Direcciones georreferenciadas

Nazaret García Seijas
Instituto Nacional de Estadística

1. INTRODUCCIÓN

La existencia de un Marco de Direcciones Georreferenciado y permanentemente actualizado es una demanda constante de la Administración General del Estado (AGE) y, en concreto, de la estadística oficial. En dicho Marco todas las direcciones deben estar correctamente estructuradas, tener identificadores únicos y disponer de coordenadas geográficas. Si además dichas direcciones tienen asociados a sus habitantes servirán como Marco para las encuestas de hogares.

Con un Marco como el anterior es posible conseguir la máxima eficiencia a la hora de realizar trabajos de campo, ya que, un agente puede disponer de toda la información geográfica necesaria para realizar el recorrido de la forma más eficiente posible.

También es posible afrontar uno de los grandes retos actuales de la estadística oficial, la necesidad de hacer más compresible y amigable la difusión de los datos estadísticos, por medio de la representación espacial de los data-sets tabulares y la no necesidad de limitarse a datos a nivel de unidad administrativa.

La disponibilidad de un Modelo de Direcciones Normalizadas y Georreferenciadas para toda la AGE es una necesidad constante de la Administración, por múltiples motivos: permite compatibilizar la información territorial de sus organismos, localizar de modo preciso inmuebles y direcciones, garantizar que el mismo inmueble se identifique de modo único a partir de una dirección estructurada y actualizada y servir de referencia para la armonización, integración, intercambio y consulta de direcciones y callejero.

La existencia de un Marco de Direcciones Georreferenciado y permanentemente actualizado es una demanda constante de la Administración General del Estado y, en concreto, de la estadística oficial

En este artículo se describen dos proyectos íntimamente relacionados: Marco de Direcciones Georreferenciadas (MDG) y Modelo de Direcciones de la AGE (MDAGE) que dan, en su conjunto, respuesta a los retos planteados.

2. LA COMPLEJIDAD DEL TRABAJO CON DIRECCIONES

España presenta una diversidad geográfica extraordinaria. La mayoría de los habitantes residen en zona de Núcleo [1], lo que es obvio en cuanto a sus direcciones, no es de aplicación para aquellos habitantes que residen en zonas de Diseminado [2].

Asimismo, cualquier definición de dirección, debe estar basada en estándares reconocidos internacionalmente, el más importante INSPIRE [3] y, la definición de dirección no debería entrar en contradicción con las definiciones utilizadas por los Organismos competentes en materia de datos territoriales.

Una dirección postal vendrá definida por el siguiente conjunto de elementos territoriales:

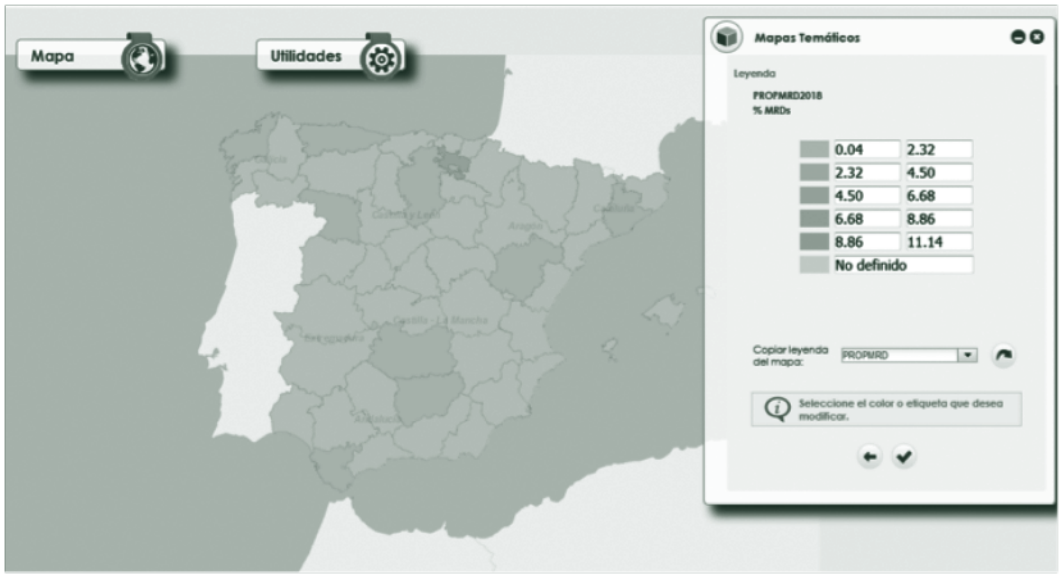
Provincia [4], Municipio [5], Entidad Colectiva [6], Entidad Singular [7], Núcleo o Diseminado, Vía [8], Kilómetro/Número, Bloque, Portal, Escalera, Planta y Puerta.

Cambios en cualquiera de los elementos territoriales que la forman daría lugar a un cambio en la dirección, lo que, sin duda, produce gran inestabilidad y, lo que es más importante, ausencia de comparabilidad entre información territorial de diferentes organismos.

