONES:
 O EDIFICIO, A FORMACIÓN DA CUBERTA, O RECERCADO DAS VENTAS E CONSERVACIÓN DAS CADEAS DE CANTERÍA NAS ESQUINAS.

VELLIDOS RECOMENDADOS:
 Substitución da varanda, recuperación da posición orixinal das carpinterías na planta superior e soterramento do cadrazo.


OTROS RECOMENDADOS:
 As derivadas do seu nivel de protección

DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL. CATÁLOGO DE ELEMENTOS A PROTEGER OÙ RECUPERAR

Herramienta SIG de Ordenación Urbanística


Funcionalidades

Información Urbanística



avansig
Ingeniería en Sistemas de Información Geográfica

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL
Proyecto de Prueba 1



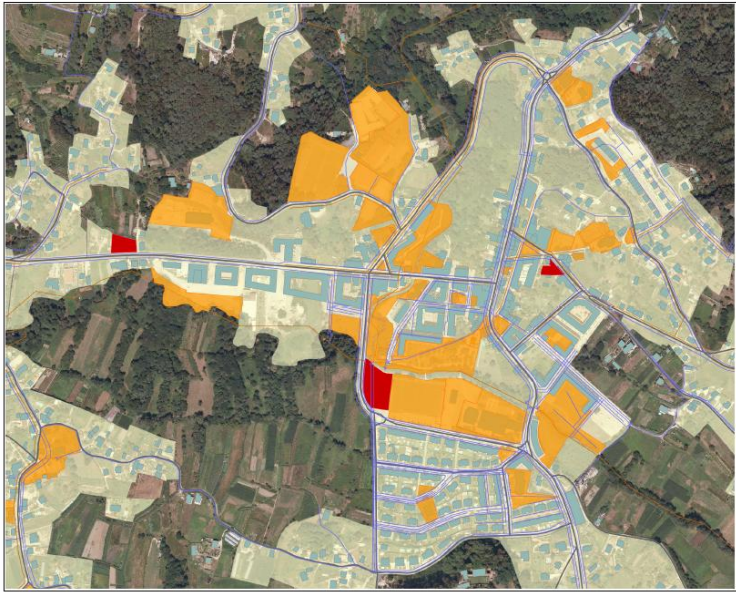
Número de habitantes: <input type="text" value="2083"/>	Superficie media de parcela (m2): <input type="text" value="0"/>	Denominación da entidade: <input type="text" value="Gondomar"/>	Nº de ficha (Código INE): <input type="text"/>
EDIFICACIONES EXISTENTES:		Localización: <input type="text"/>	Nº de plano: <input type="text"/>
Número de viviendas: <input type="text" value="0"/>	Edificaciones non residenciales: <input type="text" value="0"/>	(Escala 1:5000) (Escala 1:5000)	
Nº viviendas tradicionales: <input type="text" value="0"/>	Agropecuarias: <input type="text" value="0"/>	Descripción: <input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>	
Nº viviendas recientes (<50 anos): <input type="text" value="0"/>	Industriais: <input type="text" value="0"/>		
Densidade de viviendas (viv/ha): <input type="text" value="0,00"/>	Hoteleras: <input type="text" value="0"/>		
Construcións adxetivas: <input type="text" value="0"/>	Terciarias: <input type="text" value="0"/>		
	Outros Usos: <input type="text" value="0"/>		

SERVIZOS URBANÍSTICOS:

SERVIZO	
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 Vario
- Equipamiento
- Red Saneamiento
- Edificación
- Entidad Urbanística
- Parroquia
- Municipio



EQUIPAMENTOS E ZONAS LIBRES:

TIPO	DENOMINACION	Superficie (m2)	TITULARIDADE
AI	"Parque comarcal de Gondomar. Deputación Provincial"	1766	PU
AI	Casa do concello. Policía 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	Matadeiro Municipal	451	PU
CO	Praza de Abastos	1179	PU

ANÁLISE DO MODELO DE ASENTAMENTO POBOACIONAL

Herramienta SIG de Ordenación Urbanística

Funcionalidades

Información Urbanística

Gestión de Elementos de Catálogo

Cálculo de Asociaciones de Servicio

Generación de Fichas de Patrimonio

Generación de Fichas de Asentamientos

Ordenación Urbanística

Gestión de Ordenanzas Base

Gestión de Edificaciones

Gestión de Distritos

Gestión de Hipótesis Urbanísticas

Gestión de Parcelas Originales

Gestión de Ordenanzas

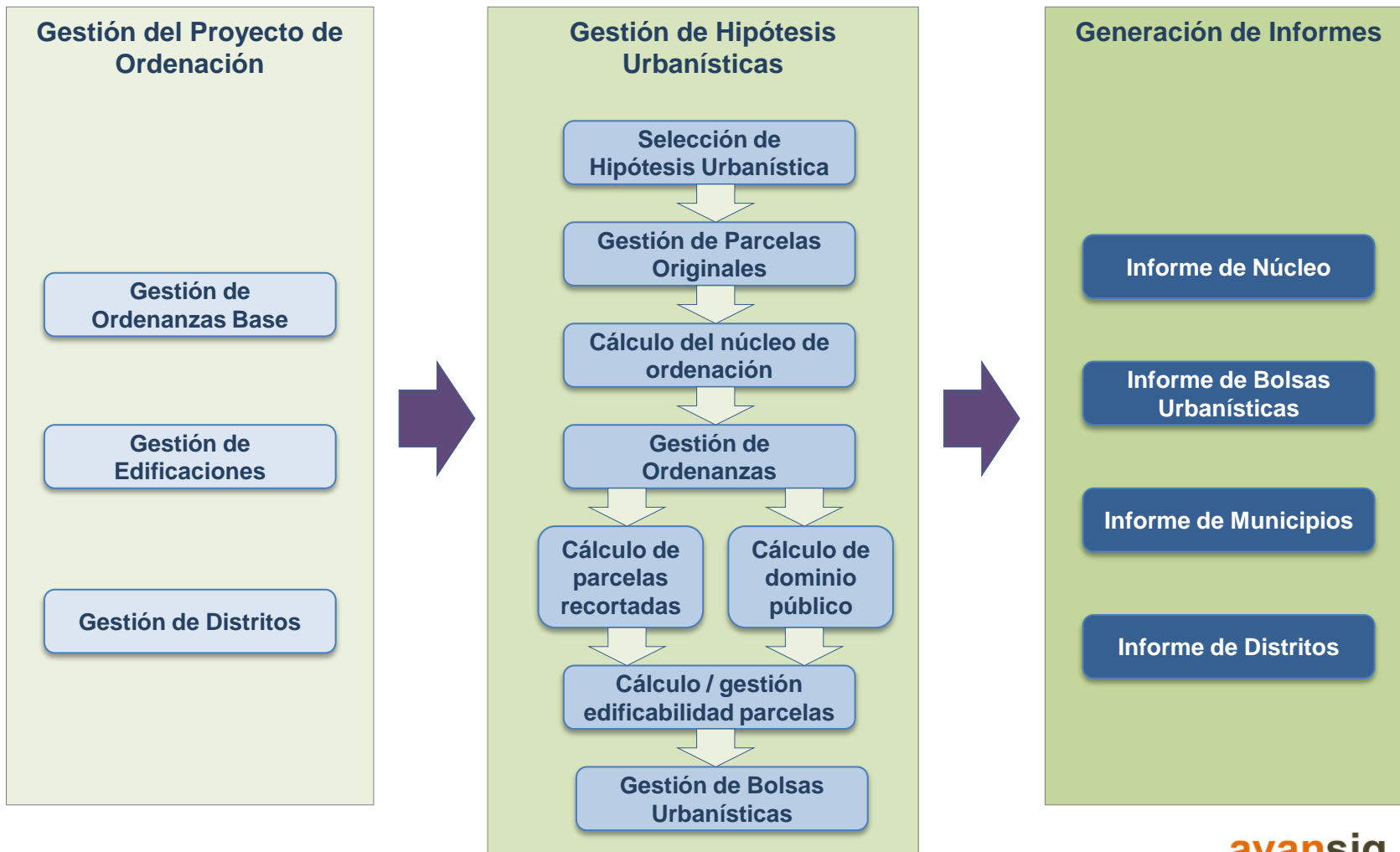
Gestión de Parcelas Recortadas

Gestión de Bolsas Urbanísticas

Generación de Informes de Ordenación

Herramienta SIG de Ordenación Urbanística

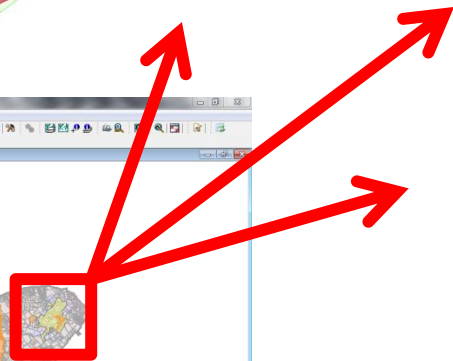
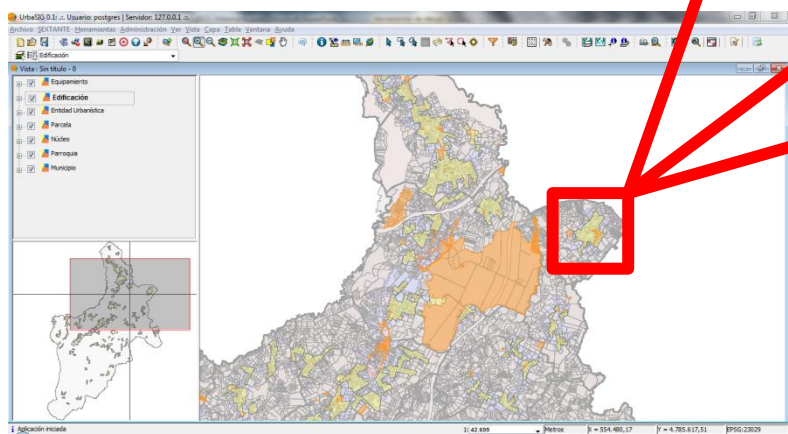
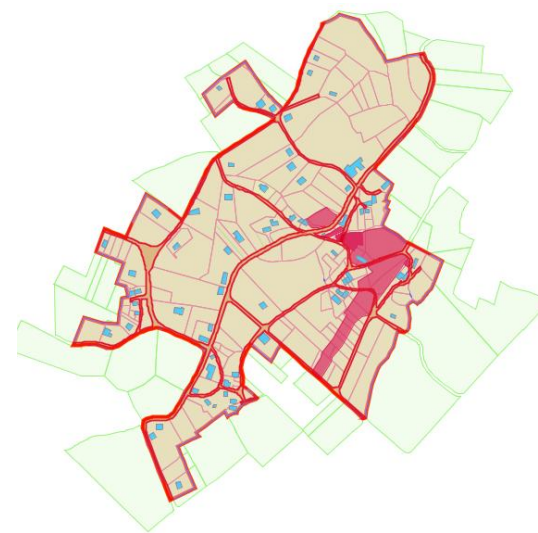
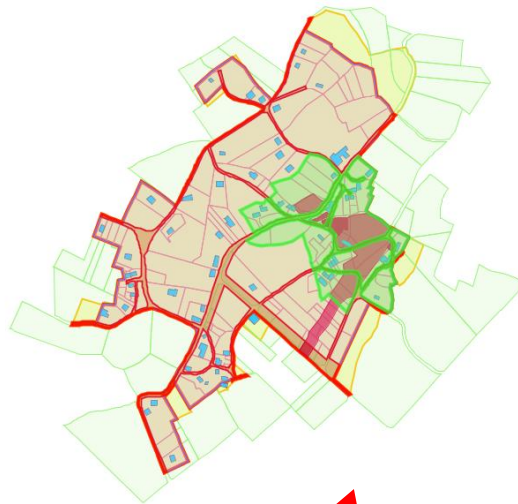
Funcionalidades Ordenación Urbanística



