

# Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía

Escuela Andaluza de Salud Pública  
Consejería de Salud  
Junta de Andalucía



Escuela Andaluza de Salud Pública  
CONSEJERÍA DE SALUD

El Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía ha sido desarrollado con ayuda del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).



Usted es libre de distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones siguientes:

**Reconocimiento** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

**No comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

**No obras derivadas** — No se permite la generación de obras derivadas a partir de este original.

Edita: Escuela Andaluza de Salud Pública ([www.easp.es](http://www.easp.es))  
Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales, 2015

## COORDINACIÓN

### **Ricardo Ocaña Riola**

Escuela Andaluza de Salud Pública  
Consejería de Salud – Junta de Andalucía

### **José María Mayoral Cortés**

Servicios de Epidemiología y Salud Laboral  
Secretaría General de Salud Pública y Consumo  
Consejería de Salud – Junta de Andalucía

## EQUIPO TÉCNICO Y CONSULTOR

### **Silvia Toro Cárdenas**

Escuela Andaluza de Salud Pública  
Consejería de Salud – Junta de Andalucía

### **Natalia Cabrera Castro**

Hospital Universitario San Cecilio  
Consejería de Salud – Junta de Andalucía

### **José Juan Sánchez Cruz**

Escuela Andaluza de Salud Pública  
Consejería de Salud – Junta de Andalucía

### **José Rodríguez Ocaña**

Escuela Andaluza de Salud Pública  
Consejería de Salud – Junta de Andalucía

### **Antonio Contreras Sánchez**

Escuela Andaluza de Salud Pública  
Consejería de Salud – Junta de Andalucía

### **Alberto Fernández Ajuria**

Escuela Andaluza de Salud Pública  
Consejería de Salud – Junta de Andalucía

## EMPRESAS COLABORADORAS

### **Gekko Études**

[www.gekkoetudes.net](http://www.gekkoetudes.net)

### **SEPLIN Soluciones Estadísticas**

[www.seplin.es](http://www.seplin.es)



# ÍNDICE

<b>1. DISEÑO DEL ATLAS DE INDICADORES DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL EN ANDALUCÍA</b>	<b>7</b>
1.1. Introducción	7
1.2. Objetivos	8
1.3. Método	9
<b>2. GUÍA DE USO</b>	<b>15</b>
2.1. Acceso al atlas interactivo	15
2.2. Pantalla inicial	16
2.3. Representación cartográfica de un indicador	19
2.3.1. Obtener un mapa	19
2.3.2. Desactivar o eliminar un mapa de la pantalla	21
2.3.3. Representar un grupo de población o año diferente	21
2.3.4. Modificar el aspecto de un mapa	22
2.3.5. Suavizar un mapa	23
2.4. Informe de una zona geográfica	26
2.4.1. Comparar una zona geográfica con Andalucía mediante un gráfico de espigas	26
2.4.2. Describir la tendencia temporal de un indicador	28
2.4.3. Realizar un informe territorial	29
2.5. Visualización simultánea de dos indicadores	31
2.5.1. Superponer dos mapas	31
2.5.2. Visualizar dos mapas simultáneamente	32
2.5.3. Relacionar dos indicadores mediante un gráfico de dispersión	33
2.6. Representación gráfica de los indicadores de comunidad autónoma	34



# DISEÑO DEL ATLAS DE INDICADORES DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL EN ANDALUCÍA





# 1. DISEÑO DEL ATLAS DE INDICADORES DE SALUD Y BIENESTAR SOCIAL EN ANDALUCÍA

## 1.1. INTRODUCCIÓN

Andalucía es una de las 17 Comunidades Autónomas que configuran España. Ocupa una extensión de 87.597 km<sup>2</sup> en la que residen 8.402.305 habitantes, lo que supone un 17% del territorio español y un 18% de la población española.<sup>1, 2</sup> Según estas cifras, Andalucía es la Comunidad Autónoma más poblada y la segunda más extensa de España, características que la hacen comparable con la amplitud territorial y demográfica de muchos países europeos. Actualmente, es la región con mayor desempleo de España y Europa, además de ser una de las Comunidades Autónomas de menor renta per cápita y mostrar, junto con Extremadura, el Índice de Desarrollo Humano más bajo del país.<sup>1, 3</sup> Estas circunstancias hacen que en Andalucía sea especialmente necesaria la vigilancia y monitorización de la salud, el bienestar social y el desarrollo de la población, obteniendo a partir de ella información que contribuya a la toma de decisiones y el establecimiento de estrategias de intervención orientadas a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

Durante el periodo 2004-2014 se desarrollaron en Andalucía varios Sistemas de Información para la Vigilancia de la Salud, entre los que destacan el Sistema de Información para la vigilancia de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y Alertas de Salud Pública (RedAlerta), el Sistema de Información para la Vigilancia de la Salud (SIVSA), el Atlas Interactivo de Mortalidad por Municipios de Andalucía (AIMA), el Sistema de Información del Registro Poblacional de Cáncer de Andalucía (RCA), el Sistema de Información para la vigilancia de la gripe y el Sistema de Información para la vigilancia del VIH y Sida (SiVIhDA). Sin embargo, no se desarrollaron sistemas de vigilancia similares a los de salud que monitoricen la información relacionada con el bienestar social en Andalucía, siendo necesario el diseño de un sistema más amplio capaz de integrar la información disponible en ambas

<sup>1</sup> INE. *España en cifras 2014*. Madrid: INE, 2014.

<sup>2</sup> IECA. *Padrón Municipal de Habitantes: Cifras oficiales de población municipal 2014*. Sevilla: IECA, 2014.

<sup>3</sup> Herrero C, Soler A, Villar A. *Desarrollo humano en España 1980-2007*. Valencia: Ivie, 2010.

áreas y que constituya una herramienta de gestión útil para la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

El presente proyecto se enmarcó dentro de esta línea de trabajo con el objetivo de diseñar un sistema de información de indicadores de salud y bienestar social para Andalucía que permita monitorizar la salud, el bienestar y el desarrollo de la población andaluza a corto, medio y largo plazo.

## 1.2. OBJETIVOS

### General

Desarrollar un sistema de vigilancia de indicadores de salud y bienestar social para Andalucía que permita monitorizar la salud, el bienestar social y el desarrollo económico de la población.

### Específicos

- Seleccionar los indicadores más apropiados para la medición de la salud y el bienestar social de la población andaluza.
- Elaborar bases de datos que contengan la información aportada por los indicadores de salud y bienestar social para la población de Andalucía desde el año 2000, desagregada por área geográfica, año, sexo y edad.
- Implementar en plataforma web un sistema de información geográfica de indicadores de salud y bienestar social para Andalucía que sea susceptible de ser actualizado periódicamente.

### 1.3. MÉTODO

La elaboración del Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía (AISBI) se realizó en varias etapas que permitieron responder a cada uno de los objetivos específicos.

#### Selección de indicadores para la medición de la salud y el bienestar social en Andalucía

En primer lugar se realizó una revisión actualizada de la literatura científica sobre los conceptos de salud y bienestar social, así como de los modelos teóricos que permiten clasificar en dimensiones y subdimensiones los indicadores más adecuados para la medición de ambos conceptos. Esta revisión permitió obtener el modelo de clasificación y un primer listado de indicadores universales englobados las 5 dimensiones y 30 subdimensiones mostradas en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Modelo de clasificación de los indicadores de salud y bienestar social.

Dimensión	Subdimensión
<i>Estado de salud</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mortalidad</li> <li>▪ Morbilidad percibida</li> <li>▪ Morbilidad registrada</li> <li>▪ Dependencia y discapacidad</li> <li>▪ Salud laboral</li> <li>▪ Salud infantil</li> <li>▪ Accidentes de tráfico</li> <li>▪ Bienestar subjetivo</li> <li>▪ Salud mental</li> </ul>
<i>Cohesión social</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciones sociales</li> <li>▪ Violencia e inseguridad</li> <li>▪ Gobernanza y confianza en el sistema</li> <li>▪ Igualdad de género</li> </ul>
<i>Entorno</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condiciones ambientales</li> <li>▪ Demografía</li> <li>▪ Desarrollo tecnológico</li> <li>▪ Economía</li> <li>▪ Seguridad alimentaria</li> </ul>
<i>Condiciones de vida</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empleo</li> <li>▪ Educación</li> <li>▪ Estilos de vida</li> <li>▪ Pobreza y exclusión social</li> <li>▪ Vivienda</li> </ul>
<i>Sistema de salud y protección social</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad del cuidado</li> <li>▪ Acceso al cuidado</li> <li>▪ Gasto en salud y financiación</li> <li>▪ Pensiones</li> <li>▪ Prestaciones sociales</li> <li>▪ Vacunación</li> <li>▪ Envejecimiento</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

A partir del listado inicial de indicadores, se seleccionaron aquellos que cumplían los siguientes criterios de inclusión:

- Ser representativo del concepto de salud y bienestar social en Andalucía
- Ser medible y cuantificable mediante valores numéricos
- Estar disponible en fuentes secundarias con una relación coste-beneficio razonable
- Ser susceptible de actualización periódica

Los indicadores seleccionados fueron registrados en una base de datos que contenía los siguientes campos: nombre del indicador, descripción, dimensión y subdimensión a la que pertenece, fuente secundaria que lo proporciona, periodo de tiempo disponible, subgrupos de población para los que se registra y área geográfica para la que existe información. Este listado sirvió de base para realizar una consulta a expertos sobre la exhaustividad y pertinencia de los indicadores registrados, obteniendo finalmente un sistema de más de 700 indicadores consensuado y apropiado para el estudio de la salud y el bienestar social de la población andaluza.

