



Islas Canarias
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



Junta de Andalucía
Consejería de Transformación Económica,
Industria, Conocimiento y Universidades
Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Caracterización de los espacios productivos de Andalucía a partir de la información catastral y la georreferenciación del Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía

Jose Ignacio Merchán Jiménez-Andrades
josei.merchan@juntadeandalucia.es

Jose Antonio Moreno Muñoz
josea.moreno.munoz@juntadeandalucia.es

Agustín Villar Iglesias
agustint.villar@juntadeandalucia.es

PALABRAS CLAVE

georreferenciación / catastro / caracterización / empresas / parcelas

Índice

1. Introducción.....	4
2. Objetivos.....	5
3. Metodología.....	6
3.1. Alcance Geográfico	6
3.2. Alcance Temático	6
3.4. Metodología desarrollada para el desarrollo de los trabajos.....	7
3.4.1. Identificación de los Espacios Productivos de Andalucía.....	7
3.4.2. Mejora de Viales y portales del CDAU en los espacios productivos	11
3.4.3. Mejora de la geolocalización de empresas y establecimientos del DIR	12
3.4.4. Caracterización de las parcelas en los espacios productivos	13
4. Resultados.....	17
5. Conclusiones.....	19
6. Principales referencias bibliográficas	20

1. Introducción

Este proyecto nace de una propuesta de la Secretaría General de Empresa, Innovación y Emprendimiento en los primeros meses de 2020, que advierte la necesidad de disponer de una herramienta/visor de espacios productivos en Andalucía, con el objeto de ponerlo a disposición de inversores industriales y facilitar la búsqueda de parcelas vacantes en espacios productivos previamente caracterizados por la actividad económica y a los que se añaden los datos correspondientes a las infraestructuras de mayor relevancia disponibles en los mismos. Se solicita la colaboración técnica del IECA para su desarrollo, construcción y mantenimiento, y se crea un grupo de trabajo consultivo a los que se unen un conjunto de organismos públicos y público-privados con intereses y conocimientos en esta materia. A partir de ahí, el IECA lidera el proyecto, desarrollando un proceso que implica la elaboración de la documentación metodológica y de los trabajos y que tiene como resultado la construcción de un visor web específico para la publicación y difusión de los resultados.

2. Objetivos

Los objetivos que se persiguen con este proyecto son representar en un visor web los espacios productivos (EE.PP.) de Andalucía mediante el inventariado y la delimitación gráfica de los mismos; proporcionar un motor de búsqueda de EE.PP. en dicho visor a partir de su denominación, ubicación geográfica y/o tipología; revisar y mejorar los viales y portales del Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU) en los EE.PP.; normalizar y geocodificar la dirección postal de las empresas del Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía (DIR) ubicadas en cada uno de los EE.PP productivos identificados; caracterizar sectorialmente por tipo de actividad los EE.PP. e identificar las parcelas o solares vacantes susceptibles de edificación.

Los datos que se publican son de utilidad desde tres puntos de vista fundamentalmente. En primer lugar la georreferenciación de las empresas y establecimientos ubicados en los espacios productivos de Andalucía permite la caracterización de dichos espacios mediante el análisis de los mismos. En segundo lugar esta operación logra una mejora y actualización de la capa geográfica relativa a los suelos productivos y del CDAU en dichos espacios. Por último, la utilización de fuentes de la Dirección General de Catastro permite caracterizar dichos espacios según el uso asignado a las parcelas y también identifica aquellas parcelas o solares vacantes.

A través del visor desarrollado se muestran los resultados del proyecto, incluyendo un potente buscador que sirve a potenciales inversores para la ubicación de empresas y/o establecimientos en función de las características de dichos espacios, sus infraestructuras, la identificación de parcelas/solares edificables por superficie y algunos otros parámetros.

En general, con estos datos se pretende dar a conocer la ubicación y distribución territorial de los espacios productivos de Andalucía, de las empresas y establecimientos situados en los mismos y de las parcelas o solares disponibles para su edificación.