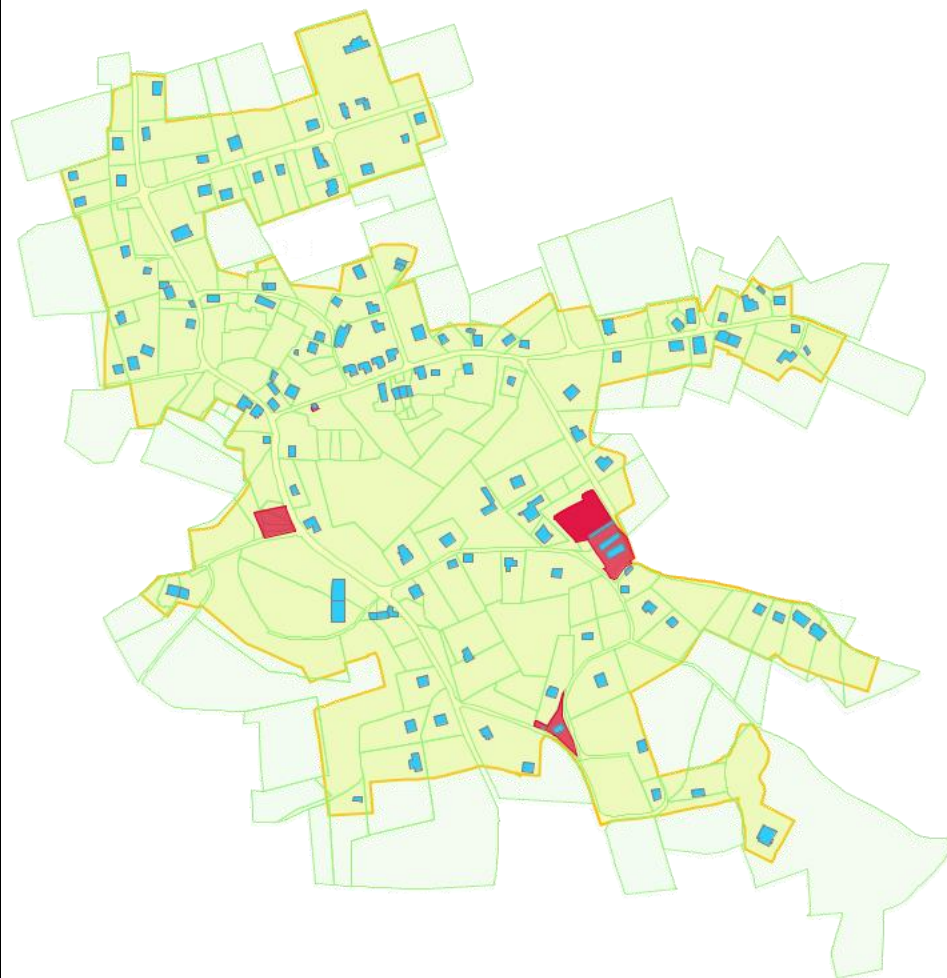
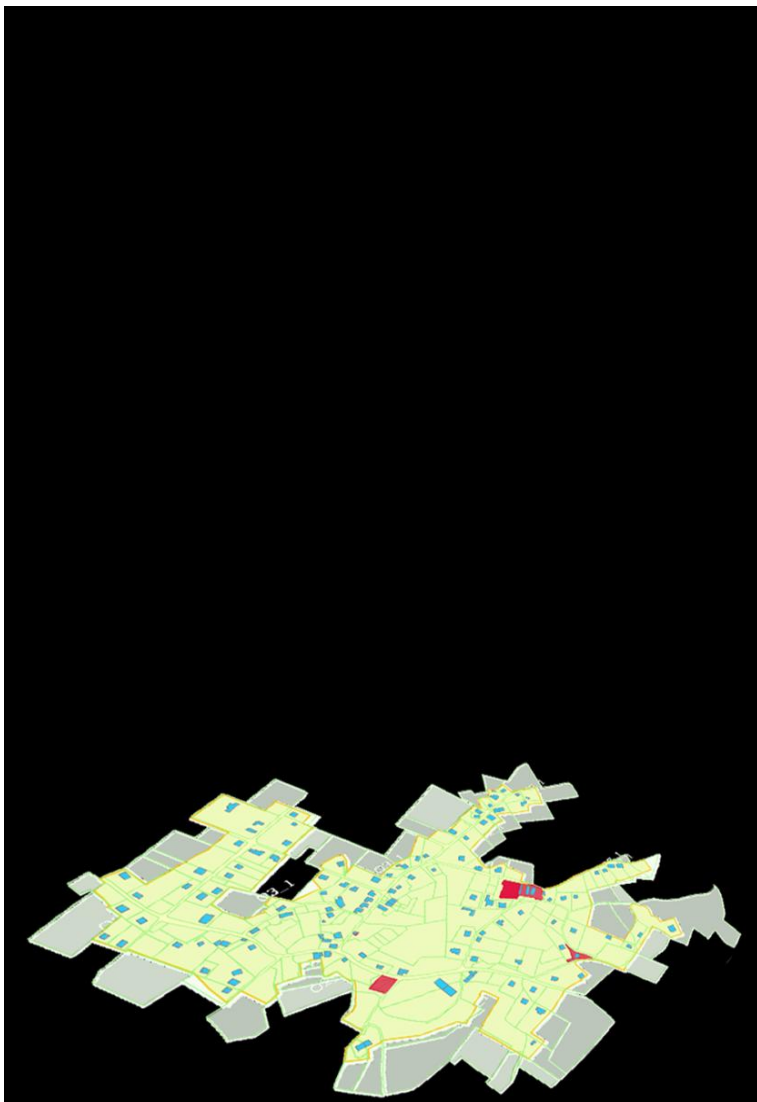
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística

Funcionalidades

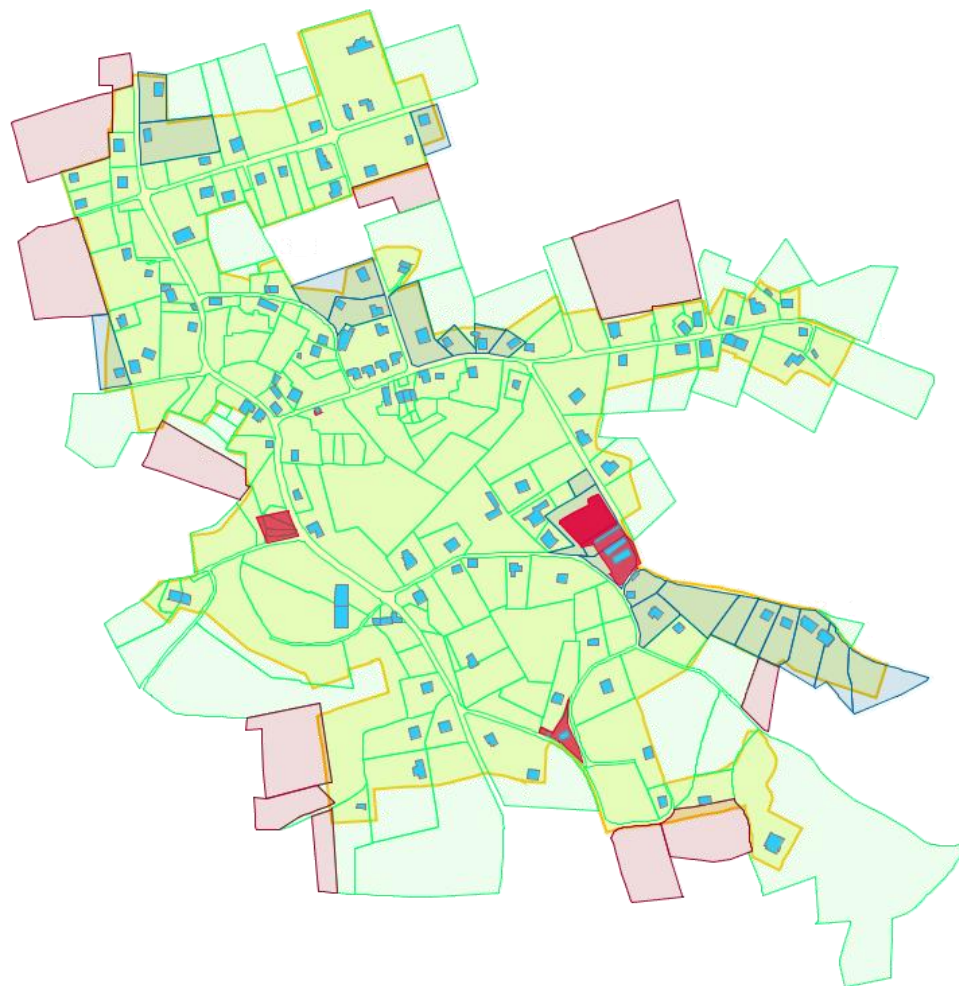
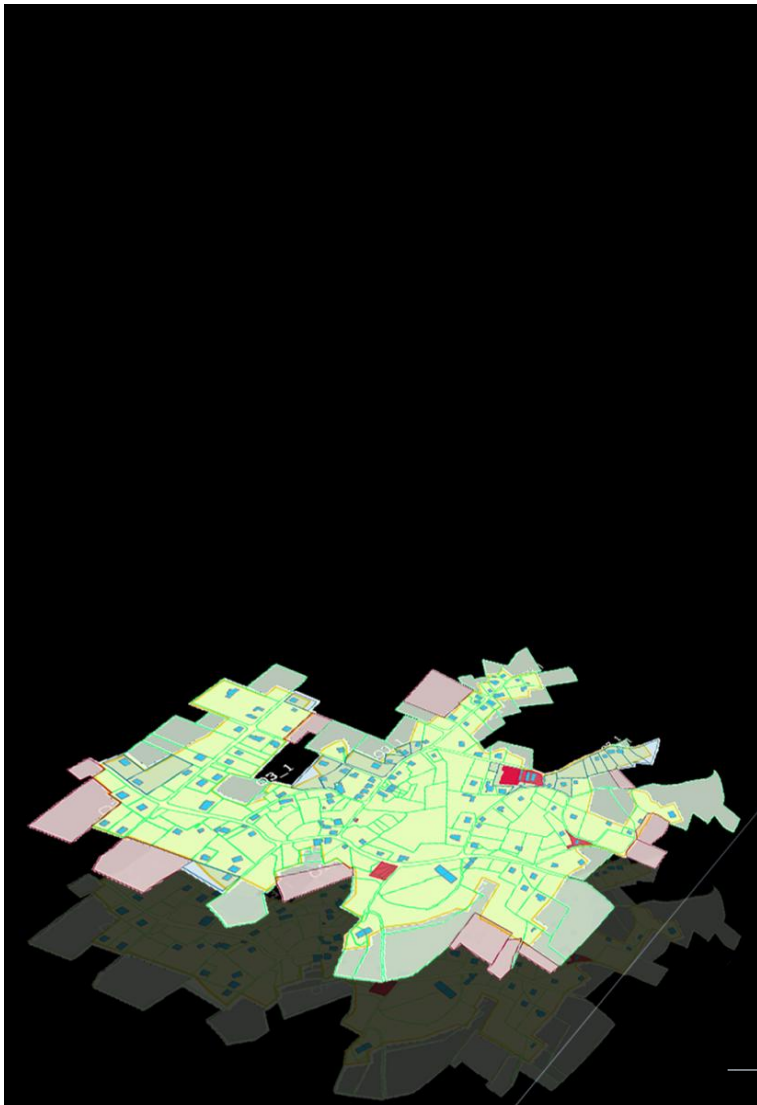
Gestión de Hipótesis Urbanísticas



