



Plataforma libre de Indicadores Territoriales del proyecto DESOURB

SIXTEMA SL

A. Lamas
F. Sotelo
R. Cal
X. Portas

Instituto de Estudios do Territorio (Xunta de Galicia)

M. Borobio Sanchiz
J.I. Varela García

Girona, 7 de marzo de 2013

1. Geoportal

2. Estructura

3. Gestión de
indicadores

4. Módulos

5. Conclusiones

NECESIDADES

- Manejar datos reales del territorio: (históricos, actuales y previsiones)
- Hacer seguimientos de instrumentos de ordenación, actuaciones locales, ...
- Auge de indicadores territoriales (monitoreo)

"La relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que PERMITE OBSERVAR LA SITUACIÓN Y LAS TENDENCIAS DE CAMBIO generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas."

Jesús Mauricio Beltrán

PROBLEMAS

- Mucha información de diferentes fuentes (obtención y actualización)
- Complejidad de análisis espaciales
- Almacenamiento temporal
- Publicación y difusión del conocimiento

- Proyecto DESOURB: Desarrollo Urbano Sostenible
- Modelo innovador de planificación y gestión territorial en la Eurorexión Galicia-Norte de Portugal
- Desarrollo sostenible, la monitorización del territorio y generación y difusión del conocimiento



- Co-financiado Fondos FEDER (Unión Europea) para la Coop. Transfronteriza España-Portugal.
- Xunta de Galicia (CMATI) lider y principal beneficiario
- Socio: Eixo Atlántico del Noroeste Peninsular, a través de la Axencia de Ecoloxía Urbana (Eixoecologia) .

OBJETIVOS Geoportal

- Sentar las bases tecnológicas y el marco de trabajo para la coordinación de las estrategias de Ordenación Territorial sostenible en el ámbito de la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal
- Desarrollo de una Plataforma que acoja tecnologías de almacén de datos, servicios ETL, procesamiento OLAP y servicios de mapas.
- Y que permite el acceso, consulta y difusión de resultados.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollo de una interface amigable de análisis y tratamiento OLAP de los datos que facilite la CONSULTA Y LA EXPLOTACIÓN DEL ALMACÉN DE DATOS

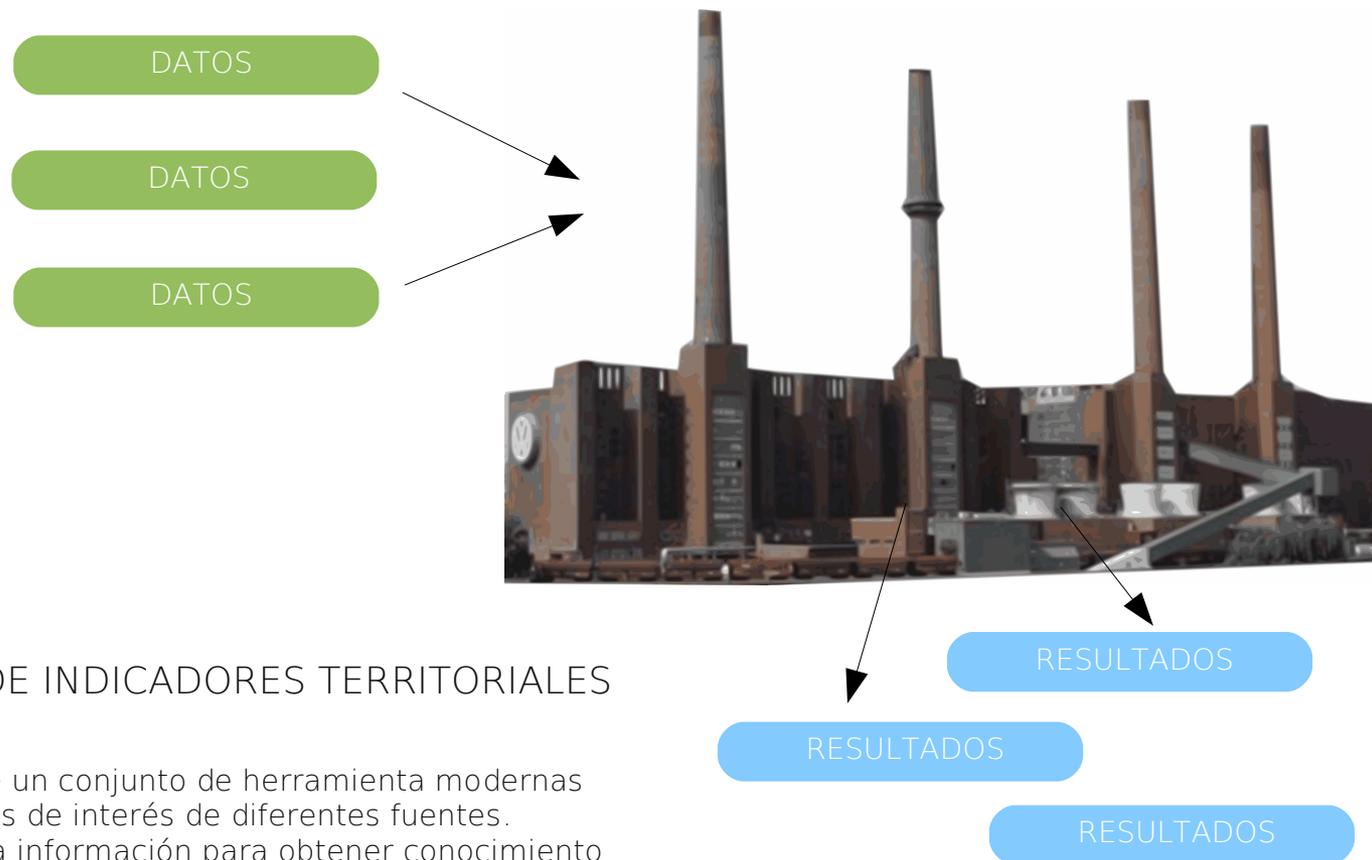
GESTIÓN Y CÁLCULO de los indicadores.

Creación de un VISOR geográfico para múltiples indicadores para gestionar análisis geoespaciales, que facilitará una completa personalización de las consultas.

Implementación de servicios web estandarizados siguiendo los protocolos OGC, siguiendo las directrices INSPIRE.

Módulos de IMPRESIÓN Y GENERACIÓN DE INFORMES como complemento del visualizador on-line

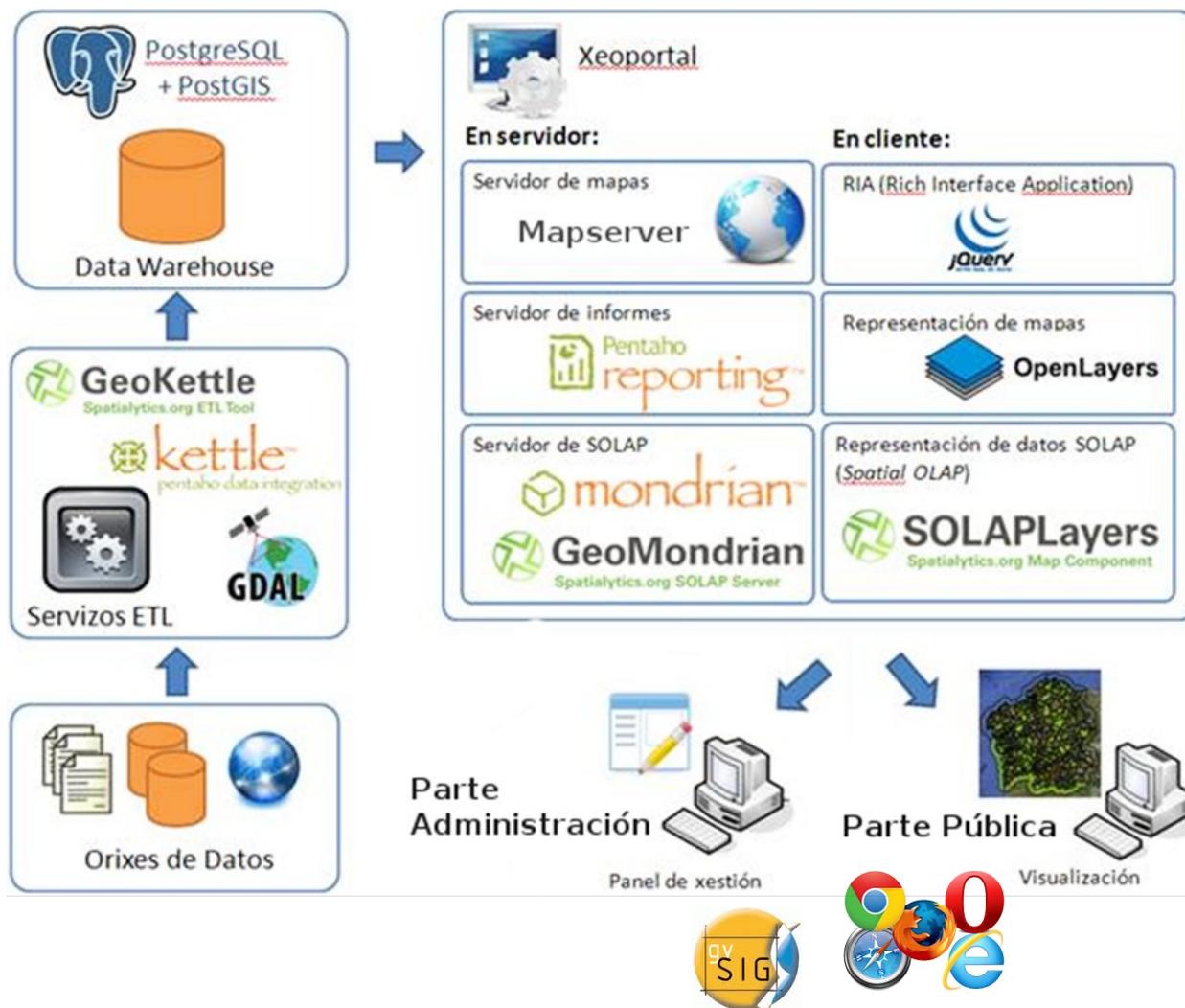
Adaptación de un cliente SIG pesado a las necesidades del proyecto DESOURB



