

# Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales

## Visor Geo-EIEL



## Guía de uso

## Índice .....

|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 1     | Introducción.....                     | 3  |
| 2     | Partes del visor.....                 | 4  |
| 3     | Añadir y mostrar capas. ....          | 6  |
| 3.1   | Añadir capa .....                     | 6  |
| 3.1.1 | Búsqueda de capas.....                | 6  |
| 4     | Gestión de capas.....                 | 8  |
| 4.1   | Partes de la capa .....               | 8  |
| 4.2   | Visualización – Infowindows .....     | 11 |
| 4.2.1 | Capa de Municipio .....               | 12 |
| 4.2.2 | Capa de Núcleo urbano .....           | 13 |
| 5     | Menú de herramientas. ....            | 13 |
| 6     | Menú de ayuda. ....                   | 14 |
| 6.1   | Mapa web .....                        | 14 |
| 6.2   | Manual.....                           | 14 |
| 6.3   | Acerca de GEO-EIEL .....              | 15 |
| 7     | Menú de mapas. ....                   | 15 |
| 8     | Recomendaciones.....                  | 16 |
|       | ANEXO I. Índice de Ilustraciones..... | 17 |

## 1 Introducción.

La Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) es el instrumento básico de análisis y valoración de las necesidades de dotaciones locales a efectos de la Cooperación Económica Local del Estado. Se elabora según una metodología común por las Diputaciones, Cabildos y Consejos Insulares, Comunidades Autónomas Uniprovinciales y la Generalidad de Cataluña, con la colaboración técnica y económica de los Ministerios de Política Territorial y Función Pública.

Es, pues, un inventario de las infraestructuras y equipamientos de los municipios, con población inferior a 50.000 habitantes de todo el territorio nacional, con la excepción de País Vasco, Navarra, Ceuta y Melilla. Desde el año 2009 se recogen también las infraestructuras que, estando ubicadas en municipios mayores de 50.000 habitantes, prestan servicio a municipios con población inferior, su ámbito territorial, está comprendido en este espacio. En relación al ámbito sectorial, la Encuesta, recoge como mínimo, todos los sectores que competen a la actividad municipal reflejados en el artículo 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril Reguladora de las Bases de Régimen Local.

La actualización de este inventario se realiza desde el año 2008 con carácter anual (fase). Con anterioridad a esta fecha, y desde su inicio en 1985, la Encuesta se actualizaba cada cinco años.

Está regulada por el Real Decreto 835/2003, de 27 de junio y por la Orden APU/ 293/2006, de 31 de enero, de desarrollo del mencionado Real Decreto. Así mismo, se encuentra recogida en el Plan Estadístico Nacional 2021-2024, con el nombre de programa “Explotación Estadística del Banco de Datos de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL)”.

La digitalización y georreferenciación de la información contenida en la Encuesta, así como la utilización, por las entidades que la elaboran de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para su gestión, a partir del año 2004, ha permitido dotar a este Inventario de una nueva dimensión espacial, que facilita su comprensión y difusión.

La creación del Visor GEO-EIEL, forma parte de un conjunto de medidas adoptadas por el Ministerio de Política Territorial y Función Pública, encaminadas a estimular el proceso de digitalización, georreferenciación y difusión de la información contenida en la Encuesta.

Así mismo, la cesión gratuita del uso de este Visor, a las Entidades que elaboran la EIEL, es un intento de dar respuesta a las necesidades que dichas Entidades tienen, de disponer de una herramienta, que les permita conocer, analizar y difundir de forma clara, gratuita y pública, las dotaciones en infraestructuras y equipamientos con las que cuenta su territorio.

Los datos gráficos y alfanuméricos contenidos en el Visor GEO-EIEL son proporcionados, al Ministerio de Política Territorial y Función Pública, por las distintas Entidades que participan en el proceso de realización de la EIEL. El Ministerio, efectúa el trabajo de validación para los datos alfanuméricos y gráficos, así como, la carga de los datos alfanuméricos y gráficos en el visor.