### **Elaboración de bases de datos**

La información necesaria para elaborar cada indicador se solicitó al organismo responsable de su gestión. A partir de ella se desarrolló una base de datos para cada unidad de análisis territorial (municipio, provincia y comunidad autónoma) y cada subdimensión que contenía los valores de los indicadores englobados en ella, desagregados por año, sexo y edad cuando esta información se encontraba disponible.

### **Implementación en plataforma web del sistema de información geográfica**

El diseño, desarrollo e implementación en plataforma web del sistema de indicadores se realizó en Geoclip O3, un entorno cartográfico basado en tecnología interactiva en formato Flash que permite la conexión a bases de datos en tiempo real para visualizar y crear paneles de control automatizados con independencia de la plataforma utilizada. El sistema de información geográfica se incorporó en sitio web [www.demap.es](http://www.demap.es) siguiendo los criterios y directivas World Wide Web Consortium (W3C), con el cumplimiento de los siguientes estándares:

- **Universalidad:** Puede ser utilizado por cualquier usuario sin necesidad de conocimientos especializados.
- **Sencillez:** De fácil manejo, intuitivo y sin complicaciones técnicas.
- **Extensibilidad:** Permite incorporar nuevos avances, posibilidades y opciones en función de las opiniones y demandas de los usuarios.
- **Utilidad:** Cumple el objetivo informativo y analítico, además de estar orientado al avance del conocimiento científico para la mejora de la salud y el bienestar social de la población.
- **Gratuidad:** Accesible de forma gratuita.



## GUÍA DE USO





## 2. GUÍA DE USO

### 2.1. ACCESO AL ATLAS INTERACTIVO

El Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía (AISBI) es un Sistema de Información Geográfica interactivo implementado en web que muestra la distribución espacial, la evolución temporal y la comparación gráfica de más de 700 indicadores relacionados con la salud y el bienestar social de la población andaluza. El acceso puede realizarse a través de la dirección [www.demap.es](http://www.demap.es), entrando en la página AISBI.

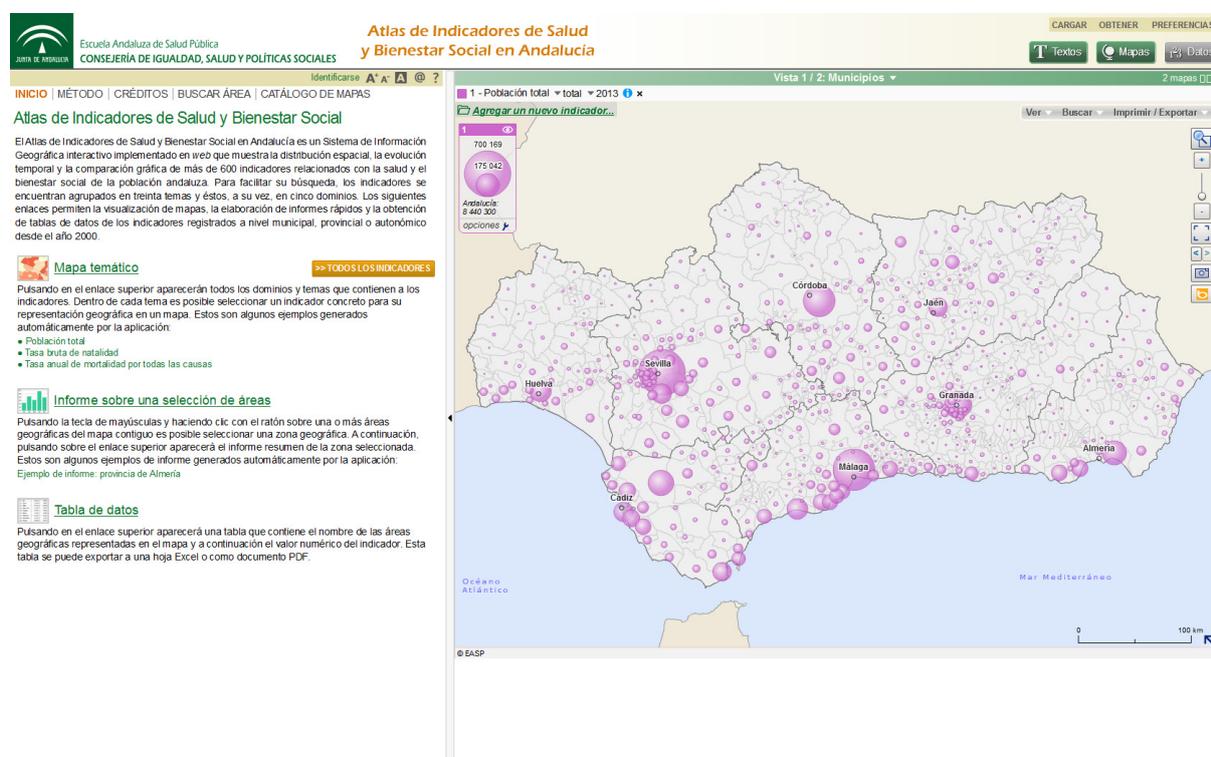
Dependiendo de la velocidad de conexión a Internet, es posible que el sistema tarde un tiempo en cargar. Mientras este acceso se completa, aparecerá en pantalla la siguiente imagen:



Library 7 / 7

## 2.2. PANTALLA INICIAL

La pantalla inicial del sistema está dividida en dos partes: A la izquierda se encuentra el menú principal, que en color naranja muestra la pestaña *inicio* seguida por las pestañas *método*, *créditos*, *buscar área* y *catálogo de mapas*. A la derecha está localizado el mapa de resultados, que por defecto muestra la población andaluza del último año para el que hay información incorporada. Este es un mapa de símbolos, donde el tamaño de la burbuja es proporcional al número de habitantes del municipio.



Haciendo clic con el ratón sobre cada una de las pestañas del menú principal es posible obtener información sobre el atlas o realizar acciones básicas. A continuación se describe la funcionalidad y el contenido de cada una de estas pestañas:

**INICIO:** Describe brevemente las características del Atlas y muestra los siguientes enlaces directos que permiten la visualización de mapas, la elaboración de informes rápidos y la obtención de tablas de datos de los indicadores registrados a nivel municipal y provincial desde el año 2000:

- **Mapa temático:** Pulsando en este enlace aparecerán todas las dimensiones y subdimensiones (temas) que contienen a los indicadores. Dentro de cada tema es posible seleccionar un indicador concreto, ver la distribución geográfica, analizar la evolución en el tiempo y obtener los datos originales para utilizarlos en futuras investigaciones. La aplicación genera automáticamente tres ejemplos haciendo clic con el ratón sobre los enlaces «*Población total*», «*Tasa bruta de natalidad*» o «*Tasa anual de mortalidad por todas las causas*».
- **Informe sobre una selección de áreas:** Pulsando la tecla de mayúsculas y haciendo clic con el ratón sobre una o más áreas geográficas del mapa situado a la derecha de la pantalla es posible seleccionar una zona geográfica. A continuación, pulsando sobre el enlace «*Informe sobre una selección de áreas*» aparecerá una ventana con un botón incrustado titulado «*Generar un informe*». Haciendo clic sobre él se mostrará el informe resumen de la zona seleccionada. Además, a modo de ejemplo, la aplicación puede generar automáticamente un informe de la provincia de Almería haciendo clic sobre el enlace «*Ejemplo de informe: provincia de Almería*».
- **Tabla de datos:** Pulsando este enlace aparecerá una tabla que contiene el nombre de las áreas geográficas del mapa activo y a continuación el valor numérico del indicador representado. Esta tabla se puede exportar a una hoja Excel o como documento PDF.

**MÉTODO:** Ofrece una breve descripción del método utilizado para llevar a cabo el proyecto que dio como resultado el *Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía*.

**CRÉDITOS:** Muestra el equipo de trabajo del proyecto así como las empresas que han colaborado en el desarrollo del mismo.

**BUSCAR ÁREA:** Este asistente permite localizar un área geográfica en el mapa, seleccionarla, obtener un informe con los valores de sus indicadores y exportar los datos. Tras acceder a él, se mostrará el enlace «*Buscar un área geográfica*». Pulsando sobre él aparecerá un cuadro de diálogo con tres opciones secuenciales:

1. **Especificar un lugar, un territorio:** Localiza el área geográfica en el mapa
2. **Ampliar la selección:** Delimita una zona geográfica más amplia

3. *Explotar informes y mapas temáticos*: Obtiene gráficos, informes o datos de la zona seleccionada que podrán exportarse posteriormente.

**CATÁLOGO DE MAPAS:** Este asistente contiene una selección de los mapas incluidos en el *Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía*. En el desplegable «*Recorridos*» que aparece al acceder a él se puede seleccionar alguno de los bloques temáticos de indicadores incluidos en el Atlas. Una vez seleccionado el tema aparecerán debajo del desplegable varios cuadrados, uno por cada indicador incluido en el tema. Haciendo doble clic con el ratón sobre cualquiera de estos cuadrados se mostrará un mapa con la distribución geográfica del indicador.

