XIX JECAS – MADRID

LA MOVILIDAD RESIDENCIAL INTRA-URBANA EN ANDALUCÍA: NUEVAS POTENCIALIDADES DE ANÁLISIS

Autores

Mª Rosa Cánovas Balboa (rosa.canovas@juntadeandalucia.es)

Víctor Montañés Cobo (victor.montanes@juntadeandalucia.es)

Francisco J. Viciana (franciscoj.viciana@juntadeandalucia.es)

INSTITUTO DE ESTADÍSTICA Y CARTOGRAFÍA DE ANDALUCÍA

Pabellón de Nueva Zelanda.

C/ Leonardo Da Vinci, nº 21. Isla de La Cartuja. 41071-SEVILLA

La movilidad residencial intra-urbana en Andalucía: nuevas potencialidades de análisis.

Autores: Mª Rosa Cánovas Balboa, Víctor Montañés Cobo, Francisco J. Viciana

Resumen

Tradicionalmente, el estudio de la movilidad residencial ha estado limitado geográficamente por el tipo de información disponible, siendo la principal publicación sobre movilidad residencial la Estadística de Variaciones Residenciales que ofrece información sobre flujos migratorios entre municipios y de éstos con el extranjero.

Esta información es insuficiente a la hora de abordar cuestiones como la movilidad residencial dentro de un mismo municipio, la expansión que en los últimos años han experimentado algunas localidades, los procesos de gentrificación de las grandes urbes o la caracterización (más allá de sexo, edad o nacionalidad) de la población migrante o de las propias migraciones.

La Base de Datos Longitudinal de Población de Andalucía (BDLPA), en base a la información de altas y bajas recogida en los padrones municipales y su integración con otras fuentes de información demográficas, como los registros de nacimientos y defunciones o la información censal, permite realizar un seguimiento poblacional y conocer con gran grado de detalle la movilidad intra-urbana. De igual forma, al incorporar información espacial obtenida principalmente del Callejero Digital Unificado de Andalucía y del Censo de Edificios de 2011, posibilita localizar geográficamente los puntos de origen y destino de dichos movimientos y el estudio de las migraciones en función, por ejemplo, de las distancias recorridas.

En este trabajo se hace un primer análisis de la información sobre movilidad residencial total recogida en la BDLPA durante el periodo 2002-2013. El estudio se centra en los movimientos dentro de comunidad autónoma y especialmente en los movimientos intramunicipales, no disponibles en ninguna otra fuente, que suponen la mitad de los movimientos residenciales con origen o destino Andalucía.

Se calculan indicadores sintéticos de movilidad residencial total por ámbitos geográficos usando la duración exacta que cada persona permanece en cada uno de ellos y se comparan en la medida de lo posible con los indicadores sintéticos de migraciones clásicos derivados exclusivamente de las variaciones residenciales. También se ofrecen algunos ejemplos de la distribución de la población en el territorio o la distancia media recorrida por zona geográfica de destino o destino.

Palabras clave: BDLPA, longitudinal, movilidad residencial, intra-urbana, grid, área pequeña.

1. INTRODUCCIÓN

La Base de Datos Longitudinal de Población de Andalucía (BDLPA) es el sistema de información del Registro estadístico de Población de Andalucía: almacena, integra y gestiona la información de base individual de los diferentes registros estadísticos y administrativos de ámbito poblacional, a los cuales tiene acceso el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

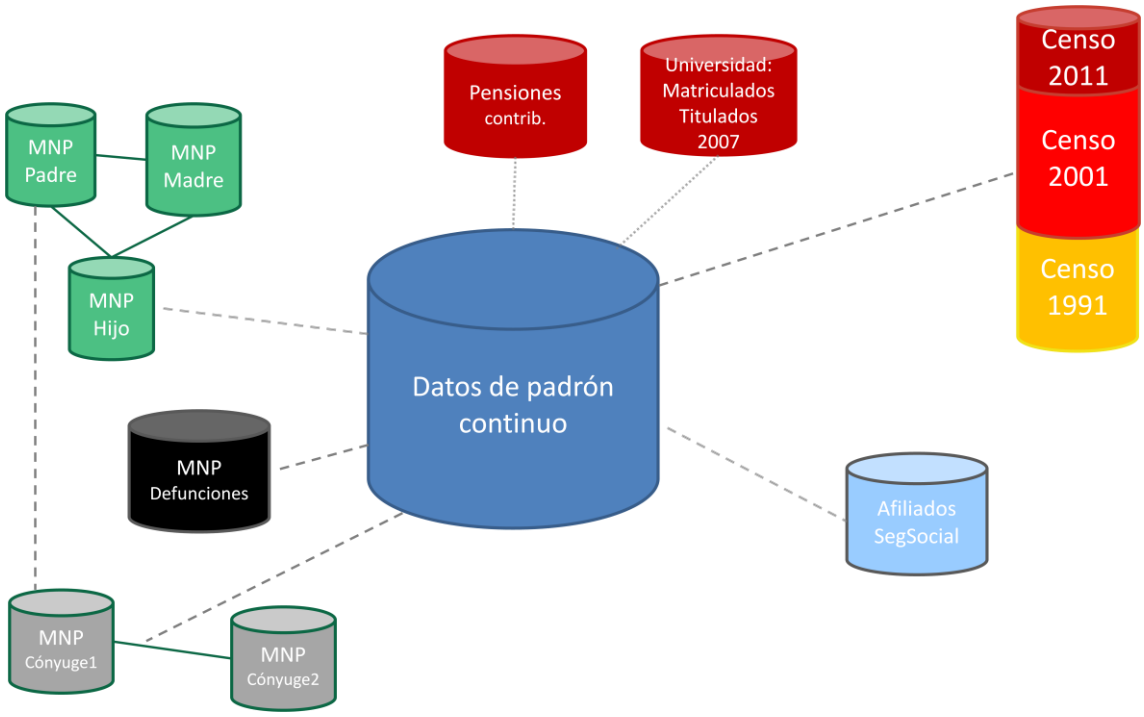

Ilustración 1. Esquema básico de la información almacenada en BDLPA

La BDLPA, en base a la información de altas y bajas recogida en los padrones municipales y su integración con otras fuentes de información demográficas, como los registros de nacimientos y defunciones o la información censal, permite realizar un seguimiento poblacional. Esta fuente de información, inicialmente utilizada para estimaciones de mortalidad tiene múltiples usos potenciales, siendo uno de ellos el de permitir conocer con gran grado de detalle la movilidad intraurbana. La incorporación de información espacial obtenida principalmente del Callejero Digital Unificado de Andalucía (CDAU) y del Censo de Edificios de 2011 posibilita además la localización geográfica, los puntos de origen y destino de los cambios residenciales e incluso el estudio de las migraciones en función de la distancia recorrida.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 FUENTES

La BDLPA es una infraestructura estadística relativamente reciente obtenida como resultado de la integración y reutilización de la información ya recopilada en otros registros estadísticos y

administrativos de base poblacional. Esta fuente genera nuevos datos que no estaban disponibles en las fuentes originales que eran explotadas sectorialmente. Esta integración permite la reutilización de la información recogida en una determinada actividad para comprobar, mejorar la calidad o ampliar la información de otras estadísticas sectoriales o en su caso diseñar nuevos productos de difusión a partir de la información surgida de las interrelaciones de las fuentes originales.

