

MEMORIA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD “Espacios Productivos de Andalucía (ESPAND)”

0. IDENTIFICACIÓN.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	9
3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS.....	10
4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO.....	13
5. PLAN DE DIFUSIÓN.....	27
6. CALIDAD.....	32



0. IDENTIFICACIÓN

- **Código y denominación de la actividad:** 07.01.06 Espacios Productivos de Andalucía (ESPAND)
- **Organismo responsable:** Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
- **Unidad ejecutora:** Servicio de Gestión de la Información
- **Organismos colaboradores:**
 - Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA). Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos.
 - Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA). Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.
 - Secretaría General de Industria y Minas. Consejería de Industria, Energía y Minas.
 - Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Industria, Energía y Minas.
 - Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA). Consejería de Sostenibilidad, medio Ambiente y Economía Azul.
 - Dirección General de Estrategia Digital. Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa.
 - Puerto de Huelva
 - Puerto Bahía de Algeciras
 - Puerto de Málaga



1. INTRODUCCIÓN

- **Objetivos:**

Los objetivos generales son:

- Representar en un visor web los Espacios Productivos de Andalucía mediante el inventariado y la delimitación gráfica de los mismos.
- Proporcionar un motor de búsqueda de espacios productivos, empresas y establecimientos y parcelas libres en dicho visor a partir de su denominación, ubicación geográfica y/o tipología.
- Normalizar y geocodificar la dirección postal de las empresas del Directorio de Empresas y Establecimientos en Andalucía (Directorio) ubicadas en cada uno de los espacios productivos identificados.
- Caracterizar sectorialmente las empresas y establecimientos ubicadas en los espacios productivos e identificar las parcelas o solares susceptibles de edificación.
- Revisar y mejorar los viales y portales del Callejero Digital de Andalucía Unificado en los espacios productivos.

- **Marco conceptual:**

Directiva INSPIRE: la Directiva INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) determina las reglas generales para el establecimiento de una Infraestructura de Información Espacial en la Unión Europea. Se inicia ante la necesidad de organizar y poner en común la información espacial de las diferentes Infraestructuras de datos Espaciales de los Estados Miembros y con el objetivo de superar los problemas de disponibilidad, calidad, gestión, accesibilidad y puesta en común de toda la geoinformación.

Sistema de referencia espacial: un sistema de referencia espacial permite asignar coordenadas a puntos sobre la superficie terrestre. Son utilizados en geodesia, navegación, cartografía y sistemas globales de navegación por satélite para la correcta georreferenciación de elementos en la superficie terrestre. Estos sistemas son necesarios dado que la Tierra no es una esfera perfecta.

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. Para todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía el sistema de referencia terrestre será el ETRS89, constituido por el elipsoide GRS80 con dimensiones de eje mayor 6.378.137 metros y aplanamiento 1:298.257222101 con latitudes referidas al Ecuador y longitudes al meridiano de Greenwich.

El Sistema Geodésico de referencia está constituido por la Red REGENTE y la Red Andaluza de Posicionamiento. El origen de las altitudes será el dado por las líneas de Nivelación de Alta precisión (NAP) establecidas por el IGN, referidas al nivel medio del mar en el mareógrafo de Alicante.

Se emplea la Proyección Transversal de Mercator (U.T.M.) como sistema cartográfico de representación de la cartografía en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en huso 30 extendido.

Base cartográfica de referencia. Se utiliza como cartografía de referencia las ortofotografías procedentes del proyecto Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) más actual.



Georreferenciación: ubicar una dirección dentro de un mapa digital, asociando al punto la coordenada y algunos datos como en este caso pueden ser la empresa o el establecimiento con actividad económica, la referencia catastral, el uso principal, superficie y otros.

Espacios Productivos: normalmente lo constituye una misma unidad urbanística donde se ubican, de forma mayoritaria, empresas y establecimientos pertenecientes a los sectores secundario y terciario y que comparten infraestructuras y servicios. Comúnmente se denominan Polígonos Industriales, Parques industriales y Parques Empresariales. Si las actividades están relacionadas con el transporte y logística, los espacios productivos engloban a Ciudades del Transporte, Centros Logísticos, Zonas de Actividad logística (ZAL) y Plataformas Logísticas. Cuando la actividad del espacio productivo se centra en el desarrollo de proyectos de innovación específicos y ligados al propio espacio, se constituyen los Parques Científico-Tecnológicos.

Empresa: toda organización definida jurídicamente, con contabilidad independiente, sometida a una autoridad rectora que puede ser, según los casos, una persona jurídica, o una persona física y constituida con miras a ejercer en uno o varios lugares, una o varias actividades de producción de bienes o prestación de servicios.

Establecimiento: unidad productora de bienes o/y servicios que desarrolla una o más actividades de carácter económico o social, bajo la responsabilidad de un titular o empresa, en un local situado en un emplazamiento fijo y permanente. Cuando la actividad no se ejerce en un local fijo se considera como establecimiento el lugar desde donde se organiza la citada actividad.

Actividad económica: acción productora resultante de una concurrencia de medios (equipo, mano de obra, procedimientos de fabricación, productos) que llevan a la creación de bienes determinados o a la prestación de servicios concretos. Las actividades pueden realizarse o no con fines de lucro.

Solar: terreno destinado a la edificación.

Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU): conjunto de datos geográficos de vías y portales de Andalucía, con estructura topológica, que permite situar en el territorio cualquier objeto geográfico (y sus variables asociadas) que posea dirección postal, con una aproximación a nivel de portal.

Las entidades básicas que se mantienen y actualizan con CDAU son las vías, los tramos de vías y los portales en los que reside la población (viviendas) o en los que se ejerce una actividad (establecimientos o locales), incluyendo todos los núcleos de población y los diseminados.

Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica: pone a disposición de todos los interesados 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 ofrece la ubicación física de los establecimientos.

Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) es un repertorio de bases cartográficas de diferente naturaleza geométrica (puntos, líneas, polígonos, imágenes raster) referidas al territorio andaluz. Se presenta en bloques temáticos (relieve, hidrografía, transportes y comunicaciones,



divisiones administrativas, etc) que permiten el acceso centralizado a información de muy distinta procedencia con garantía de actualización, coherencia geométrica y continuidad territorial.

Inventario Toponímico de asentamientos de la comunidad de Andalucía (ITACA)

El Inventario Toponímico de Asentamientos de la Comunidad de Andalucía (ITACA) es un proyecto en realización que requiere la participación de los ayuntamientos y diputaciones provinciales para validar la delimitación de los asentamientos y normalizar sus denominaciones.

Los nombres validados formarán parte del Nomenclátor Geográfico de Andalucía y del Nomenclátor Geográfico Nacional, constituidos por las denominaciones georreferenciadas que deben utilizarse en la cartografía oficial.

Sistema Espacios Productivos de Andalucía (SESPA)

Catálogo de más de 1000 Espacios Productivos, que recoge la oferta de polígonos y parques industriales, empresariales y tecnológicos en todos los municipios andaluces.

Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía (IDE Andalucía)

El Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía es el punto de acceso telemático que el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía pone a disposición de quienes deseen buscar, localizar, ver, descargar o solicitar algún tipo de información geográfica referida al territorio de Andalucía.

