



Islas Canarias  
Del 15 al 19 de noviembre de 2021



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

## **Producción coordinada de información postal para la optimización de los procesos de geocodificación de información**

**Paloma López Lara**

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  
paloma.lopez.lara@juntadeandalucia.es

**Jose Antonio Moreno Muñoz**

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  
josea.moreno.munoz@juntadeandalucia.es

### **PALABRAS CLAVE**

georreferenciación / población / direcciones postales / actividad económica

## Índice

1. Introducción. Situación de partida.....	3
2. Objetivos.....	3
3. Metodología orientada a la compleción de aproximaciones postales de Andalucía .....	3
3.1 Fuentes .....	3
3.1.1 Padrón de habitantes .....	3
3.1.2 Base de Datos Longitudinal de Población de Andalucía. BDLPA .....	4
3.1.3 Callejero Censo Electoral.....	6
3.1.4 Catastro .....	7
3.1.5 Censo de población y viviendas 2011 .....	7
3.1.6 Emergencias Andalucía - 112 .....	7
3.1.7 Servicios de Estadísticas Económicas y Planificación de IECA .....	8
3.2. Procesos metodológicos.....	8
3.2.1 Padrón. Sincronización ePadron-CDAU.....	8
3.2.2 Dirección General de Catastro .....	11
3.2.3 Otras opciones .....	11
4. Resultados.....	12
5. Conclusiones.....	12
6. Principales referencias bibliográficas .....	12

## **1. Introducción. Situación de partida**

Tal y como se presentó mediante póster en las JECAS 2018, el proyecto CDAU sigue avanzando en la consecución del dato completo, respecto a los elementos que componen una dirección postal o aproximación postal en todos aquellos domicilios de Andalucía, donde hay o ha habido personas empadronadas o bien se desarrolla una actividad económica, abarcando todo el territorio de la Comunidad Autónoma.

## **2. Objetivos**

Conocer el par de coordenadas correspondiente a los portales de cada vía, donde viven las personas, es el objetivo primordial ya que resuelve la no localización de variables tan importantes como dónde se localiza, de manera concreta y puntual, la población de un municipio.

Esta localización resulta fundamental para muchos procesos de geocodificación que pueden determinar qué medidas tomar, diseñar planes de evacuación de la población ante una situación de emergencia, asignación de puntuación en los procesos de escolarización en función de la cercanía a un centro educativo, diseño de rutas para la toma de datos en campo (encuestas), análisis y detección de necesidades mal cubiertas a través de los servicios públicos, ubicación de negocios, detección de carencias o sobre dimensionamientos, etc.

## **3. Metodología orientada a la compleción de aproximaciones postales de Andalucía**

### **3.1 Fuentes**

Las fuentes oficiales que proporcionan información sobre la dirección postal son muchas y variadas. Trataremos cada fuente y su papel en la resolución de la coordenada final.

#### **3.1.1 Padrón de habitantes**

El Padrón municipal es el registro administrativo donde constan los vecinos de un municipio.

Diversas normativas regulan este registro, que ha sufrido cambios en su parte administrativa debido a la entrada en vigor de Leyes como la ‘Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas que generaliza y establece la utilización obligatoria de los medios electrónicos en los procedimientos administrativos’.

En los reglamentos e instrucciones técnicas que regulan el Padrón se detallan los datos a rellenar con carácter obligatorio, las características del registro, el formato y una serie de atributos que tienen carácter voluntario, sin nombrar la posibilidad de completar la referencia catastral del bien inmueble, algo que complementaría la información principal y que puede ser determinante para la optimización de los procesos de geocodificación.

