

JIIIDE 2014

V Jornadas Ibéricas de Infraestruturas de Dados Espaciais

Lisboa | 5-7 novembro 2014



INSTITUTO
GEOGRÁFICO
NACIONAL



JIIIDE 2014

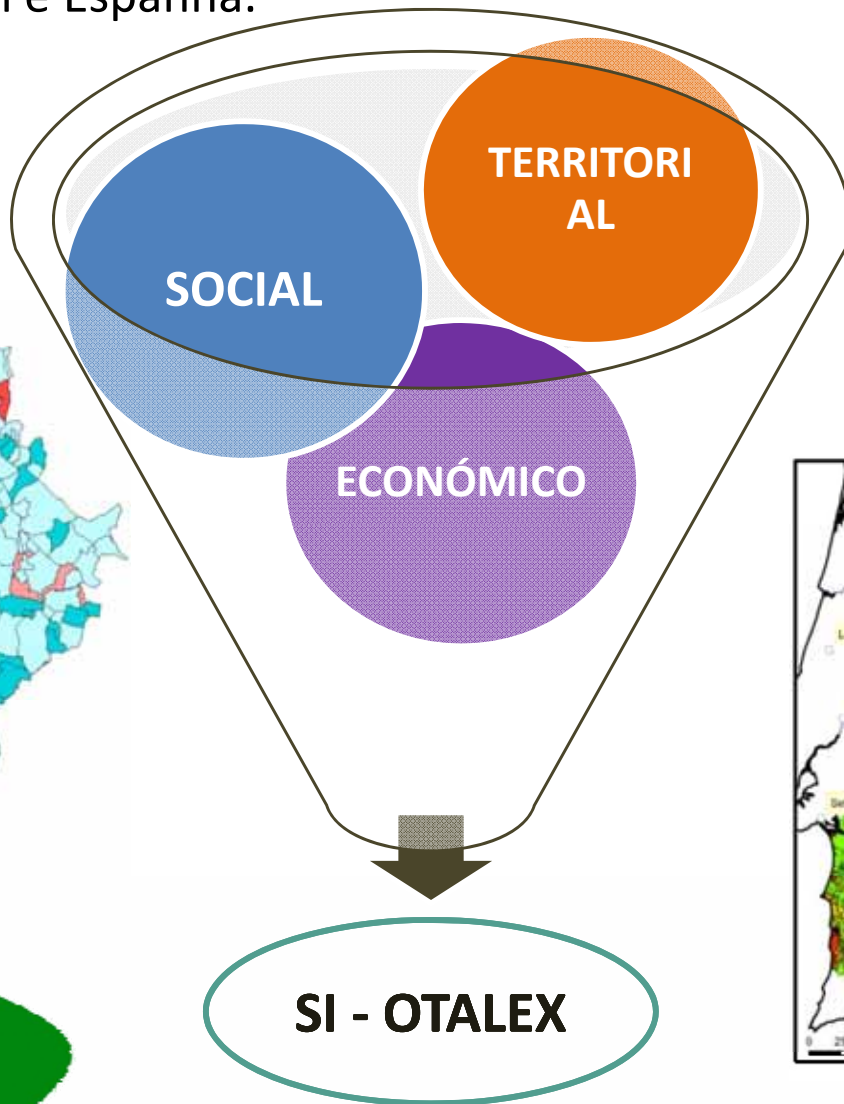
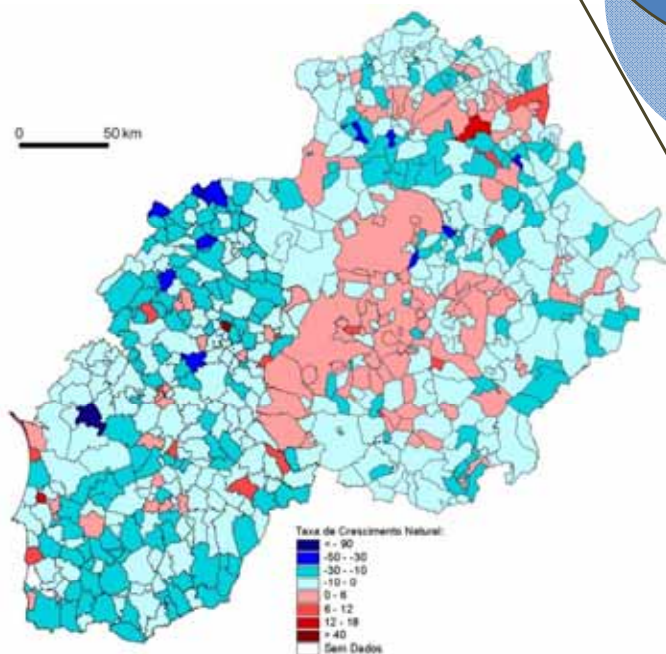
Sistema de Indicadores OTALEX. Gestión y Explotación de Indicadores

Teresa Folgôa Batista
Carmen Caballero Cáceres

O Sistema de Indicadores OTALEX C

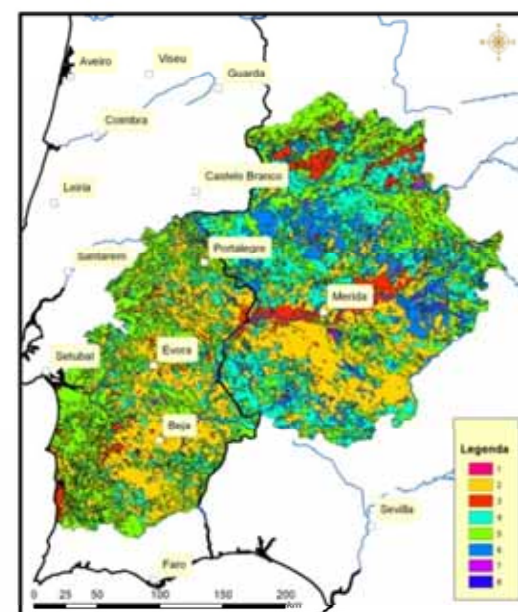
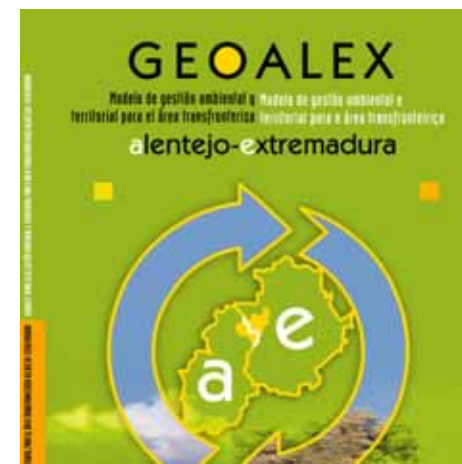
Orientações da Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável da União Europeia, (UE-SDS), e as Estratégias de Desenvolvimento Sustentável para Portugal e Espanha.