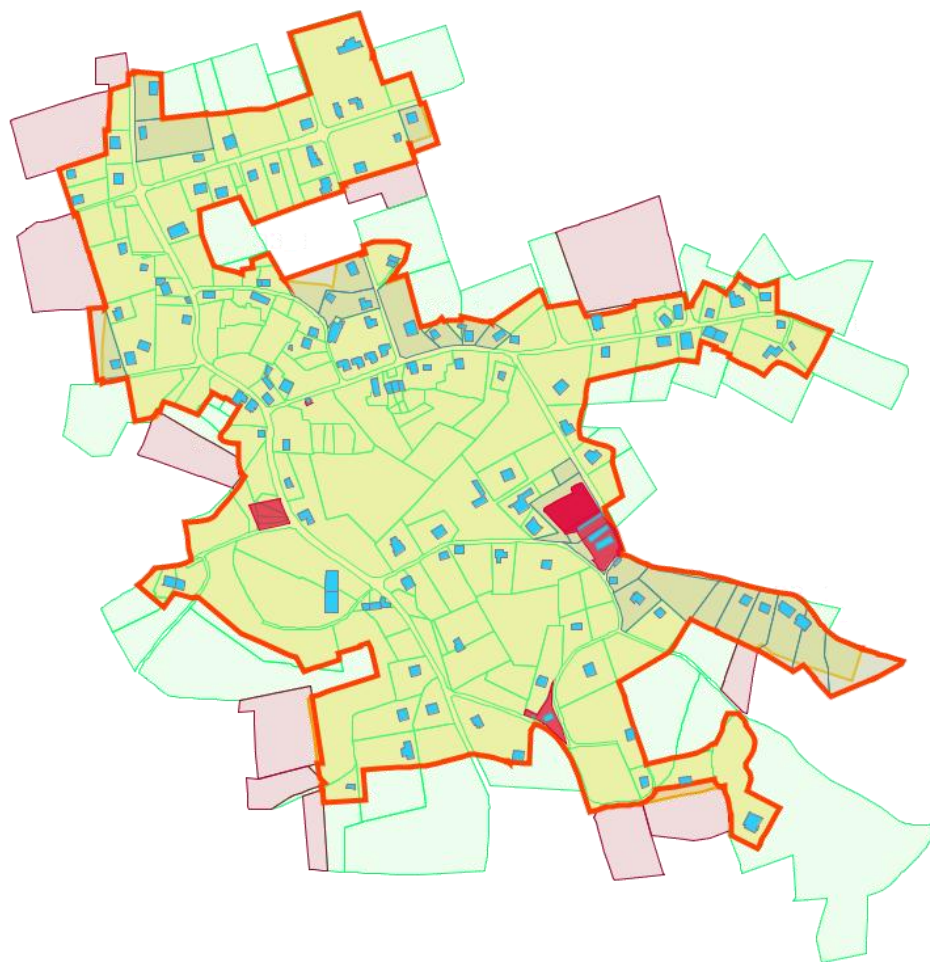
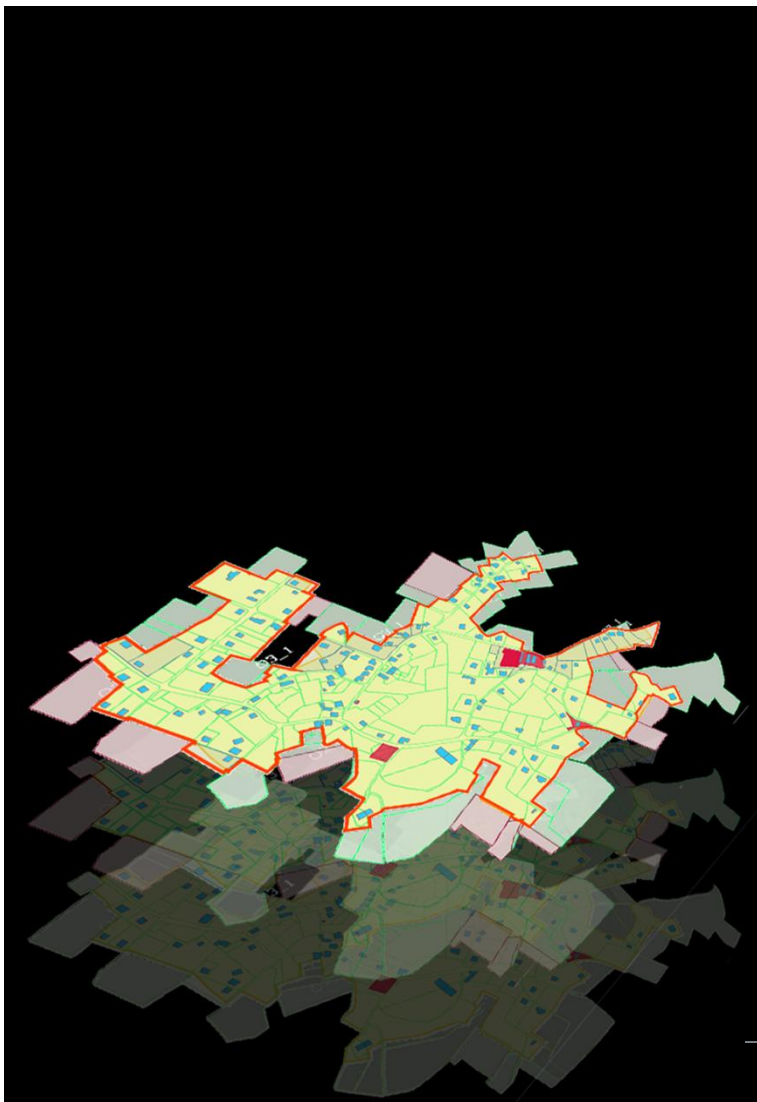
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



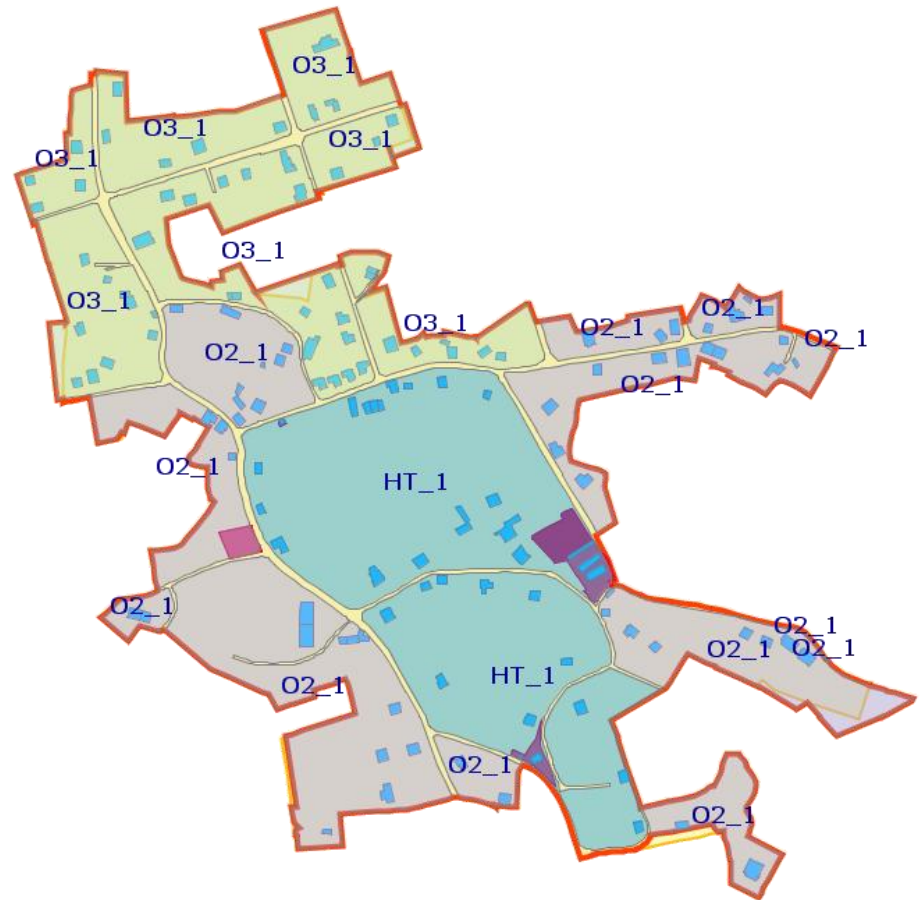
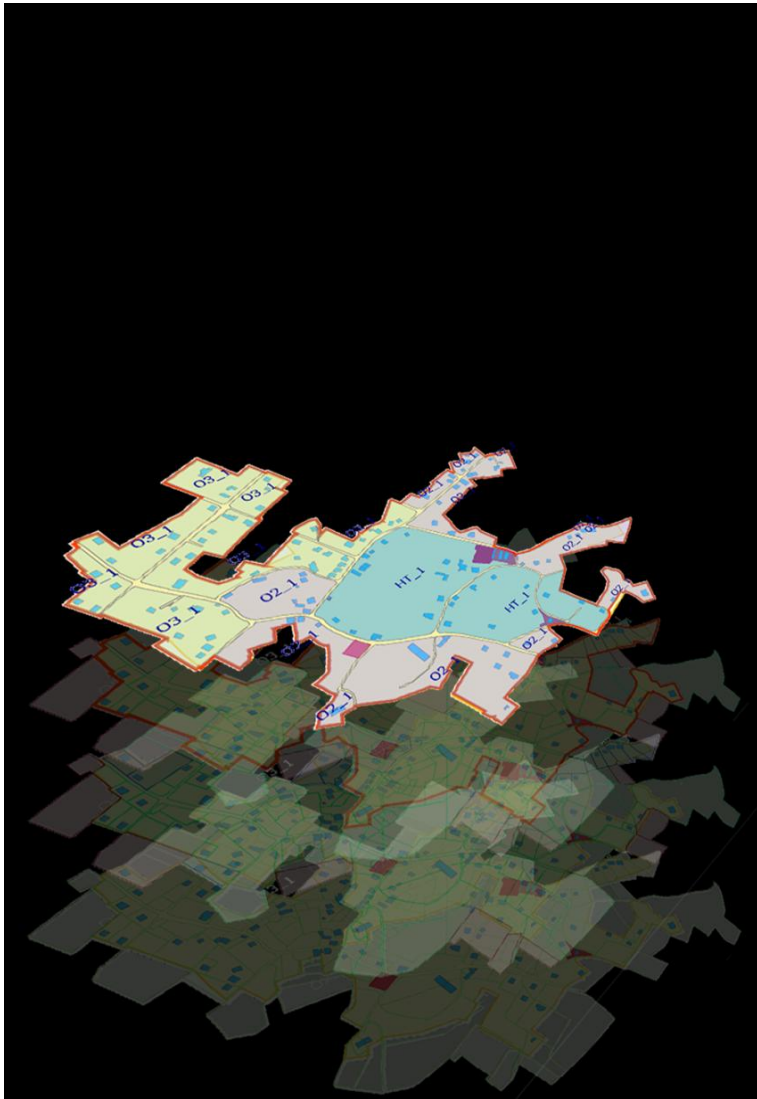
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