Esta herramienta permite:

- Con una operatividad muy intuitiva, realizar consultas gráficas y alfanuméricas de la información contenida en la EIEL.
- Obtener un enfoque histórico del desarrollo a lo largo del tiempo de las infraestructuras y equipamientos de un territorio, facilitando la búsqueda de información por las distintas fases de actualización de la Encuesta. Primera fase recogida 2012.
- Adquirir una visión encuadrada en varios ámbitos territoriales: Autonómico, Provincial, Insular y Municipal.

Las funcionalidades asociadas al visor, se resumen en:

- Utilización de toda la información que suministra Google. Visualización de mapas personalizados y acceso a servicios WMS a través de la API de Google.
- Servicio de guía, en función del transporte utilizado, a la infraestructura o equipamiento al que se desee acceder.
- Servicio de orografía del terreno para las capas con geometría de línea.
- Servicio mapa de calor, para las capas con geometría de punto.
- Visualizar los datos gráficos previamente cargados y los atributos de carácter alfanumérico asociado a dichos datos.
- La obtención de una ficha de ámbito municipal con indicadores de dotación y déficit, de los servicios mínimos y obligatorios establecidos en la Ley de Bases de Régimen Local. Así como gráficos por estado y material de las principales infraestructuras objeto de estudio.
- Personalizar la leyenda. Elección del modo de visualización de la información, para las capas de geometría de línea, en función del estado y material de la infraestructura correspondiente.
- Análisis espacial: proximidad y concentración.
- Aplicar filtros que permiten efectuar un estudio personalizado.
- Acceso a los metadatos.
- Cálculo de distancias y áreas.
- Selección de escala.

El Visor GEO-EIEL, no pretende otra cosa, que la de ser un instrumento útil y gratuito, que permita a sus usuarios la visualización de la información espacial contenida en la EIEL.

## 2 Partes del visor.

El visor se compone de 2 bloques:

- Mapa: Donde se mostrará la georreferenciación de los equipamientos e infraestructuras de las entidades.
- Menú: Puede estar oculto o desplegado. Contiene las diferentes opciones que tiene el Visor como mostrar o añadir capas, herramientas, ayuda y mapas, se explicaran con detalle a continuación. Una vez seleccionadas las capas, el Menú se mostrará encima de dicho módulo.



Ilustración 1 - Mapa con el menú oculto



Ilustración 2 - Mapa con el menú desplegado

### 3 Añadir y mostrar capas.

El menú tiene dos opciones referentes a las capas:

1. Mostrar capas: despliega el módulo donde se gestiona las capas con las que el usuario va a trabajar
2. Añadir capa: muestra un cuadro de dialogo en el que el usuario podrá seleccionar las capas



Ilustración 3 - Menú con las opciones mostrar capas (rojo) y añadir capa (rosa) recuadrados

#### 3.1 Añadir capa

Mediante la SELECCIÓN DE CAPAS el usuario podrá escoger aquellas temáticas o indicadores disponibles en el visor para, mediante un proceso de selección, incorporarlos a las capas de trabajo.

El proceso para la incorporación de las capas pasa por las siguientes fases:

1. Búsqueda de capas
2. Selección de capa
3. Agregar capas

##### 3.1.1 Búsqueda de capas

Para iniciar la búsqueda de capas se deberá pulsar el botón “Añadir capa” del menú, o pulsar el botón “Mostrar capas” y después el botón “Nueva capa”.

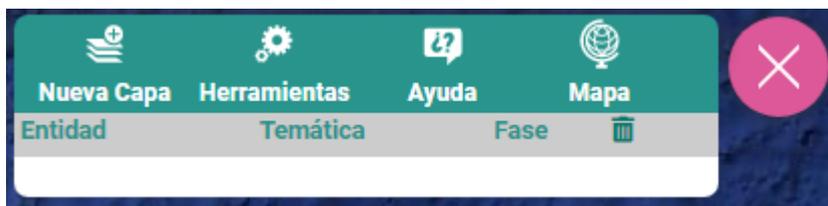


Ilustración 4 - Opción de nueva capa tras pulsa sobre Mostrar capas

Se mostrará un cuadro de dialogo que irá mostrando una serie de campos con opciones, según vayamos seleccionándolas, para poder ir filtrando.