Indicadores socio-económicos e territoriais (60)



Antecedentes

Nasce com o projeto GEOALEX (2006-2008)



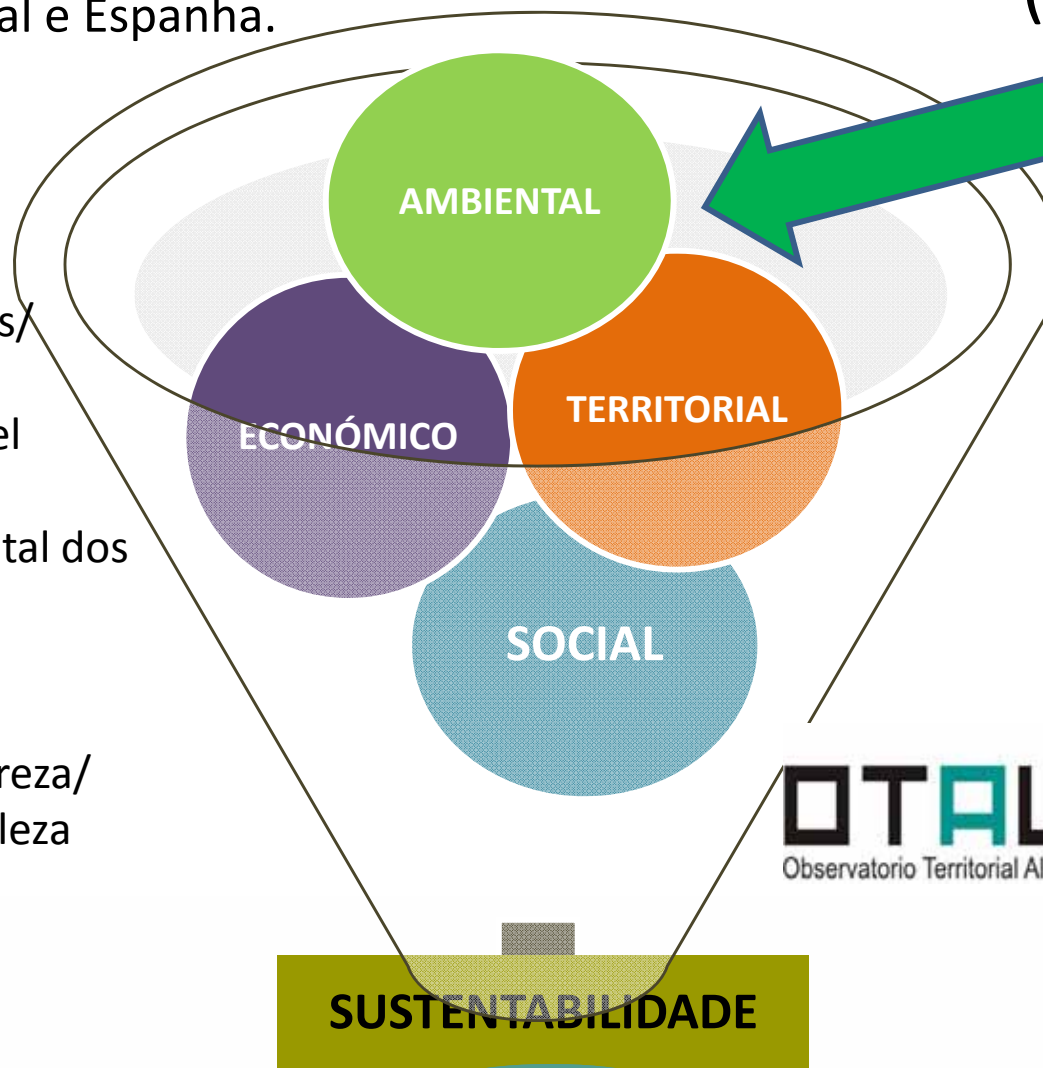
O Sistema de Indicadores OTALEX C

Antecedentes

Orientações da Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável da União Europeia, (UE-SDS), e as Estratégias de Desenvolvimento Sustentável para Portugal e Espanha.

OTALEX II
(2008-2011)

- 01 – Ar/ Aire
- 02 – Água/ Agua
- 03 – Resíduos/ Residuos
- 04 – Fontes Contaminantes/
Fuentes Contaminantes
- 05 – Usos do solo/ Usos del
Suelo
- 06 – Desempenho Ambiental dos
Espaços Urbanos
- 07 – Ruído/ Ruido
- 08 – Energia/ Energia
- 09 – Conservação da Natureza/
Conservación de la Naturaleza
- 10 – Paisagem/ Paisaje



OBJETIVOS do SIOTALEX C

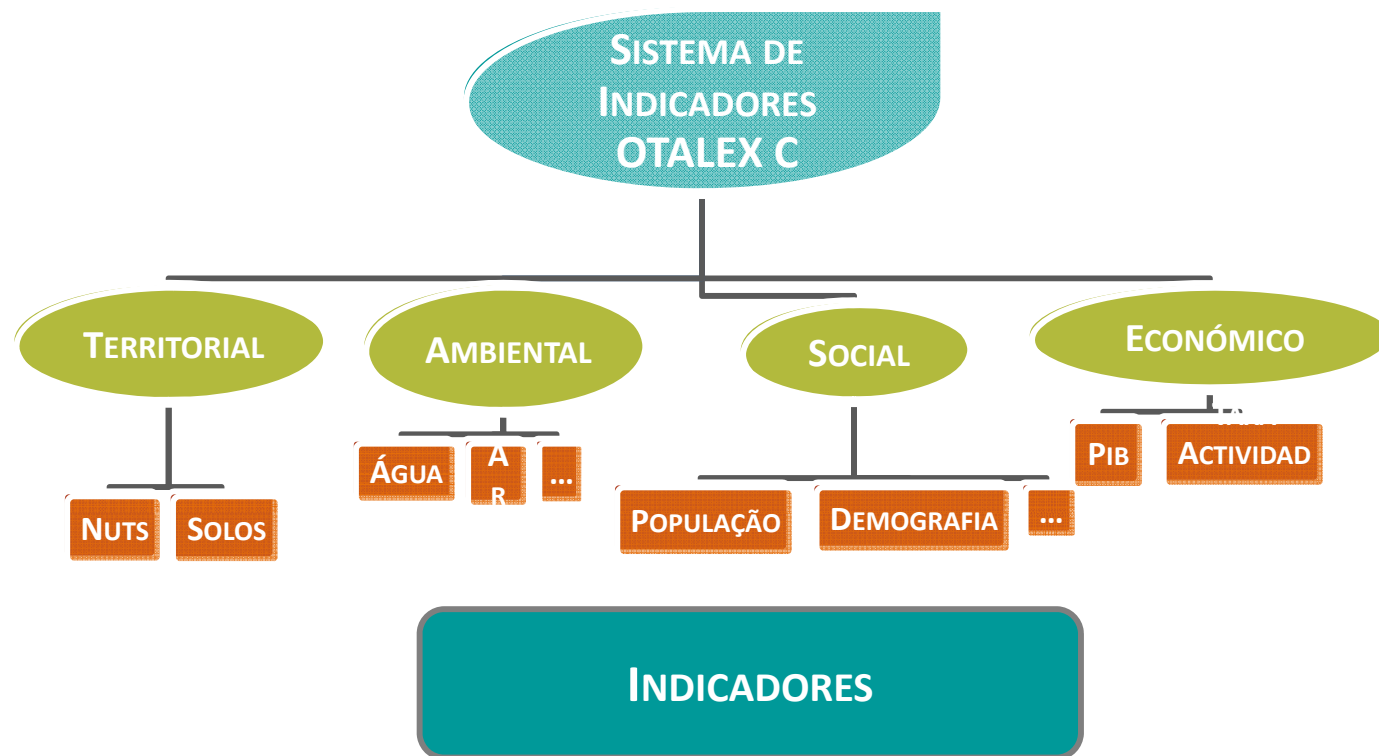
- Integrar um conjunto de indicadores que permitam a **caracterização e monitorização** da zona Alentejo-Extremadura-Centro, numa perspetiva da **sustentabilidade**;
- Integrar diferentes componentes e diferentes escalas de acordo com os indicadores e informação disponível (escalas **municipal, regional ou local**);
- Constituir um **sistema comum e uniformizado** para ambos os lados da fronteira;
- Ser de fácil/possível **atualização**;
- **Ser disponibilizado através da IDE-OTALEX**