Finalmente, tanto encima del menú principal como en la parte superior derecha de la pantalla pueden identificarse algunos símbolos que permiten realizar las acciones complementarias descritas a continuación:

Símbolo	Acción
A <sup>+</sup>	Aumenta el texto de la pantalla
A <sup>-</sup>	Disminuye el texto de la pantalla
A	Contrasta el texto de la pantalla, mostrando fondo negro y caracteres blancos
@	Muestra información de contacto para referencias sobre el <i>Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía</i>
?	Ofrece una breve ayuda on-line sobre el funcionamiento del sistema
	Muestra u oculta el menú principal. El botón se mostrará en color verde cuando el menú esté visible y en color gris cuando esté oculto.
	Muestra u oculta la tabla de valores del indicador para cada una de las áreas geográficas del mapa activo. El botón se mostrará en color verde cuando la tabla de datos esté visible y en color gris cuando esté oculta.

## 2.3. REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA DE UN INDICADOR

En su versión actual, el Atlas dispone de dos tipos de mapas que permiten representar cartográficamente indicadores cuantitativos:

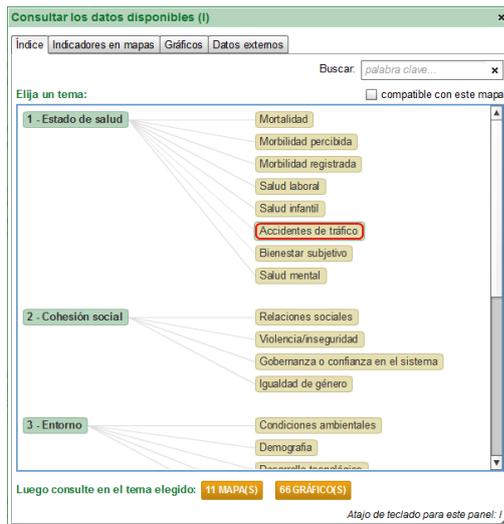
*Mapa de símbolos proporcionales:* Utilizado para indicadores cuantitativos discretos. Representa el número de eventos registrado en cada área geográfica mediante burbujas circulares, donde el tamaño de la burbuja es proporcional al número de eventos.

*Mapa de coropletas:* Utilizado para representar indicadores cuantitativos continuos, habitualmente expresados en forma de tasa, proporción o razón. Los valores del indicador se categorizan en varios intervalos, de forma que las áreas geográficas quedan clasificadas en grupos identificados con diferentes colores en el mapa.

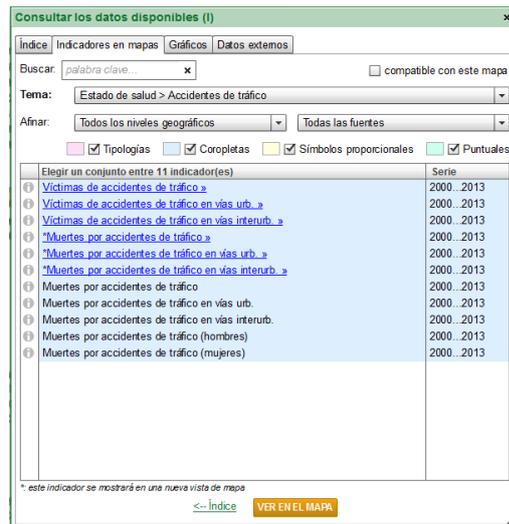
Otros tipos de indicadores, constituidos por variables cualitativas o variables de coordenadas geográficas, pueden ser representados mediante mapas de tipologías o mapas puntuales respectivamente. Sin embargo, este tipo de indicadores no están incluidos en la versión actual del Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía.

### 2.3.1. Obtener un mapa

Para representar cualquier indicador del Atlas en un mapa municipal o provincial existen distintas vías. La más frecuente es a través del enlace *«Agregar un nuevo indicador»*, localizado en la parte superior izquierda de la ventana del mapa, o bien mediante los enlaces *«Mapa temático»* o *«Todos los indicadores»*, situados a la izquierda de la pantalla inicial. Tras pulsar cualquiera de estas opciones aparecerá la ventana con título *«Consultar los datos disponibles (1)»*. En ella se puede seleccionar un tema y dentro de él el indicador correspondiente, como muestra la siguiente secuencia que representa, a modo de ejemplo, la tasa de víctimas de accidente de tráfico por 100.000 habitantes:

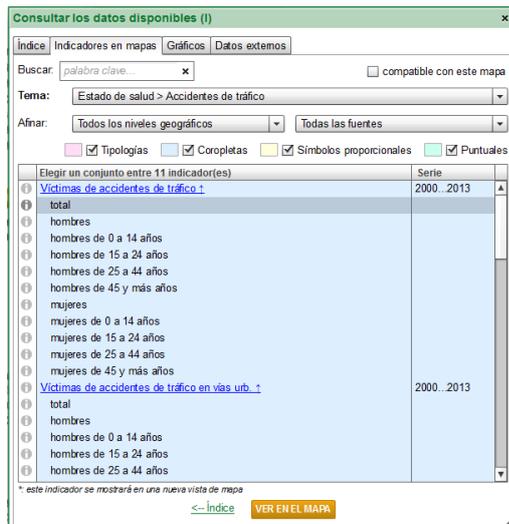


a) Selección del tema



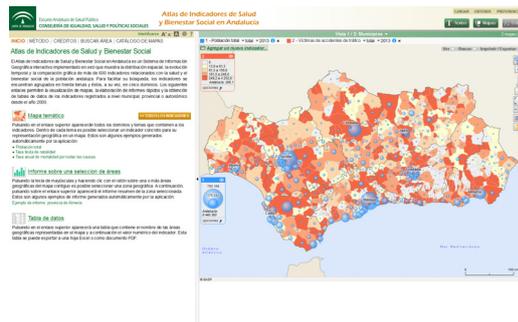
b) Selección del indicador

Nota: Los indicadores cuantitativos continuos, representados mediante mapas de coropletas, aparecerán enmarcados en fondo azul. Los indicadores cuantitativos discretos, representados por mapas de símbolos proporcionales, se mostrarán enmarcados en fondo amarillo.



c) Selección del grupo de población

Nota: Sobrevolando el símbolo ⓘ se obtiene información adicional del indicador



d) Representación cartográfica

Nota: El símbolo ⓘ situado a la derecha del nombre del indicador ofrece información adicional sobre el mismo

Encima del mapa se muestra la opción «Vista 1 / 2», que permite intercambiar la representación cartográfica del indicador en un mapa municipal o provincial. Esta imagen se puede imprimir o exportar a un archivo pulsando la opción «Imprimir / Exportar» que aparece en la parte superior derecha de la pantalla del mapa.

### 2.3.2. Desactivar o eliminar un mapa de la pantalla

En la pantalla del mapa pueden mostrarse simultáneamente los nombres de varios indicadores cargados a través del enlace [«Agregar un nuevo indicador»](#). Aquellos que se encuentran activos y representados cartográficamente vendrán precedidos por un cuadrado de color. Así, es posible tener representado en pantalla un indicador mediante un mapa de coropletas y superponer a él un indicador discreto mediante un mapa de símbolos proporcionales.

Para desactivar cualquiera de los indicadores bastará con hacer clic con el ratón sobre su nombre, apareciendo en color gris el cuadrado que lo precede y desapareciendo su representación cartográfica en el mapa. Este indicador puede volver a activarse pulsando nuevamente sobre su nombre.

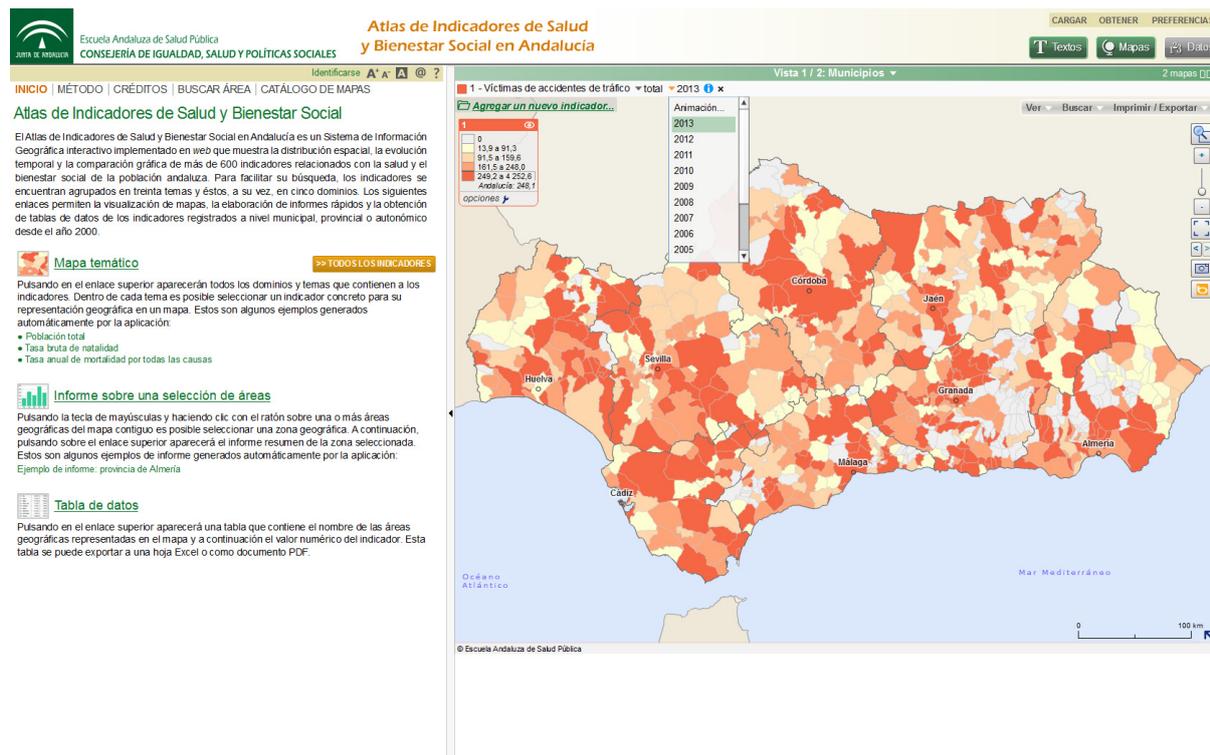
Para eliminar definitivamente un indicador de la pantalla, y por tanto su mapa, se deberá pulsar sobre el aspa situada a la derecha de su nombre.