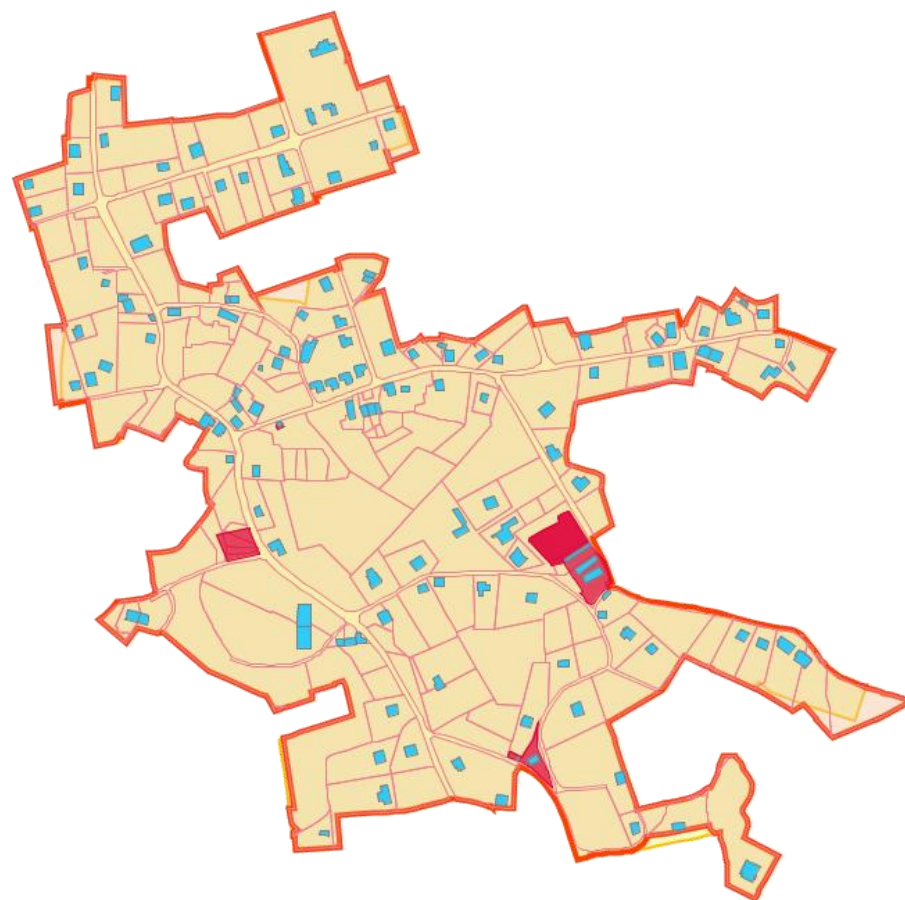
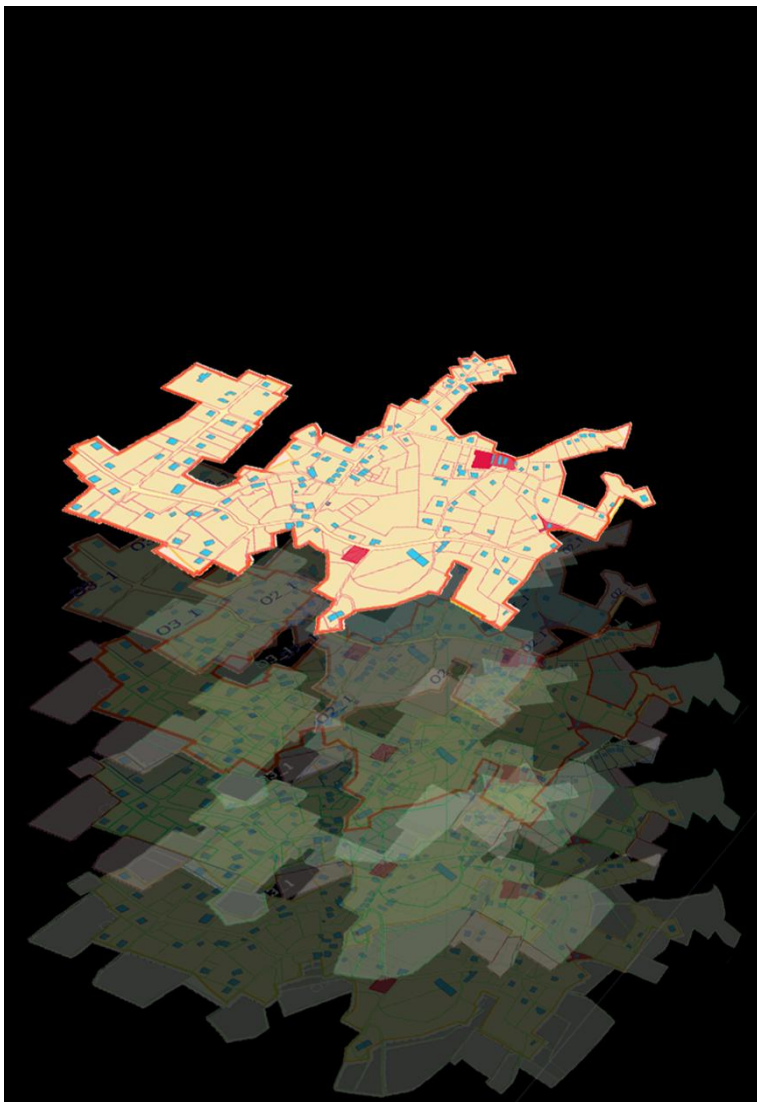
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



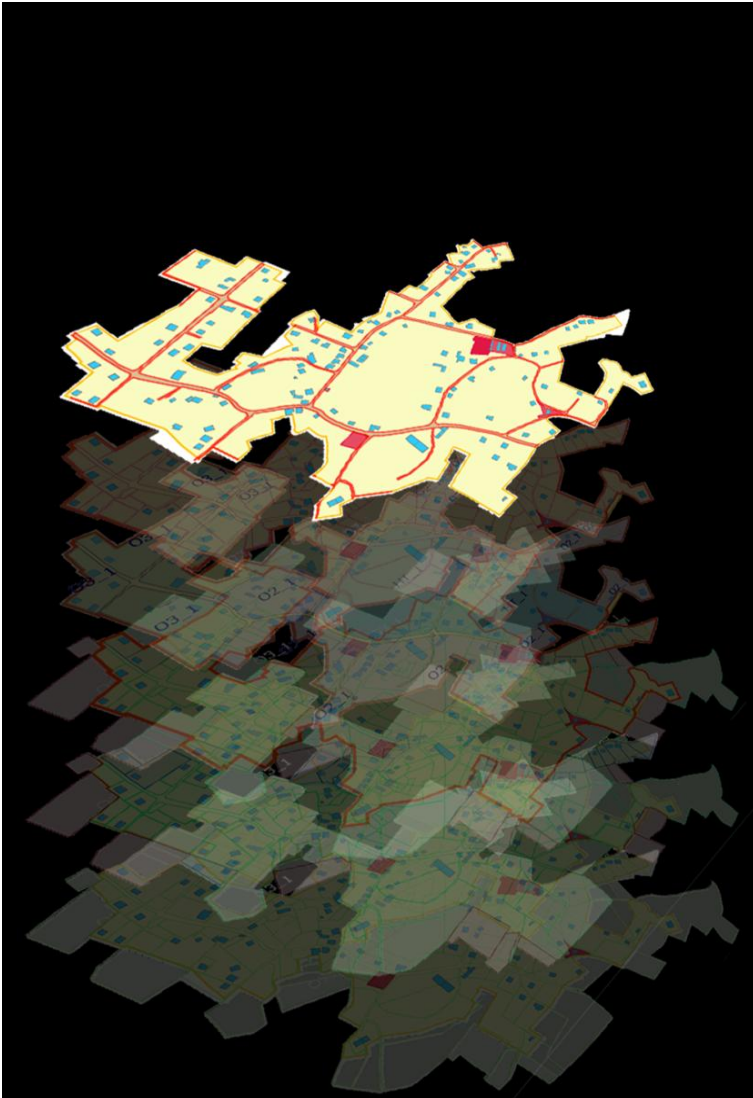
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



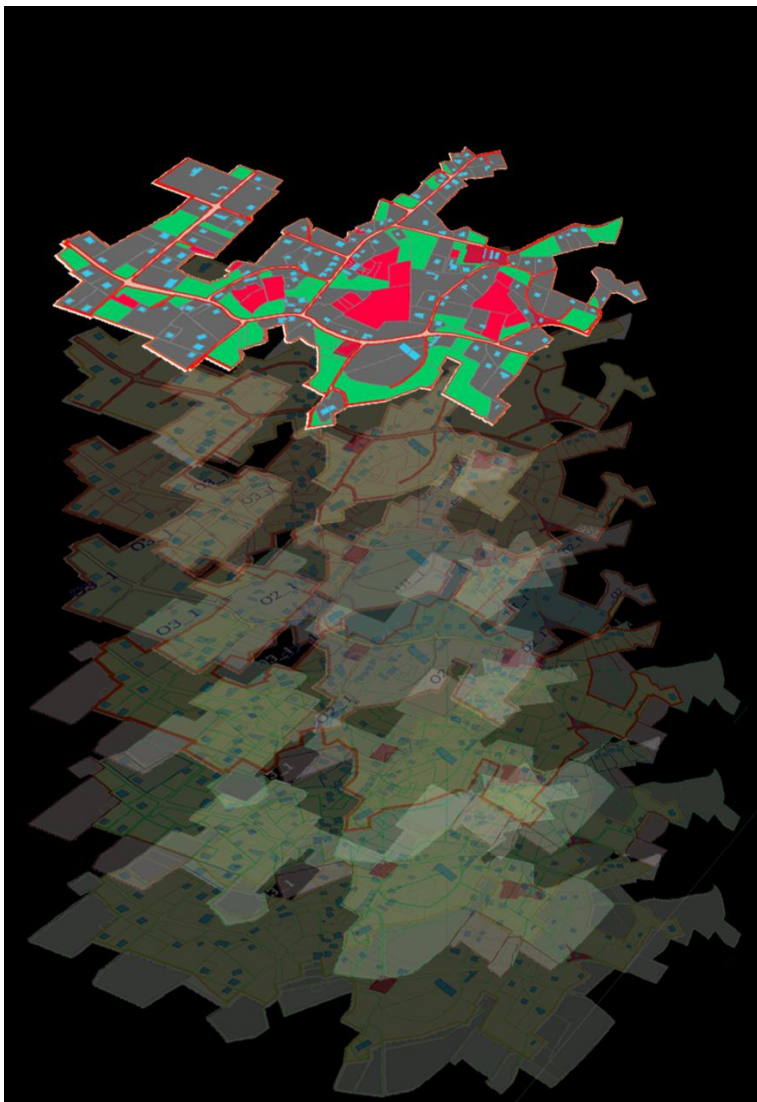
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



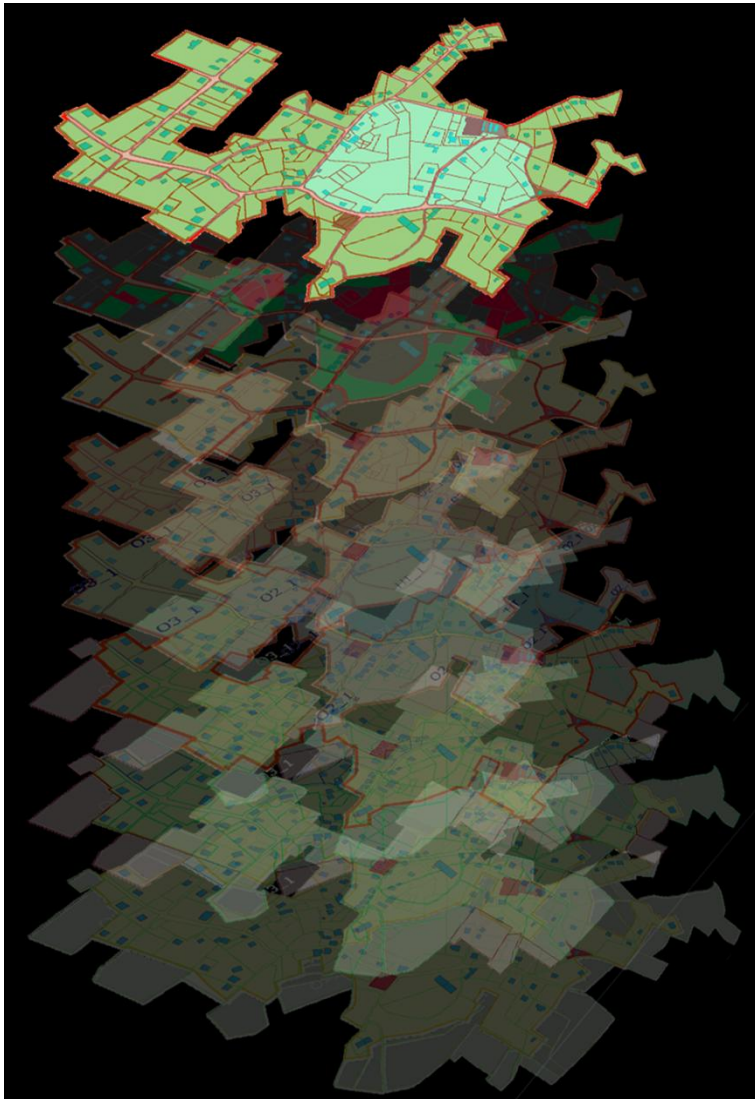
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