SIOTALEX C



O Sistema de Indicadores OTALEX C



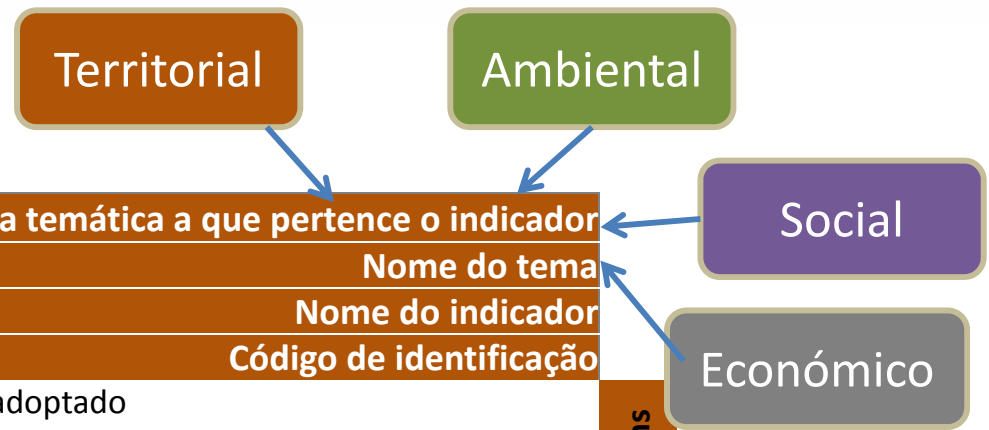
- **Estrutura Hierárquica** com níveis de informação)
- **Divisão Sistemática** de classes mais amplas e menos detalhadas,
- **Sistema de classificação Aberto**
- **Flexível:** que permita a introdução de classes em qualquer nível.

Critérios para a seleção dos indicadores

- **Importância e representatividade** na área de estudo;
- **Fontes** da informação oficiais ;
- **Disponibilidade** ou capacidade de obtenção;
- **Capacidade** de atualização;
- **Facilidade** de interpretação;
- Possibilidade de **orientação a indicadores de sustentabilidade**;
- **Sistema aberto**



SIOTALEX C - metadados



| vector | Área temática a que pertence o indicador | |
|--|---|----------------------|
| tema | Nome do tema | |
| indicador | Nome do indicador | |
| código | Código de identificação | |
| tipo | de acordo com o modelo adoptado | Campos comuns |
| descrição | descrição do indicador e outras indicações relevantes | |
| metodologia | síntese de cálculo do indicador e das suas componentes | |
| n.º de classes/ variáveis | classes ou variáveis | |
| unidade(s) de medida | unidade(s) de medida do indicador | |
| periodicidade | período de tempo a que corresponde o indicador | |
| escala | escala a que a informação se encontra disponível | |
| fonte(s) portuguesa(s) | fonte(s) de informação portuguesa para o indicador | Campos PT |
| disponibilidade em Portugal | sítio da informação em Portugal | |
| legislação portuguesa | legislação portuguesa relevante | |
| entidade portuguesa responsável pela publicação no IDE - OTALEX | entidade responsável pela publicação dos dados apresentados | |
| fuelle(s) española(s) | fonte de informação espanhola para o indicador | Campos SP |
| disponibilidad en España | sítio da informação em Espanha | |
| legislación española | Legislação espanhola relevante | |
| entidad(es) española responsable(s) pela publicação no IDE - OTALEX | entidade responsável pela publicação dos dados apresentados | |



Compatibilização

- Compatibilização de **Escala Espacial** (ETRS89 – INSPIRE);
- Compatibilização **Escala Temporal**;
- **Geometria** (diversas versões de limites administrativos);
- **Legenda** (cor, escala, intervalos).