3. Metodología

3.1. Alcance Geográfico

Se parte de la identificación de los espacios productivos existentes en Andalucía, tanto su perímetro como su topónimo, y en esta primera fase del proyecto se han tenido en cuenta los parques tecnológicos y científicos y aquellos parques empresariales cuya superficie supera las 8 hectáreas, lo que da como resultado una primera versión con 122 espacios productivos delimitados y caracterizados, quedando aproximadamente 2.000 espacios productivos por tratar.

3.2. Alcance Temático

Los espacios productivos inventariados se han caracterizado con la siguiente información:

1. Parcelas catastrales de los espacios productivos, junto con la información alfanumérica que los caracteriza.
2. Viales y portales de los espacios productivos procedentes del Callejero Digital de Andalucía Unificado.
3. Geolocalización del Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, a ser posible a portal exacto.
4. Información auxiliar sobre infraestructuras presentes: telecomunicaciones, gasoductos, redes eléctricas, etc.

3.3. Fuentes de información

Para la elaboración de este proyecto se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de información:

- **Sistema de Información de Poblaciones de Andalucía.**
Delimita, clasifica y caracteriza todos los asentamientos de población en Andalucía, independientemente de que estén o no recogidos en el Nomenclátor de Población del INE.
- **Inventario Toponímico de Asentamientos de la Comunidad de Andalucía (ITACA).**
Proyecto colaborativo con Ayuntamientos y Diputaciones, en desarrollo, que valida la denominación de los asentamientos delimitados en el Sistema de Información de Poblaciones de Andalucía, procede a su normalización y una vez aprobadas se consolidan en el Nomenclátor Geográfico de Andalucía y el Nomenclátor Geográfico Nacional, constituidos por las denominaciones georreferenciadas que deben utilizarse en la cartografía oficial
- **Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA). Capa Espacios Productivos.**
DERA es un repertorio de bases cartográficas de diferente naturaleza geométrica (puntos, líneas, polígonos, imágenes raster) referidas al territorio andaluz, que contiene la capa “08_01_EspacioProductivo. Suelo industrial de Andalucía”. Este conjunto de datos proviene del Sistema de Espacios Productivos de Andalucía (SESPA), un servicio de información sobre suelo industrial que elabora la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA) facilitando a empresas y otro tipo de operadores el proceso de identificación de suelos y espacios productivos

en Andalucía. La información geográfica suministrada corresponde a la actualización del inventario efectuado por IDEA en 2012.

- **Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía.**

El Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía (DIR) pone a disposición de la sociedad información relativa a las empresas y establecimientos que desarrollan su actividad económica en Andalucía a través de sus características fundamentales como son: el número, el tamaño, el sector al que pertenecen y la forma jurídica. Además, cada uno de los elementos que lo integran cuentan con la dirección postal susceptible de ser georreferenciada a través de CDAU.

- **Callejero Digital Unificado de Andalucía. (CDAU).**

El Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU) es el conjunto de datos alfanuméricos y geográficos de las vías y los portales de todos los municipios de Andalucía. En él se basan los servicios para la geocodificación de ficheros que contengan direcciones postales.

- **Catastro Datos alfanumérico y Cartográficos del catastro.**

Datos cartográficos: Compuesto por la cartografía en formato vectorial que delimitan las parcelas catastrales.

Datos alfanuméricos. Atributos de las parcelas y construcciones, que pueden extraerse de los registros 11, 13, 14 y 15 de Catastro.

- **Otras Fuentes de información**

Líneas eléctricas en los EE.PP.

Subestaciones eléctricas en los EE.PP.

Gasoductos en los EE.PP.

Telecomunicaciones en los EE.PP.

3.4. Metodología desarrollada para el desarrollo de los trabajos

Para caracterizar los espacios productivos, los trabajos que se han realizado parten en primer lugar, de la identificación de dichos espacios, de la mejora de la calidad de los datos de viales y portales en los mismos, de la necesaria caracterización de las parcelas allí situadas y por último de la georreferenciación de las empresas que se ubican en los mismos.