La IDE Andalucía forma parte de una red de infraestructuras de datos espaciales con nodos a nivel autonómico, estatal y européo, que integran geoservicios interoperables mediante estándares internacionales, implantados en desarrollo de la Directiva Inspire.

- **Marco jurídico:**

- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) y Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- Directiva Europea Inspire (Directiva 2007/2/CE, Infrastructure for Spatial Information in Europe) que establece las reglas generales obligatorias para el establecimiento de una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea basada en las Infraestructuras de los Estados miembros.
- Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública.
- Ley 4/1989, de 12 de diciembre, de Estadística de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley 9/2023, de 25 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029 y sus programas estadísticos y cartográficos de desarrollo.



- **Antecedentes:**

La Secretaría General de Empresa Innovación y Emprendimiento, solicita en marzo 2020 a la Dirección del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía la colaboración para el desarrollo de un proyecto de caracterización de los espacios productivos en Andalucía, plasmado finalmente en un visor-buscador de los mismos. En este proyecto comienza también colaborando el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental, que ha elaborado un Catálogo de Suelo Industrial con información detallada sobre polígonos industriales y parques tecnológicos ubicados en Andalucía, así como un catálogo de empresas industriales instaladas en nuestra región.

Por su parte, la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA) también muestra interés en el proyecto, en cuanto que desarrolla actividades en torno a los espacios de innovación y atracción de inversiones.

Igualmente aparecen como interesados en el proyecto la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA), en tanto que es también operador en el mercado de suelo y oferta una importante bolsa de suelo industrial.

Son varios los actores que se van sumando al proyecto, como son la Agencia Pública de Puertos de Andalucía, responsable de las Áreas Logísticas de Interés Autonómico, y, desde Puertos del Estado, ha venido participando activamente el Puerto de Huelva, el de Málaga, Bahía de Algeciras y el de Almería.

Finalmente, La Secretaría General de Industria y Minas tiene interés en el proyecto en cuanto a poder disponer de una base informativa para el desempeño de sus funciones ; la Agencia Andaluza de la Energía y la Dirección General de Fomento de la Innovación que proporcionan información auxiliar al visor.

El IECA tiene experiencia acumulada en este tipo de trabajos. Por un lado, ya participó en un proyecto piloto con la Agencia IDEA en 2011, y por otro, produce diferentes conjuntos de datos que pueden ser fuentes de información de este proyecto:

- La capa del DERA de Espacios Productivos.
- El Sistema de Información de Poblaciones de Andalucía.
- El Inventario Toponímico de asentamientos de la comunidad de Andalucía (ITACA).
- El Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía.
- El Callejero Digital de Unificado de Andalucía.

Igualmente en el marco de la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía, el IECA tiene su rol en el proyecto en cuanto asume la publicación de servicios y la generación del visor.

Las **fases** por las que ha pasado el proyecto, ahora actividad, fueron las siguientes:

Fase 1. Piloto: Espacios/Parques Tecnológicos (Abril 2020 -octubre 2020)

Productos entregados: Referidos a la información relativa a los 15 espacios tecnológicos seleccionados en la fase piloto, que incluyó los siguientes productos: capa vectorial con la



delimitación de los espacios seleccionados; capa vectorial y base de datos de viales y portales de los espacios seleccionados; geolocalización del directorio de empresas de los espacios productivos; base de datos con de atributos de caracterización de espacios; servicios web de mapas de visualización y descarga de la información geoespacial; visor de mapas del proyecto.

Fase 2. Espacios Productivos entre 80.000 y 300.000 m² (octubre 2020-enero 2021)

Productos entregados : Referidos a la información relativa a los 107 espacios productivos seleccionados, que incluyó los siguientes productos: capa vectorial con la delimitación de los espacios seleccionados; capa vectorial y base de datos de viales y portales de los espacios seleccionados; geolocalización del directorio de empresas de los espacios productivos; base de datos de atributos de caracterización de espacios; servicios web de mapas de visualización y descarga de la información Geoespacial; visor de mapas del proyecto; página de Producto; metadatos; nota metodológica; manual visor.

Fase 3. Actualización del visor con nuevas funcionalidades (febrero 2021 -abril 2021)

Productos a entregados: visor actualizado con las nuevas funcionalidades implementadas y con la incorporación de capas auxiliares de información.

Fase 4. Total Espacios Productivos (diciembre 2022)

Productos entregados: Referidos a la información relativa a los 2302 espacios productivos seleccionados, e incluyó los siguientes productos: capa vectorial con la delimitación y toponimia de los espacios seleccionados; capa vectorial y base de datos de viales y portales de los espacios seleccionados; geolocalización del directorio de Empresas de los espacios productivos; base de datos de atributos de caracterización de espacios; servicios web de mapas de visualización y descarga de la información Geoespacial; visor de mapas del proyecto; difusión IECA. Página de Producto.

ACTUALIZACIONES:

Mayo 2023: Actualización del visor y difusión de datos en el Banco de Datos Estadísticos de Andalucía.

Diciembre 2023: Actualización del visor, nueva caracterización tipológica de los espacios productivos y de las parcelas, difusión de datos estadísticos sobre ciudades industriales en el Banco de Datos Estadísticos de Andalucía.

Diciembre 2024: Revisión de los espacios productivos que pasan de 2302 a 2379, actualización del visor con incorporación de los inmuebles del catálogo de AVRA (Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía), Actualización de los establecimientos que pasan de 40.687 a 46.480.

- **Justificación y utilidad:**

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.



Los datos que se publican son de utilidad desde tres puntos de vista. En primer lugar, la georreferenciación de las empresas y establecimientos ubicados en los espacios productivos de Andalucía permitirá la caracterización de dichos espacios mediante el análisis de los mismos. En segundo lugar, esta operación logrará una mejora y actualización de la capa del DERA correspondiente a los suelos productivos y del CDAU en dichos espacios. Por último, la utilización de fuentes de la Dirección General de Catastro logrará caracterizar dichos espacios según su uso y también identificará las parcelas o solares vacíos.

- **Restricciones y alternativas:**

- *Restricciones externas:* al ser una actividad colaborativa puede ocurrir que algunas de las fuentes de datos externas presente dificultades en cuanto a su obtención o actualización.
- *Restricciones internas:* en principio no las hay.
- *Alternativas:* posible firma de acuerdos de colaboración entre las partes para asegurar la colaboración en esta actividad.

- **Comparabilidad territorial:**

Existen algunas iniciativas similares en Andalucía y resto de España. Sin embargo, carecen de la información necesaria para valorar la comparabilidad con ESPAND.

- Catálogo de Suelo Industrial de Andalucía. Elaborado por el Colegio de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental. <https://sueloindustrial.eu/>. Carece de memoria técnica publicada.
- Catálogo de Suelo Industrial y centros de Empresas de la Provincia de Sevilla. Diputación de Sevilla. <https://sueloindustrial.prodetur.es/>. Carece de memoria técnica publicada.
- Catálogo de Suelo Industrial de Granada. Diputación de Granada. Fecha de referencia. 2017. <https://catalogoindustrial.granadaempresas.es/> Carece de memoria técnica publicada.
- Suelo y Espacios Industriales de Cantabria. Gobierno de Cantabria. <https://cantabriasueloindustrial.es/> Carece de memoria técnica publicada.
- Parques Empresariales de la Comunidad Valenciana. Instituto cartográfico. Generalitat valenciana. https://www.ivace.es/visor_pol/ Carece de memoria técnica publicada.
- Mapa de Suelo Industrial. Instituto Geográfico Nacional de España y CNIG.