IDE-OTALEX

<http://www.ideotalex.eu/>



Explotación de Indicadores

- **1. Atlas OTALEXC**
- 2. Servicios de Mapas WMS
- 3. Gestión SIO



Explotación de Indicadores. 1 Atlas



Papel



Digital



Explotación de Indicadores. 1 Atlas

Web. <http://www.ideotalex.eu>



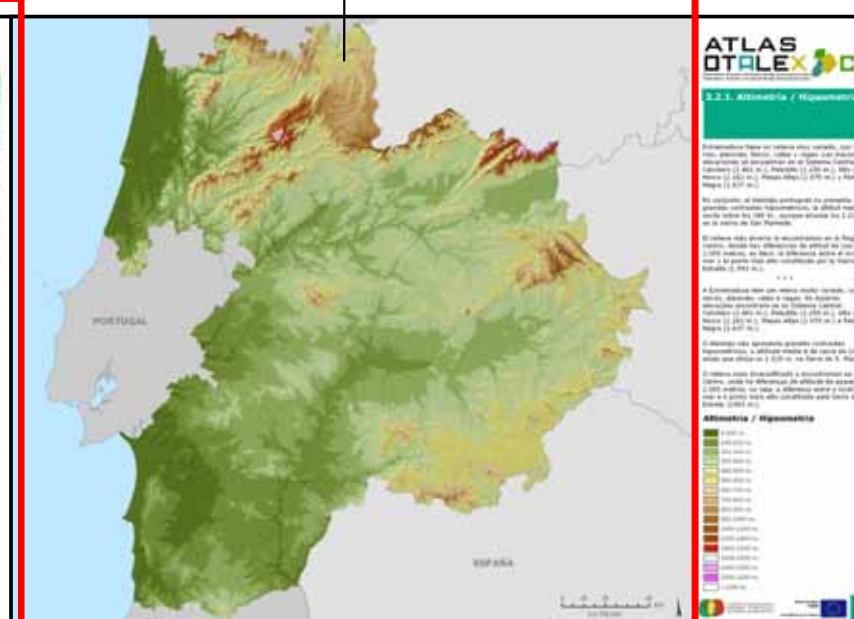
Explotación de Indicadores. 1 Atlas

Índice general /
Índice geral

Ficha explicativa /
Ficha de Informação

Área del mapa /
Área do mapa

| ÍNDICE | FICHA INFORMATIVA / FICHA DE INFORMAÇÃO | | | |
|--|--|---|---|---|
| | INDICADOR | ÁREA TEMÁTICA | ÁREA TEMÁTICA | ÁREA TEMÁTICA |
| 1. ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO / ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO | Tipo | Sistema del Tema | Nome do Tema | Nome do Tema |
| | Sección | Número del Indicador | Nome do Indicador | Nome do Indicador |
| 2. CARTOGRAFÍA / CARTOGRAFIA | Concepto | Código de Identificación | Código de Identificación | Código de Identificación |
| | Tipo* | Modelo Adaptado | Modelo Adaptado | Modelo Adaptado |
| 3. MEDIO NATURAL / MEIO NATURAL | Descripción | Indicaciones relevantes | Indicações relevantes | Indicações relevantes |
| | Metodología | Síntesis de cálculo y componentes | Síntese de cálculo e componentes | Síntese de cálculo e componentes |
| 4. ACTIVIDADES HUMANAS / ACTIVIDADES HUMANAS | N.º de Clases/ Variáveis | Clases o variáveis | Classes ou variáveis | Classes ou variáveis |
| | Unidad(es) de Medida | Unidad de medida | Unidade de medida | Unidade de medida |
| | Fecha de Actualización | Fecha de actualización | Data de Atualização | Data de Atualização |
| | Periodicidad | Período de tiempo a que corresponde | Período de tempo a que corresponde | Período de tempo a que corresponde |
| | Referencia Territorial | Ámbito territorial | Âmbito territorial | Âmbito territorial |
| | Legislación | Legislación española relevante | Legislação portuguesa relevante | Legislação portuguesa relevante |
| | Fuente(s) Fuente(s) | Fuente de información española | Fonte de informação portuguesa | Fonte de informação portuguesa |
| | Disponibilidad | Enlace de la información en España | Sítio da informação em Portugal | Sítio da informação em Portugal |
| | Entidad(es) Responsable(s) de la Publicación en la IDE-O-TALEX | Entidad responsable para la publicación de los datos representados | Entidade responsável pela publicação dos dados apresentados | Entidade responsável pela publicação dos dados apresentados |
| | Tipo | Presión: Las actividades humanas que ejercen presiones sobre el medio, alterando la calidad y cantidad de los recursos naturales, es decir, de su estado. Estado: Situación, calidad o cantidad que más el medio. Respuesta: Efecto presión sobre el medio, hace que la sociedad realice respuestas a través de políticas y actuaciones ambientales, económicas, sectoriales... | | |



ATLAS O-TALEX

3.1.1. Atmosférica / Atmosférica

Descripción del mapa / Descrição do mapa

Legenda / Legenda

Explotación de Indicadores

- 1. Atlas OTALEXC
- **2. Servicios de Mapas WMS**
- 3. Gestión SIO

Explotación de Indicadores. 2 Servicios WMS

<http://www.ideotalex.eu>

OTALEX C
Observatorio Territorial y Ambiental Alentejo Extremadura Centro

UE FEDER
Iniciativa en su futuro
Investir en su futuro

COORDINACIÃO TRANSFRONTALANA
ESPANHA - PORTUGAL
COORDINACIÃO TRANSFRONTALANA

SEMINARIO FINAL OTALEX C

Presentación | Publicaciones | Sodas | Legislación | Contacta | Mapa | Ayuda

Bienvenido/a a la Infraestructura de Datos Espaciales del Observatorio Territorial para el Alentejo y Extremadura.

GEOPORTAL

OTALEX
OTALEX II
OTALEX C

Catálogo de Metadatos

Visualizador de mapas

Nomenclator (Gazetteer)