### 2.3.3. Representar un grupo de población o año diferente

En la ventana del mapa, a la derecha del nombre del indicador, hay dos desplegables: Uno correspondiente a grupos de población y otro al año de registro de la información.

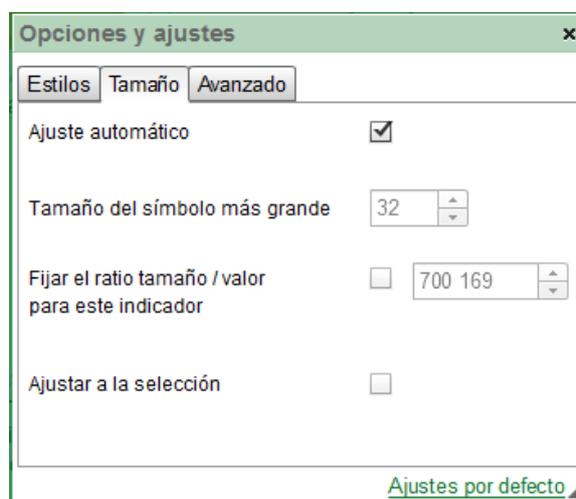
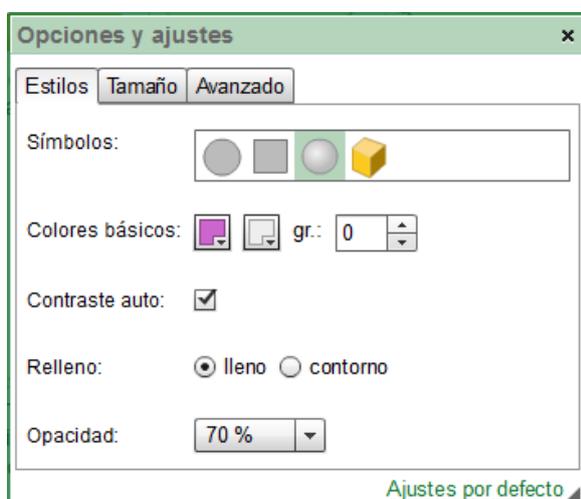
El primer desplegable permite representar cartográficamente los valores del indicador para un grupo de población diferente, habitualmente grupos de edad y sexo.

Pulsando sobre el desplegable temporal es posible cambiar el periodo de información, obteniendo la distribución geográfica del indicador para cada uno de los años disponibles. En este desplegable, la opción [«Animación»](#) genera una secuencia de mapas que permite visualizar los cambios que se han producido en la distribución espacial del indicador a través del tiempo.

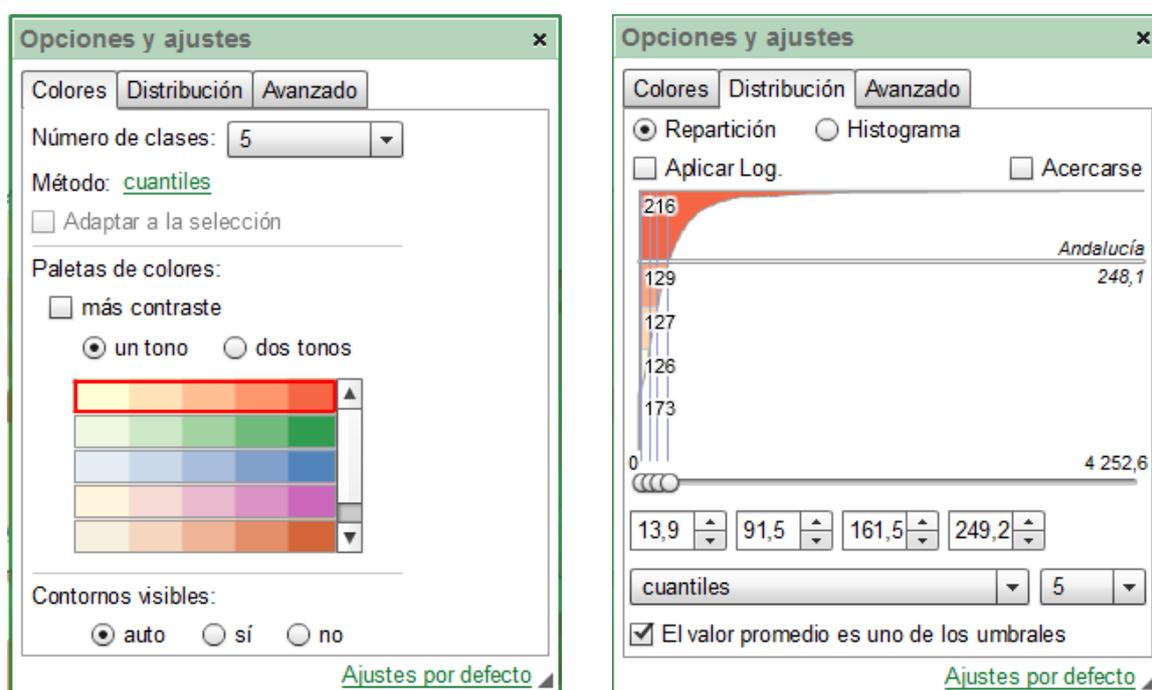


### 2.3.4. Modificar el aspecto de un mapa

En un mapa de símbolos proporcionales, el tamaño de cada esfera es proporcional al número de eventos registrado en el área geográfica. El estilo, color y tamaño de estos símbolos puede modificarse en pulsando sobre «*opciones*» en la parte inferior de la leyenda. Esta acción abrirá una ventana denominada «*Opciones y ajustes*» en la que se pueden realizar los cambios deseados.



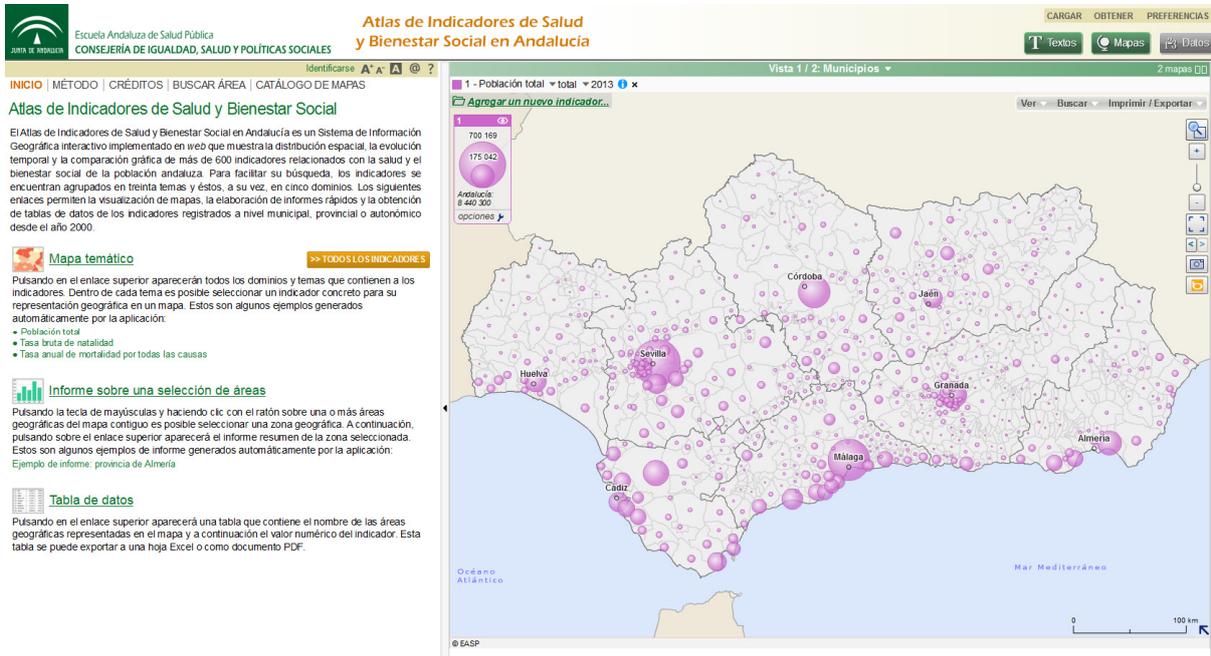
En un mapa de coropletas, la leyenda mostrará con colores más oscuros los valores más altos del indicador. Por defecto se representarán 5 intervalos utilizando los valores mínimo, máximo y quintiles de la distribución (percentil 20, percentil 40, percentil 60 y percentil 80). Esta configuración permite obtener el mismo número de áreas geográficas en cada intervalo, también denominado clase. Sin embargo, tanto el número como el método de definición de intervalos pueden modificarse pulsando sobre «*opciones*» en la parte inferior de la leyenda y a continuación en la pestaña «*Colores*» o «*Distribución*».