Destacamos, en el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales aprobado por Real Decreto 1690/1986, de 11 de julio en el artículo 60.2 lo siguiente: “Todos los padrones municipales se gestionaran por medios informáticos. Las Comunidades Autónomas uniprovinciales, Diputaciones Provinciales, Cabildos y Consejos Insulares apoyarán técnica y económicamente para este fin a los municipios de su ámbito geográfico, y asumirán la gestión informatizada de los padrones de los municipios que, por su menor capacidad económica y de gestión, no lo lleven efectivamente así.” En este punto se apoya la colaboración de las Diputaciones provinciales para la gestión de los padrones municipales, desarrollando, en algunos casos,

programas informáticos específicos para este fin, como ePadrón, implantado en las Diputaciones de Sevilla, Cádiz y Huelva.

### **3.1.2 Base de Datos Longitudinal de Población de Andalucía. BDLPA**

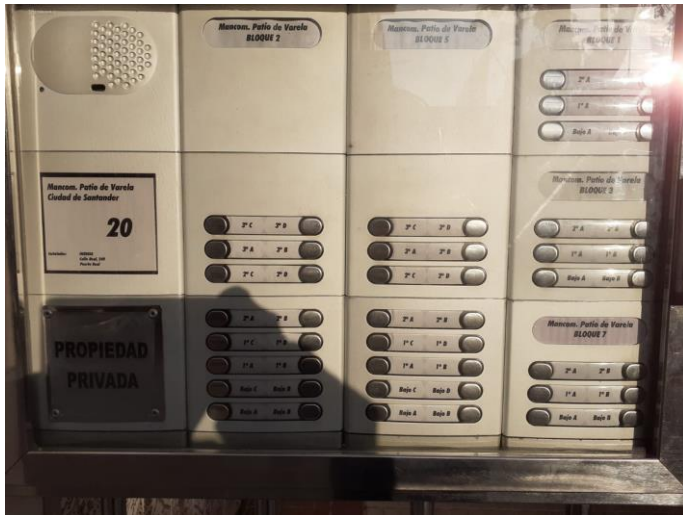
Definida en el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013-2020 como infraestructura de información sobre personas residentes en Andalucía, es mantenida por el IECA de forma continua. A su vez se nutre de datos de la estadística del Registro de Población de Andalucía (RPA), los Censos de población y viviendas, demandas de empleo, afiliación a la Seguridad Social (o a MUFACE), información sobre pensiones contributivas y los datos de los padrones municipales.

Varios son los productos derivados de los datos disponibles desde BDLPA. En este caso, un atributo que define a la persona unívocamente, su DNI (o el nombre junto con otros atributos si no hay DNI), está recogido, y se configura como clave para enlaces con otras fuentes administrativas que contienen información sobre la dirección postal. CDAU tiene entre sus objetivos tener enlazada toda la información referida a un hueco, donde ha habido o hay personas residentes y su coordenada espacial, por lo que, esta fuente se considera fundamental y primordial para el proceso de georreferenciación.

Esta fuente cuenta con algunas características que pueden ralentizar o complicar la calidad en los cruces de datos y que tiene que ver, fundamentalmente, con la forma en que se recoge la información postal. Hay atributos como portal o bloque que, puede tener errores (o simplemente no se recoge con los mismos criterios que puede hacerlo otra fuente, como por ejemplo, Catastro), ya que a la hora de realizar el empadronamiento se dan distintas circunstancias que pueden complicar cómo completar estos campos.

Los datos con los que tratamos en el trabajo con CDAU y que provienen de BDLPA pueden tener fecha de origen muy lejana, por ejemplo, hay casos de empadronamientos realizados en los años 60 y cuya información postal se mantiene igual desde entonces o nos encontramos con municipios donde no se ha hecho una revisión o actualización de los datos existentes y que, por diversos motivos, han podido recoger la misma información de distinta manera. Puede que en el origen de una dirección postal, sus residentes hayan utilizado nomenclatura proveniente de una promoción inmobiliaria y que, con el tiempo, este dato no se haya actualizado a la información más reciente proveniente del Ayuntamiento. En todos estos casos podemos encontrar personas donde su dirección hace referencia al mismo sitio pero que es complicado enlazar debido a inconsistencias en la información de sus atributos. Como se ha comentado, suele darse estas confusiones en los campos bloque y portal pero también en el atributo extensión, teniendo casos también donde el atributo puerta, que pertenece al hueco, para CDAU y no al número de policía, puede estar relleno y corresponder en la realidad a otro de los atributos comentados.