Estas modificaciones de datos alfanuméricos tienen un aspecto colateral muy importante, la modificación de las direcciones de las personas. En el año 2018 hubo cerca de 1,73% de la población (810.804 habitantes), que cambiaron de dirección **sin que físicamente hubiesen cambiado de vivienda**. Es decir, cambios en los datos alfanuméricos que forman parte de la dirección, pero manteniendo su posición geográfica.

En la figura 1 se presenta, por provincias, el porcentaje de direcciones de las personas que cambiaron en el 2018 sin que físicamente haya cambiado su localización. Nótese que el 11% de la población de Álava estaba en esta circunstancia.

Figura 1.



La georreferenciación de las direcciones introduce la estabilidad deseada, ya que las coordenadas X e Y son fijas en el espacio y en el tiempo, y el resto de información territorial son meros atributos de estas coordenadas, dando la estabilidad en el tiempo y la comparabilidad de las que ahora se carece.

Por otro lado, el territorio en que vivimos no es estático, sino que, permanentemente hay cambios en él que influyen directamente en las direcciones que siempre hemos creído estables. Esta es una de las mayores dificultades a la hora de trabajar con direcciones.

Estos cambios se producen por muchos motivos, políticos en unas ocasiones, económicos en otras y técnicos en otras muchas.

Los aspectos económicos son de gran relevancia. Todo el mundo recuerda la época de crecimiento, donde no había territorio sin grúas construyendo nuevas edificaciones, derribando otras y remodelando casi todo el territorio, es decir cambiando continuamente las direcciones postales.

Al margen de estos periodos de bonanza económica, en el año 2018, alrededor del 1,4% de los viales (vías y pseudo-vías) se renovaron (altas, bajas o modificaciones), lo que en principio puede parecer poco pero que en números absolutos significan aproximadamente 13.950 altas, modificaciones y bajas de vías por lo que no es suficiente disponer de un marco inicial georreferenciado, sino que se precisa que este marco esté permanentemente actualizado.

3. EL MARCO DE DIRECCIONES GEORREFERENCIADAS

En el Instituto Nacional de Estadística las encuestas dirigidas a empresa encuentran en el DIRCE un marco único, sin embargo, las encuestas dirigidas a hogares han utilizado distintos marcos durante años.

Encuestas como la Encuesta de Población Activa basan su recogida en un marco de direcciones obtenido como resultado de los Censos de Población y Viviendas. Como los censos se recogen cada diez años, para garantizar la actualización del contenido del Marco, las Delegaciones Provinciales del INE realizan, antes de la selección de la muestra, un recorrido en campo de las secciones que van a entrar en la muestra el siguiente trimestre.

Otras encuestas como la de Condiciones de Vida obtienen su muestra de un marco de direcciones obtenido anualmente a partir de los datos del Padrón Municipal de Habitantes.

Cada uno de dichos caminos tiene sus ventajas e inconvenientes:

- La ventaja de los marcos censales es la riqueza de conocimiento que supone el trabajo exhaustivo en campo y que permite evitar los errores acumulados por los registros administrativos. Como punto negativo, al realizarse los censos cada 10 años, es necesario un trabajo de actualización intercensal, con el coste que ello implica.

- El punto fuerte de los marcos padronales es que están permanente actualizados y que su cobertura poblacional está garantizada. Sin embargo, están sujetos a la rigidez que establece su propia legislación.

La existencia del Padrón Municipal como registro de población consolidado es uno de los factores claves que llevó al INE a realizar en el año 2011 un censo basado en registros administrativos completado con una encuesta por muestreo.

El primer paso para la realización del Censo fue la construcción de un directorio territorial inicial utilizando información procedente de distintas fuentes, incluyendo los ficheros catastrales, para conseguir el mayor nivel posible de georreferenciación inicial del territorio. A este directorio se le denominó Fichero Precensal. La georreferenciación facilita el recorrido y permite la difusión de resultados por rejilla libre a partir de la división estándar europea en celdas de 1 km^2.

A partir del nivel de georreferenciación de sus aproximaciones postales[1], se determinaron, por un lado, las secciones en las que era necesario realizar recorrido exhaustivo de territorio y, por otro, aquellas en las que la calidad del territorio se consideraba altamente comprobada con el contenido del Fichero Precensal y con los datos facilitados por la Dirección General de Catastro (DGC) y Catastros Forales.

Finalizado dicho recorrido, el Instituto Nacional de Estadística tenía en su mano dos ficheros: el Fichero Precensal, como marco inicial obtenido a través de registros administrativos, y un Fichero Salida de Grabación con toda la información de direcciones recogida en la operación censal para aquellas secciones en las que se realizó recorrido exhaustivo.

Estos dos ficheros son el punto de partida del MDG.