**Ilustración 5 - Cuadro de filtrado por entidad, fase y municipio**

Estos campos de opción son:

1. Entidad: se refiere a la provincia o cabildos insulares.
2. Fase: permite seleccionar información relativa a las Fases de la EIEL que han sido entregadas previamente al Ministerio. De no aparecer una fase (p.e 2018) recomendamos la consulta periódica del visor. La publicación de futuras anualidades se verificará de acuerdo a la elaboración y entrega de las nuevas fases de la EIEL.
3. Municipio: selección del municipio cuyos datos se desee visualizar. En la opción de *Todos los municipios*, mostrará la información de todos los municipios que contengan datos de la Provincia previamente seleccionada.

Una vez realizada la búsqueda y seleccionado la opción de visualización pulsaremos el botón de *Filtrar*.

Aparecerán las capas, las que podremos seleccionar una a una, o todas a la vez, según necesitemos.



**Ilustración 6 - Selección de las capas disponibles para la fase 2014 de Cáceres, para todos los municipios**

Tras seleccionar las capas deseadas, se pulsará el botón verde +, y las capas estarán disponibles en el menú.

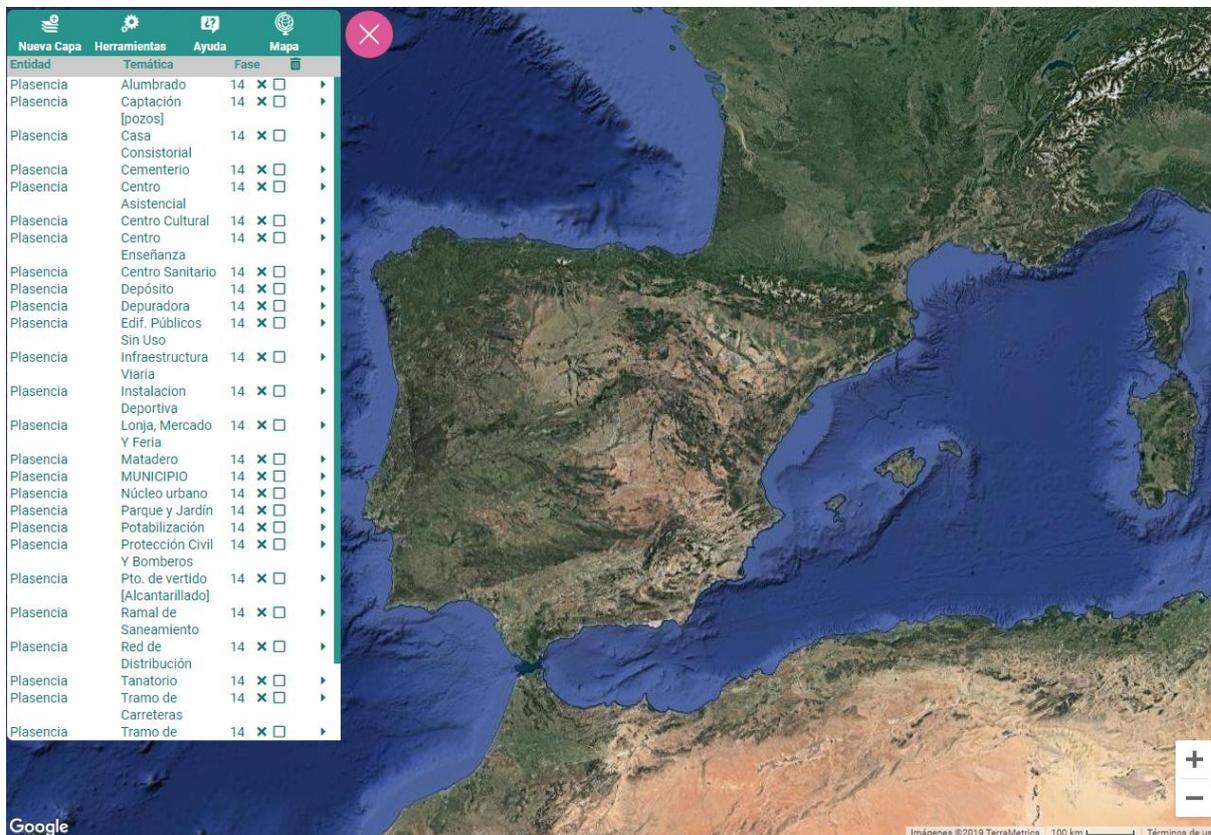


Ilustración 7 - Menú con las capas seleccionadas para el municipio de Plasencia

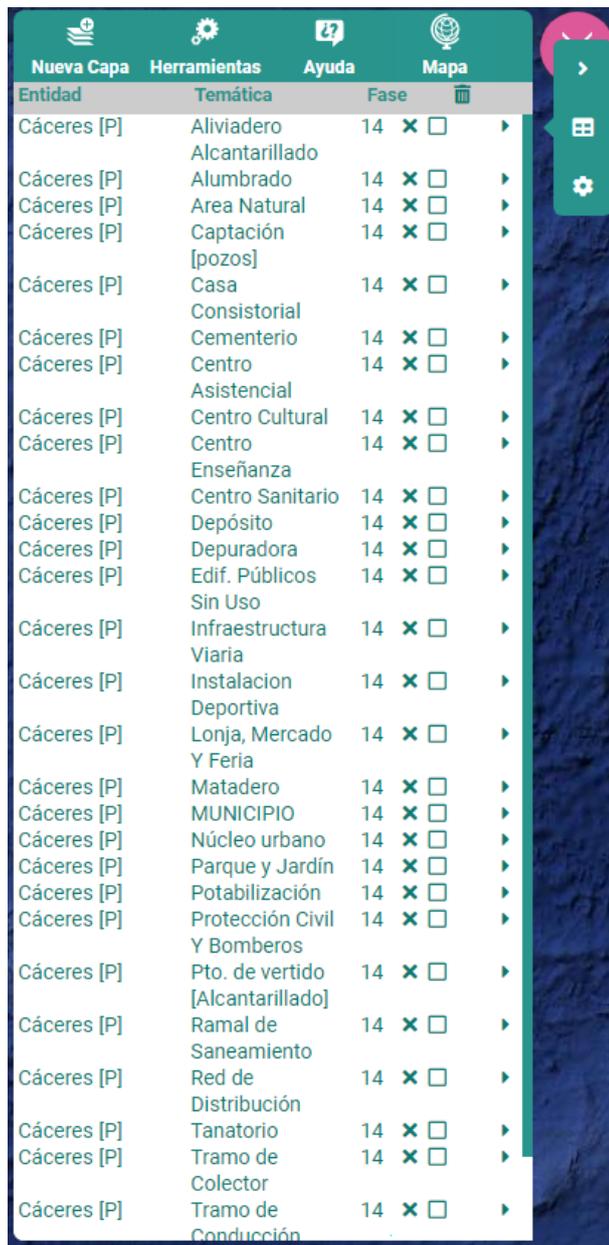
Todos los datos que se representan en el visor son información georreferenciada proveniente de las Entidades que elaboran la EIEL.

## 4 Gestión de capas.

Una vez añadida/s la/s capa/s al visor pasamos a analizar las partes de la capa y la configuración de la capa visualizada.

### 4.1 Partes de la capa

Comprobando el menú de la Ilustración 7, se pueden diferenciar las distintas partes existentes. Por un lado, se tienen las opciones de menú, y por otro las opciones sobre las capas seleccionadas.



| Entidad     | Temática                         | Fase |                            |
|-------------|----------------------------------|------|----------------------------|
| Cáceres [P] | Aliviadero                       | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Alcantarillado                   | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Alumbrado                        | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Area Natural                     | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Captación [pozos]                | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Casa Consistorial                | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Cementerio                       | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Centro Asistencial               | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Centro Cultural                  | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Centro Enseñanza                 | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Centro Sanitario                 | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Depósito                         | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Depuradora                       | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Edif. Públicos Sin Uso           | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Infraestructura Viaria           | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Instalacion Deportiva            | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Lonja, Mercado Y Feria           | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Matadero                         | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | MUNICIPIO                        | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Núcleo urbano                    | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Parque y Jardín                  | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Potabilización                   | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Protección Civil Y Bomberos      | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Pto. de vertido [Alcantarillado] | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Ramal de Saneamiento             | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Red de Distribución              | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Tanatorio                        | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Tramo de Colector                | 14   | X <input type="checkbox"/> |
| Cáceres [P] | Tramo de Conducción              | 14   | X <input type="checkbox"/> |

Ilustración 8 - Ejemplo de capas seleccionadas y el menú de opciones de una de ellas abierto

Este apartado se centrará en mostrar el comportamiento de la sección de opciones sobre las capas seleccionadas.