2. ÁMBITO DE ESTUDIO

- **Objeto de estudio:**

Delimitaciones y características de los Espacios Productivos en Andalucía, las empresas y establecimientos que desarrollan su actividad económica en los mismos, así como su georreferenciación y la identificación de solares disponibles en dichos espacios.

- **Resolución, escala o desagregación del objeto de estudio:**

La actividad ESPAND se traduce en un visor web cartográfico con escalas que van desde la regional hasta la de más detalle posible. Información por tanto autonómica, provincial, municipal e inframunicipal.

- **Fenómenos o variables:**

- Espacios Productivos de Andalucía. Dentro de los mismos clasificados por tipologías y por las actividades económicas principales.
- Parcelas catastrales dentro de los Espacios Productivos. Dentro de las mismas clasificadas por su tipología en función de la superficie y por sus usos.
- Empresas y establecimientos con actividad económica dentro de los Espacios Productivos. Dentro de las mismas clasificadas según su actividad.
- Ciudades Industriales de Andalucía. Municipios de Andalucía adheridos a la iniciativa 'Ciudades Industriales', enmarcada en el '[Plan de acción CRECE Industria 2021-2022](#)'.
- Inmuebles procedentes del catálogo de AVRA (Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía).
- Líneas eléctricas; subestaciones eléctricas; gasoductos, energía y telecomunicaciones.



3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS

- **Sujeto informante:**

- Inventario del Sistema de Espacios Productivos de Andalucía (SESPA).

Organismo responsable: Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía.

- Planeamiento urbanístico municipal vigente.

Organismo responsable: Ayuntamientos. Sistema de Información Territorial y Urbanística de Andalucía (SITUA Difusión), Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.

- Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU).

Organismo responsable: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Actualización continua.

- Cartografía vectorial e información alfanumérica catastral

Organismo responsable: Dirección General del Catastro.

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

Organismo responsable: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

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

Las fuentes auxiliares de información implementadas en el visor son las siguientes:

- Líneas eléctricas en los espacios productivos.

Organismo responsable: Agencia Andaluza de la Energía.

- Subestaciones eléctricas en los espacios productivos.

Organismo responsable: Agencia Andaluza de la Energía.

- Gasoductos en los espacios productivos.

Organismo responsable: Agencia Andaluza de la Energía.

- Telecomunicaciones en los espacios productivos.

Organismo responsable: Dirección General de Fomento de la Innovación.

- Inmuebles procedentes del catálogo de AVRA

Organismo responsable: Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

- Ciudades Industriales.

Organismo responsable: Secretaría General de Industria y Minas.



- **Tipología de datos a suministrar:**

Los datos a suministrar son de tipo cartográfico/espacial y alfanuméricos correspondientes a las fuentes referidas en el apartado anterior.

- **Periodicidad:**

La información se recoge anualmente, excepto para CDAU y AVRA cuya actualización es continua, las capas DERA en sus procesos de actualización que les son propios y las ciudades industriales que lo son en función de la adhesión de los municipios a dicha iniciativa.

- **Método de obtención:**

- *Obtención directa o levantamiento de la información.*

Identificación de los espacios productivos de Andalucía: inventariado, delimitación gráfica y asignación de topónimo a partir de los datos provenientes del Inventario del Sistema de espacios Productivos de Andalucía (SESPA) , elaborado en 2012 e incluido en DERA.

Vías y portales del Callejero: levantamiento de la información alfanumérica y gráfica sobre entidades de CDAU en los espacios productivos de Andalucía. Vías y portales que se obtienen a partir de la colaboración con las corporaciones locales y de trabajo de gabinete y que se editan en la plataforma online de mantenimiento del CDAU.

Municipios adscritos a la iniciativa de Ciudades Industriales de Andalucía: obtención directa a partir del envío a IECA desde la Consejería de Política Industrial y Energía.

Inmuebles del catálogo de AVRA: directamente desde AVRA mediante la conexión a una api al cargar el visor.

Información auxiliar sobre telecomunicaciones asociadas a los espacios productivos. Contiene información poligonal relativa a la cobertura (sí/no) en los espacios productivos de redes capaces de proporcionar al menos velocidades de 100 Mbps (redes ultrarrápidas) independientemente de las velocidades comerciales ofertadas en la zona. Se han considerado como tales las redes basadas en arquitecturas FTTH y HFC. La información la proporciona, tras recopilación y análisis, la Dirección General de Fomento de la Innovación de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, si bien la información se solicita a la Dirección General de Telecomunicaciones y Ordenación de los Servicios de Comunicación Audiovisual del Ministerio de Asuntos Económicos (como Autoridad Nacional de Reglamentación competente).

Información auxiliar sobre gasoductos existentes en los espacios productivos de Andalucía. Contiene información acerca de la localización de los gasoductos existentes en los espacios productivos. Este conjunto de datos espaciales procede de la información aportada por la Agencia Andaluza de la Energía, adscrita actualmente a la Consejería de Política industrial y Energía.

Información auxiliar sobre líneas eléctricas existentes en los espacios productivos de Andalucía. Contiene información acerca de la localización de las líneas eléctricas existentes en en los espacios productivos. Este conjunto de datos espaciales procede de la información aportada



por la Agencia Andaluza de la Energía, adscrita actualmente a la Consejería de Política industrial y Energía.

Información auxiliar sobre subestaciones eléctricas existentes en los espacios productivos de Andalucía. Contiene información acerca de la localización de las subestaciones eléctricas en los espacios productivos. Este conjunto de datos espaciales procede de la información aportada por la Agencia Andaluza de la Energía, adscrita actualmente a la Consejería de Política industrial y Energía.

- *Explotación de información estadística y/o cartográfica.*

Parcelas de la Dirección General del Catastro ubicadas en los espacios productivos de Andalucía.

Dirección General del Catastro.

Ministerio de Hacienda. <https://www.sedecatastro.gob.es/OVClncio.aspx>

Explotación de la información de las parcelas a partir de la referencia catastral, registros FINCA para la caracterización de los usos.

El uso de esa información está regulado a través de la Resolución 31-07-2006. (BOE 11-09-2006) y en ella se establece que la Dirección General del Catastro, con la periodicidad que se acuerde en cada caso, enero y julio en el caso de Andalucía, remitirá a las Consejerías competentes en materia de hacienda de las comunidades autónomas y ciudades con Estatuto de Autonomía, la información catastral necesaria para la gestión, liquidación, recaudación e inspección de los tributos cuya aplicación les corresponda. También ahí se establece que dicha información podrá ser cedida, previa autorización de la Dirección General del Catastro, a los demás organismos que, dentro de la misma Consejería y con propósito tributario, los necesiten así como al resto de órganos de la Administración autonómica que para el ejercicio de sus competencias les resulte imprescindible, en cuyo caso, también habrá de ser autorizado por la Dirección General del Catastro.

Bajo ese paraguas, el IECA recibe a principios de año la información contenida en el fichero FINCA-DGC además de una copia de toda la parte gráfica.

Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía.