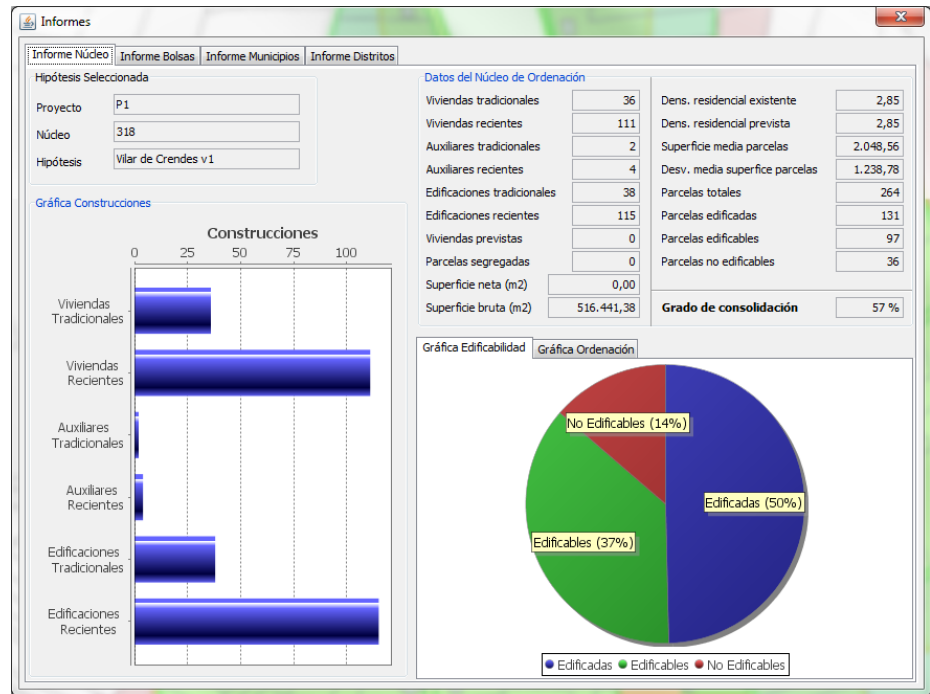
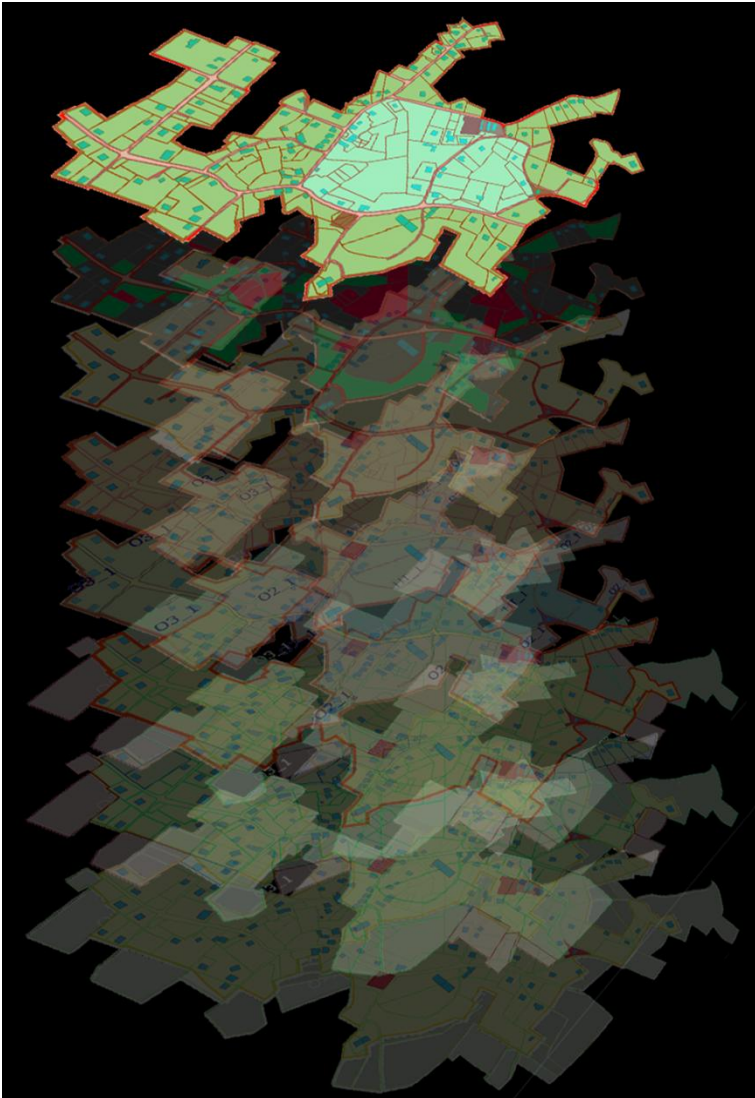
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



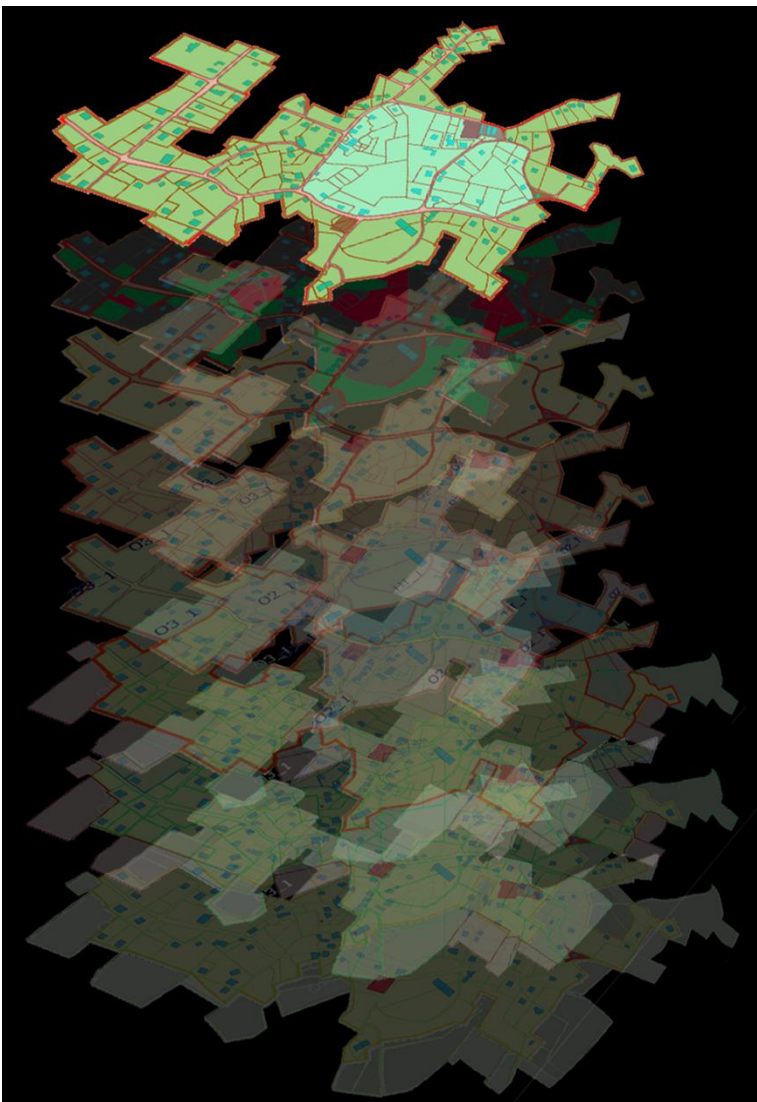
Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



Herramienta SIG de Ordenación Urbanística



Informes

Informe Núcleo | Informe Bolsas | Informe Municipios | Informe Distritos

Hipótesis Seleccionada

Proyecto: P1

Núcleo: 318

Hipótesis: Vilar de Crendes v1

Datos del Núcleo de Ordenación

Viviendas tradicionales	36	Dens. residencial existente	2,85
Viviendas recientes	111	Dens. residencial prevista	2,85
Auxiliares tradicionales	2	Superficie media parcelas	2.048,56
Auxiliares recientes	4	Desv. media superficie parcelas	1.238,78
Edificaciones tradicionales	38	Parcelas totales	264
Edificaciones recientes	115	Parcelas edificadas	131
Viviendas previstas	0	Parcelas edificables	97
Parcelas segregadas	0	Parcelas no edificables	36
Superficie neta (m2)	0,00		
Superficie bruta (m2)	516.441,38	Grado de consolidación	57 %

Gráfica Construcciones

Categoría	Valor
Viviendas Tradicionales	36
Viviendas Recientes	111
Auxiliares Tradicionales	2
Auxiliares Recientes	4
Edificaciones Tradicionales	38
Edificaciones Recientes	115

Gráfica Edificabilidad | Gráfica Ordenación

Bolsa	Edificadas	Edificables	No Edificables
HT	45	55	15
PC	85	45	25

Índice

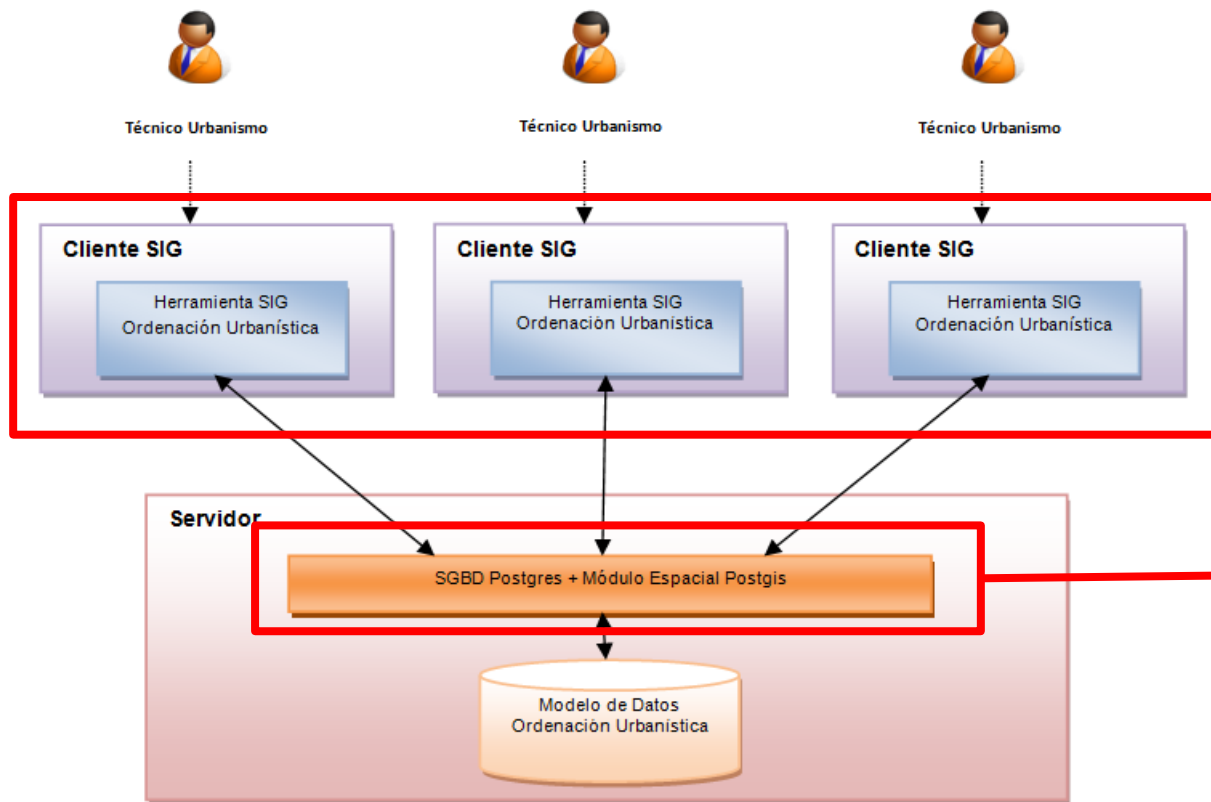
1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
5. Ventajas
6. Trabajo futuro

