

Geolocalización del Directorio de Establecimientos con actividad económica en Andalucía: Aplicación GEOEST

M^a Carmen Fernández Cuevas

Marina Enguídanos Weyler

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Tal y como señala el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013-2017, la disponibilidad de datos estadísticos y cartográficos se encuentra entre las necesidades centrales en la nueva sociedad del conocimiento. La integración de los datos estadísticos con los espaciales refuerza además el valor de ambos, enriqueciéndolos mutuamente y abriendo nuevas posibilidades de utilización; de tal forma que la estadística demanda la territorialización de la información, al tiempo que la cartografía ha ampliado su alcance hacia el nuevo concepto de datos espaciales, que implica la incorporación de información georreferenciada de origen estadístico.

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía inició en el año 2012 los trabajos de geolocalización de la información relativa al Directorio de empresas y establecimientos con actividad económica en Andalucía, atendiendo al objetivo de suministro de información estadística y cartográfica relativa a la actividad económica y el tejido empresarial.

Antecedentes

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía inició en el año 2012 los trabajos de geolocalización de la información relativa al Directorio de empresas y establecimientos con actividad económica en Andalucía, atendiendo al objetivo de suministro de información estadística y cartográfica relativa a la actividad económica y el tejido empresarial.

En una primera fase, a partir de los datos del Directorio a 1 de enero de 2012 se procedió a la Geolocalización de los establecimientos de 100 o más asalariados (1.367 establecimientos). Este producto es actualizado con periodicidad anual, y permite situar los establecimientos con exactitud en el territorio andaluz, así como visualizar la distribución de los mismos por tamaño de asalariados y sector de actividad económica en un mapa interactivo.

<http://www.ieca.junta-andalucia.es/direst/geolocalizacion.htm>

El proceso de geolocalización de los establecimientos se ha desarrollado teniendo en cuenta las siguientes estrategias:

- El aprovechamiento de las fuentes, registros e infraestructuras de información
- La normalización y garantía de la calidad de la información
- La difusión, acceso y reutilización de la información

Motivación

No obstante, durante los trabajos de geolocalización de establecimientos desarrollados desde el año 2012 se han detectado los siguientes problemas que impiden la correcta ejecución para el Directorio en su totalidad:

- Las fuentes de información del Directorio no están normalizadas o son incompletas (Impuesto de Actividades Económicas y Cuentas de Cotización de la Seguridad Social), por tanto partimos de direcciones postales en muchos casos incorrectas.
- Es necesario revisar un número muy alto de establecimientos: el último Directorio publicado recoge información relativa a más de 550.000 establecimientos con actividad en Andalucía.
- Existen numerosas fuentes que proporcionan información sobre las coordenadas geográficas, así como software para su representación. La geolocalización se debe realizar siguiendo un proceso estandarizado en cuanto a los sistemas referencia (actualmente, European Terrestrial System Reference 1989 referido al huso 30).

Necesidades

Con el objetivo de ampliar el proceso de geolocalización a la totalidad del Directorio se hace imprescindible la utilización una plataforma de tratamiento de datos donde sea posible garantizar:

- El acceso a la plataforma de forma simultánea de diferentes agentes estadísticos y conforme a estándares comunes de revisión y procesado de información.
- Sistematización de los procesos de búsqueda de direcciones correctas asegurando la transparencia y su trazabilidad.
- Normalización y estandarización de las direcciones postales para asegurar su representación y análisis espacial, de acuerdo con el Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU).
- Incorporación de procedimientos de análisis de la dinámica del proceso de geolocalización.

Herramienta GeoEst

Atendiendo a estas necesidades, el Servicio de Estudios y Métodos Estadísticos del IECA ha desarrollado la herramienta GeoEst, para sistematizar el proceso de revisión de los establecimientos a geolocalizar.

GeoEst es una adaptación de la plataforma de encuestación PLATEA, de tal forma que el proceso de revisión atiende a todos los itinerarios posibles, al tiempo que se registran todos los cambios en las direcciones y su fuente.