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos. <https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/directorio-de-empresas-y-establecimientos-con-actividad-economica-en-andalucia>

Geolocalización de las empresas y establecimientos ubicados en los espacios productivos de Andalucía.



4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO

Preparación y tratamiento base de la información:

1. Identificación de los Espacios Productivos en Andalucía

- Descripción

La fase inicial de los trabajos consiste en el inventariado, delimitación gráfica y asignación de topónimo de los espacios productivos de Andalucía, con el fin de obtener la identificación del perímetro y la denominación adecuada de cada uno de los mismos. Se trata de contar con una información actualizada y correcta de las áreas del territorio en las que se concentra la actividad productiva y el topónimo que le corresponde, para poder desarrollar sobre ella el resto de los trabajos previstos.

El alcance de este trabajo consiste en la delimitación de la totalidad de los suelos productivos que se localizan en el territorio andaluz, los cuales deberán estar integrados e identificados en el Sistema de Información de Poblaciones de Andalucía (SIPOB).

- Marco cartográfico de referencia

El trabajo se realiza 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. Para todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía el sistema de referencia terrestre es el ETRS89, constituido por el elipsoide GRS80 con dimensiones de eje mayor 6.378.137 metros y aplanamiento 1:298.257222101 con latitudes referidas al Ecuador y longitudes al meridiano de Greenwich.

El Sistema Geodésico de referencia está constituido por la Red REGENTE y la Red Andaluza de Posicionamiento. El origen de las altitudes es el dado por las líneas de Nivelación de Alta precisión (NAP) establecidas por el IGN, referidas al nivel medio del mar en el mareógrafo de Alicante.

Se emplea la Proyección Transversal de Mercator (U.T.M.) como sistema cartográfico de representación de la cartografía en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en huso 30 extendido.

- Base cartográfica de referencia

Se utilizará como cartografía de referencia las ortofotografías procedentes del proyecto PNOA más actual.

- Metodología

Datos de partida.

Se parte de los datos provenientes del Inventario del Sistema de Espacios Productivos de Andalucía (SESPA), elaborado por IDEA en 2012 (incluido en DERA). Se revisan los más de 1.300 espacios productivos recogidos en este Inventario, contrastando con la base cartográfica de referencia (PNOA máxima actualidad) y otras fuentes de información para corregir y actualizar el perímetro y revisar su topónimo. Con esta base de partida, se plantea la actualización completa del Inventario, que recoja el total de espacios productivos andaluces.



El criterio de delimitación del espacio productivo es el de recoger cualquier lugar en el que se localiza la actividad productiva en el territorio de forma agrupada, reconocido con una denominación e identidad propia. Para ello, se identifican las agrupaciones de edificaciones y el espacio alterado que se les asocie, incluyendo así las estructuras y espacios transformados del entorno, asociados a dicha actividad.

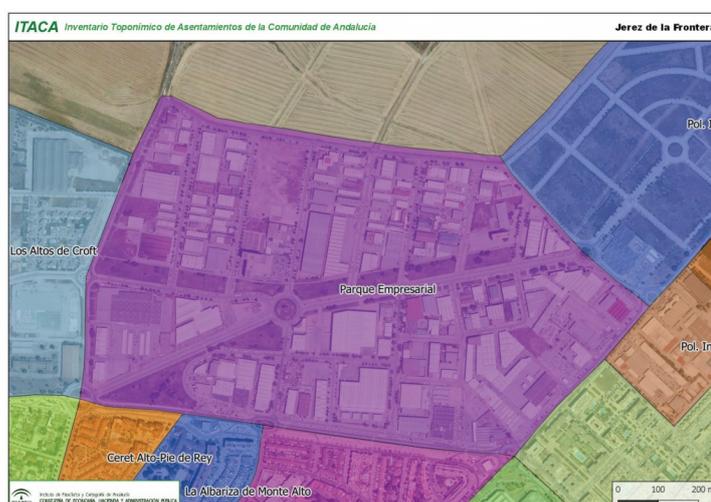
Además de la base de referencia mencionada, los trabajos de actualización e identificación de nuevos espacios se apoyan en las fuentes de información que se detallan a continuación, para obtener el perímetro y la denominación más apropiada de cada espacio productivo.

Fuentes de información

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

Instrumentos de Planeamiento Urbanístico. Se consulta el espacio tanto urbano como urbanizable calificado como suelo productivo en los instrumentos de planeamiento urbanístico general aprobados. Se trata de discriminar el suelo destinado a usos productivos y no comerciales o puramente terciarios.

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.





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 Espacio Productivo.

En caso de no haber sido aprobada la delimitación y toponimia por el Pleno Municipal, se tienen en cuenta los posibles topónimos que se van a barajar 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 valoran las diferencias tanto en nuevos espacios no identificados en SESPA como en los perímetros y/o denominaciones no coincidentes.



ROSA: Espacios productivos DERA (IECA) – SESPA

AZUL: capa Poblaciones (IECA)



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

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 Sí
Superficie disponible 9248 m²
Tarifa Sin información

Promotor / Gestor Privada
Ayuntamiento de Dúrcal
Plaza de España, 1, Dúrcal (Granada)
958780013
ayurcal.com

Infraestructuras

- Vías y Accesos asfaltados
- Red de Alcantarillado
- Red de Agua Potable
- Red de Alcantarillado
- Red de Saneamiento Municipal
- Red contra incendios
- Suministro Eléctrico
- Suministro Gas Natural
- Red de Telecomunicaciones
- Punto Limpio
- Zonas Verdes / Instalaciones Deportivas

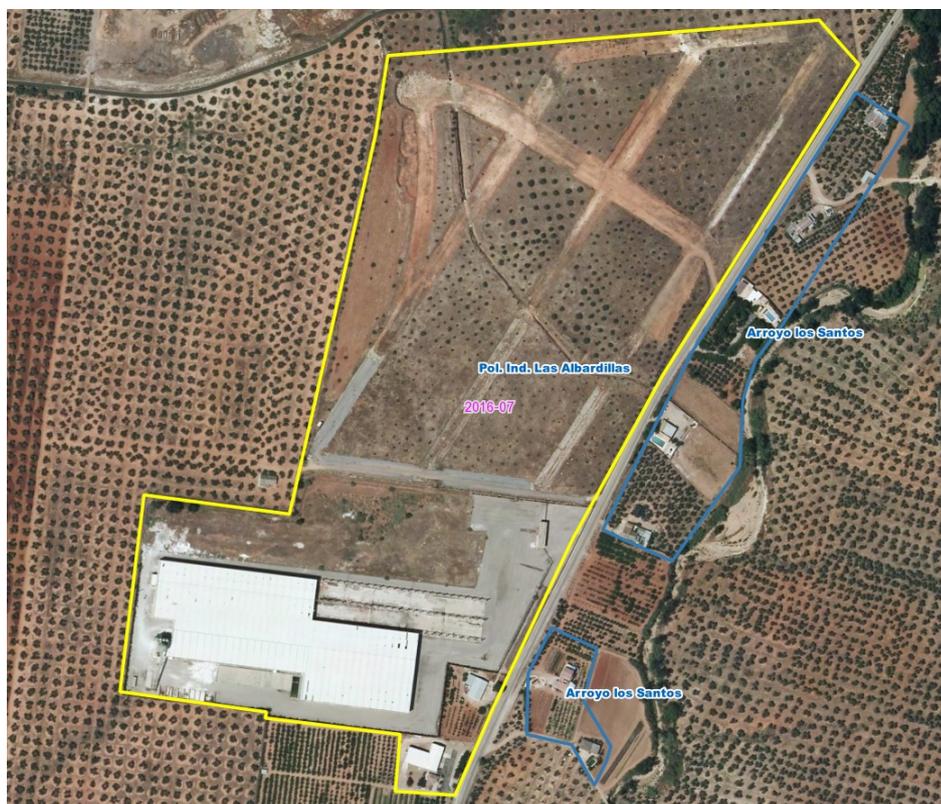
Servicios

- Aparcamientos
- Recogida de basuras
- Estación de Servicio
- Transporte Público
- Servicios de Correos
- Hostelería / Restauración
- Supermercado
- Entidades Financieras
- Servicio de Vigilancia
- Centro de Empresas / Formación
- Asistencia Sanitaria