Índice

1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
- 3. Características técnicas**
4. Demostración funcional
5. Ventajas
6. Trabajo futuro

Características técnicas

Arquitectura



Índice

1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
- 4. Demostración funcional**
5. Ventajas
6. Análisis del sector
7. Propuesta de actuación

Demostración funcional

Funcionalidades - Ordenación Urbanística

Gestión de Proyecto de Ordenación

Gestión Ordenanzas Base | Gestión Edificaciones | Gestión Distritos

Ordenanzas

Código	Tipo	Acrónimo	Final
O1_1	EDIF	O1	
O2_1	EDIF	O2	SI
O3_1	EDIF	O3	
AI1_1	AI	AI1	
AI1_2	AI	AI1	SI
EQ1_1	DOT	EQ1	

Datos Ordenanza Seleccionada

Código Ordenanza:

Nombre Ordenanza:

Condiciones de Edificación Genérica

Condiciones de Parcela

Nº parcelas resultado segregación máxima:
 Parcela mínima de segregación:
 Frente mínimo de segregación:
 Parcela mínima de edificación:
 Frente mínimo de edificación:

Gestión de Ordenanzas Base

Demostración funcional

Funcionalidades - Ordenación Urbanística

Gestión de Proyecto de Ordenación

Gestión Ordenanzas Base | Gestión Edificaciones | Gestión Distritos

Gestión de edificaciones
 Grado: PR | Tipología: T1
 Tularidad: PR | Estado: US | Aplicar Estilo
 Tradicional: SI | Uso: RE | Aplicar Estilo

Herramientas: Estilo a Aplicar: tradicional | Zoom a lo seleccionado | Mantener Escala | Filtrar Por Vista

geoId	Nombre	Grado	Tularidad	Tradicional	Tipología	Estado	Uso	Viviendas	Antigüedad	Plantas	Superficie
44.469		PR	PR	SI	T1	US	RE	0	0	0,00	121,55
44.470		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	121,55
44.471		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	155,90
44.472		PR	PR	SI	T1	US	RE	0	0	0,00	174,45
44.473		PR	PR	SI	T1	US	RE	0	0	0,00	193,00
44.474		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	172,28
44.477		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	73,96
44.480		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	37,86
44.481		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	110,09
44.484		PR	PR	SI	T1	US	RE	0	0	0,00	358,17
44.485		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	152,28
44.486		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	74,95
44.487		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	109,90
44.822		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	151,94
44.823		PR	PR	SI	T1	US	RE	0	0	0,00	150,34
44.824		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	130,17
44.825		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	129,23
44.826		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	287,18
44.827		PR	PR	SI	T1	US	RE	0	0	0,00	109,26
44.828		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	55,37
44.829		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	194,50
44.830		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	137,52
44.831		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	89,13
44.832		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	105,96
44.833		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,00	119,46
44.834		PR	PR	NO	T1	US	RE	0	0	0,01	151,01

Demostración funcional

Funcionalidades

Ordenación Urbanística

Gestión del Proyecto de Hipótesis Urbanísticas

The screenshot displays the gvsig software interface. The main window shows a map with various urban planning layers overlaid on a satellite image. A legend on the left lists layers such as 'Bolsa Urbanística', 'Dominio Público H', 'Ordenanza Hipótesis', 'Edificación Hipótesis', 'Equipamiento Hipótesis', 'Parcela Recorrida', 'Núcleo Ordenación', 'Parcela Candidata Hipótesis', 'Núcleo Hipótesis', and 'Capa WMS'. A 'Gestión de Hipótesis Urbanísticas' window is open in the foreground, showing a table of urban planning hypotheses and a form for editing a selected hypothesis.

Municipio	Parroquia	Núcleo	Superficie	Nº de Hipótesis
Abegondo	0019	256	20.356,48	0
Abegondo	0019	257	23.384,75	0
Abegondo	0019	258	30.860,34	0
Abegondo	0019	259	17.227,62	0
Abegondo	0013	260	16.688,78	0
Abegondo	0013	261	77.214,15	0
Abegondo	0013	262	14.133,03	1
Abegondo	0013	263	19.179,47	0
Abegondo	0013	264	25.929,10	0
Abegondo	0007	265	89.890,92	0
Abegondo	0007	266	118.381,06	0
Abegondo	0001	267	50.966,19	0
Abegondo	0016	268	70.564,72	0
Abegondo	0016	269	118.415,29	0
Abegondo	0016	270	76.154,40	0
Abegondo	0005	271	15.176,37	0
Abegondo	0011	272	171.616,33	0
Abegondo	0013	273	95.325,60	0
Abegondo	0011	274	30.230,95	0
Abegondo	0004	275	18.622,52	0
Abegondo	0004	276	48.668,05	0
Abegondo	0005	277	66.309,85	0
Abegondo	0005	278	53.133,60	0
Abegondo	0016	279	21.870,88	0
Abegondo	0016	280	95.616,72	0
Abegondo	0007	282	29.227,33	0
Abegondo	0010	297	252.622,14	0
Abegondo	0014	308	8.492,71	0
Abegondo	0013	333	133.601,11	0
Abegondo	0005	334	483.685,49	0
Abegondo	0011	84	9.265,02	0
Abegondo	0003	68	12.807,85	0
Abegondo	0002	69	41.428,90	0

Gestión de Hipótesis Urbanísticas

Listado de Hipótesis Urbanísticas de Núcleo seleccionado

Nombre	Fecha	Descripción	Final
Hipotesis_1	23/08/2012		SI

Hipótesis Urbanística

Proyecto Actual: P1

Nombre Hipótesis: Hipotesis_1

Fecha Hipótesis: 23/08/2012

Descripción Hipótesis:

Es hipótesis Final: SI

Centrar en el Núcleo seleccionado

Eliminar Duplicar Modificar Nueva

Demostración funcional

Funcionalidades

Ordenación Urbanística

Gestión del Proyecto de Hipótesis Urbanísticas

Gestión de Hipótesis Urbanísticas

Gestión Hipótesis | Gestión Parcelas Originales | Gestión Ordenanzas | Gestión Parcelas Recortadas | Gestión Bolsas

Hipótesis Seleccionada: P1
 Núcleo: 310
 Hipótesis: Hipótesis 1

genid	Código Parcela	Superficie (m2)	Acción
105.36715834		2.832.389REC	
105.36815839		1.907.689REC	
105.36915842		2.818.011REC	
105.37015843		6.717.811REC	
105.37115845		1.710.629REC	
105.37215846		1.738.899REC	
105.37315851		657.779REC	
105.37415858		2.381.439REC	
105.37615878		4.732.959REC	
105.37815880		1.478.738REC	
105.37915890		105.329REC	
105.38115892		492.609REC	
105.38215893		1.153.879REC	
105.38315894		800.539REC	
105.38415896		1.736.689REC	
105.38915936		1.306.089REC	
105.39215938		1.114.949REC	
105.39415947		4.852.989REC	
105.39515948		1.825.789REC	
105.39615949		3.796.269REC	
105.39715950		746.659REC	
105.39815951		2.946.439REC	
105.39915952		1.516.799REC	
105.40015970		150.449REC	
105.40115953		1.915.719REC	

Gestión de Parcelas: MAN (Mantener), RBC (Recortar), SIGN (Ignorar), PO (Parcelas), NO (Núcleos)

Gestión de Parcelas Originales

Demostración funcional

Funcionalidades

Ordenación Urbanística

Gestión del Proyecto de Hipótesis Urbanísticas

The screenshot displays the gvsig SIG software interface. On the left, a legend lists various urban planning layers such as 'Bolsa Urbanística Hipótesis', 'Dominio Público Hipótesis', and 'Ordenanza Hipótesis'. The main map area shows a detailed urban layout with numbered parcels (30, 31, 32, 35) and colored overlays representing different planning zones. An 'Ordenanza Hipótesis' window is open, showing a table of urban planning orders with columns for 'gestid', 'Ordenanza Base', 'Tipo', 'Acónimo', 'S. Mn. Edif.', 'F. Mn. Edif.', 'S. Mn. Segreg.', and 'F. Mn. Segreg.'. The table lists various orders, with '3.322 Ordenanza 2' highlighted in blue.

gestid	Ordenanza Base	Tipo	Acónimo	S. Mn. Edif.	F. Mn. Edif.	S. Mn. Segreg.	F. Mn. Segreg.
3.311	Ordenanza prueba	EDPF	O01	20,00	20,00	100,00	20,00
3.312	Ordenanza prueba	EDPF	O01	20,00	20,00	100,00	20,00
3.313	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.314	Ordenanza 3	EDPF	O03	50,00	10,00	500,00	10,00
3.315	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.316	Ordenanza 3	EDPF	O03	50,00	10,00	500,00	10,00
3.317	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.318	Ordenanza prueba	EDPF	O01	20,00	20,00	100,00	20,00
3.319	Ordenanza prueba	EDPF	O01	20,00	20,00	100,00	20,00
3.320	Ordenanza prueba	EDPF	O01	20,00	20,00	100,00	20,00
3.321	Ordenanza prueba	EDPF	O01	20,00	20,00	100,00	20,00
3.322	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.323	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.324	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.325	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.326	Ordenanza 3	EDPF	O03	50,00	10,00	500,00	10,00
3.327	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.328	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.329	Ordenanza 2	EDPF	O02	20,00	6,00	1.000,00	15,00
3.330	Ordenanza 3	EDPF	O03	50,00	10,00	500,00	10,00
3.331	Ordenanza 3	EDPF	O03	50,00	10,00	500,00	10,00
3.332	Equipamiento	DOT	EQ1	0,00	0,00	0,00	0,00

Demostración funcional

Funcionalidades

Ordenación Urbanística

Gestión del Proyecto de Hipótesis Urbanísticas

The screenshot shows the gvsig software interface. On the left is a legend with layers like 'Bolsa Urbanística Hipótesis', 'Dominio Público Hipótesis', 'Ordenanza Hipótesis', 'Edificación Hipótesis', 'Equipamiento Hipótesis', 'Parcela Recortada Hipo', 'Núcleo Ordenación Hipótesis', 'Parcela Candidata Hipótesis', and 'Núcleo Hipótesis'. The main map area displays a grid of parcels colored in green, red, and grey. A 'Gestión de Hipótesis Urbanísticas' dialog box is open, showing a table of 'Parcelas Recortadas' with columns for 'geoid', 'Código...', 'Superficie', 'FVP', 'Ordenanza', 'Estado', 'Bloqueo', 'Segregada', 'Segregaciones', 'Prop. Sup.', and 'Prop. FVP'.