Los objetivos principales de la creación del MDG son:

- Servir de soporte para la extracción de muestras para las encuestas de hogares del INE.
- Servir de soporte para la georreferenciación de las unidades estadísticas, la creación de mapas geo-estadísticos y facilitar el recorrido en campo de los entrevistadores.
- Servir de base de datos inicial para el Modelo de Direcciones de la Administración General del Estado, que se describirá más adelante.

Como ya se ha indicado, hay dos fuentes iniciales de datos y, por lo tanto, el primer paso del proceso fue decidir cómo integrar ambas fuentes.

3.1. Integración de fuentes y creación del Marco inicial

A fecha de referencia censal, noviembre de 2011, existían en España 35.999 secciones censales. Dichas secciones fueron clasificadas según el porcentaje de aproximaciones postales del Fichero Precensal casadas con los ficheros catastrales (DGC y Catastros Forales) y el total de aproximaciones postales del Fichero Precensal. Cuanto mayor era el porcentaje, mejor se consideraba la calidad del contenido del Fichero Precensal, y por lo tanto menos necesario el recorrido en campo. Al grupo de secciones en el que se consideró que no era necesario recorrido en campo se le denomina Grupo 1.

Dos aspectos importantes del recorrido son que en el fichero para recorrido no se incluyeron aproximaciones postales con dirección postal no localizable y que solo se censaron edificios que contenían alguna vivienda. [9]

El resto de las secciones se pueden agrupar del siguiente modo:

- Grupo 2, secciones con recorrido iniciado pero no finalizado.
- Grupo 3, secciones con recorrido finalizado en campo.
- Grupo 4, secciones con recorrido no iniciado.

Para las secciones de los grupos 1 y 4, se decidió que la información del Marco de Direcciones se obtendría del Fichero Precensal.

Las secciones del Grupo 2 se dividieron en dos sub-grupos:

- Con recorrido no finalizado y bajo porcentaje de huecos[2] resueltos[3], en ese caso se actuó igual que en el caso anterior.
- Con recorrido no finalizado y con un porcentaje elevado de huecos resueltos.

[1] Por aproximación postal nos referimos, en el Instituto Nacional de Estadística, a la dirección postal de un inmueble en horizontal, es decir hasta el campo escalera.

[2] Un hueco representa una vivienda, local o alojamiento, es la entidad territorial de último nivel y está asociado a la dirección postal completa.

[3] Un hueco se considera resuelto cuando en el recorrido en campo censal se determina su estado.

Para estas secciones del Grupo 2, si nos restringíamos a la información de los Ficheros Salida de Grabación faltaría una gran parte del territorio, por lo tanto, la decisión tomada fue partir del territorio del Fichero Precensal recuperando la información obtenida en el recorrido en campo y respetando las bajas realizadas, lo que implica asignar nuevo hueco a dichas personas, e incorporando los registros de alta a través del Fichero Salida de Grabación. También se decidió incorporar del Fichero Precensal aquellas aproximaciones postales que no tenían ninguna vivienda, ya que éstas no eran objetivo de los trabajos de campo y por lo tanto no figuraban en los Ficheros Salida de Grabación.

El último grupo está formado por las secciones finalizadas, Grupo 3. Para ellas se formó el MDG, obteniendo la información del Fichero Salida de Grabación, sin perder toda la información existente en el Fichero Precensal. Como en el caso de las secciones del Grupo 2, se decidió incorporar del Fichero Precensal aquellas aproximaciones postales que no contenían ninguna vivienda, ya que éstas no eran objetivo de los trabajos de campo.

Por otro lado, aunque hasta este punto no se ha mencionado, es muy importante para el Marco que cada hueco tenga asociadas sus correspondientes personas por los siguientes motivos:

- Permite su utilización como marco de encuestas dirigidas a hogares o personas, ya que permite saber si la dirección postal corresponde a una vivienda habitada y "quiénes" y "cómo" son sus habitantes. Esto es importante no solo desde el punto de vista de la información que aporta en la recogida en campo, sino que se considera crucial disponer de las características personales para realizar muestreos más informados y eficientes.
- Facilita la relación directa con otros sistemas de información del INE: Padrón y Censo Electoral, al compartir identificadores con ellos. Estos sistemas de información son las fuentes disponibles para la actualización continua del Marco.
- Posibilita la representación espacial de las características de las personas, en particular de los datos padronales (sexo, edad, nivel de estudios y nacionalidad) pero también de todas aquellas que hayan podido ser asociadas a cada una de las personas a través de fuentes administrativas externas.

Así, en el Fichero Precensal todas las personas del Fichero Padronal tenían asignado un hueco. En los casos anteriores, al obtenerse todas las

aproximaciones postales y sus huecos del Fichero Precensal, este principio se mantenía. Sin embargo, para las aproximaciones postales de las secciones obtenidas del Fichero Salida de Grabación o cuando el resultado del hueco sea baja[4] y, por lo tanto, no proceda incorporar dicho hueco al Fichero, será necesario asignar un nuevo hueco a las personas.