Para describir el proceso, se van a mostrar tres de ejemplos de revisión de la geolocalización de determinados establecimientos:

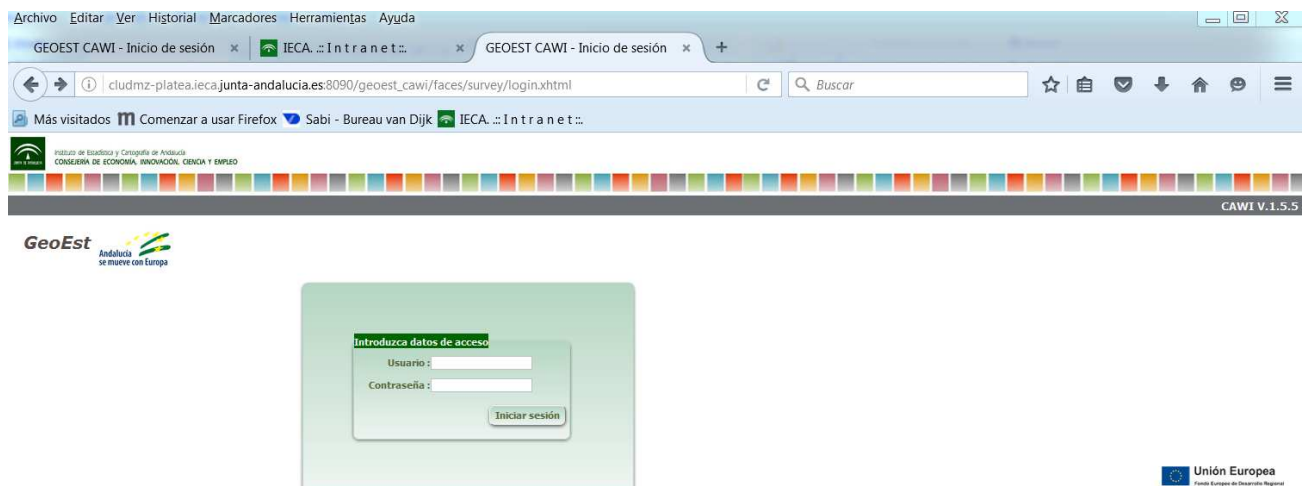
Ejemplo 1: ABENGOA BIOENERGIA, establecimiento con dirección correcta

Ejemplo 2: Colegio "Centro Docente María", dirección correcta y geolocalización incorrecta

Ejemplo 3: Empresa "EUROLIVA", dirección incorrecta

EJEMPLO 1: ABENGOA BIOENERGIA, establecimiento con dirección correcta

1º Identificación del agente estadístico



Introduzca datos de acceso

Usuario :

Contraseña :

Iniciar sesión

Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

2º. Selección del establecimiento a revisar

Datos de búsqueda:

%abengoa

ID	Código	Descripción	Último acceso	Usuario	Inc.	Estado	
			30/11/16 12:28:00	marina		1-Incompleta...	Abrir
234299E411657517-A91504464		EST-ABENGOA BIOENERGIA SAN ROQUE SA-CALLE ENERGIA SOLAR 1-SEVILLA(41)-57-GEO	30/11/15 12:26:38	eduardo		2-Finalizada	Abrir
234330E411707129-B91925149		EST-ABENGOA RESEARCH SL-CALLE ENERGIA SOLAR 1-SEVILLA(41)-85-GEO	30/11/15 12:28:00	eduardo		2-Finalizada	Abrir
233616E141693807-A91185314		EST-ABENGOA SOLAR ESPAÑA SA-CRTJO P.T.SOLACOR-F.BUENAVISTA CT_E5-A4 374-CARPIO (EL)(14)-52-GEO	12/05/16 9:30:17	carolina		2-Finalizada	Abrir

3º Datos de partida del establecimiento

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110_EST-ABENGOA_BIOENERGIA_NUEVAS_TECNOLOGIAS_SA-CALLE_ENERGIA_SOLAR_1-SEVILLA(41)-72-GEO
[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque Previo

GLAPDE.- Geolocalización previa

GEOLOCALIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS CON ACTIVIDAD ECONÓMICA EN ANDALUCÍA

Geolocalización. En este proceso se comprueba inicialmente que en el enlace de bases de datos la aproximación postal del Directorio coincide con una dirección de CDAU.