Añadimos un ejemplo de esta situación, en la Calle Ciudad de Santander número 20, encontramos empadronados tanto en el campo bloque, como portal, con letras y/o números, también el campo escalera, así como distintas nomenclaturas para el campo puerta:



	A	B	C	G	M	N	O	P	Q
	CVIA	NTVIA	NVIA	NUMER	NBLOQ	NPORT	NESCA	NPLAN	NPUER
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	1	-	P00	I
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	B	-	-	P01	I
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	D	-	-	P03	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	D	-	-	P03	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	7	-	P02	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	C	-	-	P00	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	2	-	P00	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	A	-	-	P01	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	A	-	-	P00	B
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	D	-	-	P02	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	5	-	-	P03	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	2	-	-	P01	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	B	-	-	P03	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	B	-	-	P02	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	2	2	P02	I-1
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	A	-	-	P02	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	5	-	P01	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	A	-	-	P00	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	A	-	-	P03	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	1	-	P02	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	B	-	P00	IZ
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	B	-	-	P01	B
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	D	-	-	P00	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	E	-	-	P02	I
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	7	-	P02	B
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	-	5	P03	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	7	-	-	P00	I
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	A	-	-	P00	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	D	-	-	P02	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	E	-	-	P00	DR
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	7	-	P01	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	-	-	P01	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	-	3	P02	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	3	-	P01	A
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	B	-	-	P00	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	A	-	-	P03	C
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	5	-	P02	B
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	D	-	P01	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	-	-	-	P02	D
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	D	-	-	P01	B
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	D	-	-	P03	B
	1250	CALLE	CIUDAD DE	20	D	-	-	P02	B

Este tipo de situaciones complica la posibilidad de generar la coordenada x,y de este número 20 de manera completa. Uno de los objetivos de CDAU es precisamente dotar de localización exacta tanto al número 20 como a los portales/bloques interiores que hay en

esta dirección, ya que hay 45 huecos en esta dirección donde hay o ha habido residentes.

### **3.1.3 Callejero Censo Electoral**

El censo electoral contiene la inscripción de quienes reúnen los requisitos para ser elector y no se hallen privados, definitiva o temporalmente, del derecho de sufragio. La actualización mensual del censo electoral se realiza fundamentalmente con la información recibida de oficio de los Ayuntamientos, Oficinas Consulares, encargados del registro Civil y con las reclamaciones al censo electoral que resulten estimadas. La normativa que lo rige es la Ley Orgánica del Régimen Electoral General, y el organismo que lo gestiona es el INE.

En la Orden de 11 de julio de 1997 sobre comunicaciones electrónicas entre las Administraciones públicas referentes a la información de los Padrones municipales, está regulada la estructura de los ficheros de intercambio entre los ayuntamientos y el INE. El callejero contiene toda la información que identifica plenamente las direcciones postales, hablamos de entidades como vías y tramos de vía, pero también, unidades poblacionales y secciones censales.

Los datos que el INE ofrece como descarga desde su página web, dos veces al año, proporcionan una serie de ficheros de texto plano, con la relación de vías, pseudovías ('todo aquello que no es ni unidad poblacional ni una vía, que sustituye a la vía en el caso de que no exista y la complementa en caso contrario) tramos y unidades poblacionales.

La estructura de la información sigue un diseño concreto, donde los códigos únicos en cada elemento son primordiales para poder usarla en procesos de enganche con datos de otras fuentes, y como seguimiento de la vida de cada elemento. Una vía puede cambiar de nombre pero, su código identificador, es único y permanece, por lo que puede realizarse un seguimiento de sus variaciones. Este tipo de descripción se entrega en un fichero aparte, llamado variaciones, donde se recogen las altas, bajas y modificaciones entre periodos.