Diputación de Granada

Imagen del Catálogo del Suelo Industrial de la provincia de Granada. Diputación de Granada. Diciembre 2017.

Sistema de Información de Poblaciones de Andalucía. Se contrasta con todas las agrupaciones (unidad mínima de representación del poblamiento en dicho Sistema) a las que se les puede atribuir un uso productivo (según el análisis de varios atributos, como la denominación – más de 900 son “Polígono Industrial” -, o el campo relativo al uso), para poder completar los espacios de menor entidad que no se hubieran incluido en el Inventario del SESP y para contrastar información en caso de incoherencias entre fuentes.



Delimitación de un polígono industrial en la capa de Poblaciones.
El perímetro recoge el suelo planificado, no solo el construido.

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 diversos espacios productivos han sido también contrastados con los agentes locales correspondientes, que han sido contactados.

Proceso de fotointerpretación.

La actualización geométrica de la delimitación de cada espacio productivo se realiza por procesos de fotointerpretación digital. La geometría empleada para todos los fenómenos son polígonos, cuyos vértices siempre estarán definidos por dos coordenadas: X, Y (UTM). Las coordenadas están definidas al menos hasta el centímetro. En los polígonos, los tramos que unen los vértices son siempre rectos.

La delimitación geométrica de los polígonos se realiza mediante fotointerpretación utilizando como referencia geométrica y temporal la ortofotografía PNOA más reciente. La escala de digitalización es 1:2.500. Las precisiones geométricas y posicionales exigidas se corresponden con las de una cartografía 1:5.000. Las entidades se capturan en su justa posición, con la generalización de vértices propia de la escala.



Los polígonos que constituyen la geometría de los espacios productivos no se solapan y no pueden contener errores geométricos o topológicos, habiéndose aplicado las reglas de topología y controles de calidad pertinentes.

La delimitación de los polígonos debe representar la envolvente más ajustada al objeto, según se indica en el apartado Datos de partida, adaptándose, siempre que es posible, al límite de parcela catastral.

2. Las vías y los portales del Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU) ubicados en los Espacios Productivos

• Descripción

Para conseguir una mejor y más completa geolocalización de las empresas y establecimientos con actividad económica situados en los espacios productivos es necesario hacer una revisión de los datos sobre vías y portales presentes en el CDAU.

Partiendo de la capa de espacios productivos creada según la metodología descrita en el apartado anterior se hace la superposición con los portales y viales de CDAU.

En cada espacio productivo, por medio de un proyecto en la herramienta QGIS se añaden los datos:

Vectoriales:

- Capa de espacios productivos seleccionados
- Vías CDAU
- Portales CDAU
- Ortofoto Andalucía 2016
- Ortofoto Google más reciente
- Parcelas de D.G. de Catastro, descarga de capas de parcelas de esos municipios
- Etiqueta de números de parcelas de D.G. Catastro más reciente.
- Información de coordenadas aproximadas de vías y portales proporcionadas por el Servicio de Estudios, Síntesis y Métodos Estadísticos y el Servicio de Estadísticas Demográficas y Sociales del IECA.
- Datos de Geolocalización del Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía de 50 o más asalariados a fecha más reciente disponibles en IECA.
- Uso de otras fuentes, Google, OSM, etc

Alfanuméricos:

- Relación de empresas y establecimientos del Directorio, con sus direcciones postales, a fecha 1 de enero 2020.
- Registros de D.G. Catastro de los municipios seleccionados a fecha más reciente.



- Vías provisionales de CDAU de los municipios seleccionados.
- Portales provisionales de CDAU de los municipios seleccionados.
- Metodología
 - Relación de municipios implicados y categorización de los mismos según su relación funcional con CDAU , Editores 1 y Editores 2.
 - Extracción de vías y portales de CDAU de los espacios productivos. Extracción de parcelas y registros de etiquetas de vías y portales de la D.G. de Catastro de los espacios productivos.
 - Comprobación, por medio de Ortofoto, de la compleción de los datos de vías y portales de CDAU en los espacios productivos.
 - Comprobación, por medio de portales y parcelas catastrales, de la compleción de portales de CDAU en los espacios productivos.
 - Comprobación ,por cruce de datos con direcciones postales del Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, de compleción de vías y portales. Comprobación de la exactitud del cruce, a portal/vial exacto /aproximado.
 - Analizar resultados y proceder a completar aquella información sobre vías y portales que falta o que necesita una modificación mediante la utilización de la herramienta/plataforma de mantenimiento de CDAU y con la colaboración si es viable de los técnicos municipales responsables del CDAU.
 - Las vías y portales de CDAU incluidas en los espacios productivos, al igual que las demás en todo el territorio andaluz, están en constante actualización.

3. Las parcelas de la Dirección General del Catastro ubicadas en los Espacios Productivos en Andalucía

- Descripción

El objetivo de este trabajo es la caracterización de las parcelas de los espacios productivos obtenidas desde los datos vectoriales y alfanuméricos de la Dirección General de Catastro a partir de la capa geográfica parcela y su cruce, mediante la referencia catastral, con las tablas Tipo 14 (Registro de Construcción) y Tipo 15 (Registro de Inmueble) del fichero CAT.

- Metodología

El trabajo comienza por crear un proyecto con un cliente SIG cargando la capa que identifica y delimita los espacios productivos en Andalucía.



A partir de la referencia catastral de dichas parcelas se explota la información contenida en las tablas 14 y 15 de dichos registros de la D. G. Catastro para generar la información que se necesita teniendo en cuenta las necesidades del proyecto y las variables disponibles.

Para la caracterización de las parcelas se ha determinado su uso o usos, cuando hay más de uno, así como sus respectivas superficies. Con esta información, es posible conocer los distintos usos existentes en la parcela , siendo de interés para el proyecto, principalmente, los usos industrial y solar, recogándose el resto de usos agrupados en una misma categoría.



4. Geolocalización de las empresas y establecimientos del Directorio ubicadas en los Espacios Productivos en Andalucía

- Descripción

El objetivo de este trabajo es identificar los establecimientos ubicados en los espacios productivos, y para ello es necesario normalizar las direcciones postales del Directorio y geolocalizarlas. Los campos que se usan para la geocodificación son los relativos a la dirección postal: *tipo de vía*, *nombre de vía* y *entidad inferior de numeración (ein)* y el *municipio* principalmente.