- **Entidad:** Indica el nombre de la entidad seleccionada, que puede ser:
  - **Nombre de la provincia**, si se escoge la opción *Todos los municipios*.
  - **Nombre del municipio** seleccionado

Si se pulsa sobre el nombre de la entidad, se hará zoom hasta dicha entidad.

- **Temática:** Indica el tipo de capa seleccionado de entre los disponibles. Si se pulsa sobre el nombre de la temática, se hará zoom hasta los límites de los puntos visibles.
- **Fase:** Indica la fase de la EIEL que se está visualizando.

- **Eliminar:** Si se pulsa el icono  se borrarán todas las capas, pero si se pulsa el icono  se borrará la capa correspondiente a esa fila.
- **Indicador de visualización:** Indica si la capa está oculta () , si está visible () o filtrada () .
- **Opciones:** El icono  desplegará un listado de opciones:
  - **Leyenda:** El icono  desplegará bajo la fila, la información del símbolo utilizado para identificar a la capa.
  - **Mostrar tabla:** El icono  mostrará el listado de datos alfanuméricos de la capa, para la entidad y fase seleccionada.
  - **Opciones de capa:** El icono  abrirá una nueva ventana de opciones para la capa.



Ilustración 9 - Ejemplo de opciones de capa

- **Visualización:** Permite cambiar el tipo de visualización entre los disponibles:
  - **Simbólica:** Dependiendo del tipo de capa se podrá escoger entre símbolo único, estado y material.

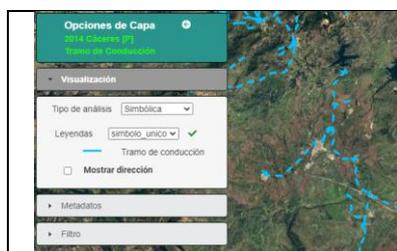


Ilustración 10 - Ejemplo de visualización simbólica por símbolo único



Ilustración 11 - Ejemplo de visualización simbólica por estado

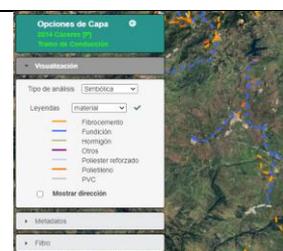


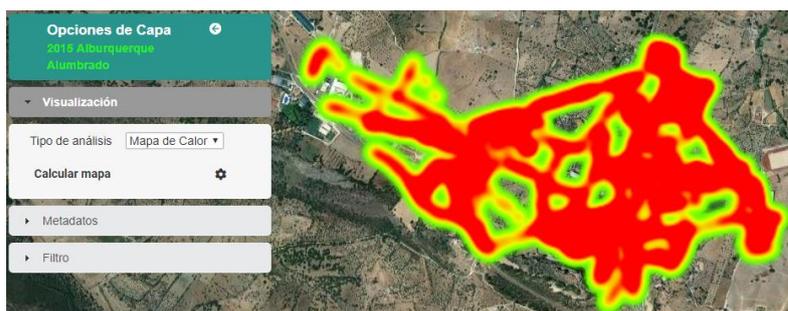
Ilustración 12 - Ejemplo de visualización simbólica por material

- **Buffer:** Con esta funcionalidad se puede realizar un análisis espacial para establecer un área de influencia de un determinado elemento georreferenciado.



**Ilustración 13- Ejemplo de visualización por buffer.**

- Mapa de calor:** Existe la posibilidad de visualizar las capas con geometría de puntos con la opción “mapa de calor”, que permite determinar la concentración de una infraestructura o un equipamiento en un territorio.