Formado el Marco de Direcciones, se trataron todas las personas que habían quedado sin hueco asignado y se les intentó asignar un hueco a través de su dirección postal. En caso de no localizarse un hueco a través de su dirección, se dio de alta un hueco en el Marco. En esta fase fueron muy importantes los procedimientos de normalización empleados en la búsqueda, ya que de ellos depende la mala agrupación/separación de individuos en viviendas y la no duplicidad de huecos.

Otro de los frutos de los trabajos censales fue la capa cartográfica de Aproximaciones Postales de los Censos 2011. Estas Aproximaciones Postales tienen identificadores compartidos tanto con los Ficheros Salida de Grabación como con el Fichero Precensal para las aproximaciones postales que provienen de dicho fichero. Para que el Marco estuviese correctamente georreferenciado se aprovechó dicha relación y las coordenadas de la capa cartográfica para asignárselas a las Aproximaciones Postales del Marco a igualdad de identificadores y previa comprobación de coherencia entre ambas direcciones postales.

A través de este procedimiento se obtuvo un MDG a fecha de referencia noviembre de 2011.

3.2. Actualización

Una vez definido el Marco Inicial, para que el Marco sea útil para alcanzar los objetivos que tiene asignados, es imprescindible que esté permanentemente actualizado o al menos con una mínima periodicidad, (podría ser un año o incluso un semestre).

La fecha de referencia de la versión inicial del Marco es noviembre de 2011; la primera actualización realizada supuso llevar el Marco a enero de 2014. Esto implica que la primera actualización cubre un periodo relativamente amplio, más amplio de lo que se pretende cubrir en actualizaciones posteriores.

La fuente de información principal para el procedimiento de actualización inicial son las variaciones padronales entre noviembre de 2011 y enero de 2014.

La dificultad del procedimiento de actualización viene dada por dos causas:

- Por un lado, cómo actualizar dicha información con una fuente que no es estrictamente una fuente de información territorial y cuya estructura no está adaptada a las mismas entidades que se desean actualizar. Concretando, en las variaciones padronales no existe el concepto de aproximación postal ni hueco; el territorio no hace referencia a una misma fecha de referencia; y no existen criterios uniformes de normalización en los atributos de las direcciones postales.
- Por otro lado, cómo actualizar el Marco minimizando al máximo la posible generación de duplicados en el territorio o la mala agrupación de individuos en viviendas.

Un factor clave a la hora de permitir realizar esta actualización es la existencia en el Marco del número de identificación padronal de los habitantes desde el momento inicial de su generación. Un identificador único para cada individuo, común entre el Marco y la base de datos Padronal. Este campo permite localizar registros en el Marco a través de dicho identificador, sin necesidad de imponer condiciones de igualdad exacta de direcciones que, por otra parte, son difíciles de cumplir por la casi ausencia de normalización mencionada anteriormente.

El primer paso para la correcta actualización es el proceso de normalización de los campos de dirección postal de las variaciones padronales, siguiendo las mismas reglas aplicadas a los registros que forman parte del Marco Inicial y permitiendo así realizar búsquedas con registros sobre los que se han aplicado tratamientos homogéneos.

Otra de las medidas tomadas para minimizar los duplicados y conseguir una correcta actualización del Marco es llevar todas las variaciones padronales de este periodo a callejero de noviembre de 2011. Así se evita el problema de no localización de aproximaciones postales porque sus vías hayan sufrido variaciones. La necesidad de realizar este paso se introdujo por la experiencia adquirida en procesos de generación y actualización de proyectos previos.

[4] Que el resultado de un hueco sea baja significa que en el recorrido censal se ha determinado que dicho hueco no existe.

Realizados los pasos anteriores, ya se está en disposición de buscar el habitante de cada variación padronal en el Marco por su número de identificación. Si no se encuentra, será necesario asignarles una aproximación postal y un hueco. Por el contrario, si se localiza, se comparará la dirección padronal de la variación con la que figura en el Marco, en el caso de ser distinta, será necesario asignarle una aproximación postal y un hueco. Asociada a esta actualización se realiza la de las tablas de identificadores y datos de identificación de las personas y de las tablas que recogen el uso del hueco y huecos por los que pasa una persona. La existencia de estas tablas en el modelo nos permite analizar la evolución de los usos de un hueco y desplazamientos y variaciones de las personas.

Finalizada la actualización se llevan las direcciones postales al callejero de Censo Electoral a enero de 2014, generándose versionado de las distintas entidades territoriales cuando sea necesario.

Este proceso se repitió de manera bianual, actualizando el MDG a enero de 2016 y 2018, pasándose a partir de dicho momento a actualizaciones anuales. En estos momentos se está realizando la actualización a enero de 2019.