- Metodología

Las direcciones postales del Directorio proceden de la información sobre las empresas disponible en una serie de fuentes administrativas (Cuentas de cotización de la Seguridad Social, Directorio central de empresas del INE, Registro Mercantil, entre otras) y no siempre son coincidentes para una misma empresa ni están normalizadas.

El éxito de la geocodificación en gran medida parte de lo bien normalizadas que estén las direcciones postales, por ello la normalización de la dirección postal es un paso muy importante previo a la geocodificación. La normalización de las direcciones postales se ha realizado combinando distintos procesos. En primer lugar, se trata la dirección postal y se busca dentro de los varianteros ya existentes en el IECA, en caso de encontrar ahí la dirección, se obtiene la dirección normalizada y en caso contrario, se procede a la normalización con la Herramienta de



Normalización y de Enlace de aLink, aplicación libre y gratuita generada por el IECA a partir de FEBRL (desarrollo de software libre de la Universidad Nacional de Australia). Puede ocurrir que tras la normalización por aLink, tampoco se haya obtenido una dirección normalizada en cuyo caso, se procede a una normalización manual de la dirección.

Estos procesos, han permitido la retroalimentación de los varianteros. Tanto para actualizar el identificador (id_vial) de una vía ya normalizada como para incluir la normalización de las vías que no se encontraran recogidas en los varianteros.

Además, para los geocodificadores de ArcGIS y Catastro, se ha realizado un tratamiento de la dirección postal que mapea el tipo de vía y el municipio, además de tratar la cadena correspondiente al nombre de la vía para adecuar la dirección postal a los requerimientos específicos del geocodificador en concreto y obtener así un mayor porcentaje de resultados.

Tras pasar por todas las fases de la normalización, el siguiente paso es la geocodificación de la dirección normalizada de los establecimientos.

En esta nueva versión del proyecto de caracterización de EE.PP. el proceso de geolocalización ha consistido en considerar, además de la fuente CDAU, otras fuentes de referencia que contienen coordenadas X e Y, que permiten localizar los establecimientos en el territorio andaluz. Entre tales nuevas fuentes se encuentran ArcGis, Catastro y OpenStreetMap (OSM).

Para la fuente CDAU se utilizan dos puntos de acceso, directamente consultando a la base de datos o realizando la consulta a través del servicio de Geocoder, que incide en un aumento en los elementos para los que se obtienen sus coordenadas.

Para la fuente OSM, también se realizan dos tipos de consulta: geocodificación a partir de la dirección postal y geocodificación a partir de la razón social.

En definitiva, la geocodificación de los establecimientos que se encuentran en los Espacios Productivos se lleva a cabo usando los datos de CDAU, así como de las nuevas fuentes mencionadas anteriormente, obteniendo la localización con coordenadas X e Y para cada uno de los geocodificadores que obtengan respuesta. Con todas las geolocalizaciones, mediante un algoritmo de selección se determina cuál es la coordenada más adecuada en base a la combinación de diferentes criterios tales como:

la fuente de procedencia de las coordenadas obtenidas, donde se establece la fuente CDAU consultada directamente en base de datos como prioritaria, seguidas (por orden de prioridad) de CDAU consultada a través del Geocoder, ArcGis, Catastro y OSM.

Precisión del proceso de enlace, tomando en primer lugar las direcciones geocodificadas a portal exacto, a continuación las geocodificadas a portal cercano y en última instancia se toman las geocodificadas al centro o inicio de la vía.

Una vez se ha seleccionado el geocodificador, identificando la calidad de este (Portal exacto, Portal cercano, Centro vía, Inicio vía), se incluyen una serie de controles adicionales que permiten:

- comparar el geocodificador seleccionado con los no seleccionados.



- identificar aquellas geolocalizaciones que son candidatas a ser descartadas por: estar ubicadas en una sede de un organismo público, por estar fuera de Andalucía, por estar en un municipio que no corresponde con el de la dirección postal, etc.

En este proceso pueden identificarse algunas vías, así como portales, que no estaban incluidos en CDAU, y que se trasladan al Servicio de Gestión de la Información del IECA para que proceda a su inclusión en el Callejero Digital de Andalucía Unificado.

Para las direcciones postales del Directorio se han geolocalizado teniendo en cuenta las siguientes prioridades:

1.- **Portal exacto.** En estos casos las direcciones postales coinciden con las de la fuente en tipo, nombre y número de la vía.

2.- **Portal cercano en el mismo lado de la vía.** Se trabaja con la premisa que los viales pares van a un lado de la vía y los impares a otro lado. Cuando se busca un portal cercano, en primer lugar se obliga a que esté en el mismo acera, es decir, si el número es 4 el siguiente portal consecutivo más cercano es el 2 o el 6, de modo que si existen ambos portales se selecciona el portal 6. La geocodificación a portal cercano se hace hasta un máximo de 5 portales de distancia.

3.- **Portal cercano sin restringir a que estén en el mismo lado de la vía.** Una vez agotados los resultados de la premisa de geocodificación a portales cercanos a la misma vía se hace una última geocodificación a portal cercano sin tener en cuenta que estén en el mismo lado de la vía, pudiéndose geocodificar a un número de portal que sea inmediatamente consecutivo. Por ejemplo, el portal 1 se ha podido geocodificar en el portal 2. Igual que en el caso anterior, se considera portal cercano hasta un máximo de 5 portales de distancia.

4.- **Centro de vía o inicio de vía.** Por último, todo lo que no se ha podido llevar a un portal exacto o cercano debido a que:

- el portal no se ha localizado en las fuentes consideradas
- se trata de un portal s/n
- el número de la vía está vacío
- se ha geocodificado al centro o inicio de la vía.

Tras los procesos de geocodificación se recogen los campos de las coordenadas X e Y, y otros campos de las fuentes de referencia utilizadas para la geocodificación, que son útiles para identificar la precisión del proceso. Obviamente, en el mapa del visor ESPAND se muestran los establecimientos cuyas direcciones hayan podido ser geolocalizadas mediante los procesos semiautomáticos descritos. Los establecimientos que no ha sido posible geolocalizar, pero sí identificar en un Espacio Productivo, están disponibles en listados del Directorio de empresas en el visor ESPAND.



5. Caracterización de los Espacios Productivos

Una vez realizados los trabajos de identificación de los espacios productivos de Andalucía y de geocodificación de los establecimientos, se procede a la caracterización en base a dos variables: al análisis del empleo de los establecimientos que desarrollan su actividad económica en los espacios productivos y el estado de desarrollo del mismo. Se ha establecido una tipología de los espacios productivos, en base a estos dos criterios: orientación económica principal y ocupación del espacio. El IECA dispone de la información relativa al empleo, actividad económica y ubicación de los establecimientos, y realiza una primera clasificación de cada espacio productivo en base a la actividad económica de mayor empleo. La tipología resultante teniendo en cuenta este criterio es: Industria y Construcción, Servicios o Logístico.