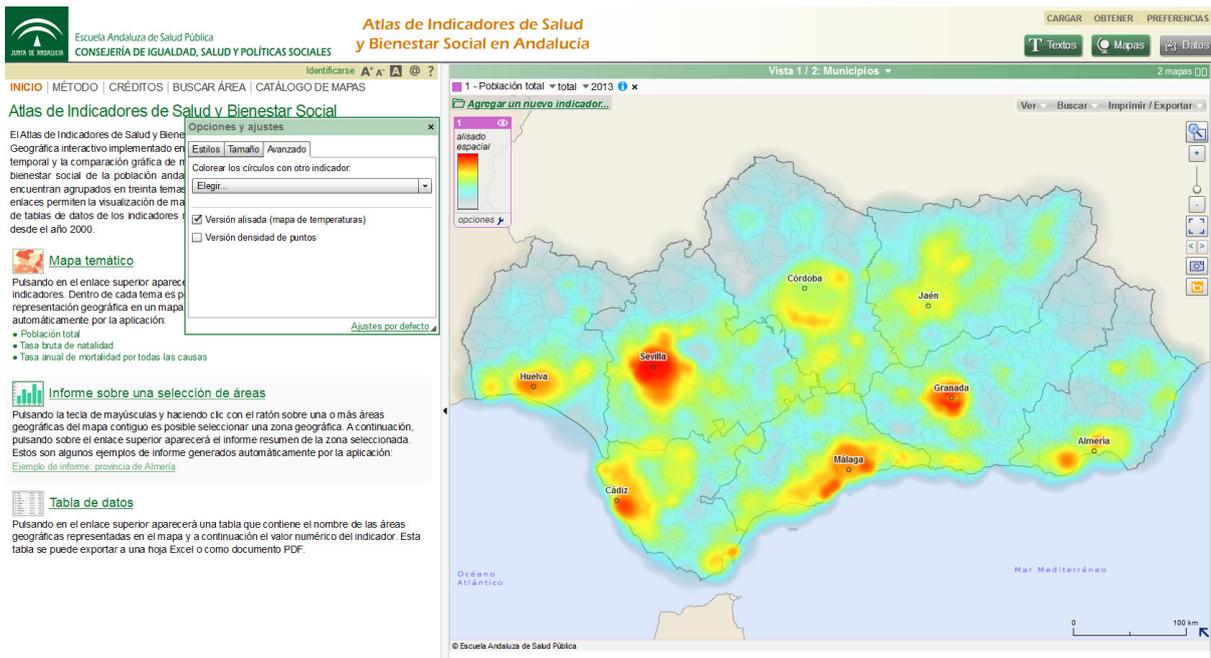
### 2.3.5. Suavizar un mapa

En ocasiones, el número de sujetos o eventos registrado en un área geográfica es pequeño. Esto hace que la tasa, proporción o razón estimada sea inestable y voluble tanto en el espacio como en el tiempo, siendo difícil visualizar agrupaciones de áreas geográficas con valores similares en el indicador. Para paliar este problema, existen técnicas estadísticas de alisado espacial que permiten obtener mapas de símbolos o mapas de coropletas suavizados. El Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social en Andalucía incorpora esta opción utilizando modelos estadísticos sencillos, aunque a veces puede ser necesario un análisis en profundidad mediante modelos de suavizado más complejos no implementados en el Atlas.

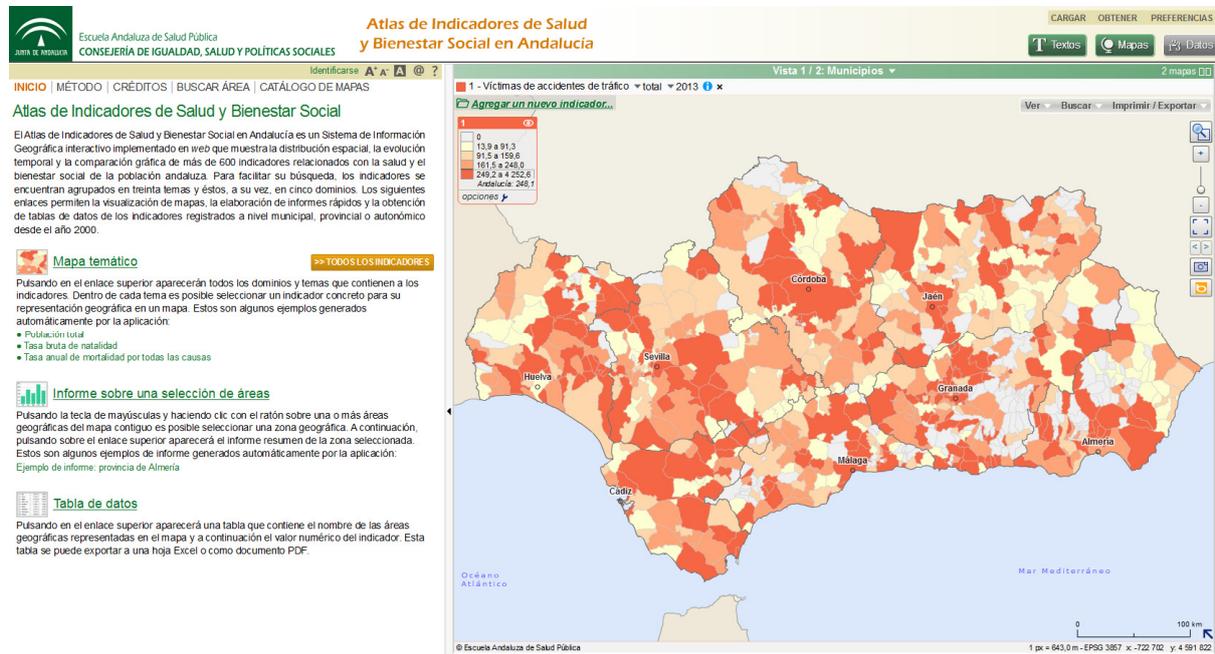
En un mapa de símbolos proporcionales, el número de eventos en cada área geográfica se representa mediante esferas proporcionales.



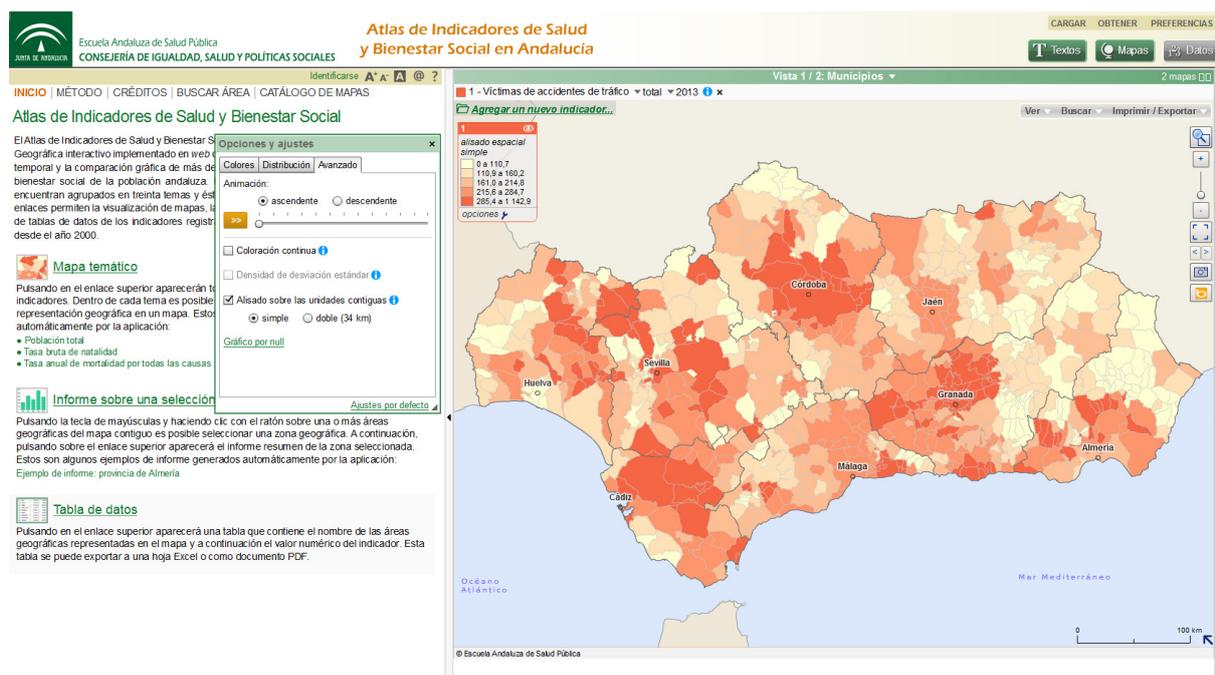
Pulsando sobre «*opciones*» en la parte inferior de la leyenda se mostrará la ventana «*Opciones y ajustes*». La pestaña «*Avanzado*» de esta ventana permite activar la versión alisada del mapa, obteniendo una imagen donde las zonas con valores más altos del indicador están en color rojo.



De la misma forma, el sistema permite el suavizado de un mapa de coropletas que muestra la distribución espacial de un indicador continuo (tasa, proporción o razón).



Pulsando sobre «*opciones*» en la parte inferior de la leyenda se mostrará la ventana «*Opciones y ajustes*». En la pestaña «*Avanzado*» de esta ventana es posible realizar un suavizado del mapa activando la opción «*Alisado sobre las unidades contiguas*» simple o doble.

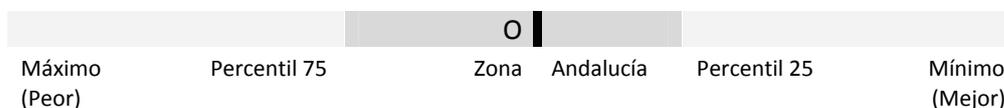


## 2.4. INFORME DE UNA ZONA GEOGRÁFICA

Pulsando la tecla mayúscula y haciendo clic sobre una o varias áreas geográficas es posible seleccionar una zona que se marcará en color rojo. Tras completar la selección aparecerá la ventana «Información sobre la selección», que permite obtener diferentes informes de la zona desde la opción «Informes».