3.3. Primeros resultados

La existencia del MDG está permitiendo al INE la consecución de sus principales objetivos, entre los que se destacan los siguientes:

3.3.1. Marco común para encuestas dirigidas a hogares

Algunas encuestas, como la Encuesta de Población Activa o la Encuesta Continua de Hogares, ya extraen su muestra del MDG y se pretende que todas las encuestas de este tipo obtengan la muestra del Marco.

3.3.2. Eliminación de la limitación de obtención de datos a nivel de división administrativa para el usuario de información estadística

Por primera vez en la historia Censal, en los Censos 2011, el INE puso a disposición de los usuarios la posibilidad de obtener datos seleccionando una zona del terreno no predeterminada y no ajustada necesariamente a divisiones administrativas. [10]

Con esta opción se puede efectuar diferentes tipos de consulta:

- Delimitar una zona geográfica y consultar, para esa zona, los indicadores predefinidos.
- Delimitar una zona geográfica y transferir la selección al sistema de Consulta de tablas a medida.
- Mostrar mapas temáticos predefinidos,...

Según el grado de acercamiento o zoom en el mapa, la selección se realizará a nivel de CCAA, provincia, municipio, distrito o sección censal. También se pueden definir consultas fuera de los límites administrativos utilizando una rejilla de información estadística.

Figura 2.

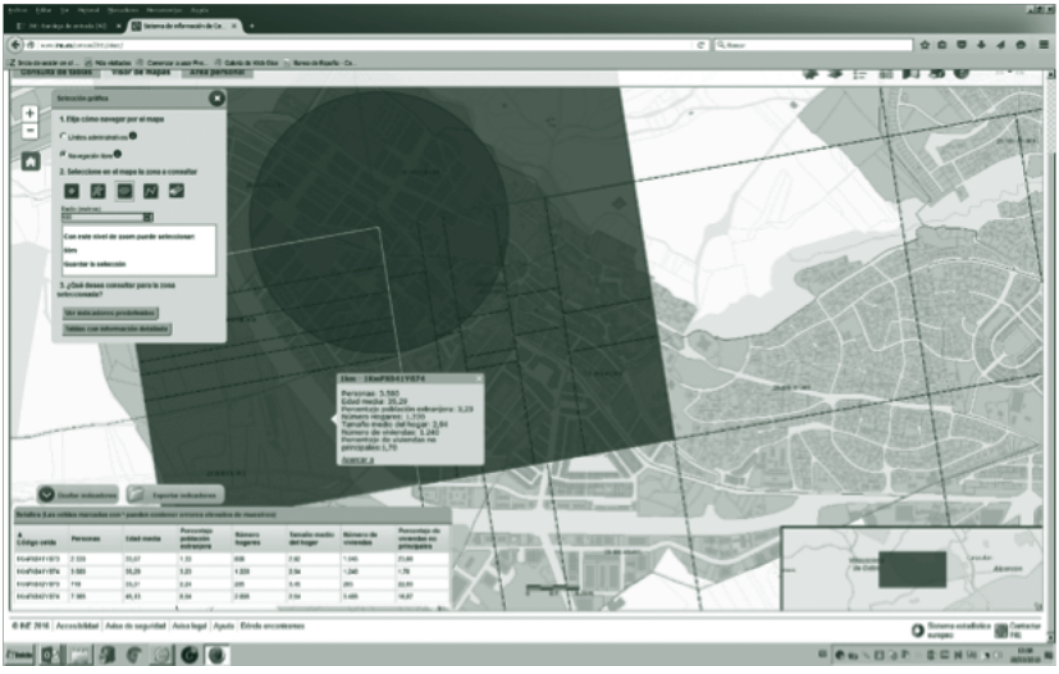
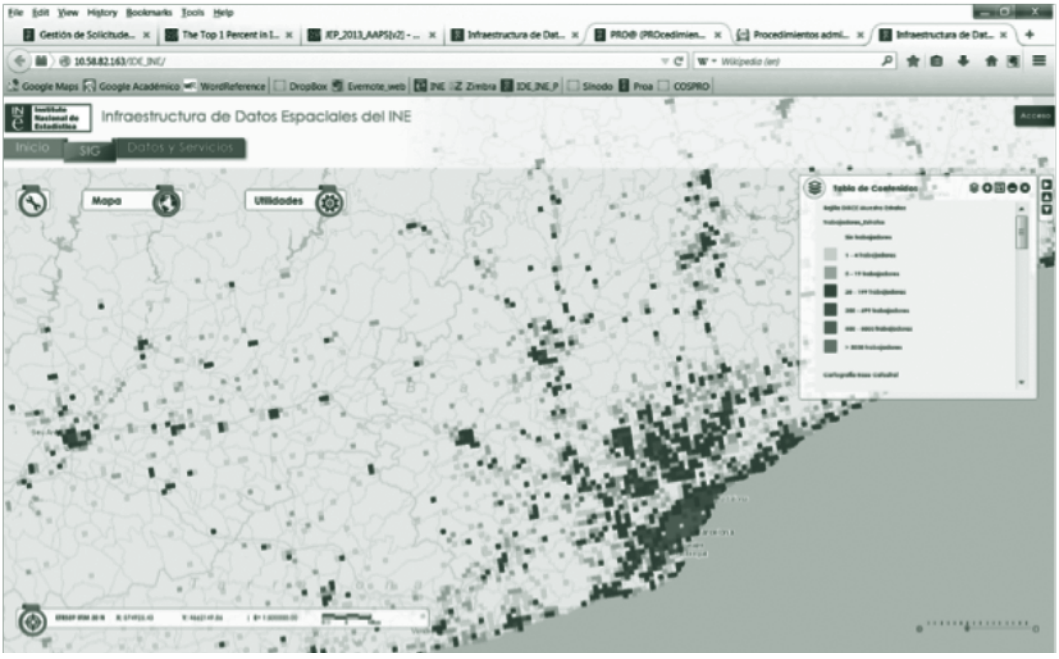