geoid	Código...	Superficie	FVP	Ordenanza	Estado	Bloqueo	Segregada	Segregaciones	Prop. Sup.	Prop. FVP
98.74615400	2.501.12	110.5401	EPD	NO	NO	5	25.01	5.53		
98.74715947	4.852.98	192.0301	EPD	NO	6	45.53	9.60			
98.74815948	1.825.78	43.5901	EPD	NO	2	18.26	2.18			
98.74916045	799.02	40.8501	EPD	NO	2	7.99	2.03			
98.75016065	389.29	17.1401	NEB	NO	0	3.89	0.86			
98.76115976	813.72	20.9601	EPD	NO	1	8.14	1.05			
98.76215530	439.00	24.6801	EPB	NO	1	4.39	1.23			
98.76315530	1.366.56	49.7201	EPD	NO	2	13.67	2.49			
98.76415531	690.87	20.5201	EPD	NO	1	6.91	1.03			
98.76515989	258.26	0.0001	EPD	NO	0	2.58	0.00			
98.76615531	0.12	4.3901	NEB	NO	0	0.00	0.22			
98.76715433	646.10	77.2701	EPD	NO	3	6.46	3.86			
98.76815434	920.84	49.9901	EPB	NO	2	9.21	2.50			
98.76915435	114.72	6.1501	NEB	NO	0	1.15	0.31			
98.76015436	1.529.22	47.7501	EPD	NO	2	15.29	2.39			
98.76115947	0.37	0.0001	NEB	NO	0	0.00	0.00			
98.76215442	1.560.19	111.8401	EPB	NO	5	15.60	5.59			
98.76315977	392.14	6.8201	EPD	NO	0	3.92	0.34			
98.76415443	1.976.83	119.2501	EPD	NO	5	19.77	5.96			
98.76515444	674.26	24.0501	EPD	NO	1	6.74	1.20			
98.76615450	3.166.57	143.4001	EPD	NO	6	31.67	7.17			
98.76715451	83.90	0.0001	NEB	NO	0	0.84	0.00			
98.76815451	217.58	0.0001	NEB	NO	0	2.18	0.00			
98.76915878	1.169.08	15.8501	NEB	NO	0	11.69	0.79			

Cálculo / Gestión de edificabilidad de parcelas

Demostración funcional

Funcionalidades

Ordenación Urbanística

Gestión del Proyecto de Hipótesis Urbanísticas

The screenshot displays the UrbaSIG 0.1 software interface. The main window shows a map of urban parcels with various colors representing different urban hypotheses (AI, CO, HT). A management window titled 'Gestión de Hipótesis Urbanísticas' is open, showing a table of urban parcels and their associated data.

geoId	Nombre	Tipo Bolsa	Tipo Ficha	Padre	Hijo	Final	Superficie
140	as da iglesia tradicional	ORD	HT			SI	86.806,20
141	colobelo tradicional	ORD	HT			SI	14.508,78
142	comun norte 1	ORD	CO			SI	45.099,84
143	comun norte 2	ORD	CO			SI	21.065,01
144	C_centro	ORD	CO			SI	63.714,94
145	comun sur	ORD	CO			SI	126.516,53
146	AL TRIAS DA IGREJA	ORD	AI			SI	5.940,55

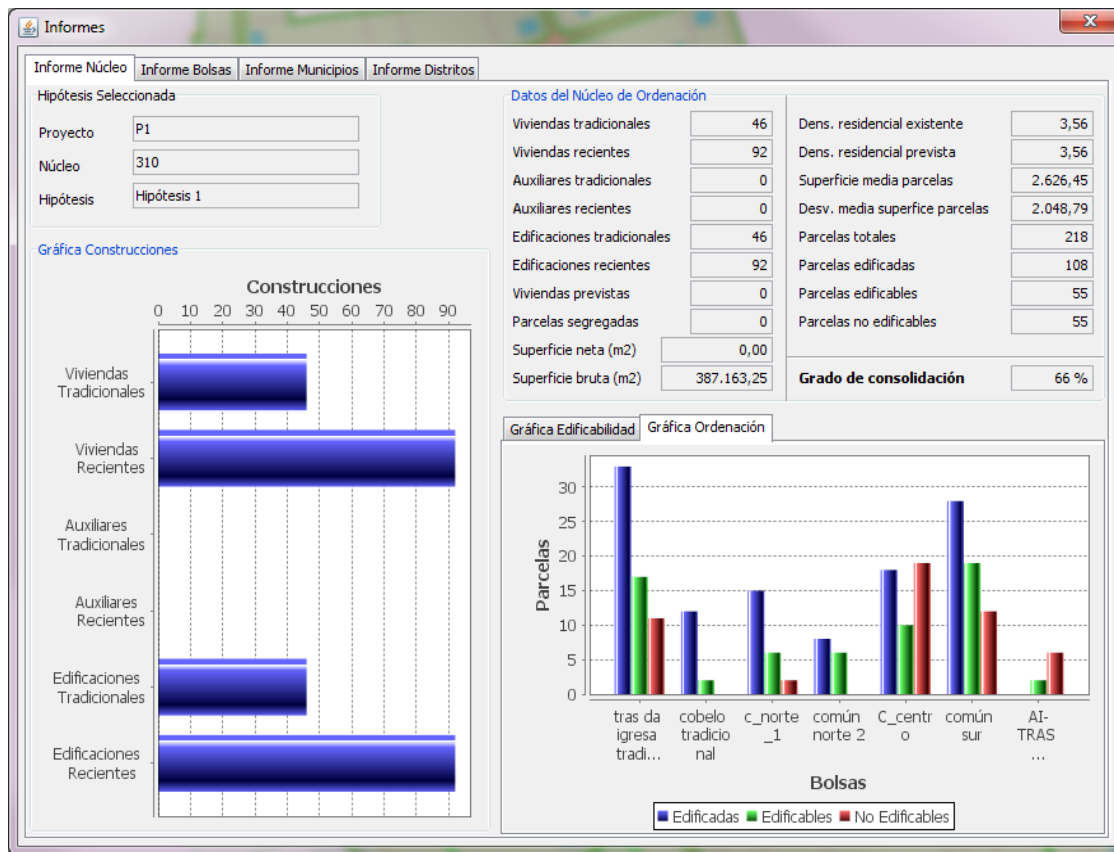
Gestión de Bolsas Urbanísticas

Demostración funcional

Funcionalidades

Ordenación Urbanística

Generación de Informes de Ordenación



Informe de Núcleo

Demostración funcional

Funcionalidades

Ordenación Urbanística

Generación de Informes de Ordenación

Informe

Informe Núcleo | Informe Bolsas | Informe Municipios | Informe Distritos

Hipótesis Seleccionada

Proyecto: P1

Núcleo: 310

Hipótesis: Hipótesis 1

Bolsas

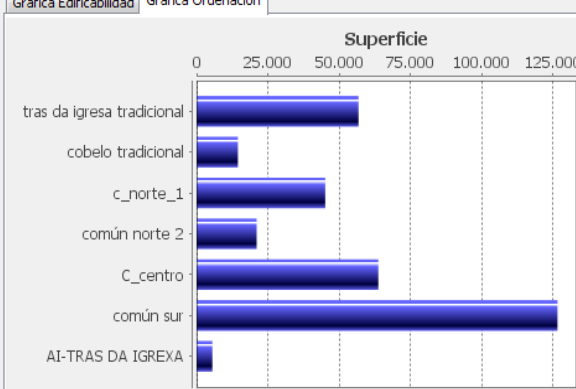
Geoid	Final	Nombre	Tipo Bolsa	Tipo Ficha	G. C.
140	SI	tras da igres...	ORD	HT	66
141	SI	cobelo tradic...	ORD	HT	86
142	SI	c_norte_1	ORD	CO	71
143	SI	común norte 2	ORD	CO	57
144	SI	C_centro	ORD	CO	64
145	SI	común sur	ORD	CO	60
146	SI	AI-TRAS DA ...	ORD	AI	0

Datos de la Bolsa

Viviendas tradicionales Dens. residencial existente
 Viviendas recientes Dens. residencial prevista
 Auxiliares tradicionales Superficie media parcelas
 Auxiliares recientes Desv. media superficie parcelas
 Edificaciones tradicionales Parcelas totales
 Edificaciones recientes Parcelas edificadas
 Viviendas previstas Parcelas edificables
 Parcelas segregadas Parcelas no edificables
 Superficie neta (m2)
 Superficie bruta (m2) **Grado de consolidación**

Gráfica Edificabilidad | Gráfica Ordenación

Superficie



Parcela	Superficie (m2)
tras da iglesia tradicional	~55,000
cobelo tradicional	~15,000
c_norte_1	~50,000
común norte 2	~25,000
C_centro	~65,000
común sur	~115,000
AI-TRAS DA IGREXA	~5,000

Informe de Bolsas Urbanísticas

Demostración funcional

Funcionalidades

Ordenación Urbanística

Generación de Informes de Ordenación

Informes

Informe Núcleo | Informe Bolsas | Informe Municipios | Informe Distritos

Municipio

Proyecto: P1

Municipio: 001 - Abegondo

Mostrar Todas las Hipótesis en el Mapa

Núcleos

Parroquia	Nombre	Hipotesis	G. C. (%)
0001	167	X	48
0001	168		0
0001	169		0
0001	170		0
0001	171		0
0001	173		0
0001	240		0
0001	241		0
0001	242		0
0001	243		0
0001	267		0
0002	174		0
0002	175		0
0002	244		0
0002	245		0
0002	69		0
0003	165		0
0003	238		0
0003	239		0
0003	68		0
0004	194		0
0004	275		0
0004	276		0
0005	271		0
0005	277	Hipótesis 1	66
0005	278		0

Datos del Núcleo

Viviendas tradicionales	46	Dens. residencial existente	3,05
Viviendas recientes	92	Dens. residencial prevista	3,05
Auxiliares tradicionales	0	Superficie media parcelas	2.746,82
Auxiliares recientes	0	Desv. media superficie parcelas	2.161,54
Edificaciones tradicionales	46	Parcelas totales	248
Edificaciones recientes	92	Parcelas edificadas	122
Viviendas previstas	0	Parcelas edificables	70
Parcelas segregadas	0	Parcelas no edificables	56
Superficie neta (m2)	0,00		
Superficie bruta (m2)	452.258,73	Grado de consolidación	64 %

Gráfica Edificabilidad | **Gráfica Ordenación**

Categoría	Porcentaje
Edificadas	49%
Edificables	28%
No Edificables	23%

Índice

1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
5. Ventajas
6. Trabajo futuro

Índice

1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
- 5. Ventajas**
6. Trabajo futuro

Ventajas

- Proporciona un **modelo de datos estandarizado** para representar toda la información manejada durante las fases de información y ordenación urbanística
 - Permite la normalización de los Planes Urbanísticos.
 - Facilita la integración de distintos Planes Urbanísticos en una base de datos.
 - Aumenta el ámbito de análisis de información, permitiendo realizar estudios supramunicipales.
 - Facilita la explotación de resultados (publicación, elaboración de informes, etc.).
- **Sistematización de tareas en las fases de información y ordenación urbanística.**
 - Reducción del tiempo y esfuerzo necesario para la ejecución de Proyectos de Ordenación Urbanística.
 - Mayor control del flujo de información.
 - Mayor control de la evolución del proyecto.
 - Mejora en la integridad de los datos y calidad de los productos finales.
- **Solución basada en un modelo de datos geoespaciales**
 - Integración de la información alfanumérica, gráfica y documental de los Planes Urbanísticos.
 - Transparencia y facilidad de acceso a la información.
- **Desarrollo basado en software libre**
 - Independencia tecnológica
 - Bajo coste de mantenimiento
- **Alta Interoperabilidad y facilidad de integración**
 - Facilidad de importación / exportación de datos a /desde otras aplicaciones (CAD, SIG, ...)
 - Facilidad de adaptación a los procesos concretos de cada organización