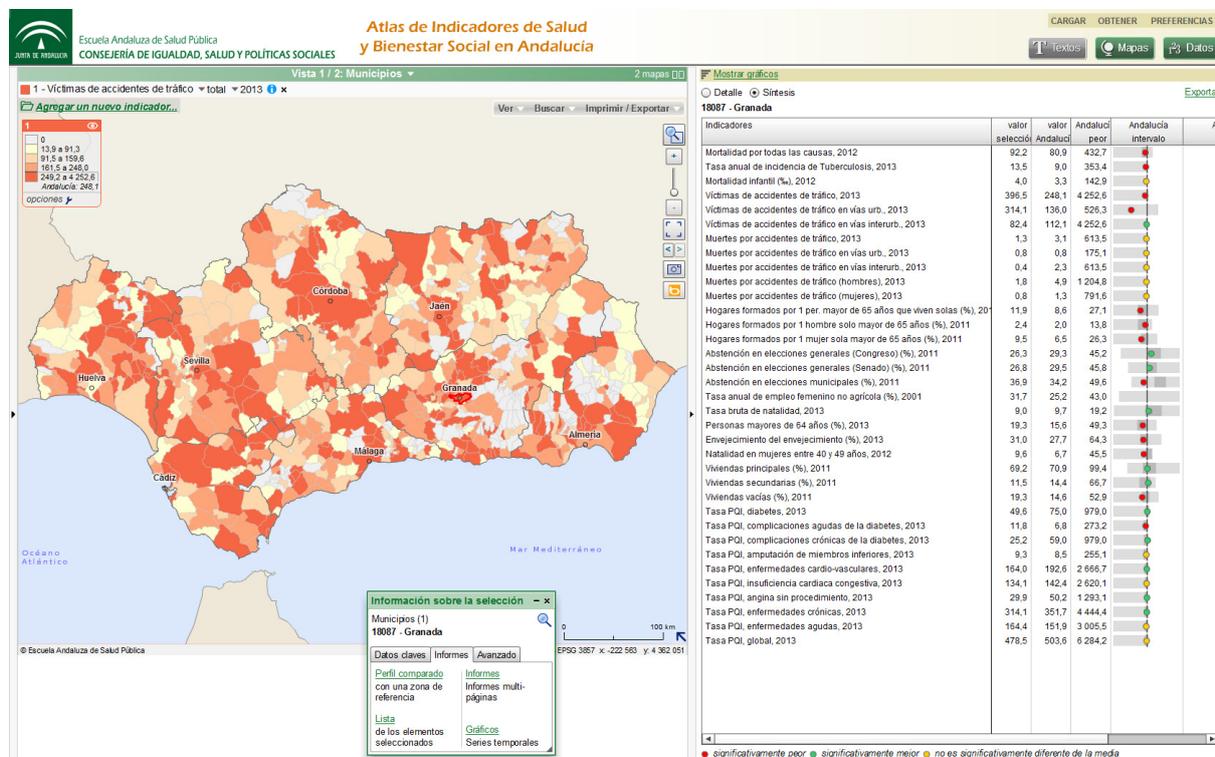
### 2.4.1. Comparar una zona geográfica con Andalucía mediante un gráfico de espigas

Una vez seleccionada la zona geográfica, la opción «Perfil comparado» de la ventana de información permite obtener un gráfico de espigas (*spine-chart*). Este gráfico compara el valor del indicador en la zona seleccionada con respecto al valor del mismo indicador en Andalucía. Para ello se representa la distribución del indicador para todas las áreas geográficas del mapa mediante una barra horizontal que sitúa, de izquierda a derecha, el valor máximo, percentil 75, percentil 25 y valor mínimo del indicador. El valor de la zona analizada se sitúa con un círculo y el valor de Andalucía se representa con una línea negra vertical.



El gráfico permite obtener doble información: Por un lado la posición que ocupa la zona geográfica analizada dentro del rango de valores del indicador, siendo posible identificar si se encuentra por encima del percentil 75, en una zona intermedia, o por debajo del percentil 25 de la distribución. Por otro lado, la cercanía de la zona seleccionada al valor del indicador para Andalucía.

El círculo que representa el valor del indicador para la zona seleccionada puede ser de color rojo, amarillo o verde. Será rojo si la zona seleccionada tiene un valor significativamente superior al valor de Andalucía, amarillo si no hay diferencias significativas y verde si la zona seleccionada tiene un valor significativamente inferior al valor de Andalucía.



A medida que el círculo se aproxime a los valores más altos del indicador, situados a la izquierda de la barra, se considerará que la situación de la zona seleccionada es peor que la de Andalucía. Por ello, en la leyenda del gráfico de espigas aparece la etiqueta *significativamente peor* junto al símbolo rojo. De forma análoga, la proximidad del círculo a los valores más bajos del indicador, situados a la derecha de la barra, indicará que la situación de la zona seleccionada es mejor que la de Andalucía, mostrando el título *significativamente mejor* junto al símbolo verde.

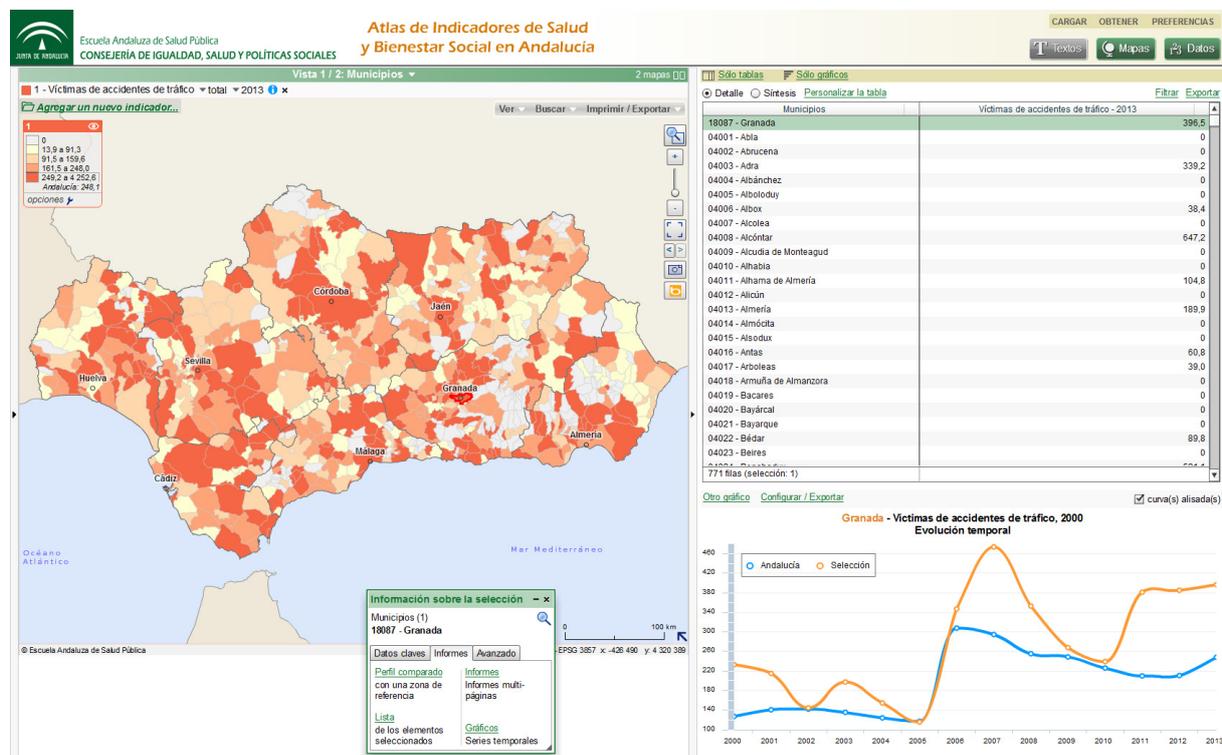
El gráfico de espinas muestra la información conjunta de todos los indicadores disponibles para la zona geográfica seleccionada. Este gráfico está dentro de una tabla cuyas columnas recogen la siguiente información adicional:

- **Indicadores:** Nombre del indicador representado
- **Valor selección:** Valor del indicador para la zona geográfica seleccionada
- **Valor Andalucía:** Valor del indicador para la comunidad autónoma en conjunto
- **Andalucía peor:** Valor máximo del indicador en todas las áreas geográficas del mapa activo.
- **Andalucía intervalo:** Gráfico de espinas
- **Andalucía mejor:** Valor mínimo del indicador en todas las áreas geográficas del mapa activo

La tabla completa, incluido el gráfico, puede exportarse a una hoja Excel pulsando el enlace «Exportar» situado en la parte superior derecha de la pantalla.

### 2.4.2. Describir la tendencia temporal de un indicador

Tras seleccionar en el mapa la zona geográfica deseada, la opción «Gráficos» de la ventana de información permite obtener un gráfico de serie temporal para el indicador.



Esta gráfica muestra la evolución de los valores del indicador en el tiempo tanto para la zona seleccionada como para el conjunto de Andalucía, pudiendo realizar una comparación visual de ambas series. La tabla de la parte superior de la pantalla muestra los valores del indicador para cada una de las áreas geográficas del mapa activo, situando en primer lugar aquellas que conforman la selección realizada.