Figura 3.



3.3.3. Georreferenciación de Unidades Estadísticas

Las direcciones georreferenciadas, permiten asignar cada una de ellas a una rejilla estándar, de forma que cualquier dato estadístico que pueda ser asociado a una dirección, podrá ser representado en su correspondiente mapa.

En la figura 3 se ofrece un ejemplo de la Georreferenciación del número de trabajadores de las empresas del Directorio Central de Empresas (DIRCE).

3.3.4. Facilitar el recorrido en campo de los Agentes de recogida de datos (en desarrollo)

Con ocasión de los Censos del 2011, los agentes censales disponían de tabletas para realizar la recogida de datos en campo. En estas tabletas se había incluido cartografía y una aplicación de gestión que permitía al agente, además de posicionarse realizar un recorrido en campo más eficiente y, en su caso georreferenciar determinadas direcciones.

El resultado de estos trabajos fue tan bueno que el INE decidió utilizar este procedimiento para todas las encuestas, no solo para la recogida sino también para las aplicaciones de actualización del marco.

En la figura 4 se presenta una pantalla de la aplicación estándar que se ha incluido en la herramienta corporativa de recogida de datos (IRIA) del INE. El agente puede seleccionar la capa cartográfica que más le convenga, tiene representados las unidades de recogida, puede geoposicionarse, realizar actualizaciones en las posiciones de las unidades de recogida, se puede realizar un tracking de la tableta etc.

Figura 4.

4. EL MODELO DE DIRECCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

Ya se ha indicado que la disponibilidad de un Modelo de Direcciones Normalizadas y Georreferenciadas para toda la AGE, es una necesidad constante de la Administración para compatibilizar la información territorial de sus organismos.

Diversos órganos de la AGE (además de algunas Comunidades Autónomas, las Entidades Locales y distintas empresas) elaboran y mantienen distintas bases de datos de direcciones para atender sus funciones, lo que supone o puede suponer: multiplicar los esfuerzos destinados a obtener la información necesaria para actualizarlos, ya que la mayoría de las veces proviene de la misma fuente y del mismo Organismo, y que se destinen recursos para gestionar varias bases de datos que contienen la misma información, produciendo ineficiencias, riesgo de falta de coordinación e integración, al posibilitarse que una misma dirección pueda ser descrita de distinta forma en cada base de datos o sea actualizada en periodos distintos de tiempo.

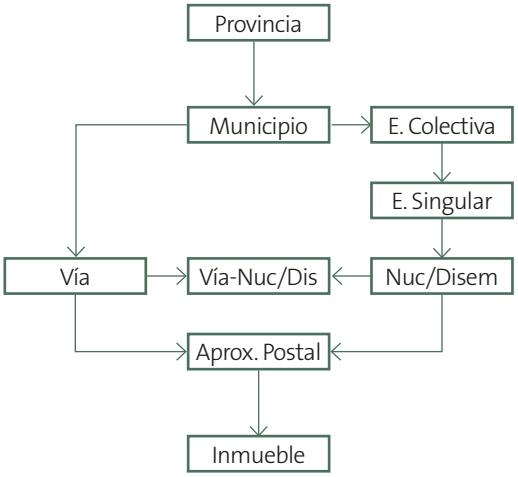
Para dar respuesta a esta necesidad, en el año 2011 se creó el Grupo de Trabajo del MDAGE con miembros de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN), la Dirección General de Catastro (DGC), la Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos S.A. y el Instituto Nacional de Estadística (INE). El objetivo del grupo no era solo definir dicho modelo, si no establecer, en base a las competencias de los distintos organismos, los mecanismos de colaboración necesarios para garantizar la generación de la base de datos inicial y su actualización continua.

El primero de los pasos, la definición del Modelo, fue realmente complicado, ya que el modelo definido debía cumplir muchos requisitos:

- Ser no intrusivo con los Modelos de Datos de los integrantes del Grupo.
- Estar adaptado a la directiva europea INSPIRE[5].
- Estar definido como el mínimo factor común de los modelos de datos de los organismos colaboradores.
- Las direcciones deben estar georreferenciadas.
- Debe de poder ser actualizado con los datos de los organismos colaboradores.