Los ayuntamientos deben cumplir una serie de condiciones cuando realizan cambios en el callejero de sus municipios, o asignar códigos distintos a vías que pasan por unidades poblacionales distintas y que se llaman igual, siendo éste uno de los mayores problemas con los que nos encontramos para cumplir el objetivo de asignar coordenadas a todos los números de policía.

Hay casos como la Plaza de la Artesanía en Jerez de la Frontera que teniendo un solo código INE está localizada, con idéntica denominación, en seis unidades poblacionales distintas, teniendo empadronados en cinco de esas unidades poblacionales, dándose el caso que una persona puede solicitar un servicio de emergencias indicando el número y la calle de una dirección postal existente, el número 2 de la Plaza de la Artesanía en Jerez de la Frontera, pero de núcleos que distan entre sí varios kilómetros. En otros casos, como la gestión de los servicios públicos, también se ve afectada por estas situaciones que pueden generar confusión y asignación de datos erróneos.

Periódicamente se contrasta la relación de vías que conforman CDAU con los viales del Callejero del Censo Electoral, teniendo en cuenta las posibles variaciones y/o errores. En CDAU, el atributo 'cvia' recoge este código único que es común a los datos de la BDLPA donde disponemos de la información del Padrón de habitantes municipal.

### **3.1.4 Catastro**

En lo que se refiere a los elementos de la dirección postal, el objetivo de nuestro trabajo es dotar de coordenadas a todo el territorio con independencia de que se trate de zona

residencial (vivienda vacía u ocupada) o industrial, donde se desarrolla la actividad económica. En este contexto, cuando tratamos con información catastral, tenemos que distinguir entre la información gráfica y la alfanumérica.

La información alfanumérica (fichero FINCA) la recibimos 2 veces al año (enero y julio) y ahí se tiene información sobre manzanas, bienes inmuebles, construcciones, titulares catastrales, etc ([http://www.catastro.minhap.es/documentos/formatos\\_intercambio/catastro\\_fin\\_finca\\_2006.pdf](http://www.catastro.minhap.es/documentos/formatos_intercambio/catastro_fin_finca_2006.pdf)). En el caso de la información gráfica, la recibimos una vez, en enero, e incluye cartografía vectorial en formato shape donde se recoge información geométrica y alfanumérica de parcelas, construcciones, códigos de vía, ejes, etiquetas de texto con diferentes valores, etc. Estos datos sirven de apoyo y son complementarios ya que su actualización no es homogénea pero son la base para asignarle, mediante un geoproceto, la referencia catastral a cada uno de los portales de CDAU.

Y como nexo de unión entre CDAU, Catastro y la BDLPA, tenemos en la información alfanumérica los titulares catastrales (propietarios de viviendas) que a través del DNI podemos, en muchos casos, enlazar con la dirección postal de la vivienda donde residen y por tanto, asignar, si no la tuviera, una coordenada “catastral” (en muchos casos, centroide de la parcela) a su portal y por tanto, disponer de forma automática de su coordenada x,y.

### **3.1.5 Censo de población y viviendas 2011**

En esta operación el INE hizo una recogida de las coordenadas GPS de cada edificio, teniendo este dato alto valor y siendo algo novedoso en este tipo de operaciones estadísticas. Además el Censo 2011 cuenta con dos tipos de ficheros, el precensal, donde ya se usa el cruce de datos entre fuentes que tratamos en este trabajo, como Padrón o Catastro y el fichero de datos basado en recorrido en campo.

En el año 2019, se incorporaron más de dos mil vías y cien mil portales a CDAU, proveniente de la explotación de estos datos.