FÁBRICA DE INDICADORES TERRITORIALES

Integración de un conjunto de herramienta modernas
Recogida datos de interés de diferentes fuentes.
Procesar dicha información para obtener conocimiento
Recalcular de forma periódica
Almacenar series temporales
Divulgar a través de internet web y servicios

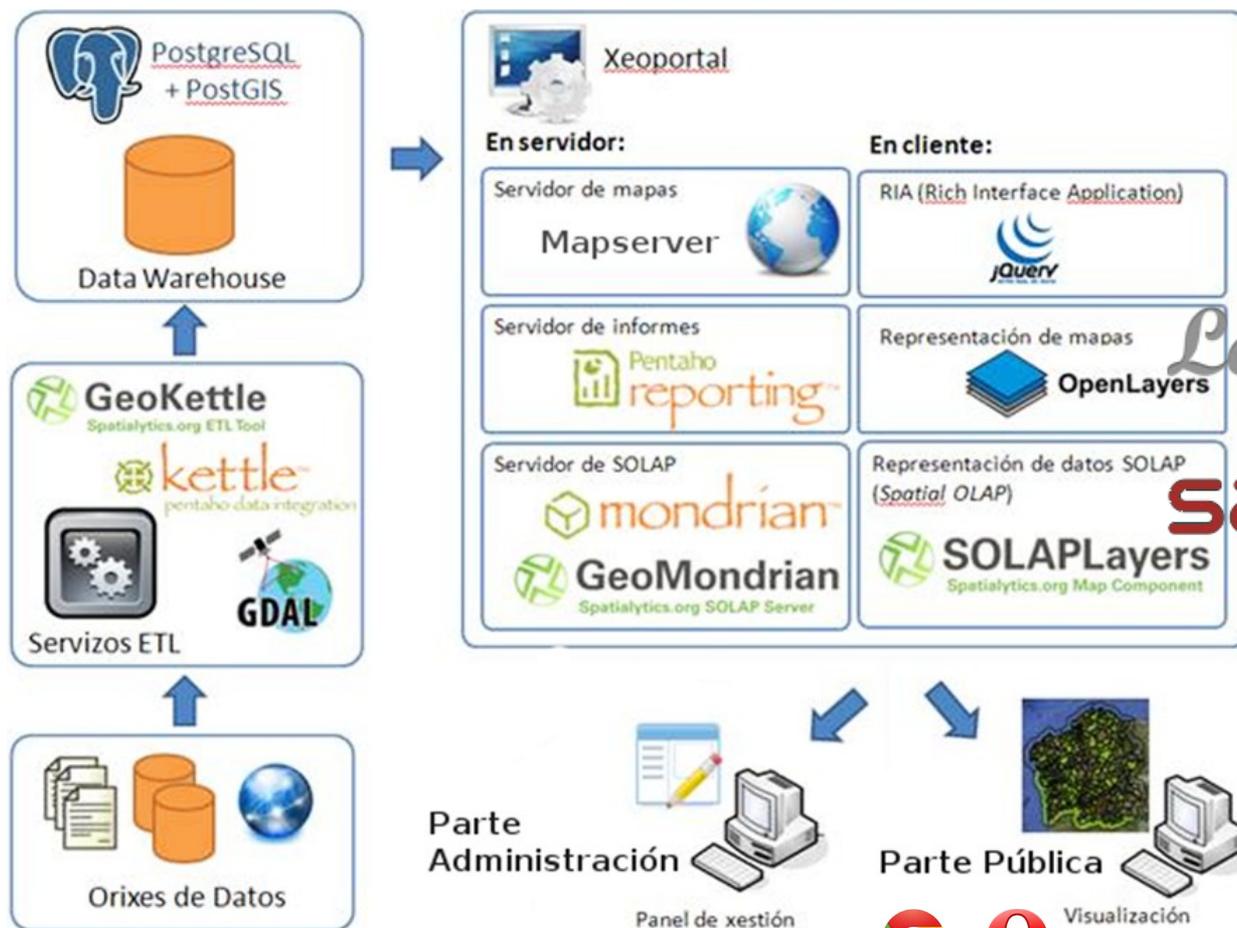
Dotar de **tecnologías modernas** (BD, ETL, algoritmos de cálculo, Business Intelligence, etc.) a los equipos decisores y técnicos y facilitar su distribución.



La plataforma combina:

- SIG (almacenamiento, análisis y difusión)
- Business Intelligence: ETL, procesos, informes...





INTEGRACIÓN: Spring Framework



GeoNetwork
OpenSource

La plataforma combina:
 -SIG (almacenamiento, análisis y difusión)
 -Business Intelligence: ETL, procesos, informes...



- FLOSS ha permitido probar alternativas
- REQUISITO: apropiable por los municipios de la Euroregión
- ¿Cómo sin FLOSS?
- Costes de licencias de serían insostenibles
- Dependencias con únicos proveedores y mantenimientos

Los proyectos públicos y todas sus contrataciones deberían tener el máximo aprovechamiento.

iii Los datos deben ser libres!!!



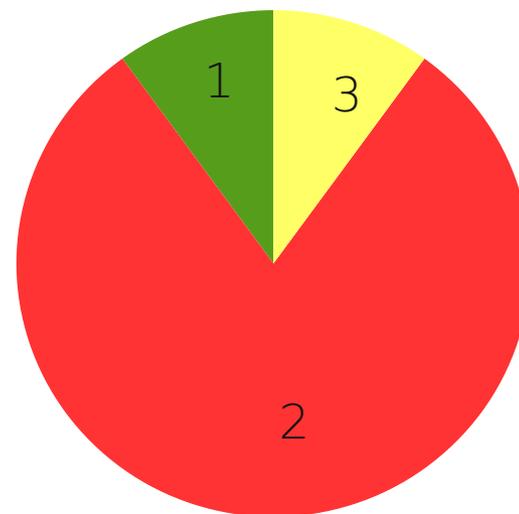
-Los indicadores se agrupan en proyectos:
POL,
DOT,
BEPS,
GDIOT

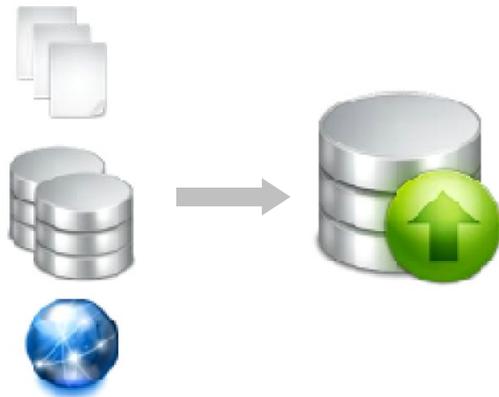
Clasificación según "complejidad"