De las diversas fuentes que componen BDLPA para este trabajo han sido empleadas dos de ellas:

1. Las poblaciones y variaciones residenciales de la población recogidas por el sistema de actualización permanente de los padrones municipales
2. Las estadísticas del Movimiento Natural de la Población, en concreto los registros correspondientes a los Boletines Estadísticos de Parto y Defunción

Así como otras dos fuentes adicionales para la incorporación de coordenadas geográficas:

3. El Callejero Digital Unificado de Andalucía (CDAU)
4. El Censo de Población y Viviendas de Andalucía del año 2011

La integración de las dos primeras fuentes permite precisar cuándo se ha producido el nacimiento, fallecimiento o la entrada o salida de Andalucía por migración de alguno de los individuos recogidos en la base.

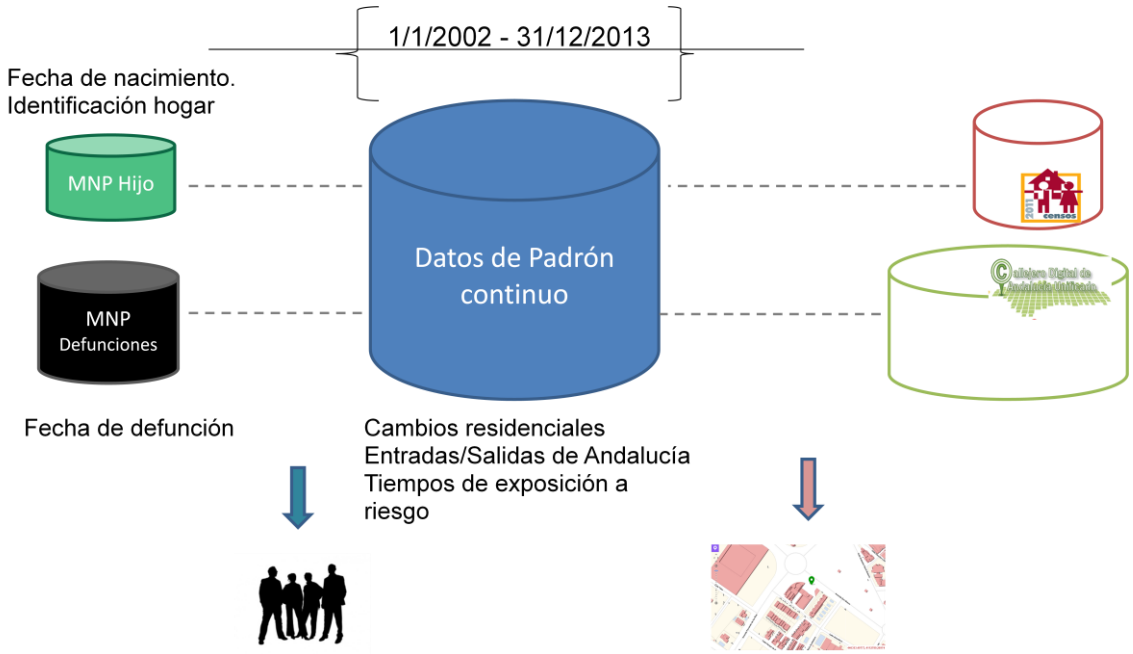

Ilustración 2. Esquema de las fuentes utilizadas en este trabajo

Además del momento y lugar de la migración o alta y baja, la base incorpora información demográfica básica como fecha de nacimiento, sexo, nacionalidad o nivel de estudios, lo que

permite estudiar el fenómeno de la movilidad a través de características personales y con un gran detalle territorial.

A partir de las dos últimas (Censo y CDAU), se han podido obtener las coordenadas exactas o aproximadas de más del 90% de los edificios registrados en la base (unos 2 millones en todo el periodo). Esto ha posibilitado no sólo el estudio de la distribución espacial, sino también conocer en mayor profundidad la dinámica de movilidad de la población andaluza.

Para este estudio piloto se ha considerado una población bajo las siguientes especificaciones:

- **Población de partida**: En primer lugar, se han tenido en cuenta todos los episodios residenciales y vitales de las personas que alguna vez han residido en Andalucía desde el 1 de mayo de 1996 y que han podido ser identificadas en el sistema BDLPA (99,97%, casi 11 millones de personas). A partir de aquí, se han considerado los que en algún momento del periodo de estudio han residido en Andalucía (el 93,6%, unos 10 millones de personas).
- **Periodo de seguimiento (ventana de observación)**: Sobre la población total, se ha seguido a la población desde el 1 de enero de 2002 hasta el 31 de diciembre de 2013, ambos inclusive. Se han considerado poblaciones abiertas, por lo que una persona que entrara a residir en Andalucía después del inicio del estudio y/o saliera a mitad durante un periodo de tiempo ha sido tenida en cuenta durante su estancia en la comunidad.
- **Delimitación de episodio residencial**:

  El inicio de un episodio residencial puede venir dado por los siguientes movimientos

  - *Movimiento de inicio (-)*: alta previa al inicio del seguimiento (ya estaba residiendo en algún municipio de Andalucía)
  - *Nacimiento (NA):* Alta por nacimiento.
  - *Llegada desde fuera de Andalucía (FA)*: Alta procedente del resto de España o el extranjero.
  - *Cambio de residencia (CR):* Alta por llegada desde otro municipio andaluz.
  - *Cambio de domicilio (CD):* Alta por cambio de domicilio (consideramos sólo a nivel edificio, que es el que movimiento que provoca desplazamiento sobre el territorio) en el mismo municipio en el que residía previamente.

  A su vez, el fin de un episodio residencial puede venir dado por los siguientes movimientos:

  - *Salida hacia fuera de Andalucía (FA)*: Baja con destino el resto de España o el extranjero.

- *Cambio de residencia (CR):* Baja por salida de un municipio a otro distinto dentro de Andalucía.
- *Cambio de domicilio (CD):* Baja por cambio de domicilio (sólo a nivel de edificio, de forma análoga al movimiento de alta CD) hacia otro situado en el mismo municipio en el que estaba residiendo.
- *Defunción (DE):* Baja por defunción
- *Sin baja (XX):* Si al final del seguimiento (31/12/2013) el individuo continúa residiendo en Andalucía se notifica como episodio abierto o sin baja.

Resulta evidente que los movimientos con alta CR o CD van precedidos de un movimiento con baja CR o CD, respectivamente. La duración de cada episodio será el tiempo en que un individuo ha permanecido en una ubicación concreta.

2.2 CONSTRUCCIÓN DE LOS EPISODIOS

Los episodios muestran la permanencia de un individuo en una localización geográfica determinada desde una fecha establecida como inicio del episodio hasta otra fecha en que esa etapa residencial concluye, bien por defunción, cambio de residencia a otro ámbito geográfico o bien porque esa fecha es considerada como fecha de finalización del estudio.

El hecho de utilizar como base información administrativa, no diseñada en principio para su uso estadístico, hace necesario un proceso de depuración de los flujos de alta y baja recibidos en el Registro de Población de Andalucía, de manera que no se produzcan incongruencias y se cumpla la condición de que un individuo sólo puede estar asociado a una localización territorial en un mismo periodo de tiempo.