Los espacios productivos se clasifican en función del grado de desarrollo de los mismos en los siguientes tipos: **CNS Consolidado** (el espacio se encuentra parcial o totalmente ocupado, menos del 50% de suelo disponible); **ECN En consolidación** (el espacio se encuentra aún consolidándose, con menos de la mitad de su superficie ocupada); **TRZ Trazado** (el espacio no está aún ocupado o son pocas las parcelas que ya tienen edificación, pero sí se ha desarrollado el solar en cuanto a viario, etc), y **PLA Planificado** (espacios identificados en el planeamiento urbanístico general, que establece algún tipo de reserva de suelo para uso industrial, pero aún no se detecta ningún desarrollo).

Por último, dada la importancia de los parques científico-tecnológicos por el desarrollo de proyectos de innovación específicos y fuertemente ligados al propio espacio productivo, éstos constituyen otro tipo, sin necesidad de atender al criterio de mayor empleo de una actividad en concreto. A continuación, los espacios productivos con establecimientos, se clasifican según la actividad económica principal de mayor empleo, pero a diferencia de la tipología detallada con anterioridad, esta clasificación proporciona una información más específica y detallada según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2009).

En la siguiente tabla se muestran los diferentes tipos de espacios productivos:



TIPOLOGÍA ESPACIOS PRODUCTIVOS

		Definición	Incluye	CNAE	ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL
1	Agrario	Sector primario	Polígonos Industriales Parques Industriales Parques Empresariales	Sección A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
2	Industria y Construcción	Sector secundario Industrias extractivas Industria manufacturera Construcción	Polígonos Industriales Parques Industriales Parques Empresariales	Sección B y C Sección F	Fabricación de maquinaria y vehículos motor Fabricación de otro material de transporte Industria aeronáutica Industria agroalimentaria Industria manufacturera minerales no metálicos Industria manufacturera Muebles Industria manufacturera Resto Industria química Industrias extractivas Metalurgia y fabricación de productos metálicos Reparación e instalación de maquinaria y equipo Energía, agua y residuos Construcción
3	Logístico	Actividades Transporte Actividades Logísticas Actividades apoyo al transporte	Centros o Ciudades del Transporte Centros Logísticos Zonas de Actividad Logística (ZAL) Plataformas Logísticas	Sección H	Transporte y almacenamiento
4	Parque científico y tecnológico	Relaciones formales y operativas con las universidades y centros de investigación. Posee un organismo estable de gestión que impulsa la transferencia de tecnología y fomenta la innovación.			TODAS
5	Servicios	Sector terciario: Hostelería Información y comunicaciones Financieras y de seguros Inmobiliarias Actividades Científicas, Técnicas Artísticas Administrativas y servicios auxiliares	Parques Empresariales	Sección D, E, F, G, J, K, L, M, N, P, Q, R	Actividades Administrativas, Financieras y de Seguros Actividades Profesionales, Científicas, Técnicas, Artísticas, Recreativas Actividades Sanitarias, Educación y de Servicios Sociales Administración Pública Información y comunicaciones Hostelería y restauración Comercio
6	Planificado	EP identificado en el planeamiento urbanístico general, con algún tipo de reserva de suelo para uso industrial			
7	Trazado	EP no está aún ocupado o son pocas las parcelas que ya tienen edificación, pero si se ha desarrollado el solar en cuanto a viario, etc.			
8	Consolidado sin dato	El espacio se encuentra parcial o totalmente ocupado, menos del 50% de suelo disponible. No hay información disponible sobre establecimientos			



- **Garantía del secreto estadístico y protección de datos personales.**

EspanD no utiliza para su generación datos de carácter personal. Sobre personas jurídicas utiliza datos sobre direcciones postales de empresas y establecimientos ubicados en los espacios productivos con objeto de su geolocalización.

EspanD es asimismo una operación transversal responsabilidad de diferentes Servicios de IECA y que utiliza para su generación un conjunto de datos de operaciones estadísticas y cartográficas existentes en este organismo pero también de otros organismos.

- **Codificación, estándares, nomenclaturas y clasificaciones utilizadas:**

EspanD es una operación transversal responsabilidad de diferentes Servicios de IECA y que utiliza para su generación un conjunto de datos de operaciones estadísticas y cartográficas existentes en este organismo pero también de otros organismos. En relación a este epígrafe nos remitimos en cualquier caso a las memorias técnicas de IECA correspondientes a dichas operaciones:

- Para el Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía:

<https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/directorio-de-empresas-y-establecimientos-con-actividad-economica-en-andalucia>

- Para el callejero Digital de Andalucía Unificado:

<https://www.callejerodeandalucia.es/portal/memoria-técnica>

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

- Para los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

<https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/datos-espaciales-de-referencia-de-andalucia-dera>

- **Mantenimiento, conservación y actualización:**

Los datos a los que se puede acceder en el visor como los datos descargables siempre serán aquellos más actualizados. Al tratarse de un producto cuyo objetivo primordial es la promoción de los espacios productivos de Andalucía y de las parcelas o suelos vacantes disponibles no se ha considerado de momento un mantenimiento histórico del mismo.



5. PLAN DE DIFUSIÓN

- **Producto:** Espacios Productivos de Andalucía (ESPAND).
- **Tipo de resultados y formatos:**

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía ha desarrollado el visor cartográfico sobre los espacios productivos de Andalucía, que ofrece información tanto de espacios productivos y sus infraestructuras, como de las empresas instaladas en ellos en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. 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 la 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/>

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 de las oportunidades que se abren en el ámbito del geomarketing al estar disponible la dirección postal de la empresas.

Está basado en el proyecto de software libre Mapea de tecnología propia de la Junta de Andalucía, que lidera la Agencia Digital de Andalucía, 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. Por último, también se ha incluido información relativa a los municipios adheridos a la Iniciativa de Ciudades industriales de Andalucía.

La **Url** de la publicación es la siguiente:

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

Se pueden consultar los datos:



- **SHAPE-ZIP** | **CSV** Espacios productivos
- **SHAPE-ZIP** | **CSV** Parcelas catastrales
- **SHAPE-ZIP** | **CSV** Empresas y establecimientos (excepto autónomos)
- **SHAPE-ZIP** | **CSV** Ciudades industriales

A su vez se ponen a disposición los siguientes **servicios**:

Servicio de visualización WMS:

https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/geoserver-ieca/espacios_productivos/wms?

Servicio de descarga WFS:

https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/geoserver-ieca/espacios_productivos/wfs?

Capas principales:

- Espacios productivos de Andalucía
- Parcelas existentes en los espacios productivos de Andalucía

Capas de información auxiliar:

- Información auxiliar sobre telecomunicaciones asociada a cada espacio productivo
- Gasoductos existentes en los espacios productivos de Andalucía
- Líneas eléctricas existentes en los espacios productivos de Andalucía
- Subestaciones eléctricas existentes en los espacios productivos de Andalucía
- Municipios adscritos a la red de Ciudades Industriales de Andalucía
- Inmuebles del catálogo de AVRA

Información general sobre las capas:

- Capa espacios productivos de Andalucía:

Contiene información sobre el perímetro y la denominación de cada uno de ellos. La información procede de una actualización realizada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), del Inventario del Sistema de Espacios Productivos de Andalucía (SESPA) contrastada con estas otras fuentes: Inventario Toponímico de Asentamientos de Andalucía (ITACA); Nomenclátor Geográfico de Andalucía (NGA); Catálogo



de Suelo Industrial de Andalucía; Sistema de Información de Poblaciones de Andalucía; instrumentos de planeamiento urbanístico; otros catálogos e inventarios disponibles.