### **3.1.6 Emergencias Andalucía - 112**

CDAU cuenta con un mecanismo para la comunicación de incoherencias que se detecten desde la ciudadanía en el uso de los datos en el visor o en la descarga de los mismos. En la misma página web [www.callejerodeandalucia.es](http://www.callejerodeandalucia.es) se muestra un icono en forma de ‘bocadillo’ donde enviar aquello que se detecte o se quiera comentar.

Pero, más allá de esta posibilidad, desde la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior a través de Emergencias 112 Andalucía se viene realizando tareas de colaboración con CDAU.

El 112 para la gestión de la información en las llamadas de emergencias entrantes utiliza varios callejeros para la consulta de las aproximaciones postales, siendo CDAU uno de ellos. Así, se ha implementado un perfil propio para este organismo, desde la plataforma de mantenimiento de CDAU y se reciben a diario incidencias procedentes del trabajo de los técnicos del 112.

Este procedimiento está dando sus primeros pasos, se prevé que el próximos mes de noviembre CDAU pase a estar presente en las pantallas principales de gestión del trabajo del 112. Para ello se piensa reforzar la importancia de la resolución, en el menor tiempo posible, de las incidencias recibidas por este organismo. Así, se realizará el envío de cartas a los alcaldes y responsables municipales de CDAU para hacer llegar la prioridad que esto conlleva.

## Lista de esquemas de cambios

54 resultados



Id	Municipio	Título
112244	MAIRENA DEL ALCOR	[112]-Correccion de portal en calle Pedro Crespo
112235	MAIRENA DEL ALCOR	[112]-Modificaciones en Camino Las Marucas
111871	GRANADA	A.p. número 112 en CARRETERA MURCIA por sinc.
111814	GRANADA	A.p. número 112 en CARRETERA ZUBTA por sinc.

### 3.1.7 Servicios de Estadísticas Económicas y Planificación de IECA

En el trabajo diario de estos servicios se realizan tareas de tratamiento de datos y geocodificación, así el flujo de información es constante entre estos servicios y el proyecto CDAU

El Servicio de Estadísticas Económicas actúa como perfil Editor 3 enviando incidencias sobre portales asignados a establecimientos con actividad económica que se gestionan como el resto de incidencias que se generan desde otras fuentes.

### 3.2. Procesos metodológicos

Como se ha indicado, el objetivo es tener la relación de coordenadas reales y provisionales de todas las aproximaciones postales de Andalucía, donde resida o haya residido alguna persona y donde se realice alguna actividad económica.

Para conseguirlo, junto al trabajo diario y continuado con los municipios andaluces se realizan distintas sincronizaciones de datos con las diferentes fuentes de datos comentadas.

#### 3.2.1 Padrón. Sincronización ePadron-CDAU

A raíz del trabajo de colaboración regulado a través de diversos convenios con las Diputaciones Provinciales (<https://www.callejerodeandalucia.es/portal/convenios-de-colaboración>), desde el año 2012 se han ido detectando una serie de necesidades que han dado lugar a mejoras en la plataforma de mantenimiento de CDAU y a la generación de procesos para completar la información postal y tener enlazados todos los huecos, haya habido o no población, para disponer de la totalidad de portales georreferenciados en CDAU.

Con la provincia de Almería el proceso de sincronización con e-SIAL, la plataforma que gestiona el Padrón de esta provincia, ya se viene trabajando. Con las provincias de Córdoba y Málaga se mantienen convenios de colaboración para el intercambio periódico de información de las aproximaciones postales. Y en el caso de la provincia de Sevilla, la plataforma para la gestión del padrón es ePadron, que también la usan las diputaciones de Cádiz y Huelva y en estos casos, sí se ha avanzado mucho en los procesos que tienen que ver con la sincronización de la información territorial de dicha plataforma y CDAU.

#### ePadron

A través de una primera interfaz podemos realizar una serie de procedimientos; la gestión de habitantes, la gestión de las hojas padronales, la gestión del callejero y la gestión del seccionado.