Adicionalmente, debido a las modificaciones legislativas que han afectado a bajas administrativas de extranjeros, comunitarios y extracomunitarios[1], se ha precisado imputar fechas de baja de individuos de este colectivo para los que se conocía que habían abandonado la comunidad autónoma pero se desconocía la fecha. Esta imputación[2] evita un descenso súbito de la cifra de efectivos poblacionales en las fechas en que comenzó a aplicarse la Ley sobre los registros administrativos, causando en ocasiones un número de movimientos residenciales con un comportamiento anómalo, como sucedió en el año 2007 y recientemente en el año 2013. Para estos cambios de residencia (salidas de Andalucía al extranjero) realizados de forma masiva por la Administración se precisa de una adecuada distribución de la

[1] *Ley Orgánica 14/2003 de 20 de Noviembre, sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social, aplicable desde el 22 de Diciembre de 2005.*

[2] *Montañés V., Cánovas R., Poza E., Viciana F. "Estimación de los efectivos y estructuras poblacionales de Andalucía a partir de la integración de fuentes estadísticas y administrativas". XVIII JECAS, Oviedo 2014.*

fecha de baja de los movimientos de salida a lo largo de los años. En este acercamiento, se ha optado por una función del tipo

Fecha estimada = Fecha última observación + x*Amplitud

donde x es un valor aleatorio de una función beta(4,2) y la amplitud viene dada como el mínimo entre el margen temporal establecido por la Ley (2 para extranjeros no comunitarios o 5 años para extranjeros comunitarios) y el tiempo transcurrido hasta la comunicación administrativa de la baja. La fecha de última observación se obtiene considerando la última fecha en que el individuo aparece en cualquier fichero de la BDLPA.

Adicionalmente, en estos procesos de baja se repetía un patrón de baja administrativa seguida de un alta por omisión pocos días o meses más tarde. Si los municipios de origen y destino coincidían se ha optado por considerar que había continuidad en el episodio, sin mediar una salida de Andalucía y una reentrada.

Por inscripciones duplicadas o indebidas también es necesario dar de baja a población no sujeta a esta normativa, como la población de nacionalidad española. En este caso, se sustituye la función beta por una uniforme con valores entre 0 y 1, y la amplitud comprende el momento completo de residencia registrado (desde que se dio el alta hasta el momento de la baja administrativa).

La secuencia de eventos y los episodios se completan con información procedente del Movimiento Natural de Población en lo referente a nacimientos y defunciones, con objeto de establecer un correcto inicio y cierre de los episodios.

2.3 CONSTRUCCIÓN DEL GRID Y GEORREFERENCIACIÓN

El Instituto de Estadística y Cartografía (IECA) comenzó a desarrollar en 2013 una malla regular siguiendo las indicaciones del proyecto Geostat (ESSnet project Geostat) del Foro Europeo de Geografía y Estadística (EFGS), que desarrolla la generación de una malla formada por celdas de 1 km de lado, utilizando un mismo sistema de referencia espacial para la totalidad de Europa. Las celdas se codifican con un sistema estándar que sigue las indicaciones de la directiva Inspire.

El IECA ha optado por utilizar tanto la malla de 1km como otra de 250 metros para ofrecer un mayor detalle, asegurando una continuidad temporal de la que carecen las secciones censales, empleadas habitualmente para ofrecer resultados a nivel inframunicipal.

Para ello se ha realizado un trabajo de georreferenciación de todas las viviendas habitadas en Andalucía desde la creación del sistema de padrón continuo desde 1996 a través de las coordenadas del Callejero Digital Unificado de Andalucía y el Censo de Edificios de 2011. A estas bases se le unieron como fuentes auxiliares los cambios de denominación de vía de los Callejeros del Censo Electoral y de la propia BDLPA.

Este proceso se realiza a nivel de edificio para garantizar que todas las viviendas pertenecientes al mismo edifico queden situadas en el mismo lugar. Una vez representadas las coordenadas, es posible estudiar los movimientos a nivel de edificio o de celda grid, permitiendo su comparabilidad con otros indicadores elaborados por el IECA.

Inevitablemente resta un conjunto de viviendas sin coordenadas, cercano al 7.5%. En este caso se han hecho una serie de imputaciones a nivel de vía, sección censal, unidad poblacional o, en último término, municipio a nivel de grid, intentando asignar sino una coordenada, al menos sí una celdilla. Finalmente, de los aproximadamente dos millones de edificios de partida del estudio, un 4,2% han quedado sin coordenadas pero sólo un 1% no han podido asignarse aún a una celdilla grid.

3. RESULTADOS

Con toda la información disponible, el siguiente paso es el cálculo de indicadores de movilidad. Cabe destacar que no se puede hacer una comparación directa con otros existentes debido a la propia naturaleza novedosa de la fuente. Como ejemplo, mientras los indicadores clásicos utilizan poblaciones medias (las cuales presuponen una distribución uniforme de los cambios a lo largo del año), aquí se utiliza el concepto de persona-tiempo, es decir, que cada persona participa en la población con una fracción de año proporcional a su tiempo efectivo de residencia.

Los resultados se muestran en dos grupos. El primero de ellos es un contraste con datos ya existentes en otras fuentes, para los que se espera un comportamiento similar. Por otro lado, se aportarán nuevos resultados de los que no disponían las fuentes clásicas.

3.1 VALIDACIÓN DE DATOS

Para la comparación de datos se emplearán estadísticas publicadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) de base padronal. La evolución de la serie anual de población en base a padrones y la de personas-tiempo obtenidas de la BDLPA sigue una tendencia similar en el periodo de estudio, apreciándose una ligera disminución en los últimos años en los datos de BDLPA respecto a padrón, en consonancia con la información obtenida del Censo 2011, cuya cifra de residentes en Andalucía no alcanza los 8.400.000 de habitantes. Este descenso también es congruente con la cifra determinada en “Cifras de población”, que son estimaciones de población actualizadas que ofrece el INE. Estas divergencias pueden ser explicadas por el diferente proceso de bajas de los extranjeros utilizados en ambas fuentes, aunque es de destacar el ajuste de las cifras de población de BDLP con las de Padrón hasta el momento en que empiezan a aplicarse las bajas administrativas a extranjeros, momento en el que BDLP empieza a encajar con las poblaciones estimadas por el INE en la “Cifras de Población”.