3.4.1. Identificación de los Espacios Productivos de Andalucía.

Descripción

La fase previa de los trabajos consiste en la identificación de los Espacios Productivos de Andalucía, con el fin de obtener el perímetro y la denominación adecuada de cada uno de los mismos.

El alcance de este trabajo es la delimitación de la totalidad de los suelos productivos que se localizan en el territorio andaluz.

Marco cartográfico de referencia

El trabajo se ha realizado de acuerdo con las disposiciones establecidas en el R.D. 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España. Se ha utilizado como cartografía de referencia las ortofotografías procedentes del proyecto Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) más actual.

Metodología

Los datos de partida son los provenientes del Inventario del Sistema de Espacios Productivos de Andalucía (SESPA), elaborado por IDEA en 2012 (incluido en DERA).

Para su actualización, el criterio de delimitación del espacio productivo ha sido recoger cualquier lugar en el que se localiza la actividad productiva en el territorio, reconocido con una denominación e identidad propia. Para ello, se han identificado las agrupaciones de edificaciones y el espacio alterado asociado a ellas.

Además, esta base se ha contrastado con las fuentes de información que se detallan a continuación, para obtener el perímetro y la denominación más apropiada de cada espacio productivo.

Las principales fuentes de información que se han tenido en cuenta, en orden de prioridad son las siguientes:

- **Inventario Toponímico de Asentamientos de la Comunidad de Andalucía (ITACA).** En el caso de tratarse de un municipio que ha validado en Pleno su toponimia, se contrasta con la información disponible en ITACA y se realizan los ajustes y correcciones que se consideren oportunas.(Figura 1)

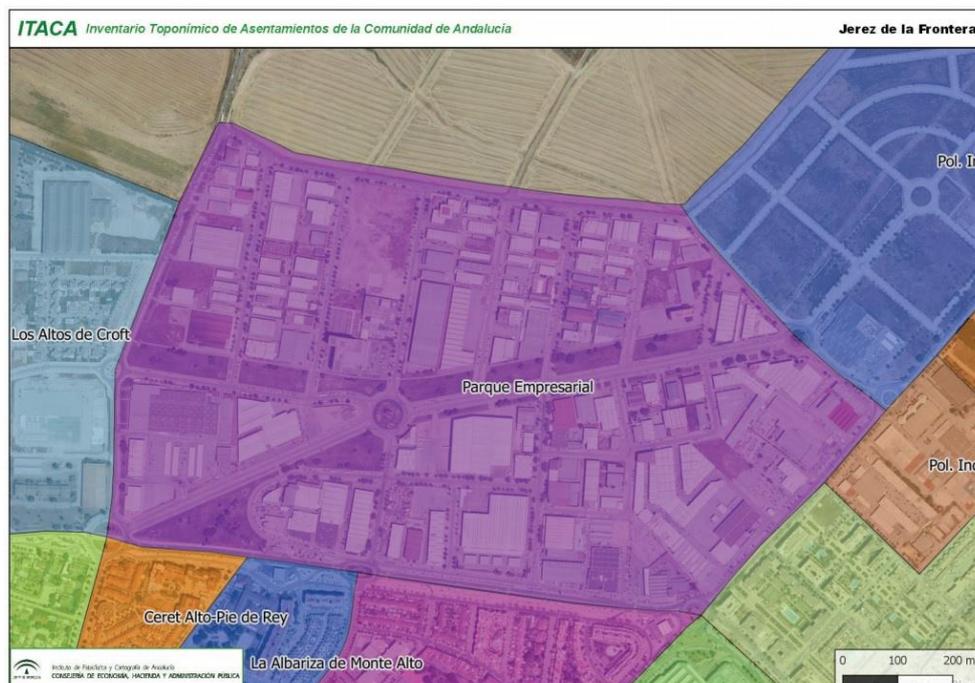




Figura 1. En el Catálogo se identifica un ámbito más amplio para este espacio, pero en ITACA se ha aprobado esta delimitación y topónimo y la parte superior se atribuye a otro polígono industrial

En caso de no haber sido aprobada la delimitación y toponimia por el Pleno, se han tenido en cuenta los posibles topónimos que se barajan en el proceso de validación, procedentes tanto del **Nomenclátor Geográfico de Andalucía (NGA)** como del de España (NGBE).