El trabajo con la sincronización del Padrón y CDAU se inició con las vías, tomándolas como base para luego incorporar el inmueble.



En la gestión del callejero es posible dar de alta, dar de baja o modificar los elementos que componen las vías. En una primera pantalla ya hace alusión a CDAU, indicando si queremos comprobar vías del callejero de padrón no sincronizadas con CDAU. Esta parte del proceso está plenamente implementada y funciona en producción para las provincias señaladas.

Se administra el código único de vía, el tipo y nombre de vía y las fechas (alta y baja). Éstas, a su vez, contienen tramos y están en un distrito y sección censal. Se indica desde qué número par inicial a que número par final van los tramos y al igual con los impares. Está la asociación a la entidad y al núcleo/diseminado por el que transcurre dicha vía, teniendo aquí también atributos para las fechas, donde se indica la validez temporal de esta información.

Gestión del Callejero v 0.1.512 db\_epadron\_desarrollo

Anterior

Alta/Modificación

Código de Vía: 12121 Tipo de Vía: PASEO PASEO

Nombre Largo: PROPUESTA DE NUEVA VIA

Nombre Corto: PROPUESTA DE NUEVA VIA

Código en INE: 12121 Fecha de Alta: 27 / 07 / 2021 Fecha de Baja: / / División:

Visualiza calle en el INE Aceptar

## Sincronización

Lo primero que se tuvo en cuenta fue que CDAU se compone de la relación de vías de todos los municipios. Estas vías pueden tener o no código INE ya que, el callejero, contempla vías de todo tipo, incluidas las que estén en diseminado o en polígonos industriales, donde puede que no haya codificación INE al no tener personas empadronadas/censadas.

En un primer paso se realizó la sincronización de calles entre ambos sistemas, comprobando la existencia de la combinación de elementos: códigos de vía+tipo de vía+nombre de vía en los municipios de la provincia de Sevilla que usan ePadron para su mantenimiento. De este primer cruce salieron una serie de incidencias, que hacían alusión tanto a incoherencia en alguno de los elementos comentados como la no existencia de la correspondencia territorial en CDAU del elemento alfanumérico existente en Padrón.

El trabajo de completar/revisar las vías de CDAU se realizó en colaboración con INPRO, empresa informática de la Diputación de Sevilla (años 2015-2016), llegando a tener un porcentaje muy alto de sincronización de elementos, sobre todo en aquellas vías que se encuentran en los núcleos urbanos, siendo las zonas más rústicas, cortijos y lugares, los más difíciles de completar.

Después se realizó el mismo proceso con las provincias de Cádiz (año 2017), en colaboración con los técnicos de la Diputación para la corrección de incidencias detectadas y Huelva (año 2018-2019), con lo que las bases de datos de vías de municipios que usan ePadron, en estas provincias, están sincronizadas en un muy alto porcentaje.

Hay que tener en cuenta que, en Padrón se conservan vías que ya no tienen personas

empadronadas, y pueden ser domicilios que se dieran de alta en su momento, por ejemplo en un cortijo, que hoy día es una ruina. Si no se ha notificado la baja de esta vía, sigue existiendo en Padrón y por tanto, en la relación de elementos que CDAU va a intentar tener recogido en el territorio.

### Entrada en producción

Tras realizar esta primera sincronización a nivel de datos de viales, en ePadrón se implementó la comunicación con CDAU.

Así, cuando un técnico de Padrón realiza un cambio sobre el viario tiene la opción de enviarlo a CDAU, llegando a la bandeja de incidencias de la plataforma de mantenimiento de CDAU si es un alta nueva, es decir, en CDAU no hay elementos que sean concordantes con lo que se envía, o bien llega directamente para que el verificador consolide el cambio en el sistema, siendo así cuando lo único que se realizan son modificaciones en los nombres de las vías permaneciendo su código y localización intactos.