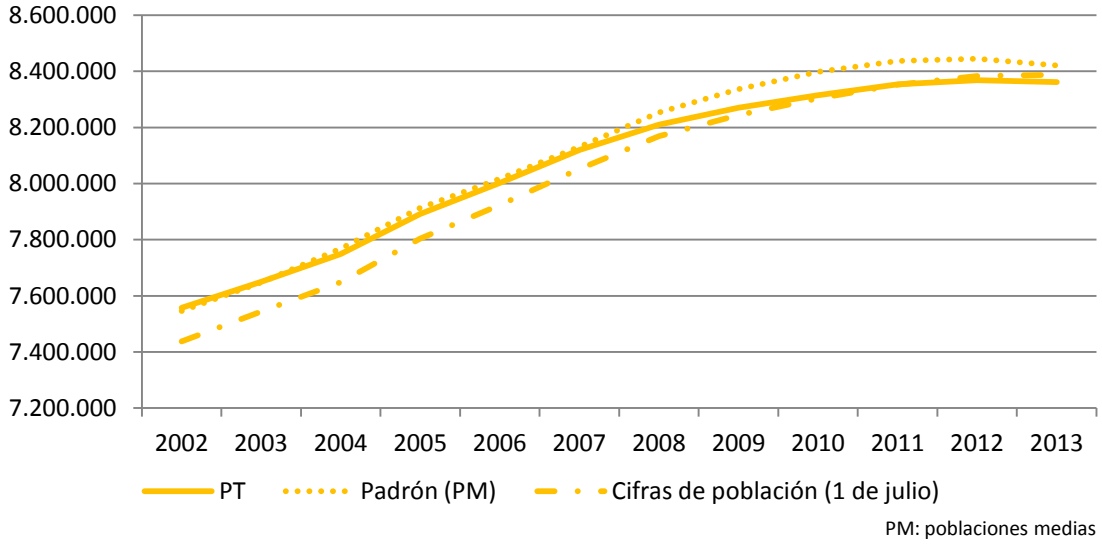

Gráfico 1. Comparación poblaciones medias padronales con personas-tiempo BDLPA

Una vez asumido que la evolución de las poblaciones es congruente, se comprueba si también lo son sus estructuras por sexo y edad en el comienzo y final del estudio. En cuanto a la estructura de la población de referencia (gráfico 2), en el año 2002 se observan diferencias fundamentalmente en la base, presentando la fuente padronal un menor volumen poblacional hasta los 5 años aproximadamente. Esto se debe fundamentalmente al retraso en la inscripción padronal de los nacidos no corregida en el padrón en los primeros años. En el año 2013, esa diferencia se ha reducido considerablemente.

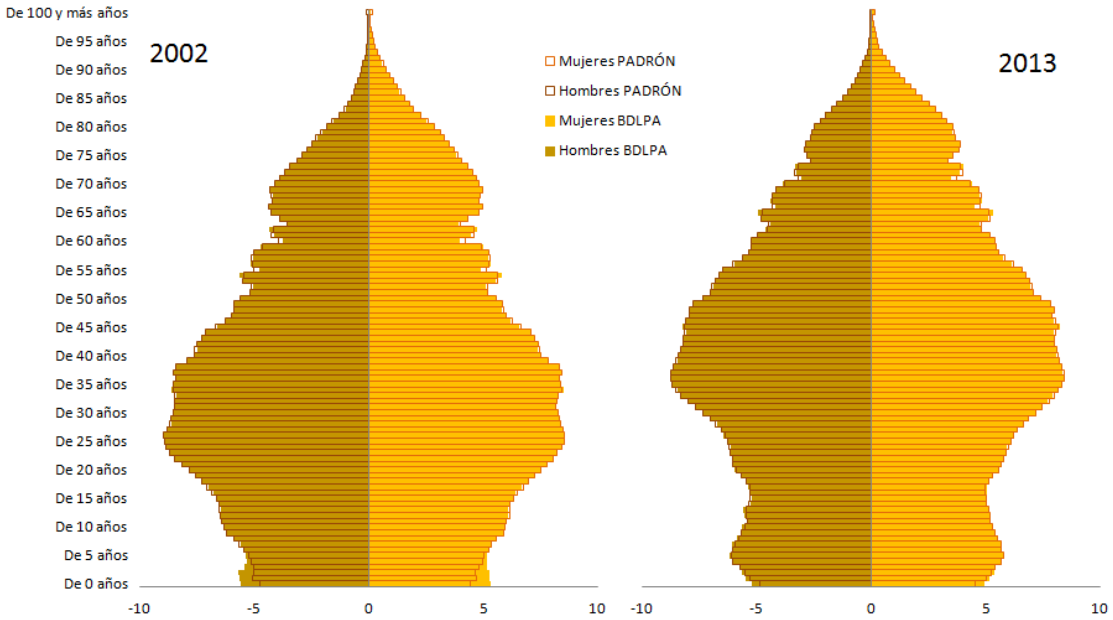

Gráfico 2. Comparación de pirámides poblacionales. BDLPA vs Padrón. 2002 y 2013

A continuación se comparan las migraciones con la serie derivada de la estadística de variaciones residenciales, fuente tradicional para el estudio de la movilidad. La evolución de

movimientos de la BDLPA también se mantiene coherente con la tendencia de la estadística de variaciones residenciales (EVR), presentando la primera movimientos más suaves en el tiempo. Salvo algún año puntual, como 2007 en que se aplicaron las bajas por caducidad, la tendencia es similar, si bien hay diferencias en el volumen.

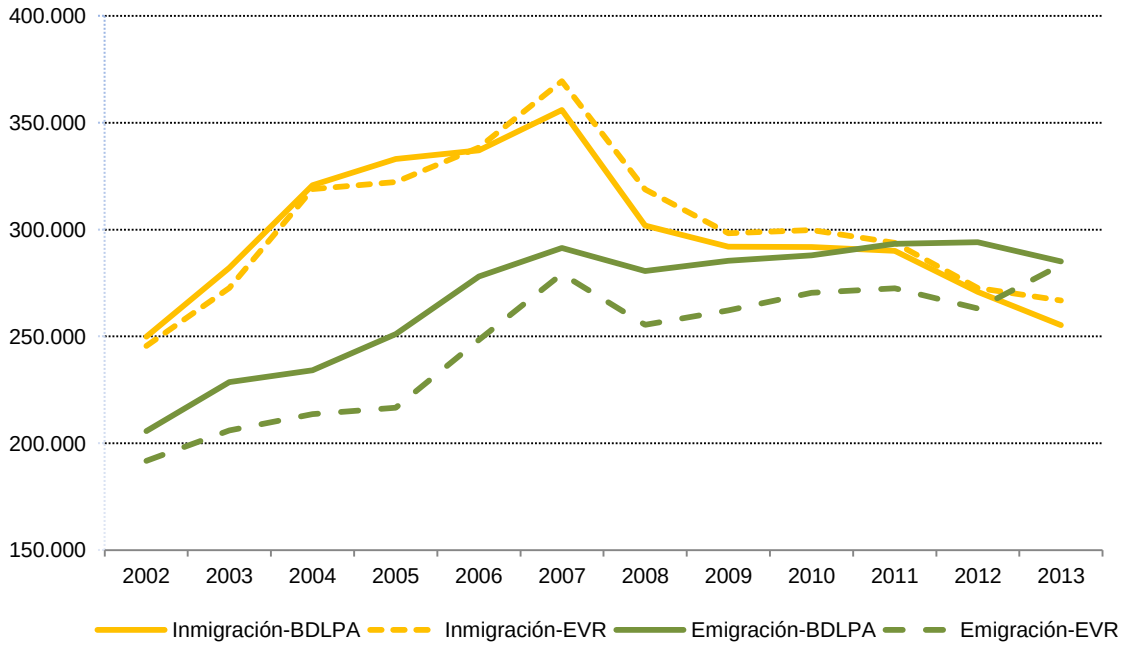

Gráfico 3. Migraciones con origen/destino Andalucía. Periodo 2002-2013. BDLPA vs EVR

3.2 ALGUNOS EJEMPLOS DE EXPLOTACIÓN

Hecha la validación de los datos, que presentan un comportamiento parecido a los oficiales, el siguiente paso es el cálculo de indicadores más detallados. A partir de este momento se incluirán también los cambios de domicilio dentro del municipio, cifra no contrastable con fuentes oficiales.

Uno de los principales objetivos de este trabajo es remarcar la importancia de este tipo de movimientos, imposible de estudiar con las fuentes oficiales, pero que supone la mitad de todos los movimientos residenciales que se notifican a los ayuntamientos. El otro 50% se reparte entre emigraciones e inmigraciones con Andalucía y cambios de residencia dentro de la comunidad (gráfico 4, izquierda).