Dirección	CALLE ENERGIA SOLAR 1
Otros datos ubicacion	Sin información
Entidad	SEVILLA
Geocodificación	PORTAL EXACTO
Coordenada X	236197.00165
Coordenada Y	4136634.86199

¿Está geolocalizada la aproximación postal del Directorio de Establecimientos con Actividad Económica de Andalucía que se está revisando?

Sí

No

4º Vínculo a las fuentes (CDAU, Google, Street View)

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110_EST-ABENGOA_BIOENERGIA_NUEVAS_TECNOLOGIAS_SA-CALLE_ENERGIA_SOLAR_1-SEVILLA(41)-72-GEO
[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque I

APDEC.- Aprox. postal buena

UBIEC1.- Bien ubicado
MIE1.- Método identificación
EPCDAU1.- Existe portal CDAU
MVEZ1.- No existe

BLOQUE 1 - REVISIÓN DE ESTABLECIMIENTOS GEOLOCALIZADOS

Geolocalización. En este proceso se comprueba que la dirección del Directorio coincide con la encontrada en la base de datos del Callejero (CDAU).

Geolocalización correcta. El proceso de enlace ha asignado un portal que coincide con exactitud con la aproximación postal que figura en el Directorio.

Geolocalización no correcta. El proceso de enlace ha podido asignar un portal que no coincide con exactitud con la aproximación postal que figura en el Directorio.

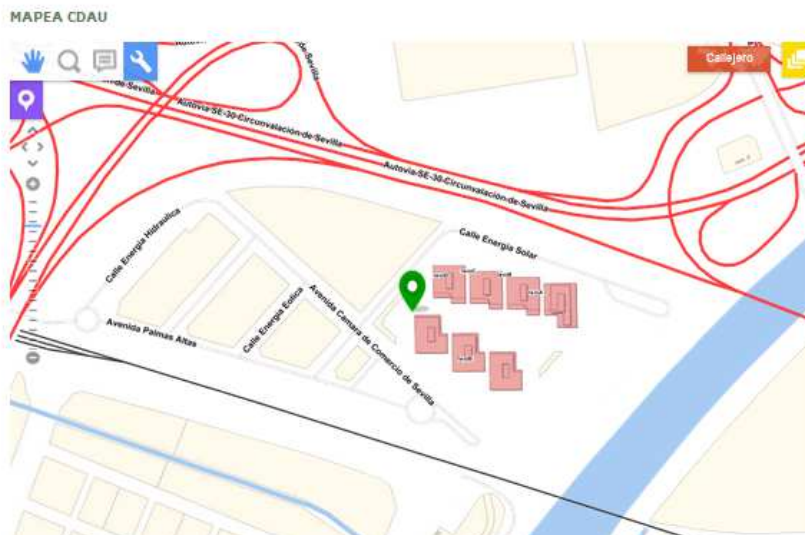
Por medios auxiliares se ha podido comprobar si esa localización coincide o no con la localización REAL de esa aproximación postal

¿Está la aproximación postal del Directorio geolocalizada correctamente?

Sí

No

[Buscar razón social en Google](#)




GOOGLE MAP



GOOGLE STREET VIEW



5º Establecimiento bien ubicado y método de identificación

 Instituto de Estadística y Geografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-ABENGOA BIOENERGIA NUEVAS TECNOLOGIAS SA-CALLE ENERGIA SOLAR 1-SEVILLA(41)-72-GEO
[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque I

APDEC.- Aprox. postal buena
UBIEC1.- Bien ubicado
MIE1.- Método identificación
EPCDAU1.- Existe portal CDAU
NNEE1.- No existe

Establecimiento bien ubicado.
Se parte de una geolocalización correcta. El proceso permite confirmar que en el lugar geolocalizado correctamente se encuentra el establecimiento que se está revisando.
Por medios auxiliares se ha podido comprobar que esa ubicación coincide con la localización REAL de esa aproximación postal.