Tipo 1:

Tipo 2:

Tipo 3:





Orígenes de datos

Grupo 1: Indicadores que no precisan de ningún cálculo. Se dan de alta y se cargan directamente desde una tabla o capa fuente



Grupo 2: Indicadores cuyo cálculo será ejecutado por procedimientos nativos de la base de datos

 **Editar: a**

Xeral	Fontes de datos	Valores	Mapas	Gráficas	
<p>Crea novos valores para a medida. Os valores poden crearse empregando directamente un campo dispoñible (mapeo, tipo 1), aplicando unha fórmula (tipo 2) ou mediante un algoritmo (tipo 3).</p>					
<p>Engadir unha columna de valores</p>		<p>Fórmula</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Selecciona un tipo de columna -- Asignación Fórmula Algoritmo 	<p>Engadir</p>		
<p>Título da co</p>		<p>Nome interno</p>	<p>Tipo</p>		
<p>Esta medida aínda non ten ningún valor así</p>					

Fórmula sencilla configurable mediante "cajas"

Editar: a

Xeral Fuentes de datos **Valores** Mapas Gráficas

Engadir un valor calculado mediante fórmula

Español Galego

Título * Relación Renta con Areas Forestales

Valores

Fonte de datos Superficie for Columna Superficie Engadir Constante 100 Engadir

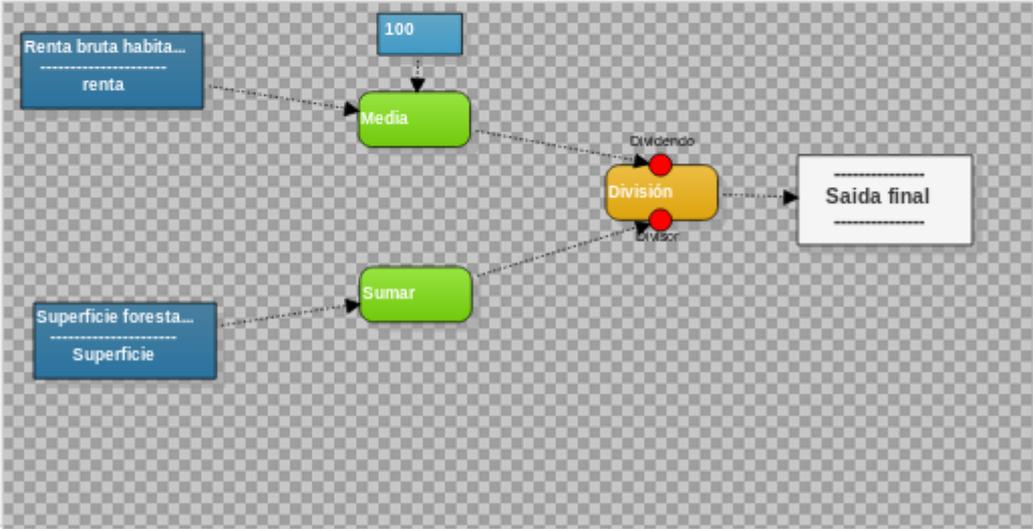
Operacións

+ - × ÷

avg min max

Accións

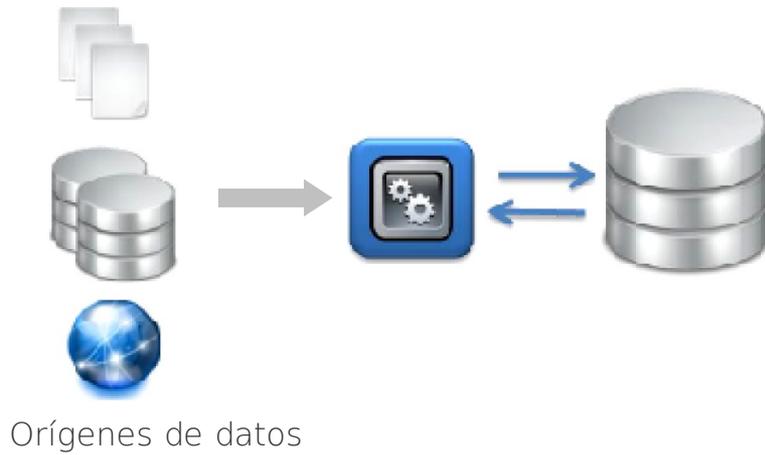
Borrar



El diagrama de flujo muestra la configuración de una fórmula. Comienza con dos fuentes de datos: 'Renta bruta habita...' (renta) y 'Superficie foresta...' (Superficie). La 'renta' se conecta a un bloque 'Media' que también recibe un valor constante de '100'. La 'Superficie' se conecta a un bloque 'Sumar'. Los resultados de 'Media' y 'Sumar' se conectan a un bloque 'División', etiquetado como 'Dividendo' y 'Divisor' respectivamente. Finalmente, el resultado de la división se conecta a un bloque 'Saída final'.

Cancelar **Gardar**

Fórmula sencilla configurable mediante "cajas"



Grupo 3: Indicadores que requieren llamar a procesamientos o librerías externas

4. Módulos

CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

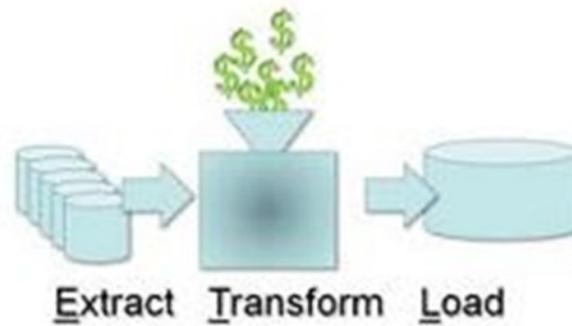
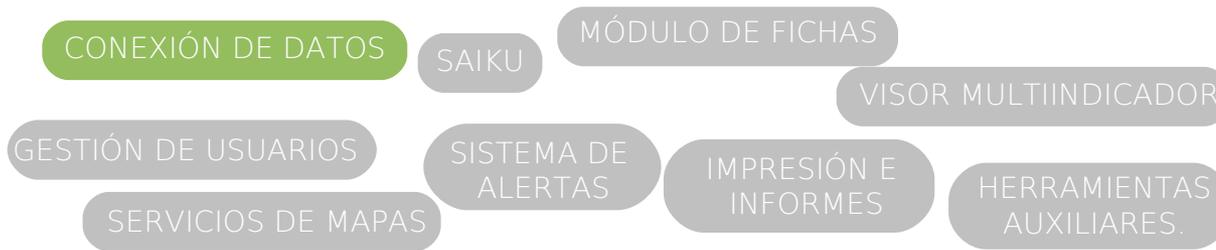
GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE
ALERTAS

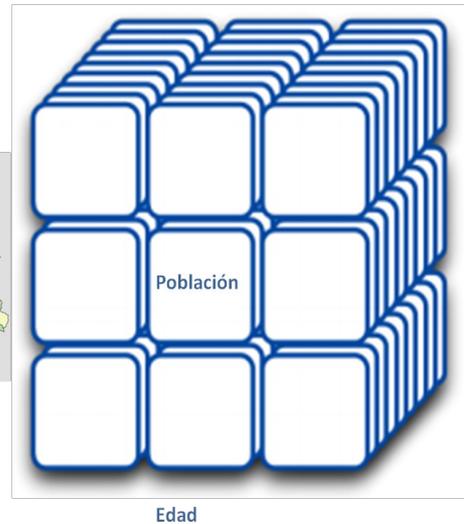
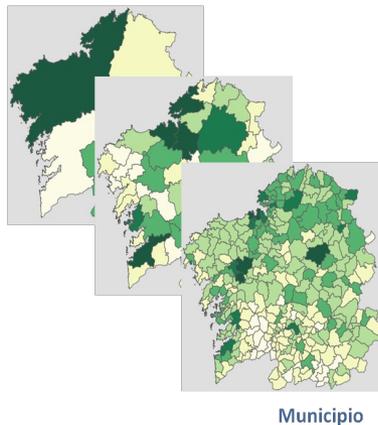
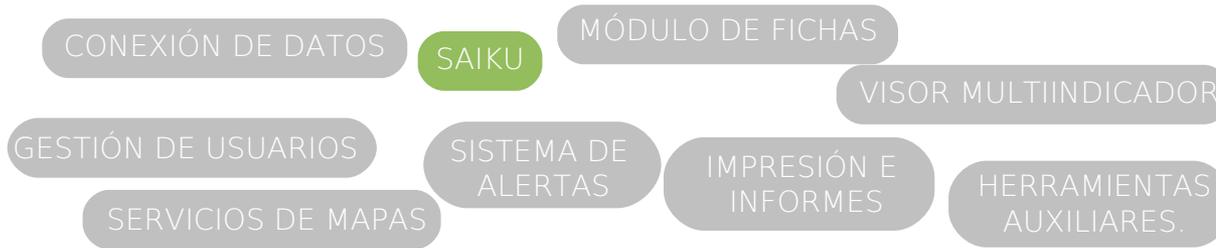
IMPRESIÓN E
INFORMES

HERRAMIENTAS
AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS



Ajuste al modelo de datos
Múltiples orígenes
Siguiendo estándares
Almacenamiento de series temporales
Automatismos de la extracción periódica



Infraestructura de capacidades SOLAP (On-Line Analytic Processing con componente espacial) para la explotación de los datos.