**Ilustración 14 - Ejemplo de visualización por mapa de calor**

- Metadatos:** Los metadatos es información relativa a la capa. Permite conocer el origen de los datos, presentando información sobre el organismo fuente, responsable, fecha de actualización y definición de la capa.
- Filtro:** Esta funcionalidad tiene como objetivo limitar los registros que se desean visualizar en base a sus atributos alfanuméricos. Cuando se activa, en el indicador de visualización, aparecerá el icono .

## 4.2 Visualización – Infowindows

Al pinchar los iconos o símbolos representativos de equipamientos e infraestructuras, en el área de visualización, se despliega un infowindows, que muestra la información alfanumérica que está asociada a la capa. Esa información se amplía, según las capas, con curvas de nivel, gráficos, fotografías, Street view, núcleos que reciben el servicio, ruta, código QR, etc.



Ilustración 15 - Ejemplo de infowindow

Cuando seleccionamos una determinada infraestructura o equipamiento, si la geometría es de punto visualizada con un símbolo, el icono empezará a “saltar” para indicar la correlación con el infowindow mostrado, en cambio, si es lineal, el tramo seleccionado cambiará de color a amarillo.

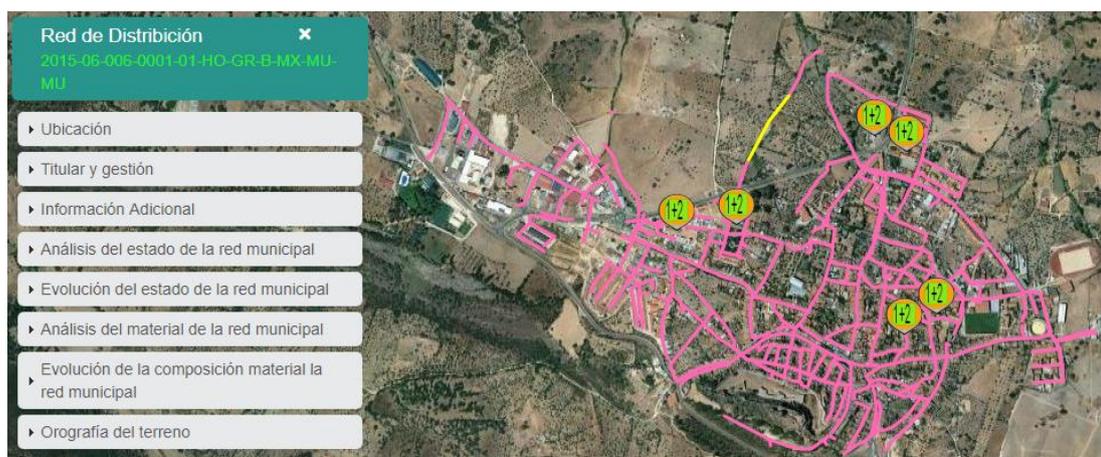


Ilustración 16 - Ejemplo de infowindow, seleccionando un tramo

Los infowindows de las capas “Municipio” y “Núcleo Encuestado” contienen toda aquella información alfanumérica que no es susceptible de georreferenciación.

#### 4.2.1 Capa de Municipio

El infowindow de esta capa identifica al municipio con los códigos INE e ISO. Se dispone de las opciones:

- Núcleos de población: Con información del número de viviendas, población padrón y población estacional de todos y cada uno de los núcleos que tiene el municipio.
- Planeamiento urbanístico y análisis del suelo: Con datos relativos a las figuras de planeamiento.
- Análisis municipal: Se presenta una gráfica en la que se analizan los niveles de dotación y déficit en valores absolutos y relativos de aquellos servicios mínimos que por ley deben prestar los municipios.

- Ficha municipal: Permite descargar la ficha municipal y un manual con el contenido de la ficha municipal.

#### 4.2.2 Capa de Núcleo urbano

El infowindow de esta capa identifica al núcleo dentro del municipio y proporciona información de distintos indicadores como abastecimiento de agua y caudal, red de alcantarillado, limpieza viaria y recogida de basuras o comunicaciones, electricidad y gas, disponibles en el núcleo.