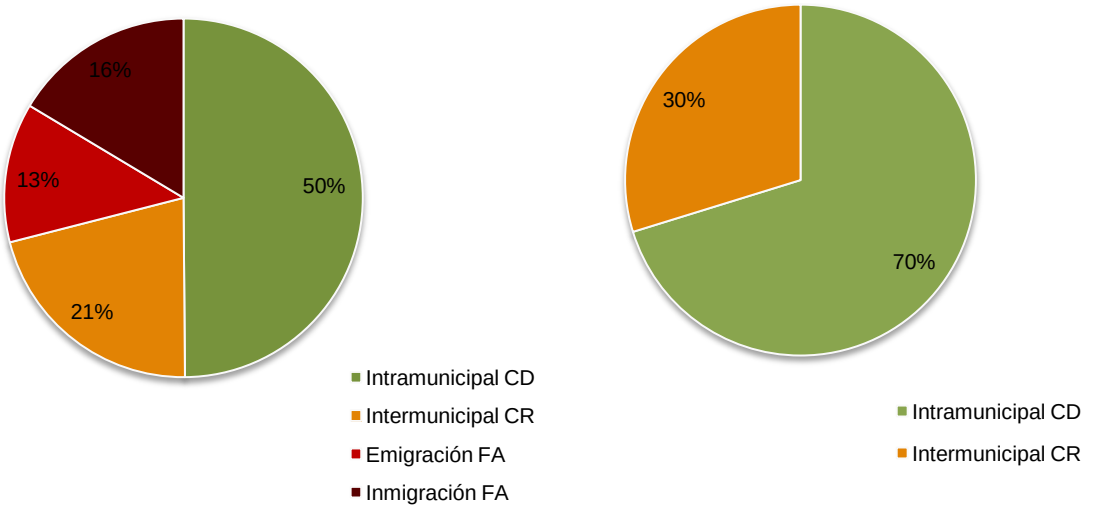

Gráfico 4. Distribución de los movimientos residenciales según tipo. Periodo 2002-2013

Izquierda. Con origen O destino Andalucía. Derecha. Con origen Y destino Andalucía.

De hecho, considerando sólo los movimientos dentro de Andalucía (gráfico 4, derecha), sólo el 30% implicarían distintos municipios, mientras que el 70% serían movimientos con origen y destino el mismo municipio.

Un análisis descriptivo por provincias muestra patrones de comportamiento diferenciados. En Cádiz y Córdoba, más del 60% de los movimientos que se producen se deben a cambios de domicilio. En Almería, por el contrario, pesan mucho los intercambios con zonas de fuera de Andalucía.

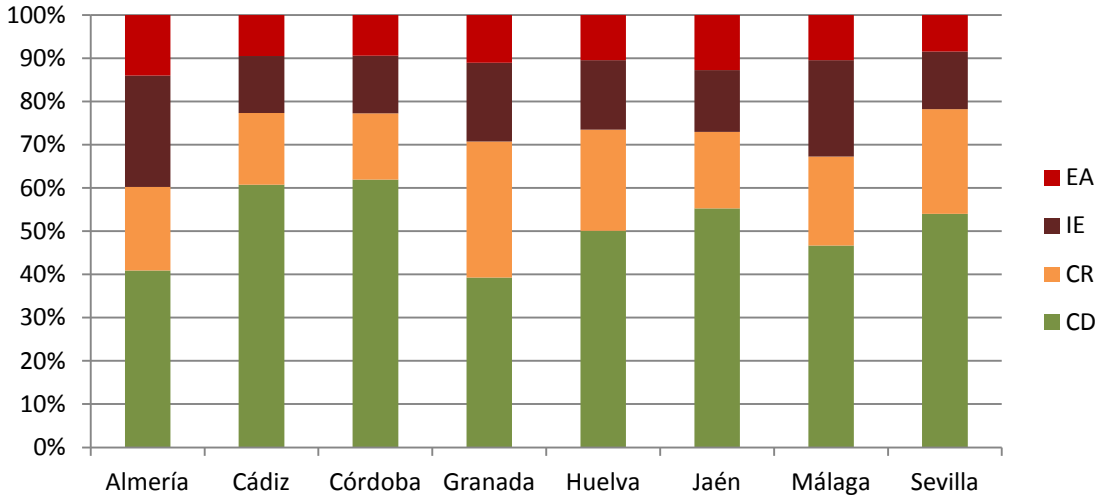

Gráfico 5. Distribución de movimientos residenciales por provincia de origen/destino, según tipo

Dada la importancia de los cambios residenciales a pequeña escala, los indicadores se calcularán para cambios de domicilio dentro del mismo municipio (CD) y para cambios de residencia con origen y destino distintos municipios dentro de Andalucía (CR). En primer lugar se calculará el índice sintético de movilidad, una aproximación al número medio de cambios de domicilio que realizaría una persona a lo largo de su vida.

Para este cálculo se han utilizado edades simples agrupadas posteriormente en 4 grupos de edad y se ha realizado para cada año bajo estudio, separando los tipos de movimiento: dentro del municipio (Tabla 1) y entre municipios (Tabla 2) y usando para su cálculo el tiempo efectivo en el que cada persona ha residido en una ubicación concreta (personas-tiempo).

Tabla 1. Índice sintético de movilidad por año y grupos de edad.
Movimientos dentro del mismo municipio (CD)

		GRUPOS DE EDAD			
AÑO	**TOTAL**	**0-17**	**18-40**	**41-64**	**65+**
2002	**3,96**	1,07	1,50	0,67	0,70
2003	**4,48**	1,16	1,66	0,78	0,88
2004	**4,23**	1,13	1,64	0,72	0,73
2005	**4,39**	1,20	1,72	0,76	0,71
2006	**4,68**	1,25	1,81	0,82	0,80
2007	**4,49**	1,12	1,69	0,73	0,95
2008	**4,02**	1,03	1,56	0,65	0,78
2009	**4,06**	1,04	1,63	0,66	0,73
2010	**3,93**	1,01	1,62	0,65	0,64
2011	**3,65**	0,98	1,52	0,61	0,54
2012	**3,76**	1,01	1,57	0,65	0,52
2013	**3,70**	1,00	1,53	0,67	0,51
TOTAL	**4,10**	**1,08**	**1,62**	**0,69**	**0,70**

Tabla 2. Índice sintético de movilidad por año y grupos de edad.
Movimientos entre municipios dentro de Andalucía (CR)

		GRUPOS DE EDAD			
AÑO	**TOTAL**	**0-17**	**18-40**	**41-64**	**65+**
2002	**1,51**	0,35	0,60	0,28	0,28
2003	**1,69**	0,37	0,67	0,30	0,35
2004	**1,70**	0,39	0,69	0,30	0,32
2005	**1,77**	0,40	0,73	0,31	0,33
2006	**1,88**	0,42	0,77	0,33	0,36
2007	**2,07**	0,40	0,78	0,33	0,56
2008	**1,89**	0,37	0,71	0,29	0,52
2009	**1,91**	0,38	0,74	0,30	0,50
2010	**1,88**	0,38	0,78	0,32	0,40
2011	**1,84**	0,39	0,76	0,30	0,38
2012	**1,71**	0,39	0,72	0,29	0,32
2013	**1,62**	0,38	0,69	0,28	0,26
TOTAL	**1,79**	**0,38**	**0,72**	**0,30**	**0,38**

Los índices sintéticos de movilidad mantienen una tendencia más o menos creciente hasta aproximadamente el año 2007 (inicio de la crisis económica) y momento en que empezó un estancamiento y un posterior descenso, más acusado en el caso de los cambios de domicilio.