Facilitará la consulta y explotación OLAP del almacén de datos. Permitiendo personalizar consultas y la selección de tablas de datos de indicadores.

Podrá crear medidas y definir los niveles espaciales (municipio, provincia o región) y temporales (trimestral, anual, lustros)

Mecanismos sencillos para definir la visualización de los datos en las tablas dinámicas y la creación de gráficas y mapas. Según el tipo de usuario.

4. Módulos

CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE ALERTAS

IMPRESIÓN E INFORMES

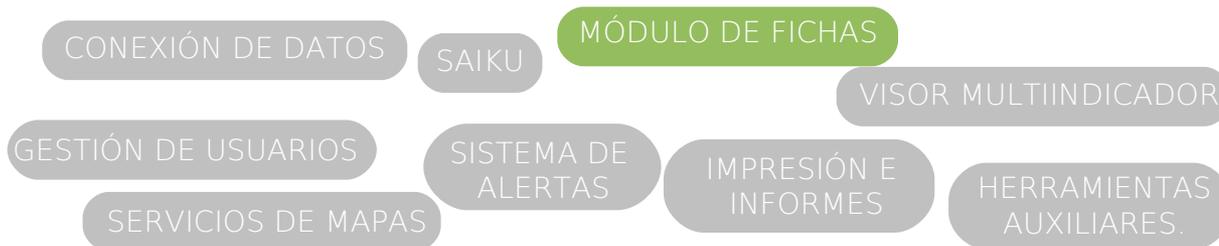
HERRAMIENTAS AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS

The screenshot displays the 'Interfaz de análisis y tratamiento OLAP' (OLAP Analysis and Treatment Interface) within the Desourb system. The interface includes a top navigation bar with the Desourb logo (DESARROLLO SOSTENIBLE URBANO) and the XUNTA DE GALICIA logo. Below the navigation bar, there is a search bar and a toolbar with various icons for navigation and analysis. The main content area is divided into several sections: 'Cubos' (Cubes) with a dropdown menu showing 'Recogida selectiva bruta - II (POL)'; 'Dimensiones' (Dimensions) with a tree view showing 'Tiempo' (Time), 'Tipo de recogida' (Type of collection), and 'Unidad territorial' (Territorial unit); 'Medidas' (Measures) with a dropdown menu showing 'Recogida (en Kg)'; 'Columnas' (Columns) with a dropdown menu showing 'Recogida (en Kg)'; and 'Filas' (Rows) with a dropdown menu showing 'Comarcas'. The central part of the interface features a map of Galicia, with a 'Concellos' dropdown menu above it. The map shows the geographical outline of Galicia, with various municipalities highlighted in shades of red, indicating data points for the selected cube and dimensions.



4. Módulos



 DESOURB-BEPS

 DESOURB-GDIOT

 IST-DOT

Categorías	Temas	Indicadores	Medidas
Mobilidade	Situación global	Reparto modal da mobilidade cotidiana	Porcentaxe estudantes que se desprazan en cada modo de transporte respecto do total do concello
Patrimonio Cultural	Abundancia e diversidade		
Patrimonio Natural	Naturalidade		
	Biodiversidade		
	Gestión		
Metabolismo	Enerxía		
	Ciclo hídrico		

CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE ALERTAS

IMPRESIÓN E INFORMES

HERRAMIENTAS AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS

Información xeral

• Indicador Transporte modal movilidad cotidiana	• Tema
• Categoría	• Proxecto
• Estado	
• Tendencia	
• Descargar información  	 Comparar con outra medida



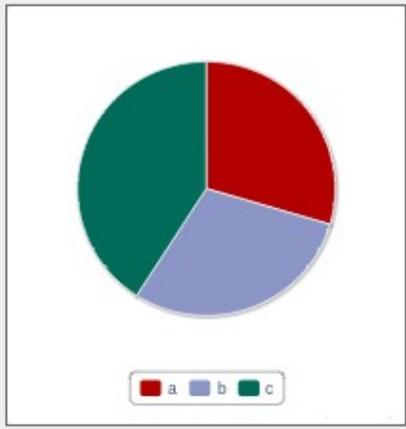
Seleccionar data 01/01/2009

Mapa Unidade territorial Concellos



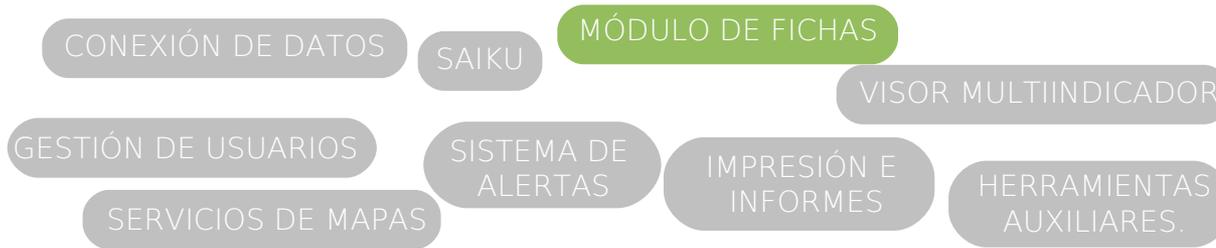
Datos do mapa

Fai click nos puntos sobre o mapa para poder ver aqui a súa gráfica



■ a ■ b ■ c





Fontes de datos ▼

Renta bruta habitante

- Fonte
- Descripción
- Datas

Máis información ▼

• DPSIR	• Natureza do cálculo
• Fórmula	• Unidade
• Cobertura espacial	• Valor de referencia
• Ámbito territorial	
• Tipoloxía	• Parámetros de avaliación
• Referencia	• Proceso de cálculo
• Observacións	
• Tendencia	

CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

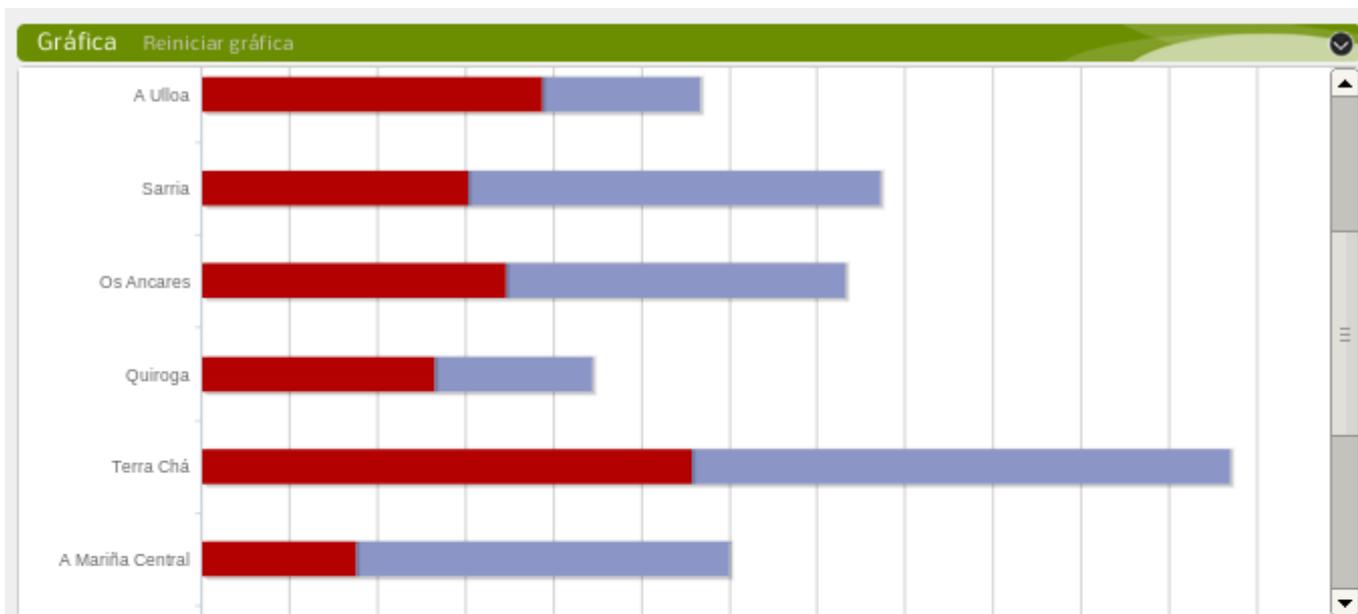
GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE ALERTAS