- **Catálogo de Suelo Industrial de Andalucía (COIIAOC*)**. Se han valorado las diferencias tanto en nuevos espacios no identificados en SESPA como en los perímetros y/o denominaciones no coincidentes.

(*) Colegio Oficial de Ingenieros de Andalucía Occidental.

- **Otros Catálogos o inventarios disponibles**. También se contrastan los espacios con otros catálogos que se han realizado en Andalucía, especialmente por administraciones locales, como el elaborado por la Diputación de Granada (Figura 2).

GRANADA EMPRESAS

CATÁLOGO DEL SUELO INDUSTRIAL DE GRANADA

Polígono Industrial

POLÍGONO INDUSTRIAL EL ZAHOR

Con infraestructuras y servicios

DURCAL (GRANADA)
COMARCA / Comarca Valle de Lecrín

Tipo de suelo: **Urbano consolidado**

Figura planteamiento: **PGOU**

Superficie: **14229 m²**

Ocupación: **35 %**

Disponibilidad: **SI**

Superficie disponible: **9248 m²**

Tarifa: **Sin información**

COMO LLEGAR

Promotor / Gestor: **Privada**

Ayuntamiento de Durcal
Plaza de España, 1, Durcal (Granada)
958780013
adurcal.com

Infraestructuras

- ✖ Vías y Accesos asfaltados
- ✔ Red de Alumbrado Público
- ✔ Red de Agua Potable
- ✔ Red de Alcantarillado
- ✔ Red de Saneamiento Municipal
- ✖ Depuradora de Aguas Residuales
- ✔ Red contra incendios
- ✔ Suministro Eléctrico
- ✖ Suministro Gas Natural
- ✔ Red de Telecomunicaciones
- ✔ Puntos Limpio
- ✖ Zonas Verdes / Instalaciones Deportivas

Servicios

- ✔ Aparcamientos
- ✔ Recogida de Basuras
- ✔ Estación de Servicio
- ✔ Transporte Público
- ✔ Servicios de Comedor
- ✖ Hospitalidad / Restauración
- ✖ Supermercado
- ✖ Entidades Financieras
- ✔ Servicio de Vigilancia
- ✔ Centro de Empresas / Formación
- ✔ Asistencia Sanitaria

Diputación de Granada
Av. Federico Sureda

Figura 2. Ejemplo Catálogo de Suelo Industrial elaborado por la Diputación Provincial de Granada

- **Sistema de Información de Poblaciones de Andalucía.** Se contrasta con todas las agrupaciones a las que se les puede atribuir un uso productivo para poder completar los espacios de menor entidad que no se hubieran incluido en el Inventario del SESPA y para contrastar la información en caso de incoherencias entre fuentes (Figura 3)



Figura 3. Delimitación de un polígono industrial en la capa de Poblaciones.

- **Instrumentos de Planeamiento Urbanístico.** Los espacios sobre los que se han detectado discrepancias entre fuentes se contrastan con lo dispuesto en el planeamiento urbanístico de ese municipio)
- **Información catastral.** La información procedente de la Dirección General de Catastro contiene el uso de los inmuebles. En este caso, como base de referencia se cuenta con los servicios del IECA sobre la *Distribución Espacial de las Tipologías Constructivas Catastrales en Andalucía*, que permite identificar las áreas en las que se concentra mayor superficie construida de carácter industrial.
- **Otras fuentes.** La identificación del perímetro y topónimo de cada espacio productivo, cuando fue preciso pudo contrastarse con los agentes locales.