### 5 Menú de herramientas.

Al desplegar el menú de herramientas se accede a las diferentes opciones para generar una geometría o realizar mediciones.



Ilustración 17 - Acción de herramientas seleccionado

Las herramientas disponibles son las siguientes:

- **Desplazamiento:** Marcado con el símbolo de una mano, permite desplazar el área de visualización. Esta herramienta es interesante al cambiar desde cualquier otra de las opciones.
- **Insertar geometrías:** Permite añadir un marcador en el mapa obtener la información asociada a la latitud y longitud del marcador.
- **Insertar línea:** Permite dibujar un tramo o varios tramos de línea sobre el mapa. Como información asociada a este dibujo, se obtendrá la distancia total de dicho dibujo. Además, se da la posibilidad de generar un buffer de radio definido en metros, para poder visualizar el área de influencia sobre dicho dibujo.
- **Insertar rectángulo:** Permite dibujar un rectángulo sobre el mapa. Como información asociada a este dibujo, se obtendrá el área y la longitud de ambos ejes.
- **Insertar círculo:** Permite dibujar un círculo sobre el mapa. Como información asociada a este dibujo, se obtendrá el área, el radio y las coordenadas del centro del círculo.
- **Insertar polígono:** Permite dibujar un polígono sobre el mapa. Como información asociada a este dibujo, se obtendrá el área del polígono.

Todas las geometrías son editables mediante 2 mecanismos:

- Modificando su posición espacial: Todas las geometrías se pueden arrastrar con el uso del ratón.

- Modificando su morfología: Desplazando los vértices, radios, etc. Esta modificación se realiza de manera distinta según el tipo de geometría que tengamos seleccionada, distinguimos entre:
  - Polígonos y líneas: Se da la opción de insertar/mover/borrar los vértices que contiene esta.
  - Círculos, rectángulos; se arrastrará pulsando en el nodo centroide de la forma. Se podrá modificar el tamaño de dicha forma, arrastrando la línea que define dicha forma.

## 6 Menú de ayuda.

El menú de Ayuda presenta tres opciones:

- Mapa Web
- Manual
- Acerca de GEO-EIEL

### 6.1 Mapa web

Muestra cómo está organizada la aplicación web y sus componentes.