Ejemplos :

114416	DOS HERMANAS(SEVILLA)	ePad: Alta [ CORTIJO ] [ POZO (LAS LUISAS) ]	I	30/07/2021				EPADRON INCIDENCIAS
<input type="checkbox"/>	112479	ALGABA, LA	ePad: Modif [PLAZA] [BLAS INFANTE]	EPADRON INCIDENCIAS	10/08/2021			10/08/2021

La resolución de las altas requiere del trabajo del técnico del ayuntamiento ya que, si bien se tienen todos los identificadores alfanuméricos, su localización en el territorio no viene indicada en ePadron, más allá de distrito, sección y entidad. Para completar la información cartográfica se necesita conocer donde inicia y termina la calle. Es por esto que, en muchos de los municipios colaboradores de CDAU es el técnico gestor del Padrón quien realiza el mantenimiento de CDAU o bien envía la información al IECA para su inclusión en Callejero, y desde el IECA, de manera subsidiaria, se completa el proceso.

Si bien así tenemos resuelto el proceso que aplica a las vías, necesitamos completar la dirección postal con la parte que hace alusión al portalero. Esta sincronización, entre numeración asignada por los padrones y numeración existente en el portalero de CDAU, está iniciando su andadura. Se pretende realizar la integración entre la plataforma ePadron y CDAU a nivel de portales y huecos/inmuebles.

En la aplicación de ePadron, en la gestión de habitantes, están los atributos que componen la dirección postal hasta nivel de hueco.

Distrito	Sección	Hoja	Orden	Cod. Calle	Denominación	Buscar Hojas Padronales				
1	1	1	9	2745	CYGFYOZULK					
Nº	Bis	Km	Hm	Bloque	Portal	Escalera	Piso	Puerta	UFA	
154									0	

La idea es poder llamar desde ePadron a la base de datos completa de CDAU, de viales, portales y huecos, y al igual que con las vías, poder generar las incidencias que se necesiten para poder tener todos los elementos referenciados en el territorio. Se usarán servicios web tal y como se hace en el tratamiento del viario.

### **3.2.2 Dirección General de Catastro**

Como se decía anteriormente, el DNI es, en muchos casos, el nexo de unión entre los portales de CDAU, los de Catastro y los de la BDLPA. Ésta última, solo gestiona información territorial alfanumérica y su cruce con CDAU de cara a la georreferenciación

de las personas, da lugar a portales e inmuebles (viviendas) que no están recogidos territorialmente en CDAU (no están georreferenciados). En CDAU se incorporan como “portales provisionales” para que un verificador del IECA o un técnico municipal los consolide en el sistema (les ponga un coordenada).

El proceso que se ha diseñado considera esos portales provisionales provenientes de BDLPA a los que se les asocia la relación de DNIs de personas allí empadronadas. Esos DNIs se buscan en la tabla de titulares de Catastro, de los que conocemos la dirección postal de sus inmuebles y realizamos dos operaciones:

1. Cuando la dirección fiscal coincide con la de uno de sus inmuebles y además, con la del portal provisional proveniente de CDAU, la generación de coordenada es con casi total seguridad correcta y se puede incorporar a CDAU (se ajusta manualmente para proyectarla al punto de entrada)
2. Cuando para un DNI la dirección de uno de sus inmuebles coincide con la del portal provisional proveniente de CDAU, la generación de coordenada es bastante probable que sea correcta y se somete a ciertos controles de calidad antes de su incorporación a CDAU (se ajusta manualmente para proyectarla al punto de entrada)

Este proceso, además se usará para contrastar de forma controlada algunos municipios o zonas de las que tenemos sospechas que pueden estar peor por no contar con una colaboración estrecha o teniéndola, se encuentren numeraciones “raras” en sus vías.