Ambos presentan comportamientos bastante parecidos por grupos de edad, siendo el periodo de mayor movimiento el de la primera mitad de la edad adulta (de 18 a 40 años), como era de esperar ya que es un periodo de emancipación, formación de familias e inicio de la vida laboral.

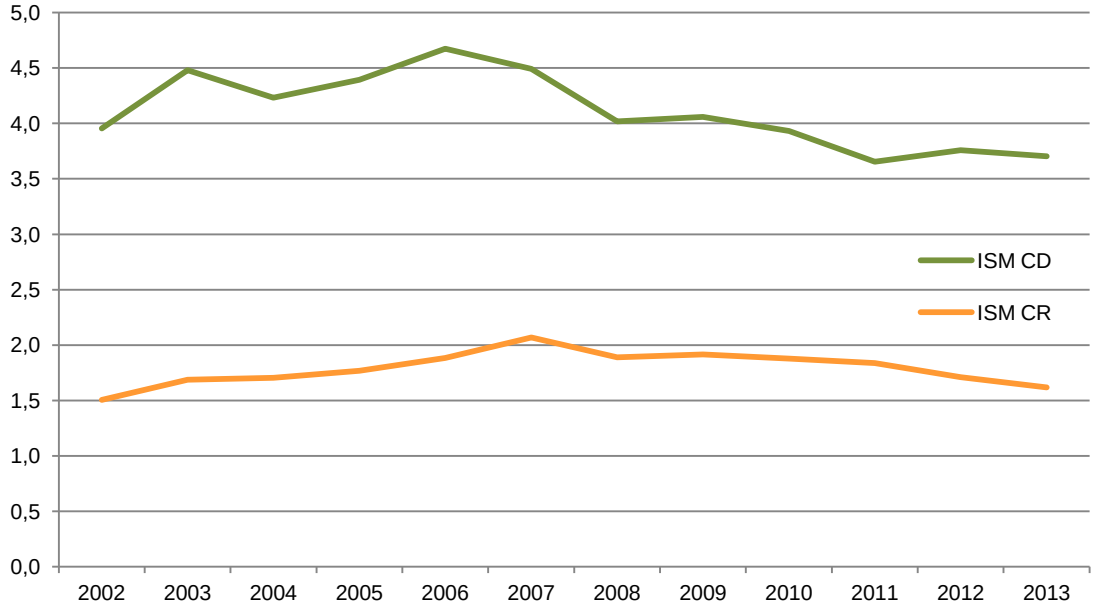

Gráfico 6. Evolución del índice sintético de movilidad, según tipo

El comportamiento en los cambios de domicilio es desigual dentro de un mismo año, produciéndose un gran incremento hacia el mes de abril. En cuanto a la tendencia, se observa que en la época de bonanza económica el número de movimientos aumentó, cayendo a partir de 2008, cuando se frenó el mercado inmobiliario. El índice sintético de movilidad proporciona una idea del número medio de cambios de domicilio de un individuo a lo largo de su vida. El valor de este indicador se ha situado en el rango 3,7-4,7 para los cambios intramunicipales y en 1,5-2 para los intermunicipales, dando una idea del mayor peso de las migraciones dentro del municipio.

Las migraciones presentan una distribución bimodal cuando se analizan por edad, con picos a los 2 años y en torno a los 30 años. A las explicaciones clásicas asociadas a movilidad por motivos laborales podría añadirse una plausible explicación adicional en el caso intramunicipal asociada a las inscripciones para el periodo pre-escolar en el caso de los 2 años y la asociada a la actualización de la residencia con la llegada del primer hijo, ya que la edad (30 años) se acerca mucho a la edad media al primer hijo. Aparecen otros resultados llamativos como un pequeño repunte a los 65 años y un crecimiento de la movilidad a partir de los 75 años, probablemente asociados a situaciones de retiro y dependencia.

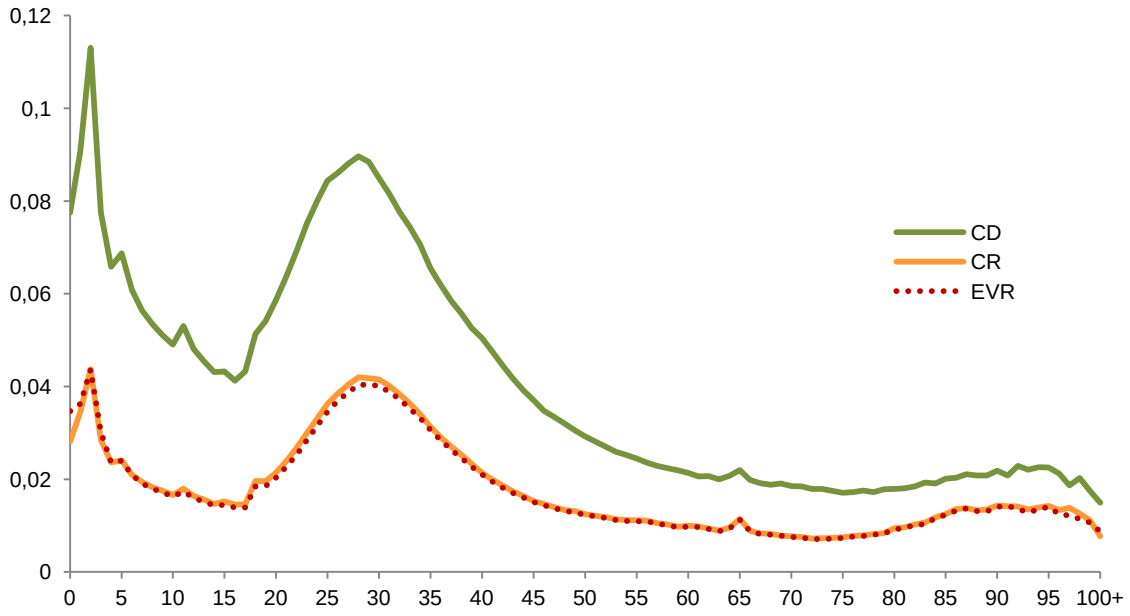

Gráfico 7. Evolución del índice sintético de movilidad por edad simple y tipo de movimiento

El indicador de movimientos intermunicipales ofrece un valor muy similar al derivado de la EVR. Los cambios de domicilio presentan un comportamiento análogo aunque duplicando los valores ofrecidos en los cambios de residencia.

El hecho de disponer de la información georreferenciada a nivel de inmueble permite realizar distintas aproximaciones en el tiempo y la escala territorial, más allá del análisis del propio municipio en su conjunto. Siguiendo la filosofía de difusión del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía de los últimos años, podría usarse un grid de 250 metros de lado para estudiar la concentración de movimientos en determinadas zonas o el propio edificio para el estudio de la expansión municipal asociada al boom de la construcción de antes de la crisis.