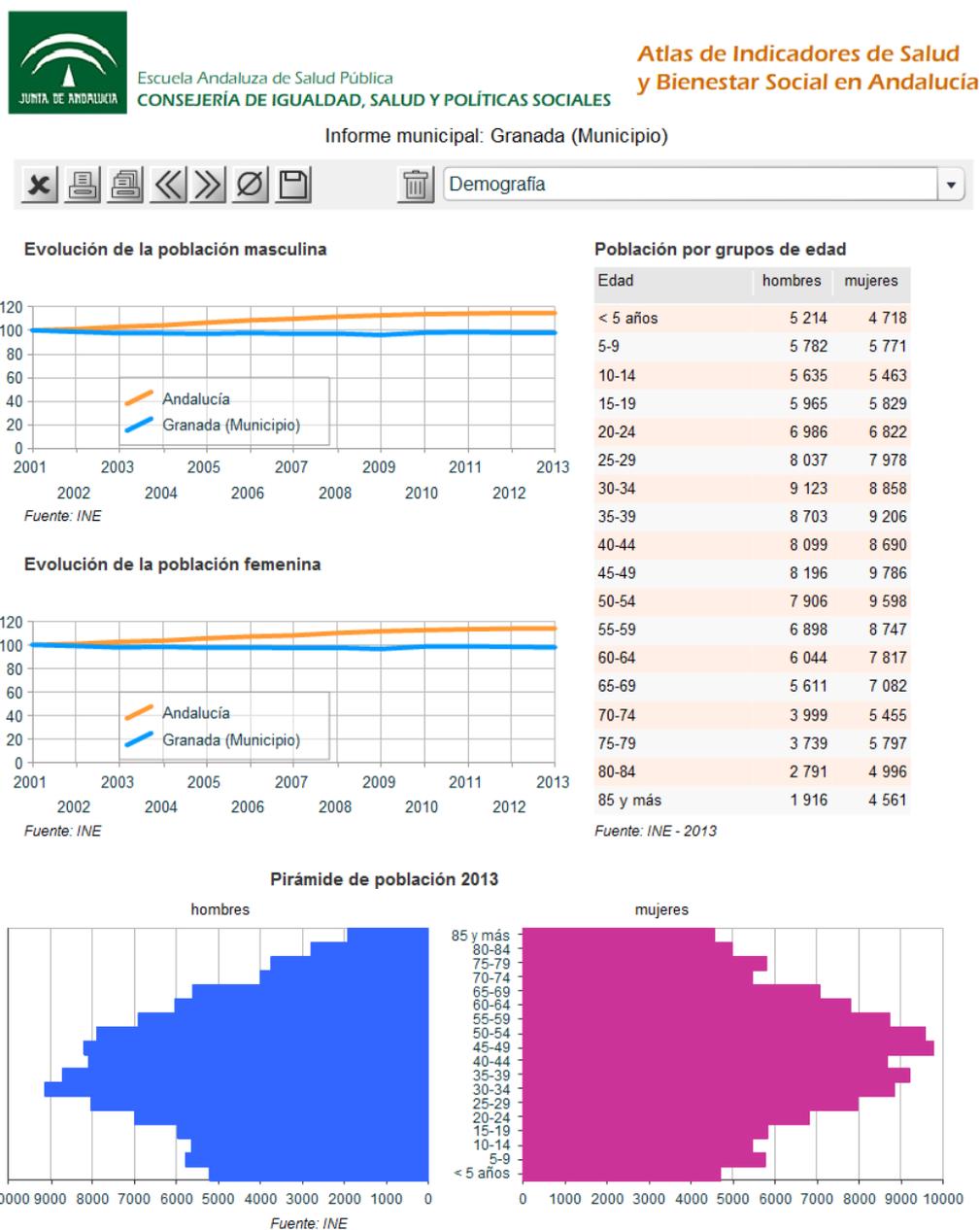
Adicionalmente, sobre el gráfico de serie temporal aparecen las opciones «*Otro gráfico*», que permite dibujar la serie temporal de otro indicador para el conjunto de Andalucía, y «*Configurar/Exportar*», que permite exportar el gráfico a Excel o como imagen JPEG.

### 2.4.3. Realizar un informe territorial

Tras seleccionar en el mapa la zona geográfica deseada, la opción «*Informes*» de la ventana de información permite obtener un resumen de las principales características de la zona utilizando tablas y gráficos. Estas características están divididas en cinco bloques, que pueden seleccionarse mediante el desplegable que aparece en la parte superior de la pantalla:

- **Demografía:** Pirámide de población masculina y femenina para el último año disponible y comparativa de la evolución temporal de la población entre la zona seleccionada y Andalucía. El gráfico de evolución temporal es una serie de base 100, es decir, representa el incremento de población con respecto al primer año del que se dispone información.
- **Mortalidad:** Tasa de mortalidad por 10.000 habitantes (por grupo de edad y sexo) para el último año disponible y comparativa de la evolución temporal de la mortalidad entre la zona seleccionada y Andalucía.
- **Accidentes de tráfico:** Tasa de accidentes de tráfico por 100.000 habitantes (por grupo de edad y sexo) para el último año disponible, comparativa de la evolución temporal de la tasa de accidentes de tráfico entre la zona seleccionada y Andalucía y gráfico de sectores del lugar en el que se producen los accidentes no mortales.

- **Igualdad de género:** Brecha de género en educación y porcentaje de empleo femenino no agrícola para el último año disponible.
- **Economía:** Evolución temporal del ingreso y del gasto realizado por los municipios que componen la zona geográfica seleccionada.



Los botones situados en la parte superior de la pantalla permiten imprimir la hoja activa o todas las hojas del informe.

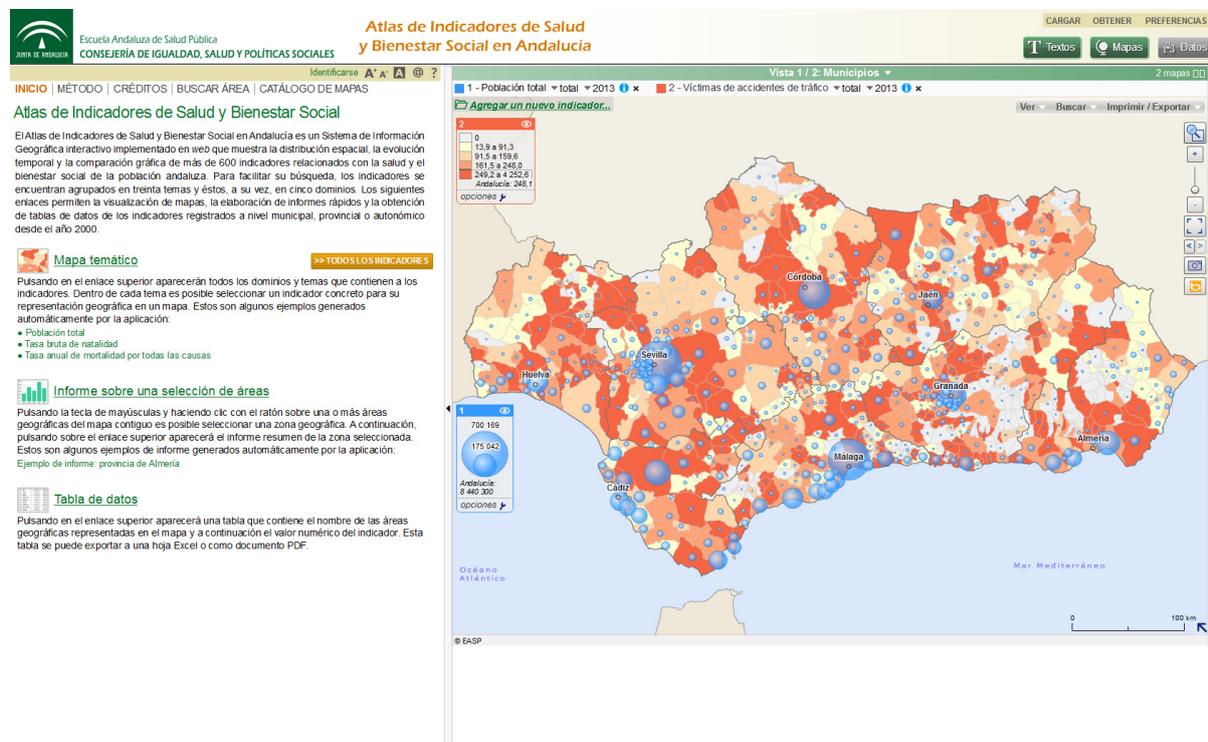
## 2.5. VISUALIZACIÓN SIMULTÁNEA DE DOS INDICADORES

El sistema de información geográfica permite la visualización simultánea de dos indicadores, así como realizar un gráfico de dispersión para analizar la relación entre ellos.

### 2.5.1. Superponer dos mapas

Un mapa de símbolos proporcionales, representados por burbujas, puede superponerse a un mapa de coropletas, que visualiza al indicador mediante una gradación de colores. Para ello bastará con cargar un indicador cuantitativo discreto y otro cuantitativo continuo a través del enlace «[Agregar un nuevo indicador](#)».

A modo de ejemplo, el siguiente mapa municipal muestra la distribución geográfica del número de habitantes superpuesto a la tasa de víctimas de accidente de tráfico por 100.000 habitantes para el año 2013.