IMPRESIÓN E INFORMES

HERRAMIENTAS AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS



Táboa

Nome	b	a	c
Abadín	14.088	18	14.088
Abegondo	13.947	13.947	18
Agolada	11.729	18	11.729
Alfoz	12.241	18	12.241
Allariz	18	14.278	14.278
Ames	18	16.771	16.771
Amoeiro	13.240	13.240	18
Antas de Ulla	18	10.835	10.835
Aranga	11.808	11.808	18



CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

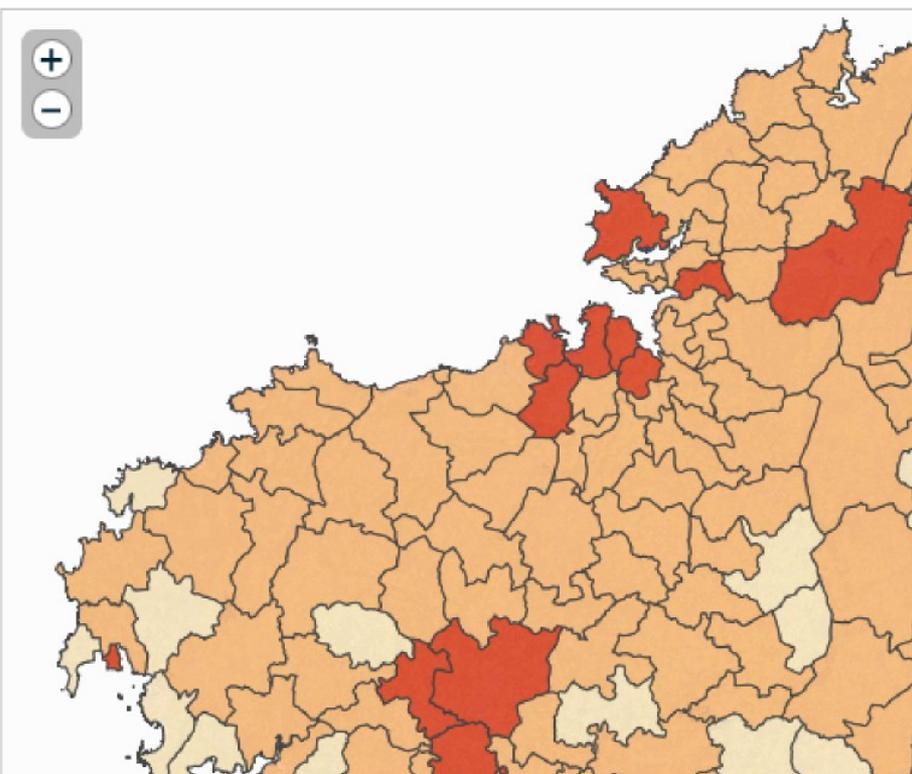
GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE
ALERTASIMPRESIÓN E
INFORMESHERRAMIENTAS
AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS

Xeovisor

+ Engadir medida



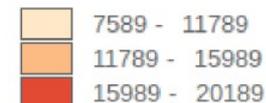
Renta bruta per cápita



Más información



Personalización



Población



Desourb

Visualización simultánea de varios indicadores a través de un geovisor

Personalización de la representación definiendo entre otros, los intervalos de valores, paletas de colores, tipos de símbolos...

Selección de las capas de un mismo indicador referente a diferentes fechas

4. Módulos

CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE ALERTAS

IMPRESIÓN E INFORMES

HERRAMIENTAS AUXILIARES.

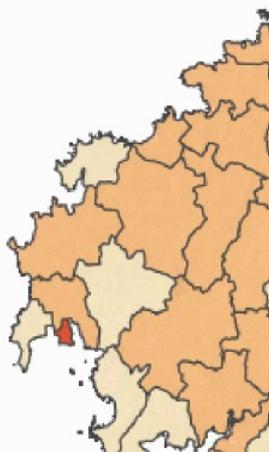
SERVICIOS DE MAPAS

Xeovisor

Busca unha medida



+ Engadir medida



+ Autocontención laboral

Porcentaje de población que trabaja en municipio residencia

+ Renta bruta per cápita

Renta bruta al año disponible por habitante (€/hab) por municipio (del IGE)
Cotizaciones sociales/ Prestaciones sociales*100

+ Índice de saturación

Artificialización (valoración de las categorías de la capa de usos del suelo por UPAI)

+ Tasa de permanencia

09-01-01

11789
- 15989
- 20189

/01/2007

Desourb



4. Módulos

CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE ALERTAS

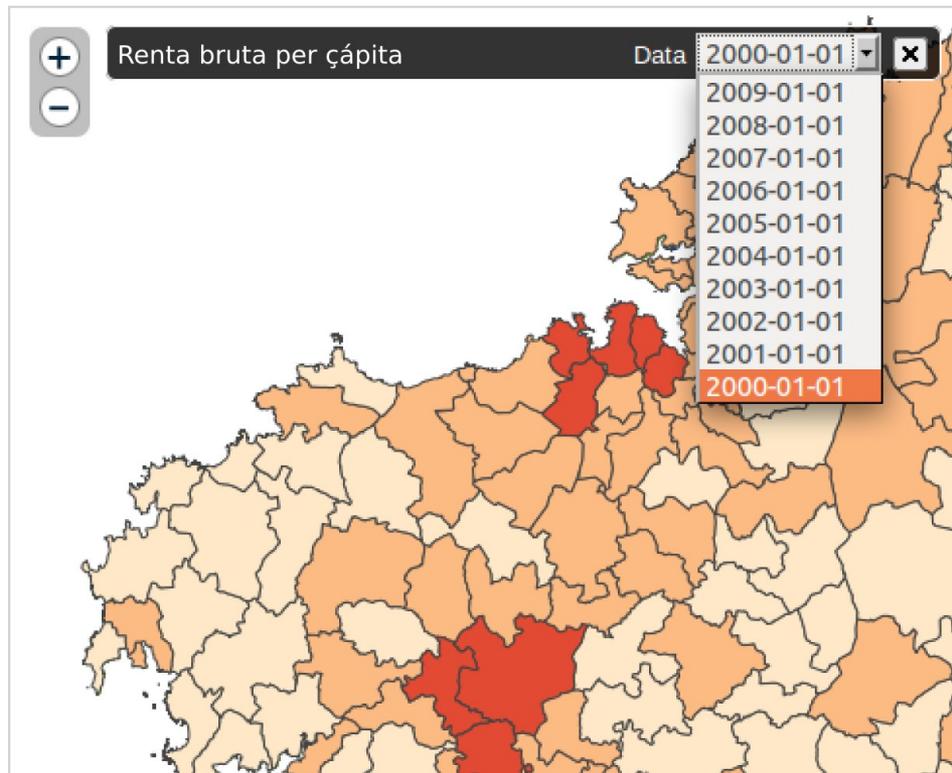
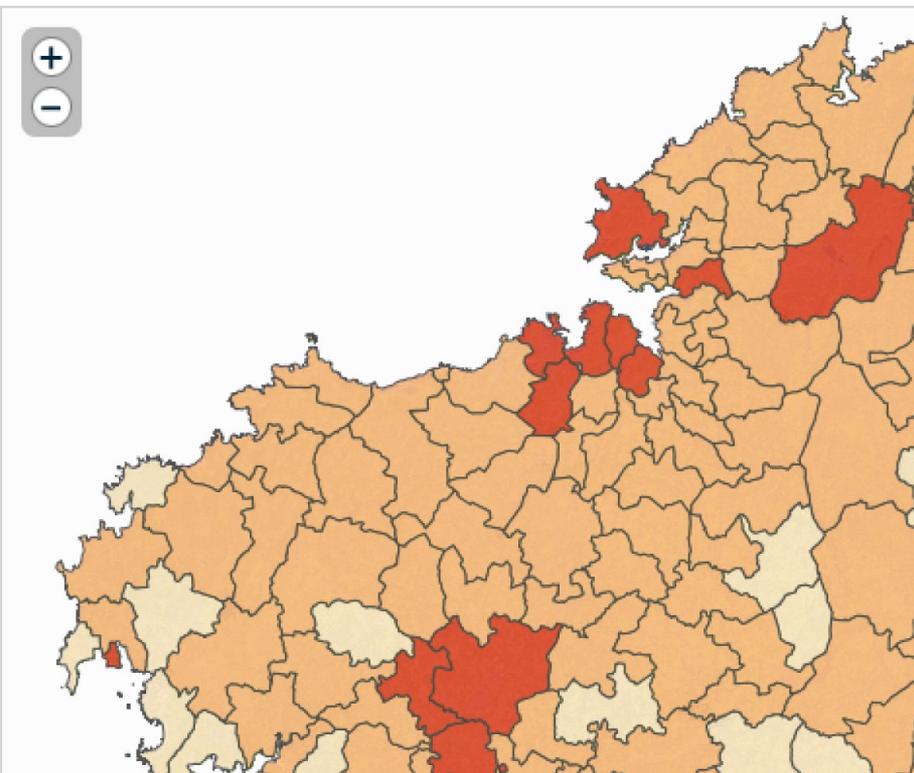
IMPRESIÓN E INFORMES