Índice

1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
5. Ventajas
6. Trabajo futuro

Índice

1. Introducción / Motivación
2. Herramienta SIG de Ordenación Urbanística
3. Características técnicas
4. Demostración funcional
5. Ventajas
- 6. Trabajo futuro**

Trabajo Futuro

Líneas de trabajo futuro

SIG URBANISMO

Información Urbanística

- Gestión de elementos de catálogo
- Cálculo de asociaciones de servicio
- Generación de fichas de elemento
- Generación de fichas de asentamientos

Ordenación Urbanística

- Gestión de ordenanzas base
- Gestión de edificaciones
- Análisis de consolidación (núcleos rurales)

Trabajo Futuro

Líneas de trabajo futuro

SIG URBANISMO

Equipos Redactores

[**Elaboración**]

Ordenación Urbanística

- Análisis de suelo urbano consolidado
- Gestión de afecciones y otras limitaciones
- Nuevos criterios para cálculo de edificabilidad

Gestión Urbanística

- Cálculo de áreas de reparto
- Estudio económico-financiero

Información Urbanística

- Gestión de elementos de catálogo
- Cálculo de asociaciones de servicio
- Generación de fichas de elemento
- Generación de fichas de asentamientos

Ordenación Urbanística

- Gestión de ordenanzas base
- Gestión de edificaciones
- Análisis de núcleos rurales

Trabajo Futuro

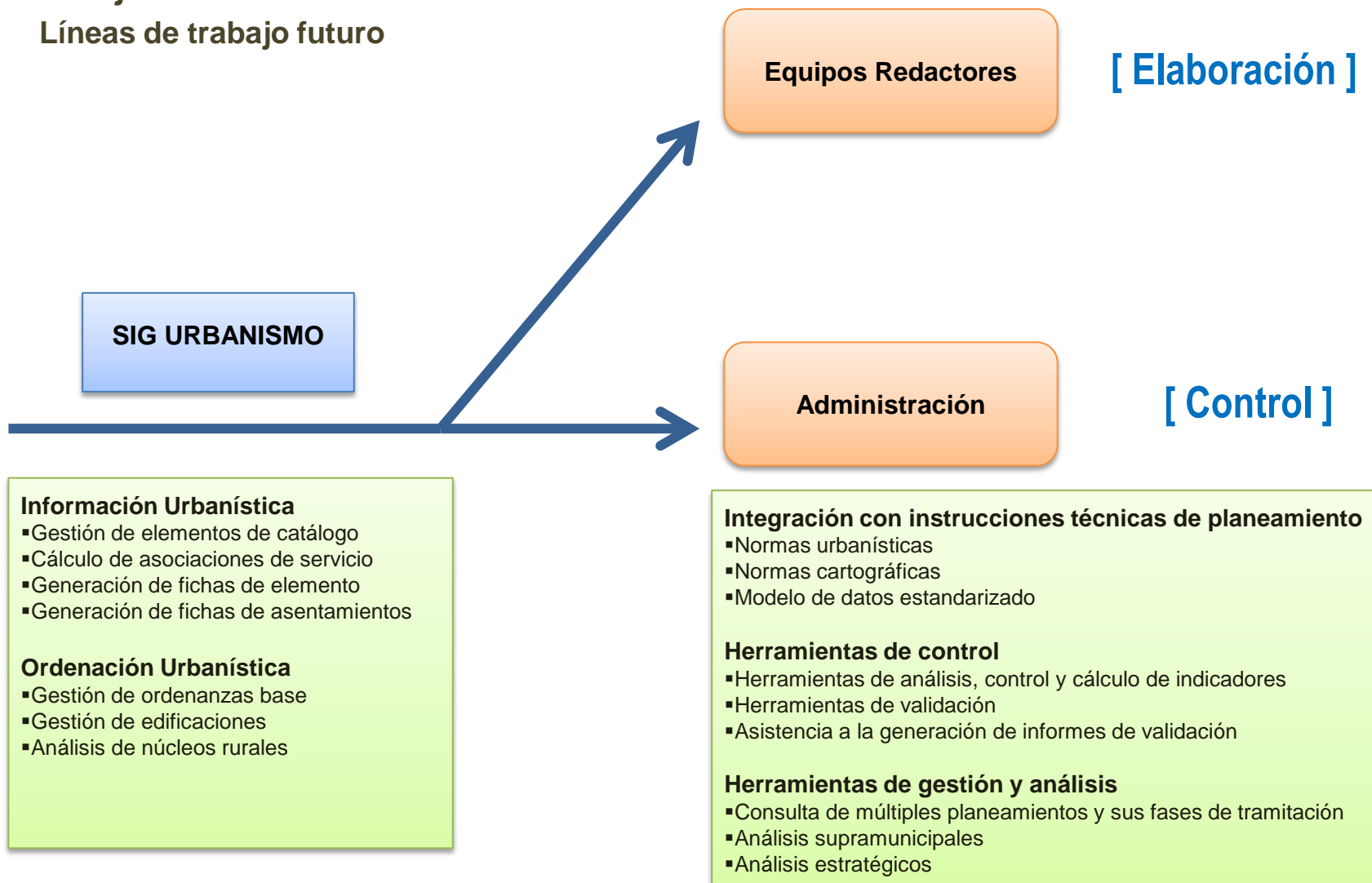
Líneas de trabajo futuro

Nuevas herramientas de asistencia a la redacción de Planes de Ordenación

- Cálculo de consolidación en **suelo urbano consolidado**
 - Consideración de la edificabilidad de los solares
 - Consideración del volumen edificable (alturas de edificaciones)
- Influencia de las **afecciones** y demás **limitaciones a la propiedad** en la edificabilidad de los solares
- Consideración de **nuevos criterios** para cálculo de edificabilidad de solares
 - Fondo edificable de las parcelas
 - Tangente alineación
- Herramientas de **gestión urbanística**
 - Cálculo de áreas de reparto y aprovechamientos tipo
 - Estudio económico financiero

Trabajo Futuro

Líneas de trabajo futuro



Trabajo Futuro

Líneas de trabajo futuro

Integración con instrucciones técnicas de planeamiento

- Avance de cara a la **homogeneización** y **normalización** de Planes Urbanísticos.
 - **Transparencia** y **facilidad de acceso** a la información urbanística.
 - Facilidad de **integración**, **estandarización** y **explotación** de resultados.
 - **Interoperabilidad** con otras administraciones y empresas.
 - Grandes posibilidades de **análisis territorial** a nivel **estratégico**.
 - **Unicidad de esfuerzos** en análisis, control y explotación.
- Se contempla la **integración con instrucciones técnicas de planeamiento** siguiendo tres **líneas de actuación**:
 - **Normas urbanísticas**: Criterios, índices e indicadores urbanísticos.
 - **Normas cartográficas**. Criterios referentes a la cartografía empleada en el Proyecto de Ordenación (precisión, escala, cartografía base a utilizar, etc.).
 - **Modelo de datos informático**. Modelo de datos empleado para almacenar y representar la información de los Planes Urbanísticos.

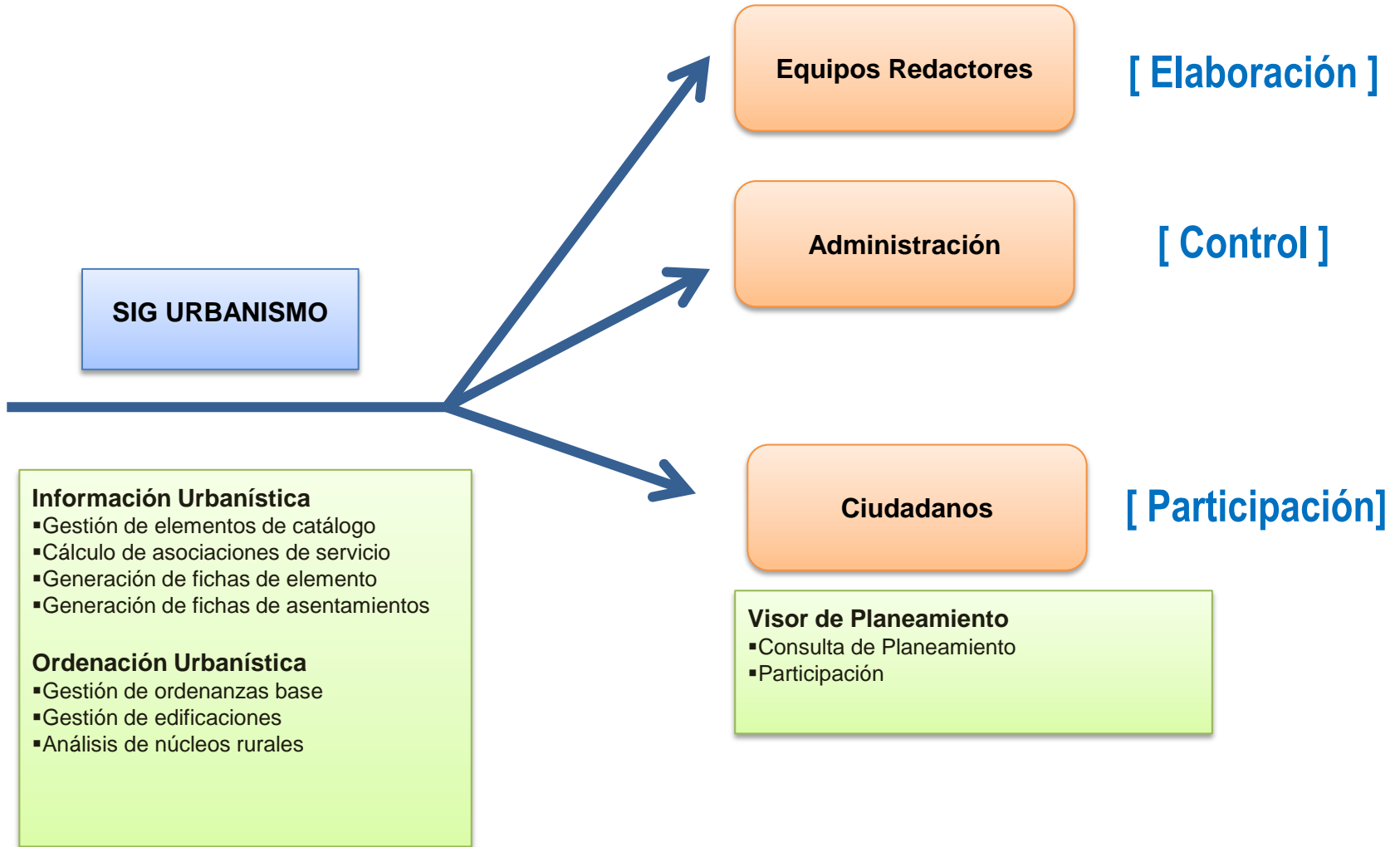
Trabajo Futuro

Desarrollo de herramientas de análisis y control de planes urbanísticos

- Dirigidas a la **administración**.
- Facilitan las tareas de **análisis y control de Planes Urbanísticos** en fase de redacción.
 - Permiten comprobar que los núcleos de población del Plan Urbanístico cumplen con los **critérios, índices e indicadores** contemplados en las instrucciones técnicas del planeamiento.
 - Permiten la ejecución de **validaciones** automáticas de la información del plan.
 - Asisten a la generación de informes de validación.



Trabajo Futuro



avansig

Ingeniería en Sistemas de Información Geográfica



GRACIAS POR SU ATENCIÓN !

David Trillo Pérez dtrillo@avansig.com
José Ignacio Lamas Fonte jilamas@avansig.com
Alberto Mayán Parcero amayan@avansig.com

www.avansig.com