Proceso de fotointerpretación

La actualización geométrica de la delimitación de cada espacio productivo se realiza a través de procesos de fotointerpretación digital utilizando como referencia geométrica y temporal la ortofotografía PNOA más reciente. La escala de digitalización ha sido 1:2.500. Las precisiones geométricas y posicionales exigidas se corresponden con las de una cartografía 1:5.000. La geometría empleada para todos los fenómenos son polígonos, cuyos vértices siempre están definidos por dos coordenadas: X, Y (UTM). Las coordenadas se han definido hasta el centímetro. En los polígonos, los tramos que unen los vértices son siempre rectos. La delimitación de los polígonos debe representar la envolvente más ajustada al objeto adaptándose, siempre que se posible, al límite de parcela catastral.

3.4.2. Mejora de Viales y portales del CDAU en los espacios productivos

Análisis de los datos existentes

Partiendo de la capa de espacios productivos se ha hecho la superposición con la capa de portales y viales de CDAU.

En cada espacio productivo, por medio de un proyecto en Qgis, se han añadido:

1. Información Vectorial

- Capa de Espacios Productivos seleccionados
- Capa de vías CDAU
- Capa de portales CDAU
- Ortofoto Andalucía 2016
- Ortofoto Google más reciente
- Capa de parcelas de Catastro (OVC o Catastro Inspire)
- Etiqueta de números de parcelas de Catastro.
- Capa con la información de coordenadas aproximadas elaboradas en el IECA.
- Capa de Geolocalización del Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía (DIR) de 50 o más asalariados disponibles en el IECA.
- Uso de otras fuentes, Google, OSM, etc.

2. Información Alfanumérica

- Relación de establecimientos del DIR, con sus direcciones postales
- Registros de Catastro (ficheros 14,15...)
- Vías provisionales de CDAU (vías con información solamente alfanumérica)
- Portales provisionales de CDAU (portales con información solamente alfanumérica)

Una vez se tiene la información de referencia se han extraído las vías, los portales y las parcelas de los polígonos de los espacios productivos; se tienen en cuenta las vías y portales provisionales de CDAU; se comprueba de manera aproximada la compleción con la ortofoto de los datos de vías y portales; se comprueba asimismo la compleción de los portales por medio de parcelas y portales catastrales; se cruzan los datos con las direcciones postales de las empresas del DIR en dichos espacios productivos; se analizan los resultados y se procede a completar la información que falta en CDAU mediante la edición en la plataforma online disponible a tal efecto (Figura 4).