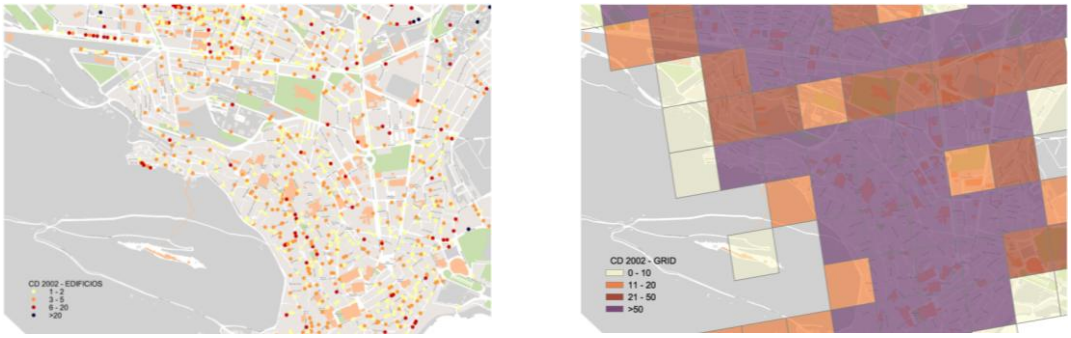

Gráfico 8. Concentración de los cambios de domicilio ocurridos en un año en un determinado municipio.

Izquierda. Cambios de domicilio por edificio. Derecha. Cambios de domicilio por celdilla grid

Gráfico 9. Comparación de la ocupación de un municipio al inicio y al final del periodo de estudio.

Izquierda. Ocupación en el año 2002. Derecha. Ocupación, en el año 2013

El hecho de tener de forma individualizada y a este nivel de detalle las migraciones permite caracterizar las migraciones de muchas formas, algunas de las cuales no estudiadas hasta ahora de forma tan exhaustiva. Una de ellas es la distancia recorrida en cada migración.

Se puede desagregar el indicador de movilidad por distancia recorrida en los cambios de residencia producidos dentro de Andalucía. Como es de suponer, los movimientos intramunicipales implican distancias cortas, con migraciones de menos de 5 kilómetros, mientras que las grandes distancias son aquellas que implican movimientos entre distintos municipios.

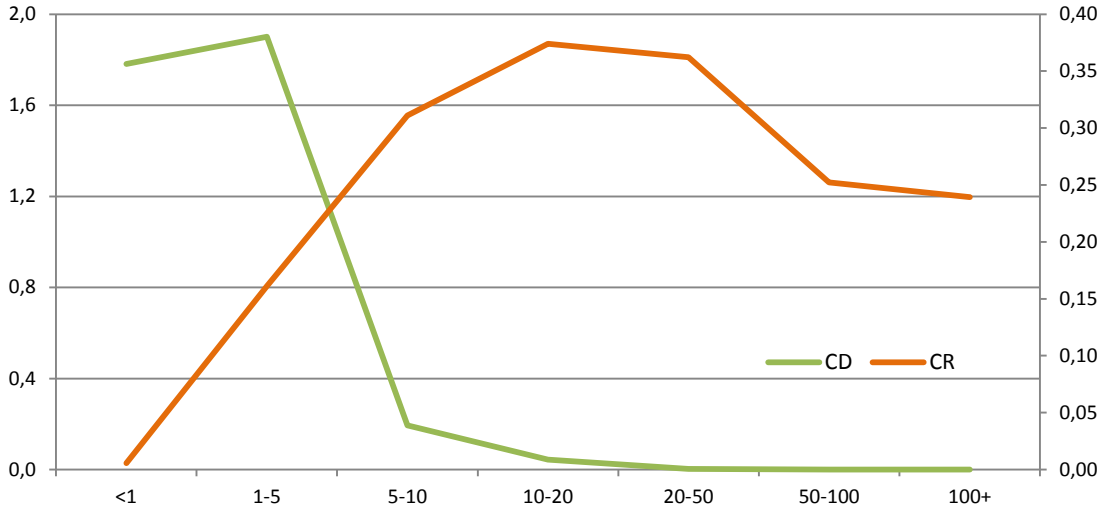

Gráfico 10. ISM por tipo de migración y distancia recorrida

Se vuelve a observar la distribución bimodal a la edad en la que se producen los cambios de residencia, comentada anteriormente, más acusada en los movimientos intramunicipales ya que los picos a edades tempranas y en torno a la treintena no implican distancias superiores a los 5 kilómetros entre el lugar de origen y destino.

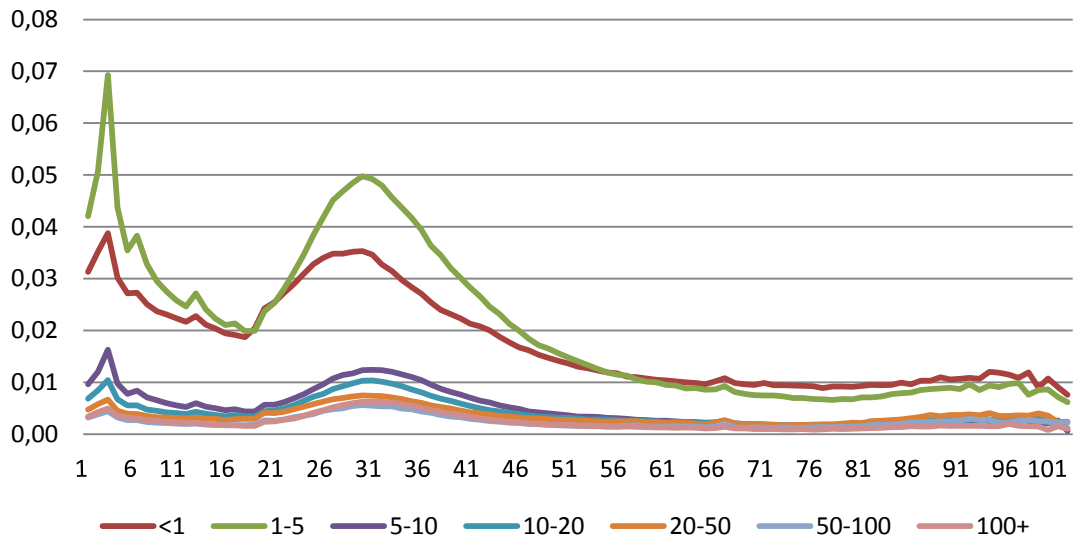

Gráfico 11. Indicador de movilidad por edad según distancia entre origen y destino

No obstante, en la siguiente tabla se desagregan los ISM calculados para cambios intra e intermunicipales en función de la distancia implicada en el movimiento, en la que se pone de manifiesto el perfil de distancias de cada tipo de movimiento.

Tabla 3. Índice sintético de movilidad por distancia recorrida.
Movimientos entre municipios dentro de Andalucía (CR) o dentro de un mismo municipio (CD). Periodo 2002-2013

DISTANCIA (Km)	CR	CD	TOTAL
Desconocida	0,08	0,17	0,26
<1	0,01	**1,78**	1,79
1-5	0,16	**1,90**	2,06
5-10	0,31	0,19	0,51
10-20	0,37	0,04	0,42
20-50	0,36	0,00	0,36
50-100	0,25	0,00	0,25
100+	0,24	0,00	0,24
TOTAL	**1,79**	**4,10**	**5,89**

No obstante, hay que tener en cuenta que no todos los municipios tienen la misma dinámica poblacional. En capitales como Granada o Sevilla, con dos grandes coronas metropolitanas, tiene un peso muy importante la movilidad intermunicipal, con grandes migraciones de la capital a municipios cercanos, y de éstos últimos entre ellos. Es por tanto interesante el estudio de zonas, más allá de si su movimiento implica uno o más municipios.

El avance en las técnicas e información disponible permiten no sólo cuantificar y observar en el tiempo la evolución de las migraciones, sino identificar territorialmente dónde se producen éstas, permitiendo analizar patrones y zonas donde se localizan en mayor medida este tipo de fenómenos.