Publicaciones

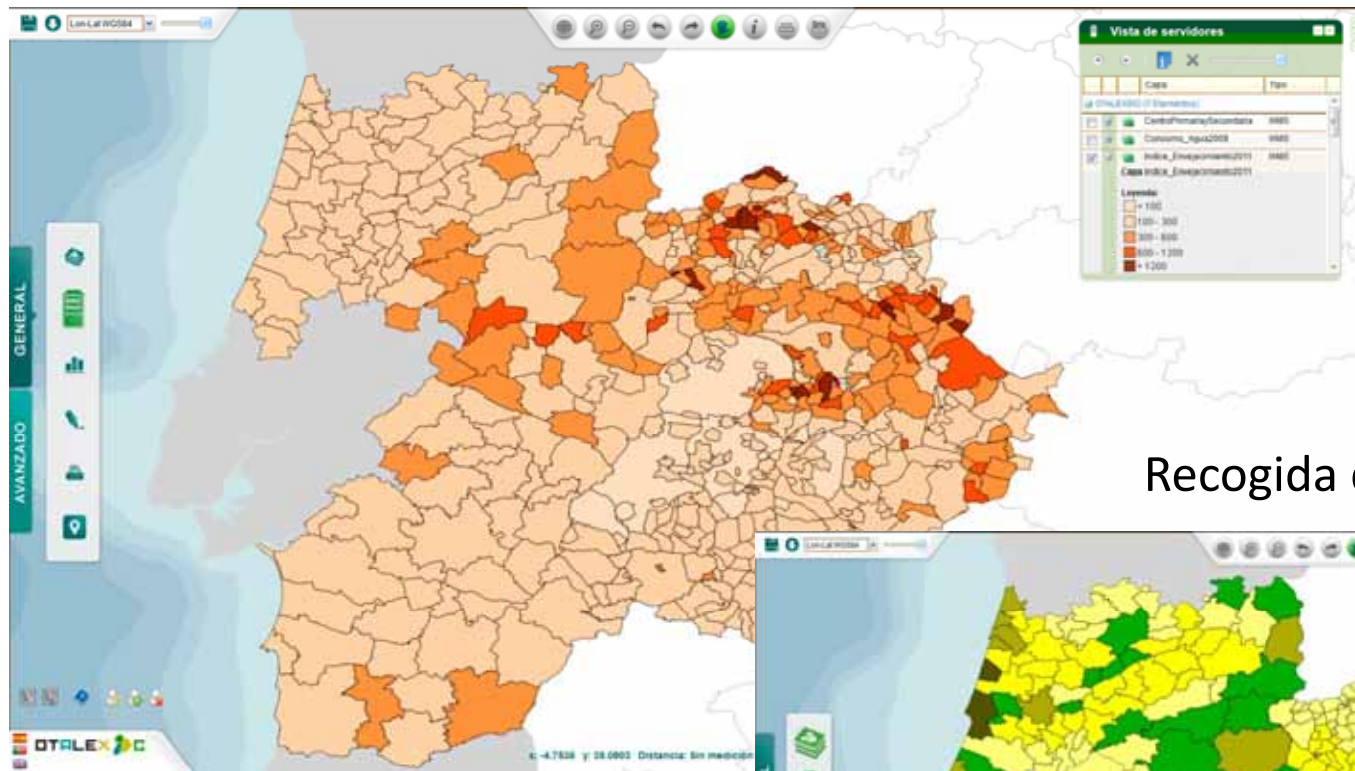
Sistema de indicadores

Buscador Semántico

Visualizador Semántico

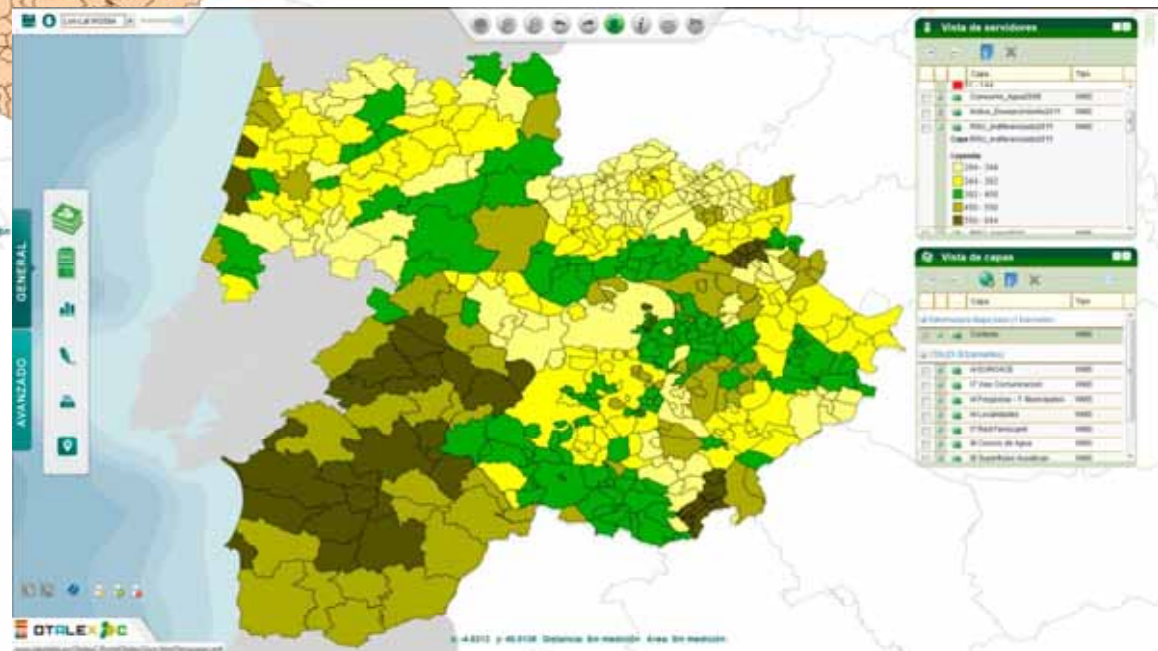


Explotación de Indicadores. 2 Servicios WMS



Recogida de Residuos Sólidos Urbanos

Índice de envejecimiento



Explotación de Indicadores

- 1. Atlas OTALEXC
- 2. Servicios de Mapas WMS
- **3. Gestión SIO**

Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

- Seguir un modelo de DataWarehouse para almacenar la información de indicadores.
- Mejorar la comprensión de la realidad territorial continua entre las diferentes regiones
- Mejorar en la explotación de los indicadores: Gráficos, Evolutivos, Rankings, Análisis geoespacial,...
- Permitir tomar decisiones en base a la información obtenida a partir del Cuadro de Mandos.
- Facilidades para incorporar:
 - Nuevos indicadores.
 - Nuevos municipios sobre los que realizar análisis.
 - Nuevos valores para indicadores ya existentes.



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

<http://www.ideotalex.eu>

The screenshot displays the OTALEX C website interface. At the top left is the OTALEX C logo with the text 'Observatorio Territorial e Ambiental Alentejo-Extremadura Centro'. To its right are the logos for the UE FEDER (Iniciativa de Inversão em si futuro) and the COORDINACIÃO TRANSFRONTEIRIZA ESPAÑA-PARTIDAS COORDINACIÃO TRANSFRONTEIRIZA. Below these is a navigation menu with links: SEMINARIO FINAL OTALEX C, Presentación, Publicaciones, Socios, Legislación, Contacta, Mapa, and Ayuda. The main content area features a background image of pushpins on a map. A central text block reads: 'Bienvenido/a a la Infraestructura de Datos Espaciales del Observatorio Territorial para el Alentejo y Extremadura.' To the right of this text is a 'Preferencias' dropdown menu showing three OTALEX C logos. Below the main content is a 'GEOPORTAL' section with several buttons: 'Catálogo de Metadatos', 'Visualizador de mapas', 'Nomenclator (Gazetteer)', 'Publicaciones', 'Sistema de indicadores', 'Buscador Semántico', and 'Visualizador Semántico'.

Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

The screenshot shows the SIO web application interface. The browser address bar displays '172.26.61.170:9080/SIOdeOtalex/'. The interface includes a search bar and a 'Guardar' button. The 'Lista de indicadores' panel on the left is categorized into 'AMBIENTAL (2 Elementos)', 'SOCIAL (4 Elementos)', and 'TERRITORIAL (4 Elementos)'. The 'Herramientas de navegación' bar at the top contains various map navigation icons. The 'Capas, Información y Leyenda' panel on the right includes a 'Vista de capas' section, an 'Información' section with a text box, and a 'Leyenda' section. The map shows a geographical view of Spain with various regions and cities labeled.