La información se muestra con geometría puntual y poligonal en función del nivel de zoom seleccionado en el visor. Hasta la escala 1:400.000 los espacios productivos se representan como puntos y a escalas superiores como polígonos, por eso aparece duplicada la leyenda. Los espacios productivos se han clasificado en parques científicos y tecnológicos (aquellos con especialización productiva en sectores avanzados) y los parques empresariales de uso mixto, criterio que puede utilizarse como filtro en el buscador.

- Capa parcelas existentes en los espacios productivos de Andalucía

Contiene información relativa a la explotación por el IECA de las parcelas catastrales y las empresas y establecimientos con actividad económica incluidas en los espacios productivos de Andalucía. La primera de las informaciones procede de la base de datos catastral (BDC) de la Dirección General del Catastro (DGC) y la segunda del Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía del IECA.

La capa de parcelas catastrales es una explotación, realizada por el IECA, de la capa geográfica (archivo SHP) y las tablas alfanuméricas provenientes de los ficheros CAT (parcelas, construcciones y bienes inmuebles) de la Base de Datos Catastral (BDC), ambas de libre disposición mediante su descarga de la Sede Electrónica del Catastro. Por su parte las empresas y establecimientos de la base de datos del Directorio proceden de diferentes fuentes de información (más detalle en [memoria técnica](#)) y han sido georreferenciadas principalmente a partir de la dirección postal (memoria técnica del [Callejero Digital de Andalucía Unificado](#)) además de las nuevas fuentes de referencia indicadas anteriormente (Geocoder, ArcGis, Catastro y OpenStreetMap).

Desde de los orígenes del proyecto se ha tenido como objetivo identificar aquellas parcelas en las que el uso principal es el de carácter industrial o bien se trata de solares, cuestión que ha avanzado con la inclusión de otras categorías de uso principal como el comercial, oficinas, almacén-estacionamiento y resto de usos donde se engloban usos como el cultural, deportivo, ocio y hostelería, etc.). También es posible distinguir la superficie de la parcela dedicada al uso industrial-agrario, aunque se ha considerado conveniente no incluirlo como una categoría de uso principal al suponer un porcentaje poco significativo en el total andaluz.

Asimismo, cada parcela está asociada a la provincia, municipio y espacio productivo al que pertenece, siendo posible conocer la ubicación de la misma por medio de su geometría poligonal o su referencia catastral.

- Capa información auxiliar sobre telecomunicaciones asociada a cada espacio productivo

Contiene información poligonal relativa a la cobertura (sí/no) en los espacios productivos de redes capaces de proporcionar al menos velocidades de 100 Mbps (redes ultrarrápidas) independientemente de las velocidades comerciales ofertadas en la zona. Se han considerado como tales las redes basadas en arquitecturas FTTH y HFC.



Debido a los altos porcentajes de cobertura de servicios móviles en Andalucía (prácticamente el 100% en 2019) no se considera necesario la incorporación de información referente a 3G/4G.

La información la proporciona, tras recopilación y análisis, la Dirección General de Fomento de la Innovación de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, si bien la información se solicita a la Dirección General de Telecomunicaciones y Ordenación de los Servicios de Comunicación Audiovisual del Ministerio de Asuntos Económicos (como Autoridad Nacional de Reglamentación competente).

- Capa gasoductos existentes en los espacios productivos de Andalucía

Contiene información acerca de la localización de los gasoductos existentes en los espacios productivos. Este conjunto de datos espaciales procede de la información aportada por la Agencia Andaluza de la Energía, adscrita actualmente a la Consejería de Política industrial y Energía.

- Capa Líneas eléctricas existentes en los espacios productivos de Andalucía

Contiene información acerca de la localización de las líneas eléctricas existentes en los espacios productivos. Este conjunto de datos espaciales procede de la información aportada por la Agencia Andaluza de la Energía, adscrita actualmente a la Consejería de Política industrial y Energía.

- Capa Subestaciones eléctricas existentes en los espacios productivos de Andalucía

Contiene información acerca de la localización de las subestaciones eléctricas en los espacios productivos. Este conjunto de datos espaciales procede de la información aportada por la Agencia Andaluza de la Energía, adscrita actualmente a la Consejería de Política industrial y Energía.

- Capa con la delimitación de municipios incluidos en la iniciativa «Ciudades Industriales»

Contiene información sobre municipios adscritos a la iniciativa de “Ciudades Industriales” enmarcada en el “Plan de acción CRECE Industria 2021-2022 para una nueva política industrial en Andalucía”, surge para favorecer y fomentar la creación y fijación de empresas manufactureras y de servicios industriales en el territorio andaluz.
<https://juntadeandalucia.es/organismos/industriaenergiaminas/areas/industria/promocion-industrial/paginas/ciudades-industriales.html>

- **Periodicidad:** anual.
- **Usuarios:** no se han establecido procedimientos ni se prevén realizar para evaluar la satisfacción y la calidad percibida por ellos, con el fin de controlar la pertinencia y el valor de la información estadística y geoespacial, así como para considerar sus nuevas necesidades y prioridades y anticiparse a ellas.





6. CALIDAD

- **Respecto al productor de los datos:**

- *Reproducibilidad del proceso*

Lo es en la medida en que los servicios productores tengan previsto tal eventualidad.

- *Oportunidad*

Los periodos de referencia de los datos varían según lo previsto por los Servicios productores. En general podemos aplicar una diferencia de n-1

- *Puntualidad*

La publicación anual no debe conllevar ningún problema de puntualidad.

- *Disposición y disponibilidad*

Existe plena disponibilidad para trabajar en cualquier solicitud o explotación de los datos.

- Respecto a los **procesos**: Espand es una operación transversal responsabilidad de diferentes Servicios de IECA y que utiliza para su generación un conjunto de datos de operaciones estadísticas y cartográficas existentes en este organismo pero también de otros organismos. En relación a este epígrafe nos remitimos en cualquier caso a las memorias técnicas de IECA correspondientes a dichas operaciones:

- Para el Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía:

<https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/directorio-de-empresas-y-establecimientos-con-actividad-economica-en-andalucia>

- Para el callejero Digital de Andalucía Unificado:

<https://www.callejerodeandalucia.es/portal/memoria-técnica>

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

- Para los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)

<https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/datos-espaciales-de-referencia-de-andalucia-dera>

- **Respecto a los resultados:**

- *Relevancia y utilidad:*



ESPAND se ha concebido como una herramienta útil para la promoción de los Espacios Productivos de Andalucía ya que su visor permite obtener información de solares vacantes (superficie y referencia catastral de los mismos), identificar las especializaciones de dichos espacios, o conocer aspectos técnicos sobre sus infraestructuras y equipamientos para planificar inversiones, además de las oportunidades que se abren en el ámbito del geomarketing, la logística o cualquier otra actividad pública o privada en la que se requiera la dirección postal de la empresa.

- *Precisión y confiabilidad:*

Los datos son precisos y confiables en la medida que lo son las fuentes de los productos que lo componen.

- *Nivel de estandarización o conformidad:*

Los niveles de estandarización o conformidad son los propios de los productos que lo componen.

- *Esquema de calidad:*

Los niveles de calidad son los propios de los productos que lo componen.