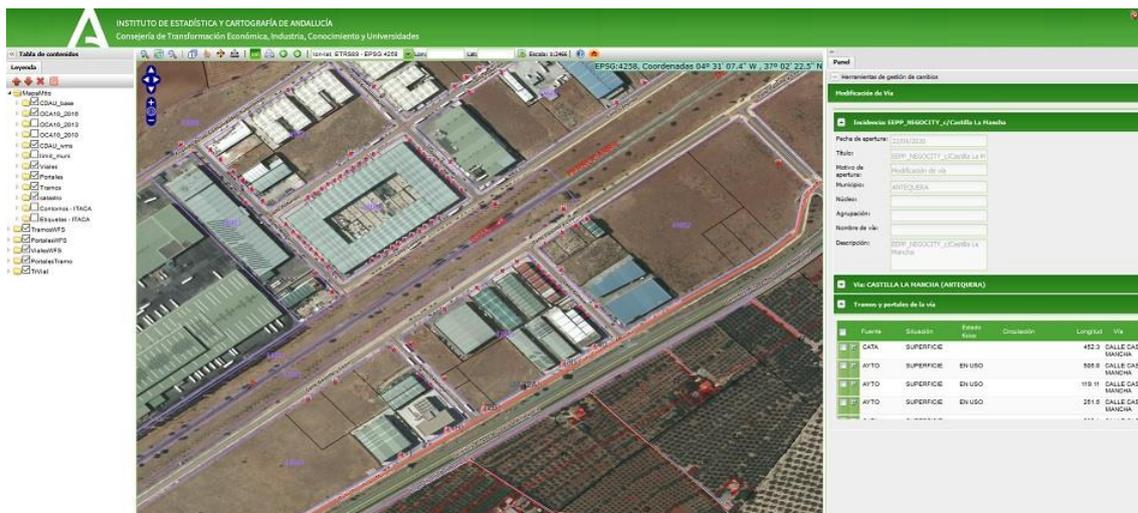


Figura 4. Plataforma de mantenimiento de CDAU

3.4.3. Mejora de la geolocalización de empresas y establecimientos del DIR

La georreferenciación de los establecimientos y empresas, con independencia de su tamaño, permite la caracterización de la actividad económica a cualquier escala geográfica. De hecho, el IECA ya cuenta con la publicación “Geolocalización del Directorio de Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía de 50 o más asalariados”, que permite ubicar los establecimientos de dicho tamaño sobre la base del callejero (Figura 5).



Figura 5. Visor DIR con geolocalización de empresas de 50 ó más empleados.

En el proceso de geolocalización de los más de 500.000 establecimientos del Directorio se han detectado una serie de problemas que han impedido, por el momento, la correcta ejecución para el Directorio en su totalidad:

- Las fuentes de información del Directorio no están normalizadas o son incompletas, proporcionando direcciones postales que no permiten ubicar correctamente el establecimiento (a portal exacto).
- Es necesario revisar un número elevado de establecimientos.

Con el objetivo de ampliar y sistematizar el proceso de geolocalización a la totalidad del Directorio, el IECA ha desarrollado una plataforma de tratamiento de datos, denominada

GeoEst, donde es posible garantizar la sistematización de los procesos de búsqueda de direcciones correctas asegurando la transparencia y su trazabilidad. Empleando esta herramienta se consigue la geolocalización de los establecimientos.

Los trabajos de revisión de la geolocalización se han abordado en el ámbito de la caracterización de los espacios productivos de Andalucía, revisando aquellos establecimientos que no ha sido posible geolocalizarlos a portal exacto, que en primera instancia se han asignado a un portal cercano y si esto no hubiera sido posible, al centro de vía, en cada uno de los espacios productivos en los que se ha trabajado.

3.4.4. Caracterización de las parcelas en los espacios productivos

La caracterización de los espacios productivos parte del análisis y explotación de la información sobre el uso de las parcelas catastrales ubicadas en los mismos.

El punto de partida que se ha tomado ha sido una capa que contiene el perímetro (capa poligonal) del espacio productivo. Se ha utilizado como herramienta de trabajo un SIG de escritorio (Figura 6)



Figura 6. Capa con perímetro de espacio productivo.

Se han cargado las parcelas catastrales y seleccionado aquellas cuyo centroide está situado dentro del espacio productivo (Figura 7).



Figura 7. Selección de parcelas catastrales en el espacio productivo.

Ese conjunto de parcelas catastrales permite caracterizar el espacio productivo “en vacío”. A partir de la referencia catastral de dichas parcelas se puede explotar la información contenida en las tablas 13, 14 y 15 de los ficheros de la Dirección General de Catastro. Se ofrecen, a modo de ejemplo, algunos resultados que es posible generar como variables a usar para caracterizar estos espacios (Figuras 8 y 9).

Uso	Nº parcelas	Superficie total	Superficie construida
ALMACÉN-ESTAC.	76	1.275.341	17.175
COMERCIO	10	31.373	21.724
DEPORTIVO	2	6.952	5.723
INDUSTRIAL	762	1.714.478	684.243
OFICINA	15	74.023	17.546
RESIDENCIAL	8	4.697	5.095
SOLARES	94	237.026	12.134
TURISMO	11	3.708	3.389
TOTAL	186	640.624	205.502

Figura 8. Número de parcelas, superficie total y superficie construida según uso. Fuente Registro 15 de los ficheros de la DG de Catastro.