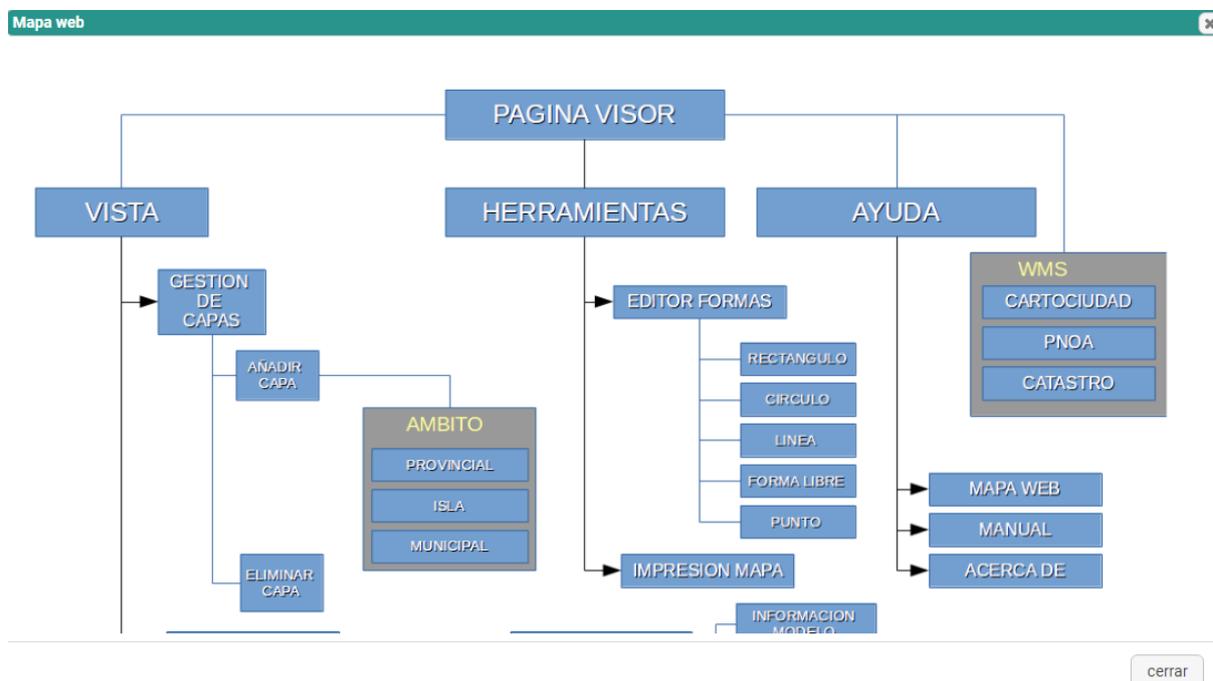


Ilustración 18 - Imagen del mapa web

### 6.2 Manual

Permite descargar en el equipo este manual.

### 6.3 Acerca de GEO-EIEL

Presenta información sobre la aplicación y la versión actual de la misma.



Ilustración 19 - Imagen de la pantalla de información acerca de la aplicación

## 7 Menú de mapas.

El menú de mapas permite el cambio de la capa del mapa que se visualiza, entre los siguientes:

- Mapa Google Satélite: Es el mapa por defecto. Proporciona una vista satélite del mapa del mundo. Este mapa está proporcionado por Google.
- Mapa Google Roadmap: Proporciona una vista satélite con información de carreteras. Este mapa está proporcionado por Google.
- Mapa Cartociudad: Proporciona una vista satélite del mapa de España. Este mapa está proporcionado por IGN.
- Mapa PNOA: Proporciona una vista ortográfica del mapa de España. Este mapa está proporcionado por IGN.
- Catastro: Proporciona una superposición sobre el mapa que se esté visualizando con los datos del Catastro. Este mapa está proporcionado por la Dirección General del Catastro.

## 8 Recomendaciones.

La aplicación está optimizada para su visualización en los navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge. Se recomienda que estén actualizados para evitar la pérdida de funcionalidades. No se recomienda el uso del navegador Internet Explorer.

## ANEXO I. Índice de Ilustraciones

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1 - Mapa con el menú oculto .....  | 5  |
| Ilustración 2 - Mapa con el menú desplegado .....  | 5  |
| Ilustración 3 - Menú con las opciones mostrar capas (rojo) y añadir capa (rosa) recuadrados .....            | 6  |
| Ilustración 4 - Opción de nueva capa tras pulsa sobre Mostrar capas .....                                    | 6  |
| Ilustración 5 - Cuadro de filtrado por entidad, fase y municipio .....                                       | 7  |
| Ilustración 6 - Selección de las capas disponibles para la fase 2014 de Cáceres, para todos los municipios . | 7  |
| Ilustración 7 - Menú con las capas seleccionadas para el municipio de Plasencia.....                         | 8  |
| Ilustración 8 - Ejemplo de capas seleccionadas y el menú de opciones de una de ellas abierto .....           | 9  |
| Ilustración 9 - Ejemplo de opciones de capa .....  | 10 |
| Ilustración 10 - Ejemplo de visualización simbólica por símbolo único .....                                  | 10 |
| Ilustración 11 - Ejemplo de visualización simbólica por estado .....   | 10 |
| Ilustración 12 - Ejemplo de visualización simbólica por material.....  | 10 |
| Ilustración 13- Ejemplo de visualización por buffer. ....  | 11 |
| Ilustración 14 - Ejemplo de visualización por mapa de calor .....  | 11 |
| Ilustración 15 - Ejemplo de infowindow .....   | 12 |
| Ilustración 16 - Ejemplo de infowindow, seleccionando un tramo .....   | 12 |
| Ilustración 17 - Acción de herramientas seleccionado .....   | 13 |
| Ilustración 18 - Imagen del mapa web.....  | 14 |
| Ilustración 19 - Imagen de la pantalla de información acerca de la aplicación.....                           | 15 |