HERRAMIENTAS AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS

Xeovisor

+ Engadir medida



CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE ALERTAS

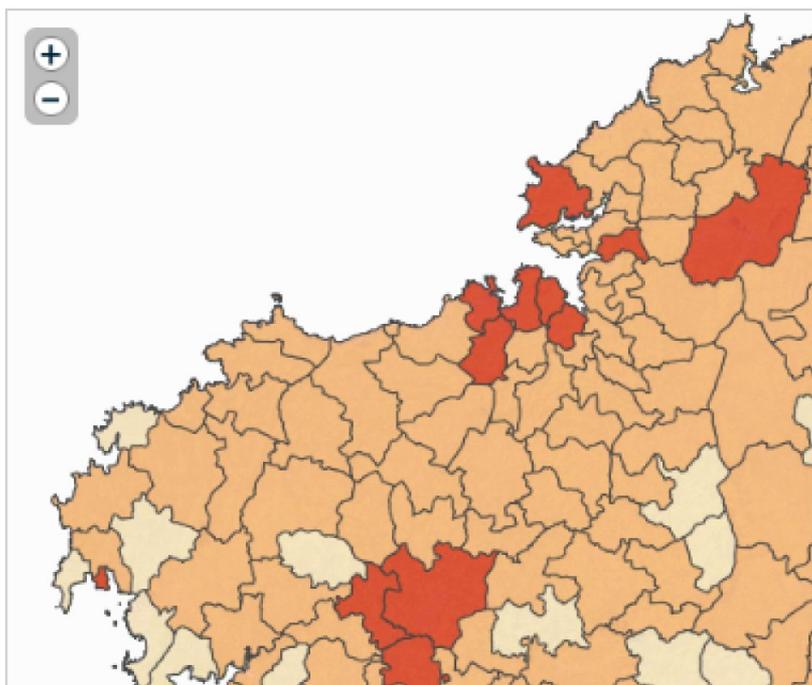
IMPRESIÓN E INFORMES

HERRAMIENTAS AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS

Xeovisor

+ Engadir medida



Las unidades territoriales representadas: el sistema calcula operaciones de agregación sobre jerarquías de las unidades territoriales definidas

Lectura simultánea de mapa y gráfico

CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE ALERTAS

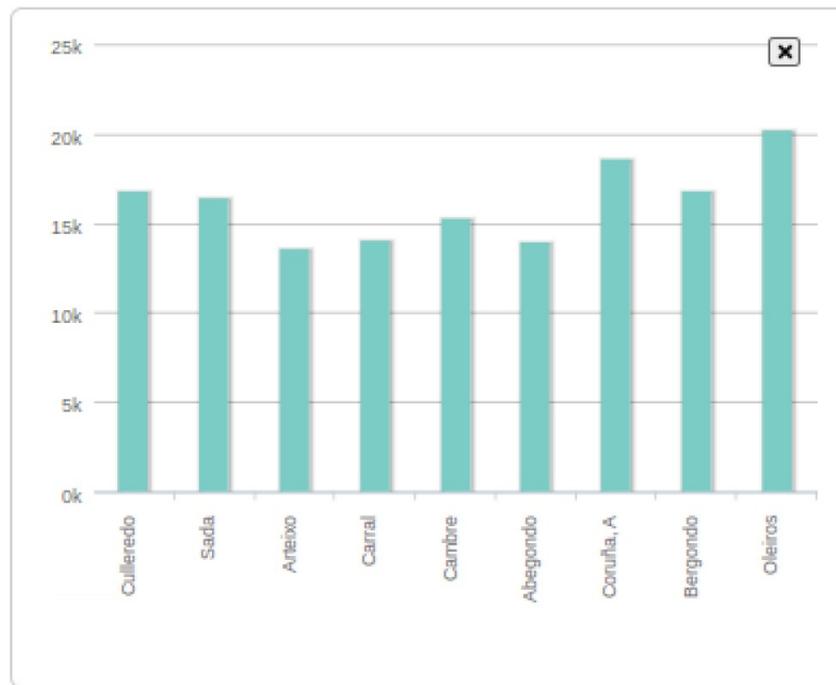
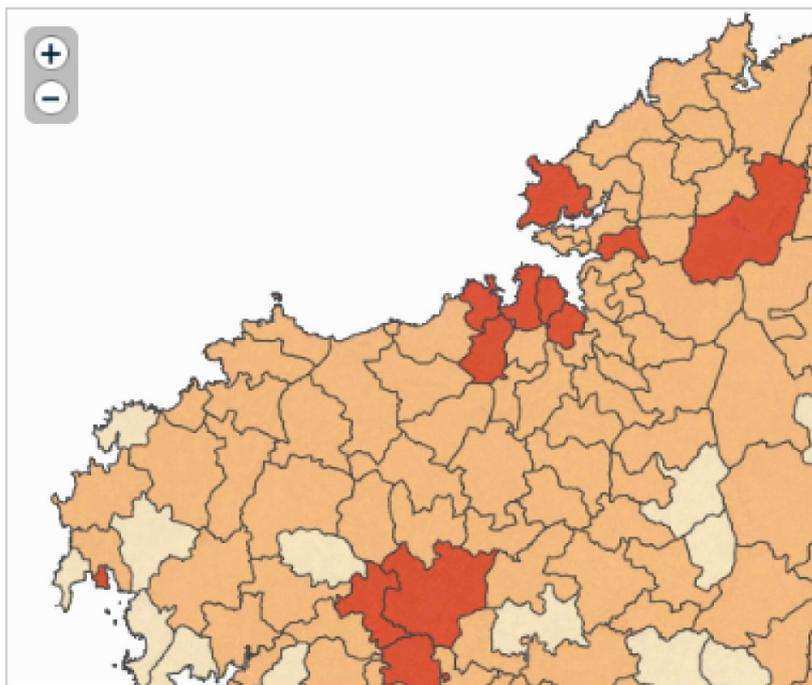
IMPRESIÓN E INFORMES