[5] Infrastructure for Spatial Information in Europe: http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm

Como resultado se obtuvo un Modelo que, si bien no es igual al definido en el MDG, sí es altamente compatible con él.



Las diferencias fundamentales entre ambos modelos son:

- La existencia de una tabla de relación Vía-Unidad Poblacional en el MDAGE, importante para el Instituto Geográfico Nacional a la hora de apoyar la definición de una Red Viaria (Callejeros Digitales) en este modelo de datos.
- La diferente definición de aproximación postal/hueco en ambos modelos. Si bien para los trabajos censales y de encuestas del INE la aproximación postal es la dirección postal en horizontal, es decir, hasta el campo escalera y así está en el MDG, para el MDAGE, por su necesidad de estar adaptado a INSPIRE la aproximación postal será la dirección postal georreferenciable, es decir, hasta portal, pasando el campo escalera al hueco.

Se fijaron las responsabilidades de cada uno de los miembros del Grupo de Trabajo. Se designó al INE como responsable de la generación y mantenimiento de la Base de Datos alfanumérica, pero fijando competencias específicas por parte de los organismos implicados en función del tipo de dato. Así, se designó a Correos como responsable de la actualización del código postal de las Aproximaciones Postales, y a la DGC como responsable de los códigos catastrales de Municipio y Vía, referencia catastral de Aproximación Postal e Inmueble y coordenadas geográficas.

Ante esta definición, el INE tomó la única decisión posible: considerar el MDG y el MDAGE como dos subproductos del mismo proyecto, ya que:

- El fin último de ambos es el mismo: disponer de un MDG actualizado.
- Ambos modelos de datos son compatibles.
- Los procedimientos de actualización no pueden entenderse sin ser compartidos.

Esta decisión no supone una simple sincronización entre ambos modelos, ya que la diferente definición de entidades entre ellos supone dificultades añadidas.

Culminado el proceso de generación inicial del MDG, dentro del Grupo de Trabajo del MDAGE se han realizado (y se siguen realizando), trabajos orientados a la mejora de la georreferenciación de las aproximaciones postales y mejoras en el cruce de entidades INE con entidades catastrales, tanto desde el punto de vista alfanumérico como a través de procedimientos geográficos.

Para el acceso a la información por parte de los integrantes del Grupo de Trabajo el INE ha desarrollado Servicios Web de consulta para toda la información del MDAGE, tanto para las versiones actuales como para versiones históricas de las entidades. Como apoyo para los integrantes de Grupo de Trabajo el INE también ha desarrollado una aplicación web de consulta basada en dichos Servicios y un Web Map Service (WMS) de localización espacial de las direcciones.

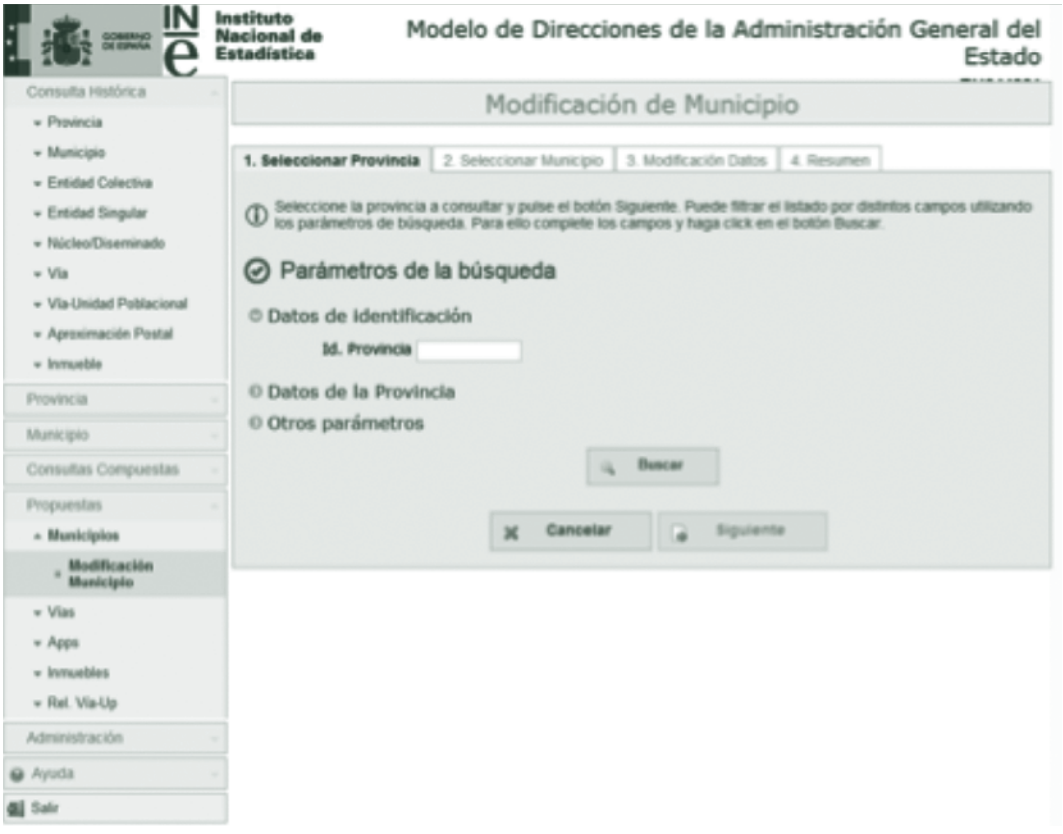
En octubre de 2016, finalizada la actualización del Marco de Direcciones Georreferenciadas, se realizaron los procesos de sincronización necesarios para actualizar el MDG a la misma fecha de referencia, enero de 2014.