En el momento de la redacción de esta ponencia, se estaba procesando toda la información de cara a la realización de los procesos anteriormente descritos. A modo de ejemplo, se muestran los resultados de Martos, de la provincia de Jaén:

- N° de portales provisionales: 1267
- N° de portales resueltos de forma automática: 413
- Porcentaje de portales resueltos: 33%

### **3.2.3 Otras opciones**

El INE ha publicado el proyecto técnico del Censo de Población y Viviendas para 2021. El IECA realizó en el año 2017 una contratación específica para la detección de las vías y aproximaciones postales procedentes del Censo de Población y Viviendas del 2011 de cara a su incorporación al CDAU. Dichos trabajos, determinaron una metodología específica para la incorporación directa de vías y portales a CDAU que incluía la implementación de controles de calidad previos.

En estos momentos estamos en el inicio del análisis para la futura construcción de un módulo de carga específico en CDAU de las bases de datos referentes a los portales de viviendas del Censo 2021, que permita la incorporación directa de las vías y portales no presentes en CDAU y que superen los controles de calidad que se determinen.

## **4. Resultados**

Tras la implementación de todos los procesos, estamos obteniendo distintos resultados que logran, en mayor o menor medida, la posibilidad de encontrar o generar la coordenada a portal. Si bien se está completando, poco a poco la totalidad de elementos de las aproximaciones postales andaluzas nos encontramos con situaciones que dificultan las labores de cruces de datos. El dato, sin tener calidad o calidad muy pobre, no nos ofrece todo lo bueno que podemos explotar de estos registros administrativos:

- Dentro de un mismo edificio podemos encontrar personas empadronadas de distinta manera, como hemos comentado anteriormente, en campos bloque/portal indistintamente, que pueden ser bloque, o portal o incluso escalera o puerta, atributos que puede traer duplicidades con los anteriores o errores.
- Obligatoriedad de cumplimentar el campo Referencia Catastral en las hojas padronales.
- Revisión de las posibles bajas de vía. Este proceso implica tanto a los ayuntamientos como al INE.
- Desde los municipios se nos traslada, a menudo, la dificultad que tienen para cambiar numeraciones de portales incluso nombres de calles.

## 5. Conclusiones

Para poder completar el objetivo, tener generadas las coordenadas de donde reside toda la población y se genera actividad económica, se han ido superando etapas partiendo de un Callejero base de vías y portales a los que se han ido añadiendo información de fuentes, correcciones, controles de calidad etc para poder tener un dato lo más actualizado y mejor posible.

La mejora del proceso pasa por la priorización de aproximaciones donde existe un número mayor de huecos con empadronados, la revisión de los procedimientos de enlace de las bases de datos, posibilidad de generación, de manera automática, de las direcciones que faltan por referenciar partiendo de registros administrativos...

## 6. Principales referencias bibliográficas

Estadísticas longitudinales de supervivencia y longevidad en Andalucía, 2002-2016  
<http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/longevidad/metodologia/longevidadmet.pdf>

INE Callejero de Censo Electoral  
<https://administracionelectronica.gob.es/ctt/censoelectoral>

INE El Censo Electoral

[https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=Page&cid=1254735788994&p=1254735788994&pagename=CensoElectoral%2FINELayout](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=Page&cid=1254735788994&p=1254735788994&pagename=CensoElectoral%2FINELayout)

BOE Resolución de 29 de abril de 2020, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 17 de febrero de 2020, de la Presidencia del Instituto Nacional de Estadística y de la Dirección General de Cooperación Autonómica y Local, por la que se dictan instrucciones técnicas a los Ayuntamientos sobre la gestión del Padrón municipal.  
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-4784-consolidado.pdf>

BOE REAL DECRETO 2612/1996, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales aprobado por el Real Decreto 1690/1986, de 11 de julio.  
<https://www.boe.es/boe/dias/1997/01/16/pdfs/A01665-01673.pdf>

<https://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaDatos.htm?oe=30242>