HERRAMIENTAS AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS

Xeovisor

+ Engadir medida

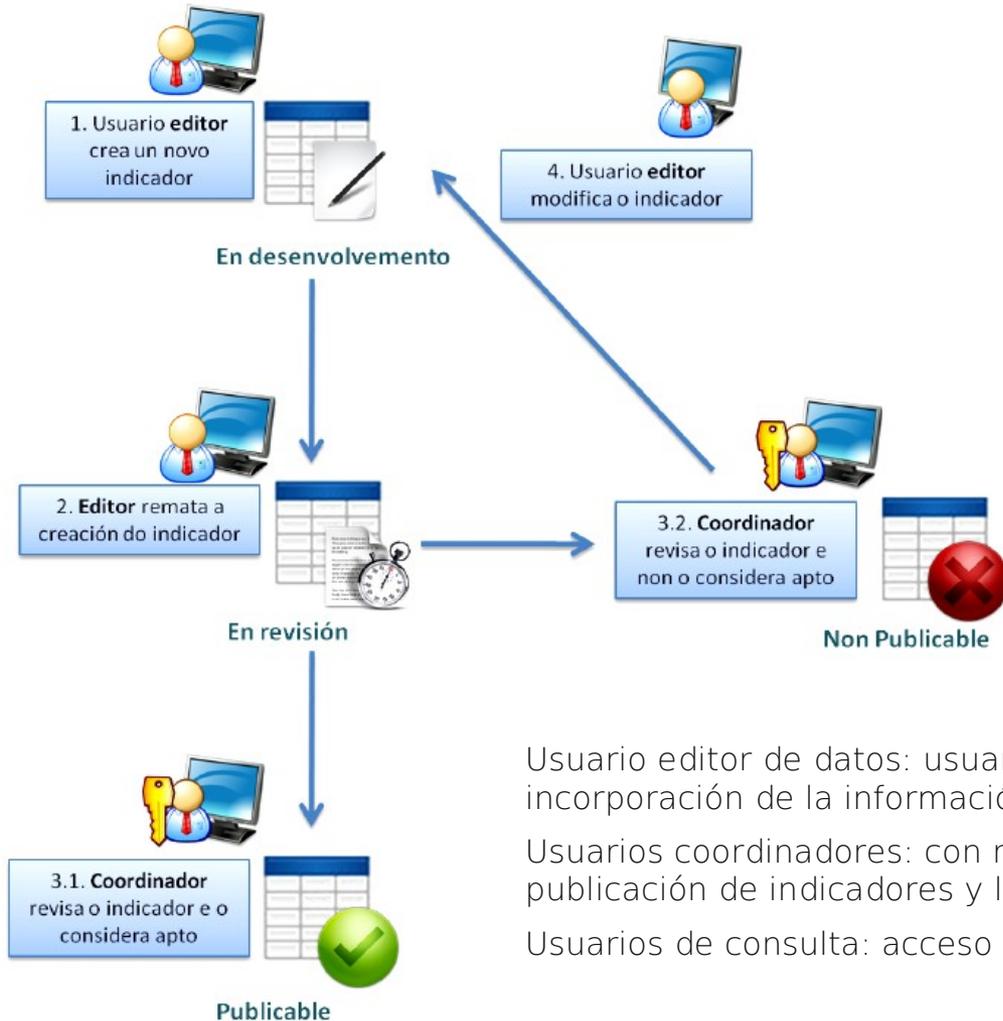
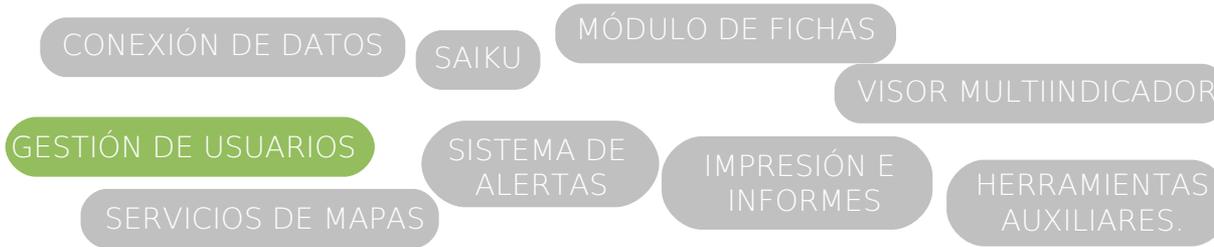


Las unidades territoriales representadas: el sistema calcula operaciones de agregación sobre jerarquías de las unidades territoriales definidas

Lectura simultánea de mapa y gráfico



4. Módulos



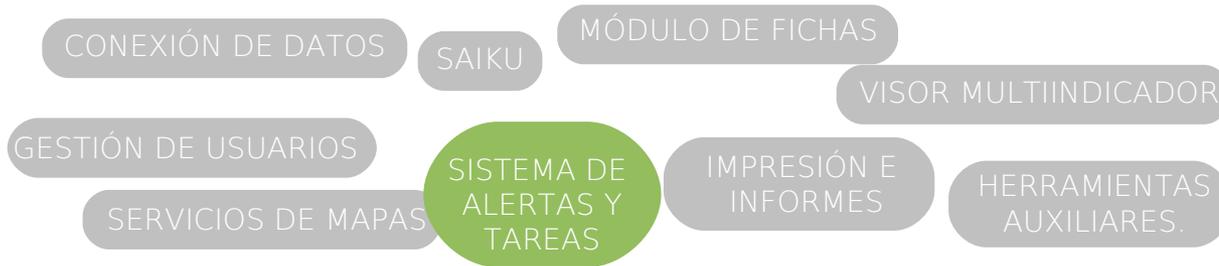
Esquema de roles de usuario

Usuario editor de datos: usuarios técnicos responsables de la creación e incorporación de la información de indicadores al sistema.

Usuarios coordinadores: con responsabilidad en la decisión de la publicación de indicadores y la creación de proyectos.

Usuarios de consulta: acceso de lectura y descarga de informes.





Panel de notificaciones

Notificaciones pendientes:



2012-05-30 09:34 Novo indicador [Taxa de desemprego](#) creado polo usuario [FSR](#).



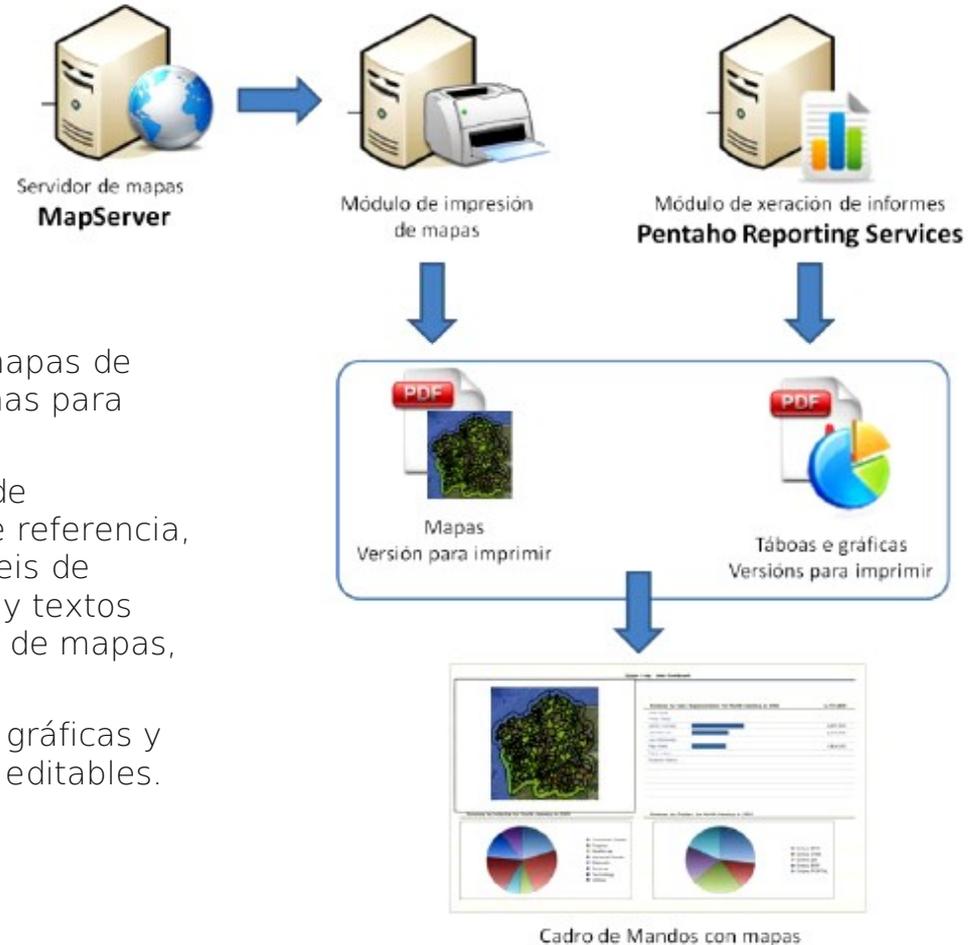
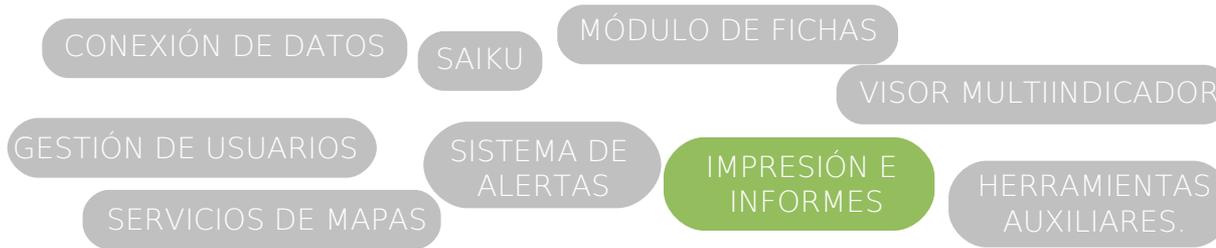
2012-05-30 10:16 Indicador [Taxa de desemprego](#) actualizado polo usuario [FSR](#).