La aproximación postal del Directorio está geolocalizada correctamente. ¿Está el Establecimiento bien ubicado en ese lugar?

Sí, por StreetView

Sí, por otros medios

No, se encuentra en otro lugar

No, el establecimiento no existe

 Instituto de Estadística y Geografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-ABENGOA BIOENERGIA NUEVAS TECNOLOGIAS SA-CALLE ENERGIA SOLAR 1-SEVILLA(41)-72-GEO
[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque I


APDEC.- Aprox. postal buena
UBIEC1.- Bien ubicado
MIE1.- Método identificación
EPCDAU1.- Existe portal CDAU
NNEE1.- No existe

¿Cuál ha sido el método de identificación?
Seleccionar sólo la fuente auxiliar que haya aportado la información más determinante.

Web

Teléfono

Otros

 Instituto de Estadística y Geografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO


Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-ABENGOA BIOENERGIA NUEVAS TECNOLOGIAS SA-CALLE ENERGIA SOLAR 1-SEVILLA(41)-72-GEO
[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque III

UBIEC1.- Bien ubicado
MIE1.- Método identificación
EPCDAU1.- Existe portal CDAU
NNEE1.- No existe
DUPL1.- Comprobación
Fin.- Finalización

El establecimiento ha sido revisado de forma correcta. Puedes pasar a revisar el siguiente establecimiento.

EJEMPLO 2: Colegio “Centro Docente María”, dirección correcta y geolocalización INCORRECTA

1º Datos de partida del establecimiento


 Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
 CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-CENTRO DOCENTE MARIA SA-CALLE FLORENCIA 3-MAIRENA DEL ALJARAFE(41)-65-GEO
[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque Previo

GLAPDE.-
Geolocalización
previa

GEOLOCALIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS CON ACTIVIDAD ECONÓMICA EN ANDALUCÍA


Geolocalización. En este proceso se comprueba inicialmente que en el enlace de bases de datos la aproximación postal del Directorio coincide con una dirección de CDAU.

Dirección	CALLE FLORENCIA 3
Otros datos ubicación	Sin información
Entidad	MAIRENA DEL ALJARAFE
Geocodificación	PORTAL EXACTO
Coordenada X	227806.83880
Coordenada Y	4136769.59183

¿Está geolocalizada la aproximación postal del Directorio de Establecimientos con Actividad Económica de Andalucía que se está revisando?

Sí
 No

2º Localización incorrecta


 Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
 CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-CENTRO DOCENTE MARIA SA-CALLE FLORENCIA 3-MAIRENA DEL ALJARAFE(41)-65-GEO
[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque 1

APDEC.- Aprox.
postal buena

UNDEC1 - Bien ubicado
 MNE1 - Método identificación EPCDAU1.- Existe portal CDAU MNEEL1.- No existe

BLOQUE 1 - REVISIÓN DE ESTABLECIMIENTOS GEOLOCALIZADOS

Geolocalización. En este proceso se comprueba que la dirección del Directorio coincide con la encontrada en la base de datos del Callejero (CDAU).


Geolocalización correcta. El proceso de enlace ha asignado un portal que coincide con exactitud con la aproximación postal que figura en el Directorio.

Geolocalización no correcta. El proceso de enlace ha podido asignar un portal que no coincide con exactitud con la aproximación postal que figura en el Directorio.


Por medios auxiliares se ha podido comprobar si esa localización coincide o no con la localización REAL de esa aproximación postal

¿Está la aproximación postal del Directorio geolocalizada correctamente?