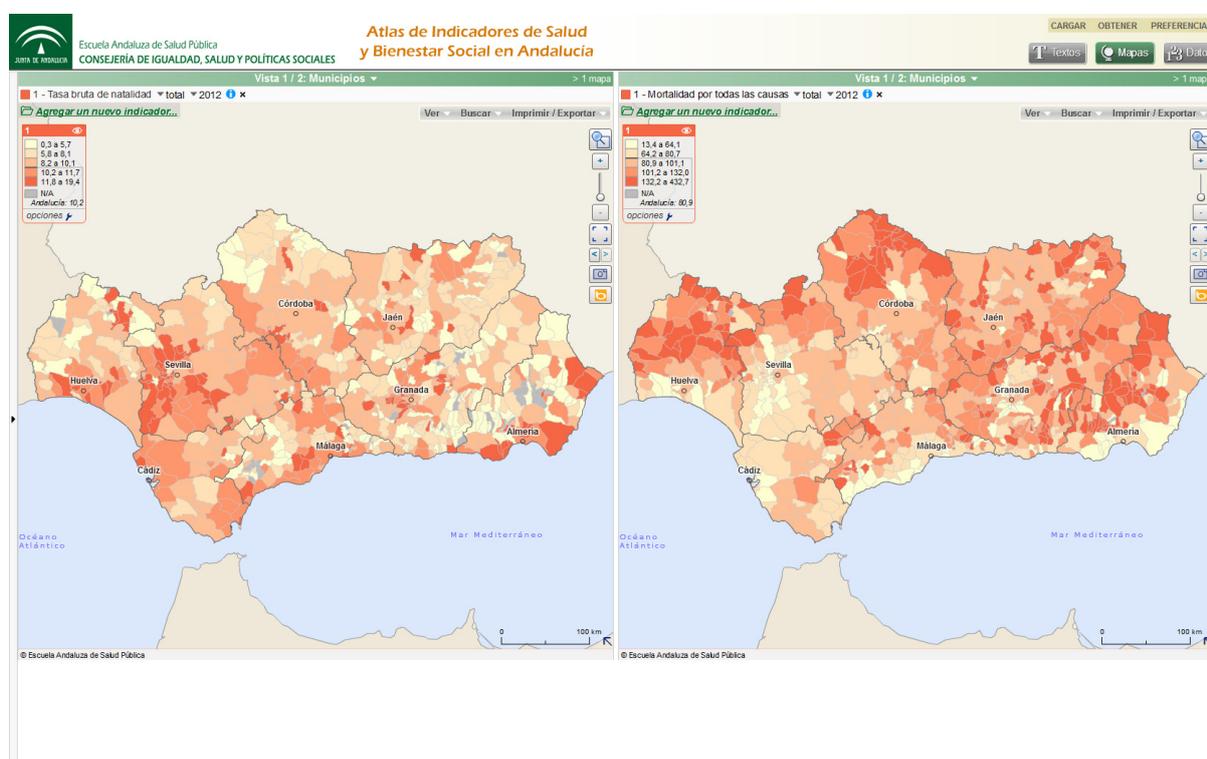


## 2.5.2. Visualizar dos mapas simultáneamente

En la parte superior del mapa aparece el siguiente símbolo:



Pulsando sobre él se desplegarán dos ventanas adyacentes en las que se puede representar de forma independiente cualquier indicador. A modo de ejemplo, el siguiente gráfico muestra la representación cartográfica de la tasa bruta de natalidad por 1.000 habitantes (izquierda) y la tasa de mortalidad por todas las causas por 10.000 habitantes (derecha).



En ambos mapas se aprecia una correlación geográfica inversa entre ambos indicadores, de manera que los municipios con menores tasas de natalidad son los que muestran mayores tasas de mortalidad.

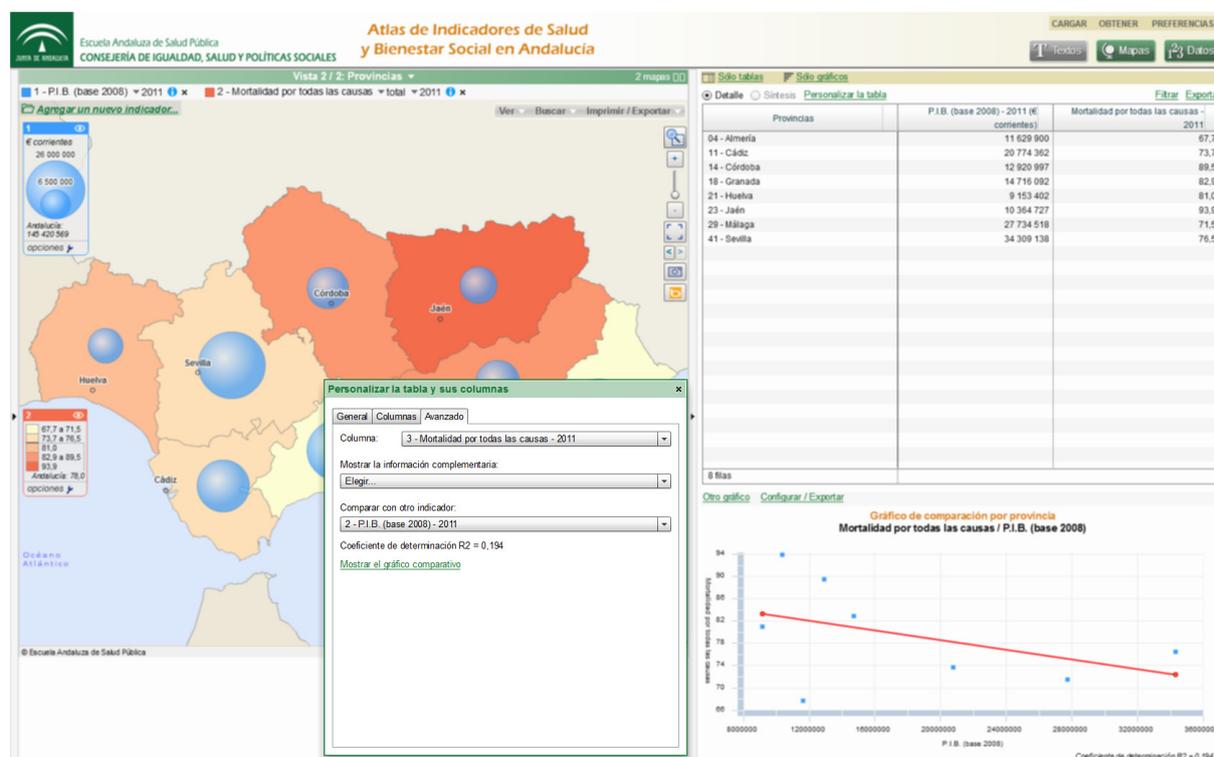
Haciendo clic con el ratón sobre el enlace [«> 1 mapa»](#) se volverá a visualizar un único mapa. A continuación, pulsando el botón , el sistema volverá a la pantalla del menú principal.

### 2.5.3. Relacionar dos indicadores mediante un gráfico de dispersión

El sistema permite realizar un gráfico de dispersión, dibujar la recta de regresión lineal y estimar el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) entre dos indicadores cualesquiera. Para ello será necesario seguir la siguiente secuencia:

1. Pulsar el enlace «[Agregar un nuevo indicador](#)» hasta cargar ambos indicadores.
2. En la esquina superior derecha de la pantalla, pulsar el botón 
3. Sobre la tabla de datos, pulsar «[Personalizar la tabla](#)»
4. En la ventana emergente, pulsar la pestaña «[Avanzado](#)». Dentro de esta pestaña, en el desplegable «[Columna](#)», seleccionar el indicador que irá en el eje vertical del gráfico de dispersión (variable dependiente). Posteriormente, en el desplegable «[Comparar con otro indicador](#)», seleccionar el indicador situado en el eje horizontal (variable independiente).
5. Pulsar el enlace «[Mostrar el gráfico comparativo](#)».

El gráfico de dispersión aparecerá en la parte inferior derecha de la pantalla, bajo la tabla de datos. A modo de ejemplo, se muestra la relación entre el PIB (en miles de euros) y la tasa bruta de mortalidad por todas las causas por 100.000 habitantes para el año 2011 en las provincias andaluzas.



## 2.6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS INDICADORES DE COMUNIDAD AUTÓNOMA

Algunos de los indicadores incorporados en el Atlas sólo se encuentran disponibles para el conjunto de la Comunidad Autónoma, no siendo posible su representación cartográfica en un mapa municipal o provincial. Sin embargo, el sistema permite representar gráficamente su tendencia temporal mediante gráficos de series temporales. La secuencia a seguir para obtener este gráfico para Andalucía es la siguiente:

1. Pulsar el enlace «*Agregar un nuevo indicador*».
2. En la ventana de consulta, pulsar la pestaña «*Gráficos*» y dentro de ella seleccionar el dominio, tema (subdominio) e indicador deseado.
3. Pulsar el botón «*Mostrar el gráfico*».

The screenshot displays the web application interface for the Atlas de Indicadores de Salud y Bienestar Social. At the top, there is a navigation bar with the logo of the Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales and the title of the atlas. Below this, there are search and navigation options. The main area features a map of Andalucía with a data popup for 'Población total' in 2013, showing values for Andalucía (4,440,300) and a specific region (175,042). A dialog box titled 'Consultar los datos disponibles (1)' is open, showing a list of indicators. The 'Gráficos' tab is selected, and the 'Mostrar el gráfico' button is visible at the bottom of the dialog.

El gráfico de serie temporal aparecerá en la parte inferior derecha de la pantalla, bajo la tabla de datos. A modo de ejemplo, se muestra la tendencia de tasa anual de incidencia de tuberculosis por 100.000 habitantes en Andalucía.