2012-05-30 15:22 Erro ao calcular indicador [Taxa de desemprego](#) . Ver mensaxe de erro [aquí](#).

[Ver notificacións anteriores](#)

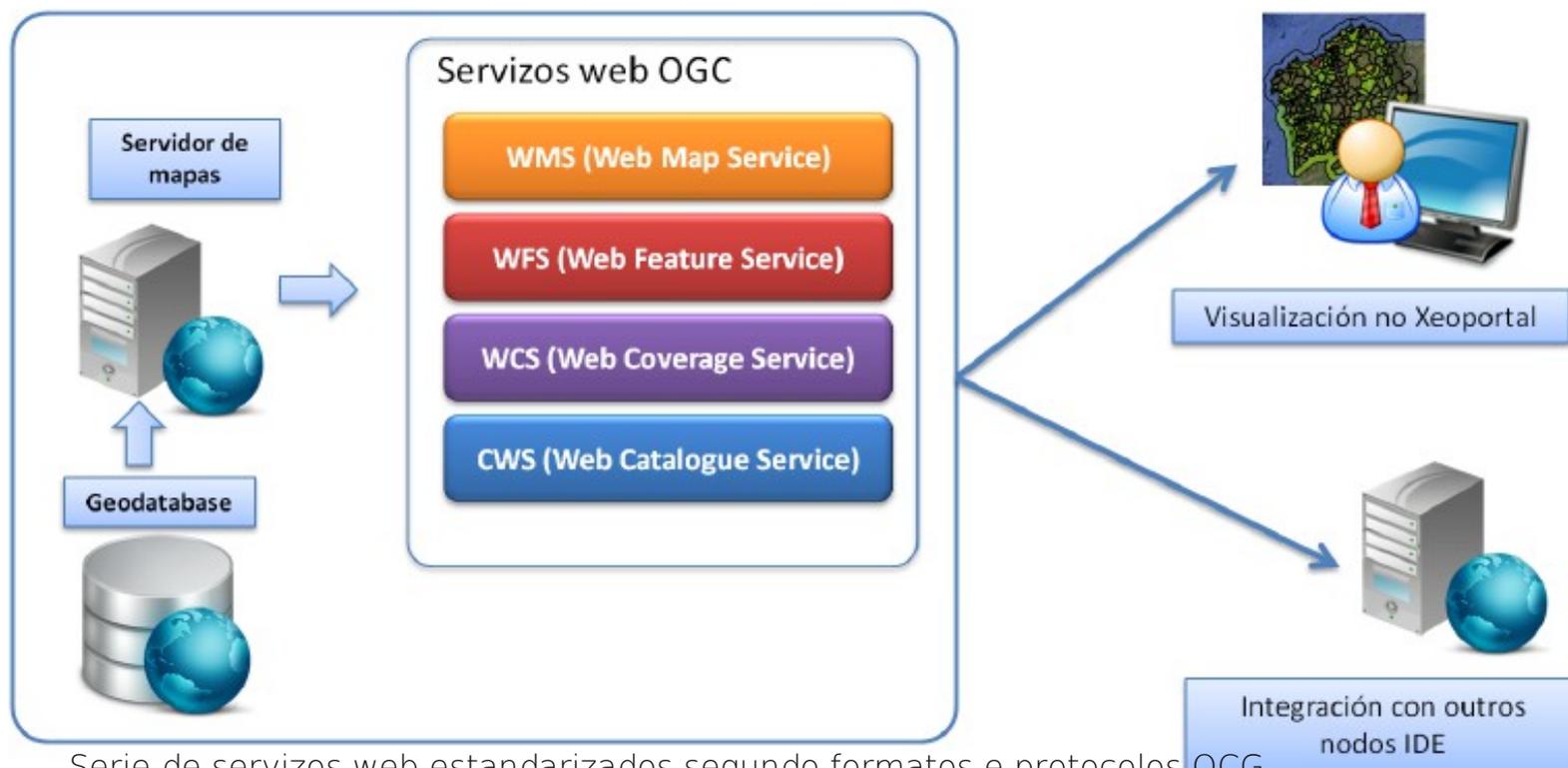
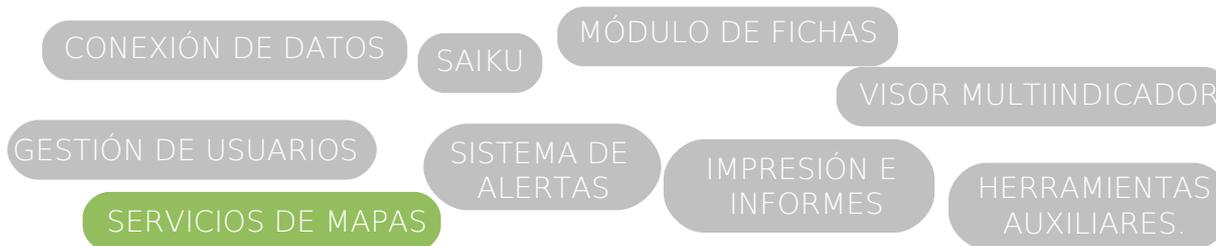
- Programación de tareas de cálculo, extracción
- Notificación de indicadores obsoletos, actualizados e incorporación de novos.
- Alerta de fallos en la carga de datos automática.
- Aviso nueva información en la carga manual.
- Envío automático de logs según la configuración de alertas.



Generación de instantáneas de mapas de indicadores en un formato de fichas para impresión.

Selección de una o varias capas de indicadores y capas auxiliares de referencia, configuración de encuadres y niveles de zoom, escalas y leyendas, títulos y textos descriptivos y logotipos, tipología de mapas, estilos y tamaños de impresión

Impresión de fichas de indicador, gráficas y resultados tabulares en formatos editables.



Serie de servicios web estandarizados segundo formatos e protocolos OGC.

Permitirán a explotación das capas xeográficas de DESOURB desde clientes pesados e a súa integración con outros servizos.

Capacidade de integración con outros SIX

4. Módulos

CONEXIÓN DE DATOS

SAIKU

MÓDULO DE FICHAS

VISOR MULTIINDICADOR

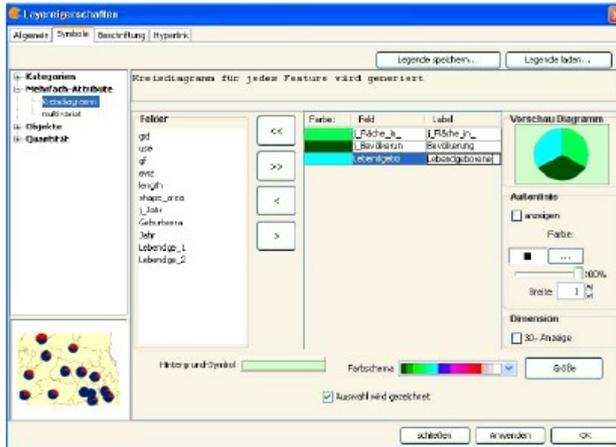
GESTIÓN DE USUARIOS

SISTEMA DE ALERTAS

IMPRESIÓN E INFORMES

HERRAMIENTAS AUXILIARES.

SERVICIOS DE MAPAS



BD Usuarios
DESOURB



GeoNetwork
Opensource

Web Services



Panel de
Control



El Geoportal de DESOURB es una colección de herramientas para la gestión de conocimiento territorial a través de indicadores espaciales.

La plataforma permite obtener datos de diferentes orígenes, obtener diagnósticos de lo que pasa en una región y difundir en internet los resultados a lo largo del tiempo.

Se usa FLOSS y se publicará como FLOSS (liberación con la AMTEGA)





Muchas gracias!

nachouve@gmail.com

Girona, 7 de marzo de 2013