		Valores	
Rótulos de fila		Nº de construcciones	Superficie construida
Comercial		19	13.163
Normal		18	12.711
Ruinoso		1	452
Deportes		11	17.504
Normal		7	5.370
Ruinoso		4	12.134
Edificios singulares		32	55.369
Normal		32	55.369
Industrial		1.147	607.734
Normal		1.142	606.643
Regular		1	211
Ruinoso		4	880
Ocio y hostelería		21	4.511
Normal		20	4.468
Ruinoso		1	43
Oficinas		290	39.702
Normal		290	39.702
Residencial		14	5.366
Normal		10	5.039
Regular		2	176
Ruinoso		2	151
Total general		1.534	743.349

Figura 9. Número de construcciones y superficie según tipología constructiva (uso) y estado de conservación. Fuente Registros 13 y 14 D.G. de Catastro

Con toda esta información se ha caracterizado el espacio productivo desde el punto de vista de la actividad económica.

Para ello, se ha cargado la capa con la información contenida en el DIR donde cada punto representa un establecimiento (Figura 10)

Se ha implementado a continuación un geoproceto a partir del cual se asocia la referencia catastral de la parcela a cada uno de los puntos para “enganchar” los establecimientos y la información catastral asociada a cada uno de ellos de forma que sepamos en cada parcela cuántos hay (de cara a establecer una correspondencia entre el número de construcciones catastrales y el número de establecimientos disponibles). *Esta cuestión tiene un problema y es que no siempre va a ocurrir que la dirección del establecimiento coincida con la dirección que tengamos en Catastro, por lo que a modo de ejemplo, puede que haya parcelas catastrales con 1 única construcción y según Directorio haya varios establecimientos.*

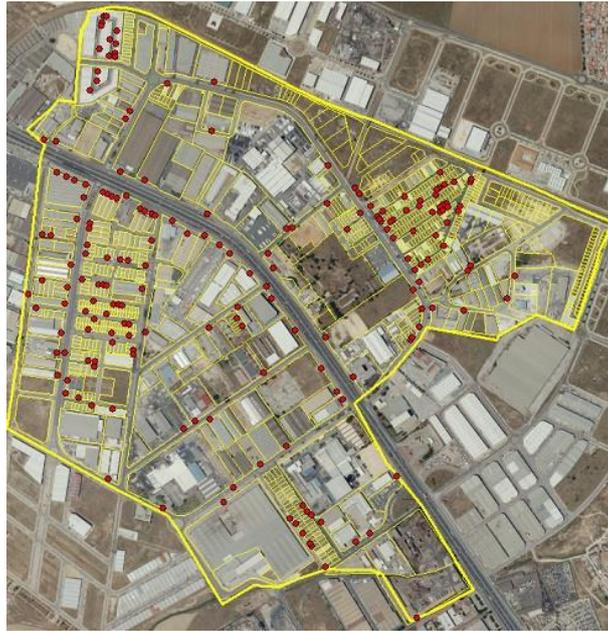


Figura 10. Capa de espacio productivo con información del DIR

Finalmente construimos una tabla donde cada registro representa un establecimiento y tenemos asociado, a cada uno, los datos del DIR y los datos de Catastro. A partir de ahí, se pueden generar diferentes explotaciones para caracterizar el espacio productivo con datos de actividad económica.

Adicionalmente, dado que se tiene todo el suelo categorizado, podemos interrogar a la base de datos para ver dónde están las parcelas en las que hay actividad económica del tipo que nos interese, dónde hay parcelas vacantes susceptibles de edificar, cuántos establecimientos hay e incluso se podría hacer análisis de redes para calcular tiempos y distancias a cualquier destino (capital, otro espacio productivo en donde predominen ciertas actividades, aeropuertos, etc.).

4. Resultados

Una vez hemos realizado todos los pasos anteriores el IECA procede al diseño y la construcción de un visor web que ofrece la práctica totalidad de la información disponible de los espacios productivos, de sus infraestructuras y de las empresas allí situadas.

El visor web ofrece herramientas de navegación y filtrado tanto de espacios como de empresas, proporcionando información individualizada tanto de las áreas industriales (incluidas infraestructuras y parcelas catastrales), como de los establecimientos ubicados en las mismas, mediante una consulta interactiva en el mismo.