Este proceso se ha repetido para la actualización a enero de 2016 y enero de 2018.

Llegado este punto hay dos modelos sincronizados actualizados de modo periódico a través de variaciones padronales, pero es necesario un paso más para mejorar la calidad del Marco: permitir a los organismos colaboradores actualizar los campos de su competencia de modo continuo, así como hacer propuestas de actualización del Marco para todas las entidades del modelo.

Es importante destacar la diferencia entre ac-

Figura 5.



tualización, para campos de los que el Organismo es responsable, y propuesta, para aquellos campos de los que no es responsable el Organismo. Ambos trámites están asociados a flujos de aceptación y consolidación diferentes.

La realización de propuestas de actualización por parte de los organismos colaboradores tiene gran importancia para el modelo. Algunos de ellos, como Correos, realizan recorridos sobre el terreno de manera continua, por lo que la información que puede aportar es muy rica. Sin embargo, dicha información siempre debe ser aprobada por el organismo competente, para garantizar la calidad de la información del Marco.

Para la realización de estas actualizaciones, propuestas y tratamiento de propuestas, se definió una arquitectura orientada a servicios. El intercambio de información para actualización se realiza a través de expedientes, ficheros XML que contienen toda la información necesaria de una variación de territorio.

Los expedientes enviados por los organismos colaboradores que solo afectan a campos de su competencia son actualizados de modo inmediato; sin embargo, los expedientes de propuesta son gestionados por las delegaciones provinciales del INE por una aplicación desarrollada para tal efecto.

5. CONCLUSIÓN

En este artículo se explica como a través del trabajo colaborativo ha sido posible alcanzar objetivos demandados, no solo por la estadística oficial, sino también por el resto de la AGE. Se han sentado las bases de un proyecto al que se podrán adherir todos aquellos organismos e instituciones que tengan competencias o interés en el trabajo con directorios territoriales.

Referencias

[1] Núcleo de población: conjunto de al menos diez edificaciones, que estén formando calles, plazas y otras vías urbanas. Excepcionalmente el número de edificaciones podrá ser inferior a 10 siempre que la población de derecho supere los 50 habitantes.**http://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaPrint.htm?oper=189**

[2] Diseminado: edificaciones o viviendas de una entidad singular de población que no pueden ser incluidos en el concepto de núcleo. **http://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaPrint.htm?oper=189**

[3] INSPIRE: Infrastructure for Spatial Information in Europe: **http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm**

[4] Provincia: según la CE, es una entidad local con personalidad jurídica propia, determinada por la agrupación de municipios y división territorial para el cumplimiento de las actividades del Estado. La delimitación territorial de Provincia está recogida del Registro Central de Cartografía del IGN.

[5] Municipio: según la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, es la entidad local básica de la organización territorial del Estado. Tiene personalidad jurídica y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines. La delimitación territorial de Municipio está recogida del Registro Central de Cartografía del IGN.

[6] La Entidad Colectiva es la unidad intermedia entre el Municipio y la Entidad Singular y es la entidad de máximo nivel dentro de la unidad poblacional, agrupando a una o varias entidades singulares (parroquias, hermandades, anteiglesias...). **http://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaPrint.htm?oper=189**

[7] Entidad Singular: cualquier área habitable del término municipal, habitada o, excepcionalmente, deshabitada, claramente diferenciada dentro del mismo, y que es conocida por una denominación específica que la identifica sin posibilidad de confusión. **http://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaPrint.htm?oper=189**

[8] Vía: vía de comunicación construida para la circulación. Incluye calles, carreteras de todo tipo y caminos. Solo se consideran Vías Físicas en la acepción del BOE del 11 de abril de 1997 en la Resolución de 1 de abril, de la Presidenta del Instituto Nacional de Estadística y del Director General de Cooperación Territorial, por la que se dictan instrucciones técnicas a los Ayuntamientos sobre la gestión y revisión del padrón municipal.

[9] **http://www.ine.es/censo_accesible/es/glosario.html#26**

[10] **http://ww.ine.es/censos2011/visor/**