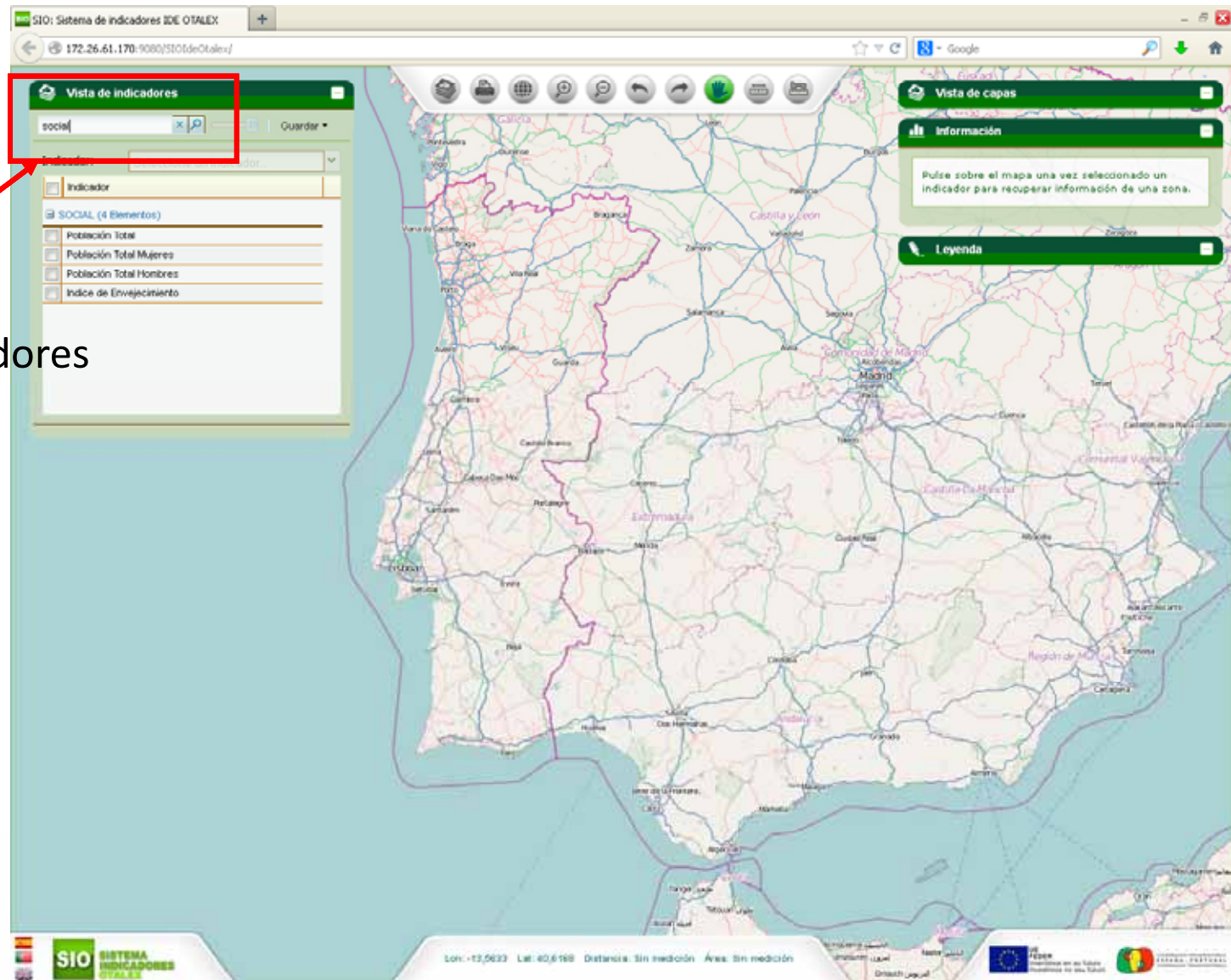
Lista de indicadores

Herramientas de navegación

Capas, Información y Leyenda



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO



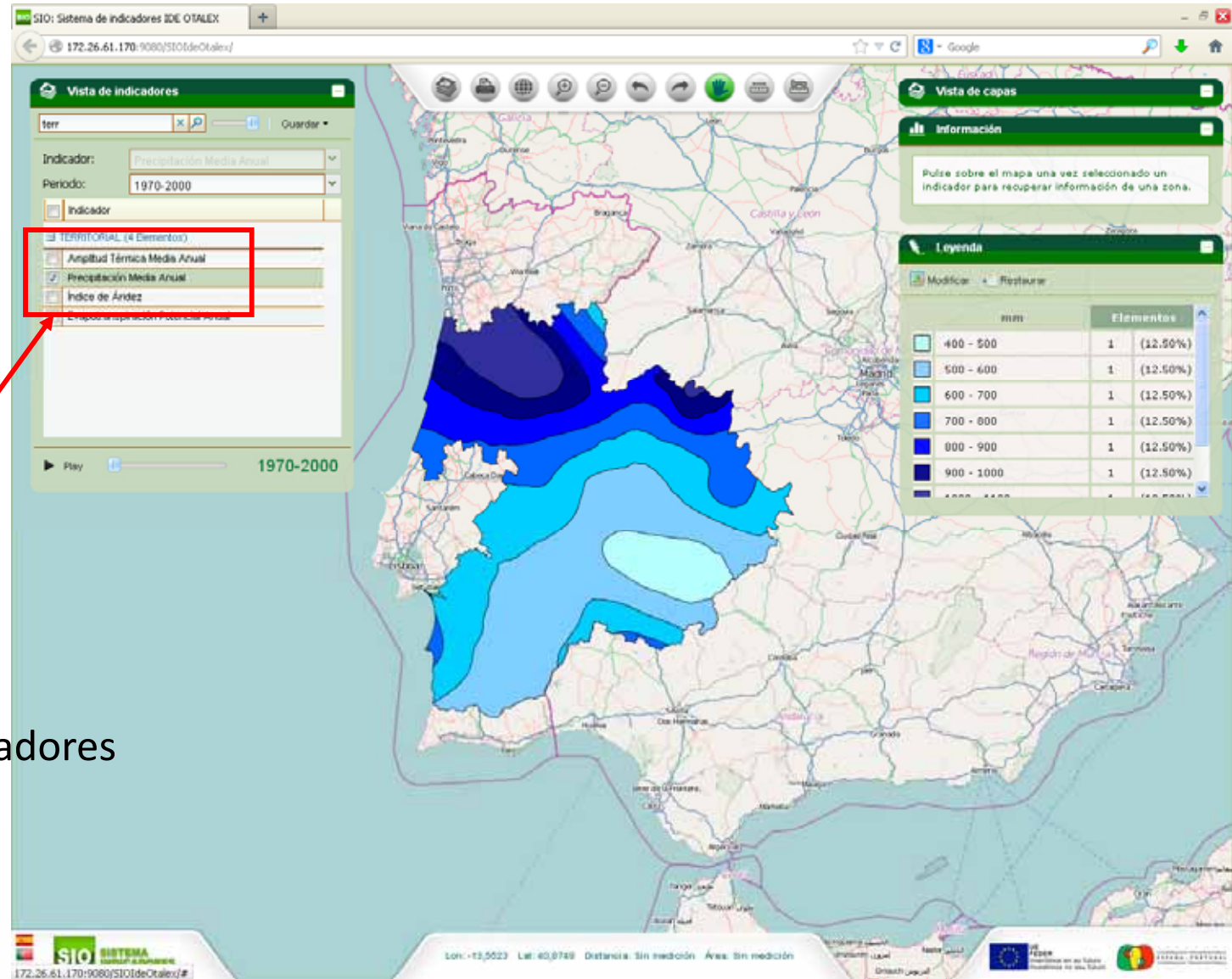
Búsqueda de indicadores



Palacio de Congresos y Exposiciones de Mérida, 4 de junio de 2013 / 4 de junho de 2013



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

Vista de indicadores

poblacion [x] [i] [t] [G] Guardar ▾

Indicador: Población Total

Periodo: 2007

Nivel agregador: Provincia(NUTIII) (ES) - NUTIII (PT)

Indicador

SOCIAL (3 Elementos)

- Población Total
- Población Total Mujeres
- Población Total Hombres

► Play [i] [t] 2007

Vista de capas

BEIRA INTERIOR SUL

POBLACIÓN TOTAL
73,923
Ranking: 14 de 176

POBLACIÓN TOTAL MUJERES
38,455
Ranking: 14 de 176

POBLACIÓN TOTAL HOMBRES
35,468
Ranking: 14 de 176

Evolutivo

77,500
75,000
72,500

2003 2004 2005 2006 2007

[Ver ficha completa](#)

Legenda

Modificar + Restaurar

| N.º habitantes | Elementos | |
|-----------------------------|-----------|----------|
| <=49.020,03 | 2 | (12.50%) |
| >=49.020,03 y <=77.881,77 | 1 | (6.25%) |
| >=77.881,77 y <=144.485,78 | 6 | (37.50%) |
| >=144.485,78 y <=279.913,93 | 2 | (12.50%) |

Aplicar transparencia



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

Modificar Leyenda

The screenshot shows the SIO web application interface. The main map displays a geographical area with various indicators. The 'Vista de indicadores' panel on the left allows users to select indicators and filters. The 'Vista de capas' panel on the right shows the current layers and their properties. The 'Definición de estilos' dialog box is open, showing a table of ranges and colors for the selected indicator.

| Color | Rango | Valor min. | Valor máx. |
|----------------|---------------|------------|------------|
| Light Blue | <=3500 | | 3500.00 |
| Blue | 3501 - 10000 | 3500.00 | 10000.00 |
| Dark Blue | 10001 - 25500 | 10000.00 | 25500.00 |
| Very Dark Blue | 25501 - 55500 | 25500.00 | 55500.00 |