Además, la información de las empresas (razón social, actividad, estrato de empleo y dirección postal) puede descargarse como una tabla para su tratamiento por los usuarios que lo deseen.

El acceso al visor puede efectuarse a través de la url: <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/espacios-productivos/> (Figura 11).

Se ha concebido como una herramienta útil para la promoción de los espacios productivos de Andalucía ya que permite obtener información de solares vacantes, identificar las especializaciones de dichos espacios, o conocer aspectos técnicos sobre infraestructuras y equipamientos que ofrecen, además, oportunidades que se abren en el ámbito del geomarketing al estar disponible la dirección postal de las empresas.

Está basado en el proyecto de software libre Mapea, de tecnología propia de la Junta de Andalucía, que lidera el propio IECA, que recientemente ha sido adoptado como visor de referencia para la difusión de sus productos por el Instituto Geográfico Nacional. En él están basadas las aplicaciones de inteligencia de gobierno que, como este visor, se desarrollan a partir de las infraestructuras de datos con capacidades analíticas de las que dispone el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.

El visor integra diferentes infraestructuras de datos como son el Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, el Callejero Digital de Andalucía Unificado, la base de datos cartográfica y alfanumérica de la Dirección General de Catastro, la capa de espacios productivos de los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía, así como información proporcionada por las empresas de suministros como son la infraestructura eléctrica (líneas y subestaciones), gasoductos y cobertura de redes ultrarrápidas.



Figura 11. Visor de Espacios Productivos de Andalucía (ESPAND)

<http://www.ieca.junta-andalucia.es/espacios-productivos/>

5. Conclusiones

A través de la herramienta diseñada se pone a disposición de quien lo precise una herramienta de inteligencia de gobierno para la promoción de los espacios productivos de Andalucía, permitiendo a los inversores obtener una primera aproximación a las parcelas vacantes susceptibles de edificación en aquellos espacios caracterizados previamente.

Las tareas que se han abordado con el objetivo anteriormente descrito han permitido una considerable mejora de una serie de infraestructuras de información del IECA, como son la georreferenciación del DIR, la mejora de CDAU y también de la capa geográfica que define los espacios productivos en Andalucía.

Se trata de un trabajo de gran volumen ya que lo abordado se ha centrado en los espacios de más de 8 hectáreas, 122 espacios en Andalucía. Para el resto de espacios, aproximadamente 2.000, se ha tenido que proceder a una contratación externa para que se actualice y mejore la capa de espacios productivos junto con el callejero de cada uno de ellos y a la vez, se diseñe un proceso que permita incorporar cada año la actualización del DIR junto con la información catastral que permite definir cada espacio a través de la actividad económica que en él se desarrolla.

Sin lugar a dudas, la demografía empresarial es un reto al que nos enfrentamos para mantener vivo este visor y a esto se une la dificultad para tener una “versión” reciente del directorio de establecimientos que caracteriza la actividad económica de cada espacio.

Por primera vez, el IECA va a incorporar técnicas basadas en BIG DATA para mantener actualizado y georreferenciado el DIR, y con ello, la actividad económica de cada espacio. Sin lugar a dudas es todo un reto al que se une la dinamicidad de algunos sectores de actividad y que podrían inferir determinados sesgos en algunos espacios.

Se trata de un proyecto colaborativo en el que participan, además de diferentes servicios del IECA, otras organizaciones de la Administración Autónoma, por lo que la coordinación ha de jugar un papel muy importante dado el calado que pretende tener este proyecto a la hora de captar inversiones extranjeras y por ende, generar empleo en una comunidad como la nuestra.

6. Principales referencias bibliográficas

Espacios Productivos de Andalucía (ESPAND). Versión Beta

<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/espacios-productivos/index.htm>

Callejero Digital de Andalucía Unificado – CDAU

<https://www.callejerodeandalucia.es/>

<https://www.callejerodeandalucia.es/portal/>

Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/DERA/index.htm>

Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía

<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/direst/index.htm>