Sí
 No

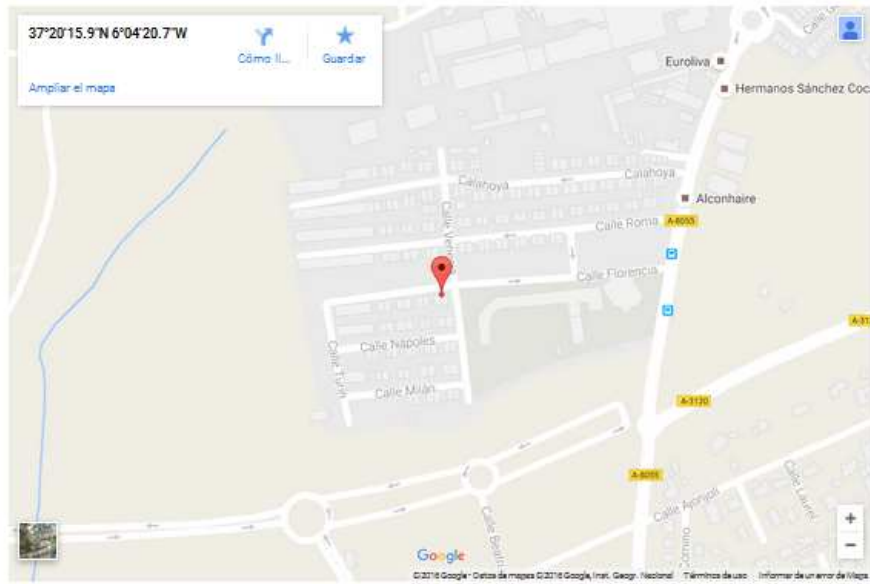
 [Buscar razón social en Google](#)

MAPEA CDAU






Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-CENTRO DOCENTE MARIA SA-CALLE FLORENCIA 3-MAIRENA DEL ALJARAFE(41)-65-GEO
[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque I



GOOGLE STREET VIEW



3º Ubicación correcta del establecimiento

 INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-CENTRO DOCENTE MARIA SA-CALLE FLORENCIA 3-MAIRENA DEL ALJARAFE(41)-65-GEO

[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque II

UBIEC2.- Bien ubicado

MIE2.- Método identificación
EPCDAU2.- Portal CDAU
MIE2.- No existe

BLOQUE 2 - UBICACIÓN CORRECTA DE ESTABLECIMIENTOS GEOLOCALIZADOS

En el Bloque I se ha confirmado que la geolocalización o la ubicación no son correctas.

Por las vías auxiliares utilizadas en el bloque 1 se pueden tener referencias de cuál es la ubicación correcta del establecimiento. Esta ubicación hay que encontrarla utilizando las fuentes auxiliares de referencia, Callejero Digital de Andalucía Unificado, Google Maps y StreetView fundamentales.

Partiendo de las fuentes auxiliares de referencia ¿Se ha encontrado la ubicación correcta del establecimiento?

Sí

No, no se ha encontrado

No, el establecimiento no existe

Localice el lugar accediendo al mapa.
Pulse en el botón "Acceder al mapa".

[Acceder al mapa](#)

Coordenada X: 227806.83880

Coordenada Y: 4136769.59183

Provincia: 41

Municipio: 41059

Si el establecimiento se encuentra en una dirección postal diferente a la que aparece en el Directorio, escribala en el siguiente apartado:

Tipo de vía:

Nombre de vía:

EIN:

EIN_MOD:

CEIN:

ESN:

CES:


Km:

ODUB:

BLOQUE:

PORTAL:

4º . Corrección de la ubicación en CDAU


 INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-CENTRO DOCENTE MARIA SA-CALLE FLORENCIA 3-MAIRENA DEL A

Escriba en este cuadro un texto que pueda identificar su lugar de origen o destino y pulse


Orden: Localidad Categoría

Categorías:



Haga click en los iconos para ver descripción de los puntos de interés

5º Método de identificación

 Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-CENTRO DOCENTE MARIA SA-CALLE FLORENCIA 3-MAIRENA DEL ALJARAFE

[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque II

UBIEC2.- Bien ubicado

MIE2.- Método identificación

EPCDAU2.- Portal CDAU

MINEC2.- No ubicado

¿Cuál ha sido el método de identificación?
Seleccionar sólo la fuente auxiliar que haya aportado la información más determinante.

StreetView

Web

Teléfono

Otros

6º Corrección en CDAU.

 Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-CENTRO DOCENTE MARIA SA-CALLE FLORENCIA 3-MAIRENA DEL ALJARAFE(41)-65-GEO

[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque II

UBIEC2.- Bien ubicado

MIE2.- Método identificación

EPCDAU2.- Portal CDAU

MINEC2.- No ubicado

¿Existe portal de CDAU en esa ubicación?

Sí

No

EJEMPLO 3: Empresa “EUROLIVA”, dirección INCORRECTA

APDEC - Aprox. postal buena

USDC1 - Sin conexión
MDE1 - No está geolocalizado
EPCCAU1 - Existe portal CDAU
MDE1 - No existe

BLOQUE 1 - REVISIÓN DE ESTABLECIMIENTOS GEOLOCALIZADOS

Geolocalización. En este proceso se comprueba que la dirección del Directorio coincide con la encontrada en la base de datos del Callejero (CDAU).
Geolocalización correcta. El proceso de enlace ha asignado un portal que coincide con exactitud con la aproximación postal que figura en el Directorio.
Geolocalización no correcta. El proceso de enlace ha podido asignar un portal que no coincide con exactitud con la aproximación postal que figura en el Directorio.
Por medios auxiliares se ha podido comprobar si esa localización coincide o no con la localización REAL de esa aproximación postal

¿Está la aproximación postal del Directorio geolocalizada correctamente?

Sí

No

 [Buscar razón social en Google](#)




2º Corrección de la ubicación.

A-8055 Aceptar Cancelar

Orden: Localidad Categoría

Categorías:



Haga click en los iconos para ver descripción de los puntos de interés

[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque II

Localice el lugar accediendo al mapa.
Pulse en el botón "Acceder al mapa".

[Acceder al mapa](#)

Coordenada X	<input type="text" value="228091.03719"/>
Coordenada Y	<input type="text" value="4136996.8963899999"/>
Provincia	<input type="text" value="41"/>
Municipio	<input type="text" value="41059"/>

Si el establecimiento se encuentra en una dirección postal diferente a la que aparece en el Directorio, escribela en el siguiente apartado:

Tipo de vía:	<input type="text" value="CARRETERA"/>
Nombre de vía:	<input type="text" value="A-8055"/>
EIN:	<input type="text" value="4"/>
EIN_MOD:	<input type="text"/>
CEIN:	<input type="text"/>
ESN:	<input type="text"/>
CES:	<input type="text"/>
Km:	<input type="text"/>
ODUB:	<input type="text"/>

3º Método de identificación de la dirección correcta

[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque II

UBIEC2.- Bien ubicado

MIE2.- Método identificación

EPCDAU2.- Portal CDAU

MNEE2.- No existe

¿Cuál ha sido el método de identificación?
Seleccionar sólo la fuente auxiliar que haya aportado la información más determinante.

StreetView	<input type="radio"/>
Web	<input checked="" type="radio"/>
Teléfono	<input type="radio"/>
Otros	<input type="radio"/>

4º Finalización del proceso, con la dirección corregida y registrada.



Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

Conectado como marina GEOEST_DIR14_20151110 EST-EUROLIVA SA-CTRA MAIRENA ALMENSILLA 4-MAIRENA DEL ALJARAFE(41)-97-GEO

[Inicio Encuesta](#) | [Cuestionario](#) | Bloque III

El establecimiento ha sido revisado de forma correcta. Puedes pasar a revisar el siguiente establecimiento.

- INBEO3 - Incentivos
- MOE3 - Método Identificación
- ERCDAU3 - Portal CDAR
- MNEE2 - No existe
- DUPLI - Comprobación
- Fin.- Finalización**

Resultados:

La herramienta GeoEst incorpora procedimientos normalizados que garantizan la calidad, y están orientados a ofrecer un producto y servicio con altos niveles de precisión, interoperabilidad, usabilidad y ajuste fiel a la realidad.

Se trata de un Plan innovador en el ámbito español y europeo por cuanto, se integran la información estadística y la cartografía, una tendencia clave en la actual era de la información y el conocimiento, por el potencial que ofrece la geolocalización de la información estadística con el máximo nivel de desagregación territorial.