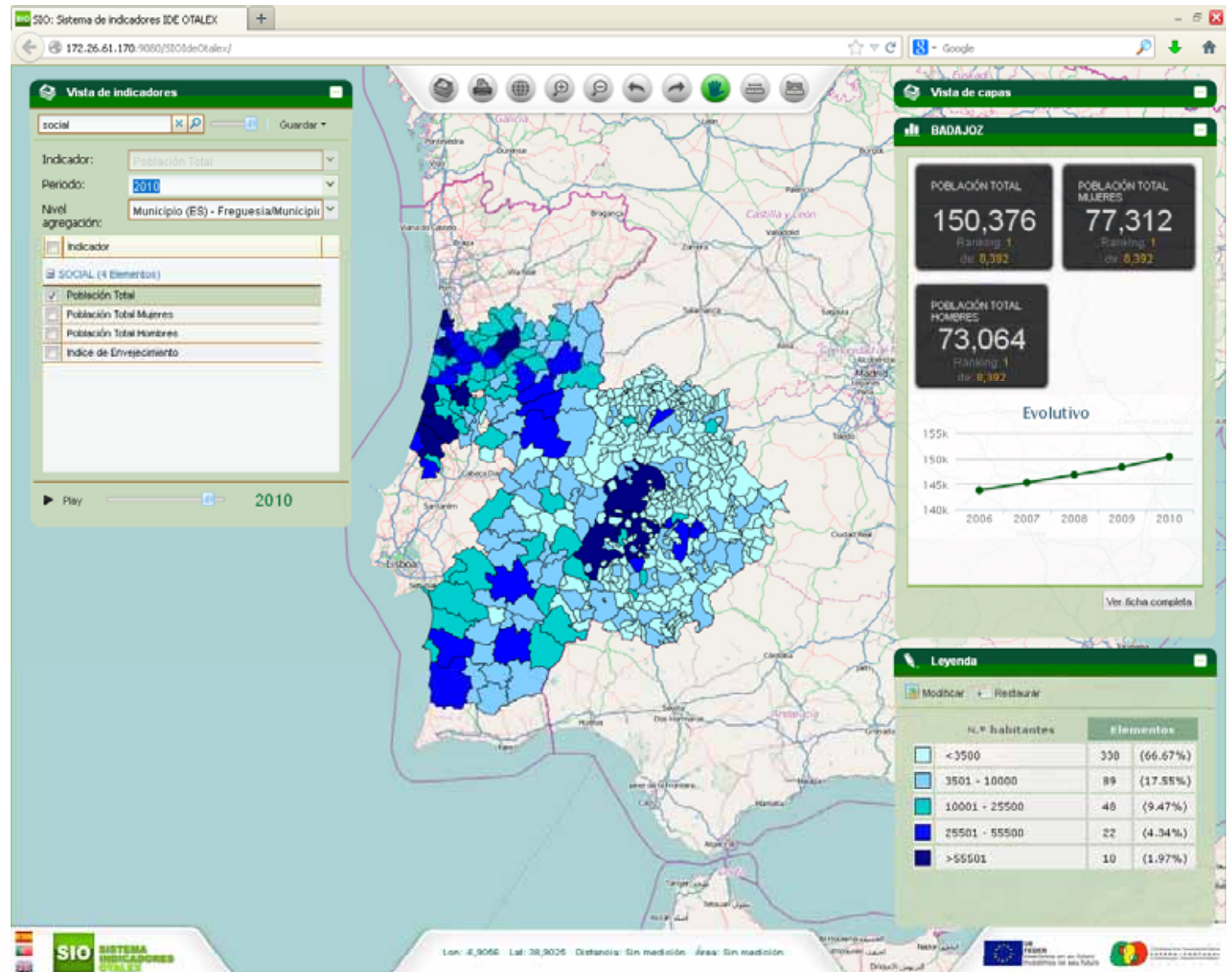
The 'Leyenda' panel on the right shows a table of population ranges and their corresponding percentages:

| Rango de habitantes | Número de habitantes | Porcentaje |
|---------------------|----------------------|------------|
| <=3500 | 1,728 | (0.95%) |
| 3501 - 10000 | 89 | (4.68%) |
| 10001 - 25500 | 52 | (2.74%) |
| 25501 - 55500 | 21 | (1.11%) |
| >55501 | 10 | (0.53%) |



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

Información a nivel de municipio



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

MÉRIDA

1 Datos Básicos

Municipio / Freguesia: **MÉRIDA**
 Provincia: **BADAJOS**
 CCAA: **EXTREMADURA**
 País: **ESPAÑA**
 Europa: **EURORREGION ALENTEJO CENTRO EXTREMADURA**

2 Matriz Territorial

Densidad de Población: **67**
 Superficie Protegida:

3 Población

Población Total Hombres: **28,186**
 Población Total Mujeres: **29,611**
 Población Total: **57,797**
 Índice de Envejecimiento: **79.78**

4 Metabolismo Urbano

Recogida Selectiva de R.S.U. (Envases): **14.45**

5 Datos Económicos

Tasa de Ocupación:
 Tasa de Desempleo: **17.7**
 Renta Per Capita:

6 Equipamientos y Servicios

Centros de Educación Primaria y Secundaria: **35**

CONSUMO MUNICIPAL DE
 Ranking: 1 de 8,392

POBLACIÓN TOTAL
 Ranking: 0 de 8,392

POBLACIÓN TOTAL MUJERES
 Ranking: 9 de 8,392

POBLACIÓN TOTAL HOMBRES
 Ranking: 8 de 8,392

Evolutivo

2007 2008 2009 2010 2011

[Ver ficha completa](#)

Legenda

| n.º hab | Elementos |
|---------------|----------------|
| < 3500 | 1,592 (83.48%) |
| 3500 - 10000 | 215 (11.27%) |
| 10000 - 25500 | 67 (1.51%) |
| 25500 - 55500 | 23 (1.21%) |
| > 55500 | 10 (0.52%) |

Acceso a la información de los indicadores básicos municipio



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

Vista de indicadores

Indicador: Guardar

Período: 2011

Ver resumen límite administrativo

Ver todos los indicadores disponibles

1 Datos Básicos

Municipio / Freguesia: MÉRIDA

Provincia: BADAJOZ

CCAA: EXTREMADURA

País: ESPAÑA

Europa: EURORREGION ALENTEJO CENTRO EXTREMADURA

3 Población

Población Total: 28,186

Población Total Hombres: 14,093

Población Total Mujeres: 29,611

Población Total: 57,797

Índice de Envejecimiento: 79.78

5 Datos Económicos

Tasa de Ocupación: 17.7

Tasa de Desempleo: 17.7

Renta Per Capita: 17.7

6 Equipamientos y Servicios

Centros de Educación Primaria y Secundaria: 35

MÉRIDA

| AMBIENTAL: AGUA | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|-------------|-------------|-------|------|------|
| Consumo Municipal de Agua | -99 | -99 | -- | -- | -- |
| AMBIENTAL: ENERGIA | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Consumo municipal de energía eléctrica | 245,882,000 | 239,302,130 | -- | -- | -- |
| AMBIENTAL: RESIDUOS | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Recogida R.S.U. indiferenciados | 371.11 | 0 | 357.7 | -- | -- |
| Recogida Selectiva de R.S.U. (Envases) | 15.07 | -99 | 14.45 | -- | -- |
| Recogida Selectiva de R.S.U. (Papel y Cartón) | 4.08 | -99 | 12.08 | -- | -- |
| Recogida Selectiva de R.S.U. (Vidrio) | 6.21 | -99 | 6.42 | -- | -- |
| ECONOMICO: ACTIVIDADES ECONOMICAS | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Tasa de Desempleo | -- | 17.3 | 17.7 | -- | -- |
| SOCIAL: ESTRUCTURA DEMOGRAFICA | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |

Ver ficha completa

MÉRIDA

CONSUMO MUNICIPAL DE AGUA: Ranking 1 de 8,392

POBLACIÓN TOTAL: 57,797 Ranking 6 de 8,392

POBLACIÓN TOTAL MUJERES: 29,611 Ranking 9 de 8,392

POBLACIÓN TOTAL HOMBRES: 28,186 Ranking 8 de 8,392

Evolutivo

2007 2008 2009 2010 2011

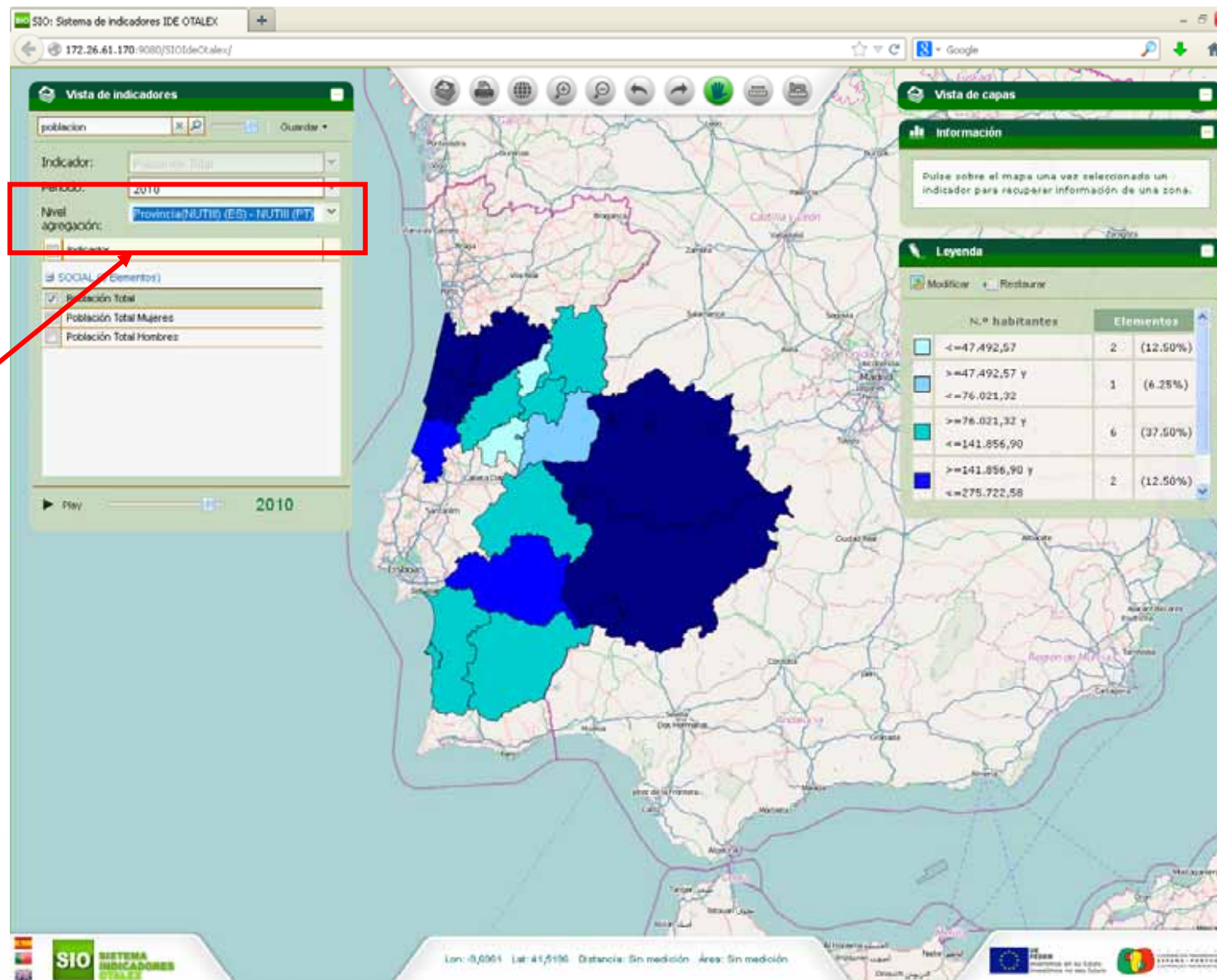
Leyenda

| n.º hab | Elementos |
|---------------|----------------|
| < 3500 | 1,592 (63.48%) |
| 3500 - 10000 | 215 (11.27%) |
| 10000 - 25500 | 67 (3.51%) |
| 25500 - 55500 | 23 (1.21%) |
| > 55500 | 10 (0.52%) |

Acceso a la información de todos los indicadores de un municipio

Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

Agregación de datos a nivel de NUT III, Región, País o todo el ámbito OTALEX C



Lon: -0,0951 Lat: 41,5196 Distancia: Sin medición Área: Sin medición



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

Vista de indicadores

poblacion

Indicador: Población Total

Periodo: 2007

Nivel agregación: Provincia(NUTII)

Guardar

- GeoJSON
- GML
- Shapefile

BEIRA INTERIOR SUL

POBLACIÓN TOTAL: 73,923 (Ranking: 14 de 176)

POBLACIÓN TOTAL MUJERES: 38,455 (Ranking: 14 de 176)

POBLACIÓN TOTAL HOMERES: 35,468 (Ranking: 14 de 176)

Evolutivo

| Año | Población |
|------|-----------|
| 2003 | ~77,500 |
| 2004 | ~76,500 |
| 2005 | ~75,500 |
| 2006 | ~74,500 |
| 2007 | 73,923 |

Legenda

| N.º habitantes | Elementos | (%) |
|-----------------------------|-----------|----------|
| <=49.020,03 | 2 | (12.50%) |
| >=49.020,03 y <=77.881,77 | 1 | (6.25%) |
| >=77.881,77 y <=144.485,78 | 6 | (37.50%) |
| >=144.485,78 y <=279.913,93 | 2 | (12.50%) |

Exportar a GeoJSON,
GML o SHP



Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

The screenshot shows the SIO web application interface. The main map displays a region of Spain with population data overlays. The 'Vista de indicadores' panel on the left shows the selected indicator 'Población Total' for the year 2007. The 'Vista de capas' panel on the right, highlighted with a red box, shows the 'Open Street Map' layer selected. The 'Servidor WMS' dialog box is open, allowing users to select a WMS server. The bottom right panel displays population statistics for 'BEIRA INTERIOR SUL' for the years 2003-2007, including a line graph showing a downward trend.

| Indicador | Valor | Ranking | de |
|--------------------------|--------|---------|--------|
| POBLACIÓN TOTAL | 73,923 | 14 | de 176 |
| POBLACIÓN TOTAL MUJERES | 38,455 | 14 | de 176 |
| POBLACIÓN TOTAL HOMEBRES | 35,468 | 14 | de 176 |

| Año | Población Total |
|------|-----------------|
| 2003 | 77,500 |
| 2004 | 76,500 |
| 2005 | 75,500 |
| 2006 | 74,500 |
| 2007 | 73,500 |

Añadir nuevas capas

Explotación de Indicadores. 3 Gestión SIO

Evolución de indicadores "Play"



Vista de indicadores

Indicador:

Periodo: 2007

Nivel agregación: Municipio (ES) - Freguesia/Municipio

Indicador:

- AMBIENTAL (2 Elementos)
 - Recogida R.S.U. indiferenciados
 - Consumo Municipal de energía eléctrica
- SOCIAL (4 Elementos)
 - Población Total
 - Población Total Mujeres
 - Población Total Hombres
 - Índice de Envejecimiento
- TERRITORIAL (4 Elementos)
 - Amplitud Térmica Media Anual

▶ Play

Vista de capas

CÁCFRES

POBLACIÓN TOTAL: 90,802 (Ranking: 5 de 8,392)

POBLACIÓN TOTAL MUJERES: 47,102 (Ranking: 5 de 8,392)

POBLACIÓN TOTAL HOMBRERES: 43,700 (Ranking: 5 de 8,392)

Evolutivo

Gráfico de líneas que muestra la evolución de la población total desde 2003 hasta 2007.

Legenda

| N.º habitantes | Elementos |
|----------------|--------------|
| < 3500 | 335 (66.34%) |
| 3501 - 10000 | 88 (17.43%) |
| 10001 - 25000 | 50 (9.90%) |
| 25001 - 55500 | 23 (4.55%) |
| >55501 | 9 (1.78%) |

SIO SISTEMA INDICADORES

Lon: -9,2456 Lat: 41,2228 Distancia: Sin medición Área: Sin medición





www.ideotalex.eu

Muito obrigada pela sua atenção



Teresa Batista:

tbatista@cimac.pt

Carmen Caballero:

carmen.caballeroc@gobex.es