Como ejemplo se estudió Sevilla, con una gran corona metropolitana en continuo crecimiento (la zona del Aljarafe) y con zonas de la ciudad que han experimentado también una gran expansión en los últimos años (como Sevilla Este o los Bermejales).

Para el periodo 2002-2013 se ha calculado el saldo migratorio por celdilla de 250 metros de lado, de forma individualizada a partir de movimientos con origen o destino la provincia de Sevilla. En tonos naranjas y rojos, en función de la intensidad, se muestran las zonas con pérdidas de población (en un periodo de crecimiento poblacional generalizado) y en tonos verdes las áreas que ganan población. El núcleo de Sevilla (a la derecha del gráfico) pierde población prácticamente en toda su extensión, ganando únicamente en el centro histórico y en las nuevas zonas de expansión. Los municipios del extrarradio presentan el comportamiento inverso, con una ganancia de población generalizada.

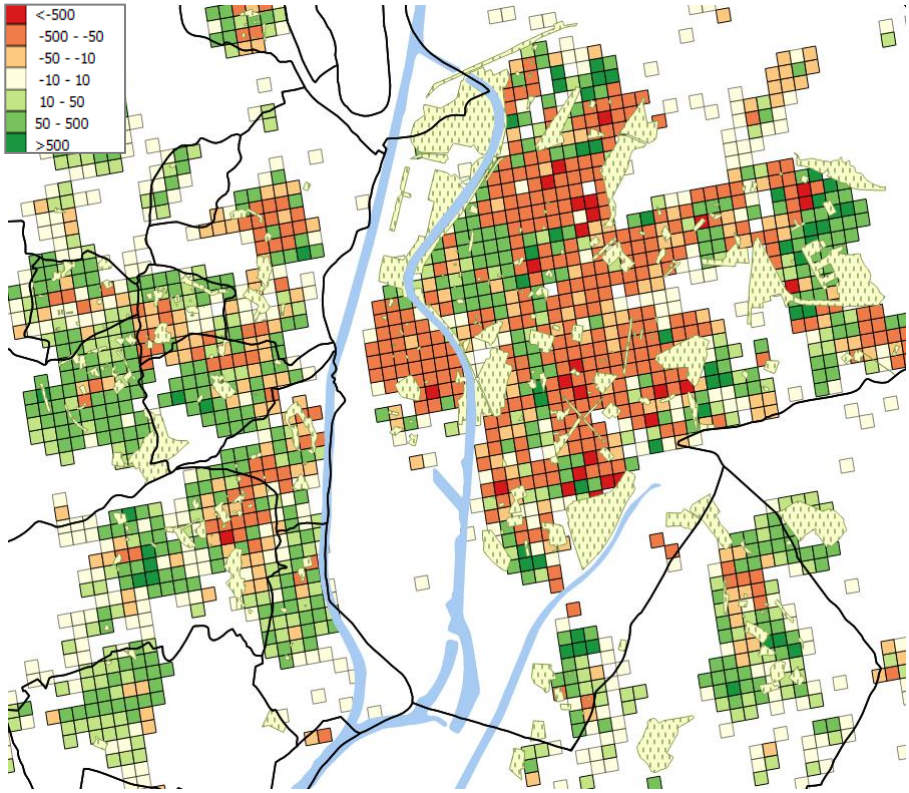

Gráfico 12. Ganancia/pérdida de población en la corona metropolitana de Sevilla. Periodo 2002-2013

En estas migraciones aparece un claro perfil si se analiza la distancia recorrida por quienes las han realizado. Distinguiendo migraciones intramunicipales e intermunicipales y analizando por la distancia recorrida desde el origen en aquellas migraciones con destino la provincia de Sevilla, se ve cómo las concentraciones de población en las zonas de nueva expansión de la capital son de personas provenientes de la propia capital, aunque de zonas bastante alejadas de las mismas, tal y como muestra el gráfico 13 izquierdo. El mismo patrón se observa en los municipios de la corona metropolitana, donde los desplazamientos se producen principalmente del centro a las afueras de los propios municipios. Sin embargo, los centros tanto de la capital como de los municipios cercanos se ven ocupados por migraciones intermunicipales. Destaca

el caso del centro histórico de la capital, donde la población asentada en los últimos 12 años es la que viene de más lejos, con distancias medias mayores de 50 kilómetros.

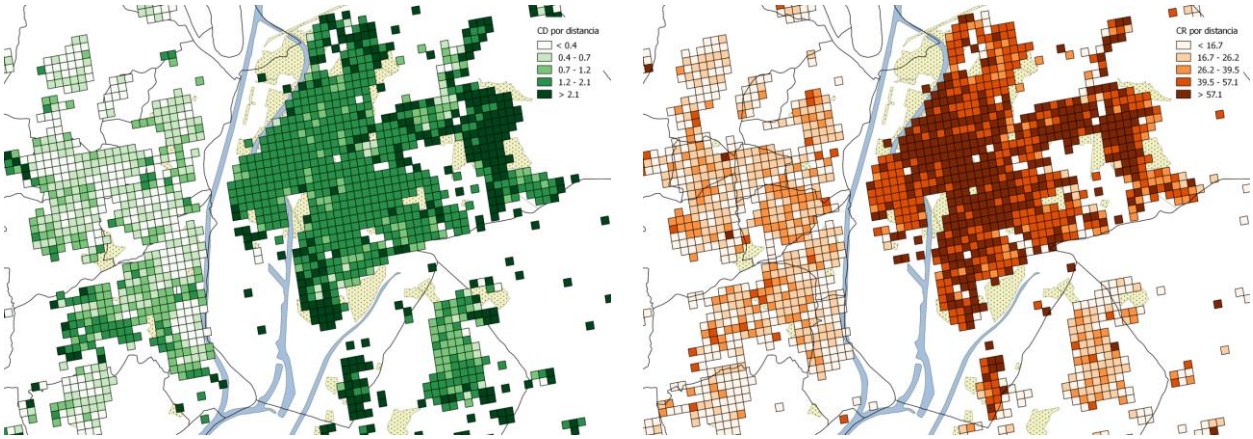

Gráfico 13. Cambios de residencia con destino la provincia de Sevilla, según distancia recorrida desde el origen.

Izquierda. Cambios intramunicipales (CD). Derecha. Cambios intermunicipales (CR)

En resumen, a la vista de los dos gráficos, parece claro un patrón de movilidad (al menos en la corona metropolitana de Sevilla) donde la población autóctona o que residía a inicios del estudio se ha desplazado de los centros históricos a las nuevas zonas de expansión situadas en las afueras, mientras que migrantes de otros municipios son los que han ido ocupando dichos centros.

4. CONCLUSIONES

El avance en las técnicas e información disponibles permite no sólo cuantificar y observar en el tiempo la evolución de las migraciones, sino identificar territorialmente dónde se producen éstas permitiendo analizar patrones y zonas donde se localiza en mayor medida este tipo de fenómeno.

El estudio de los cambios residenciales resulta incompleto cuando no se tienen en cuenta los cambios de domicilio dentro del propio municipio. La BDLPA posibilita un estudio más detallado de este tipo de eventos a niveles inframunicipales, con el uso de distancias o considerando migraciones conjuntas.

Este trabajo no es más que una pequeña muestra del potencial que posee esta fuente de información y abre una ventana al estudio de fenómenos ocultos hasta ahora por la limitación territorial de las fuentes originales.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Goerlich Gisbert, Francisco J., Cantarino Martí, Isidro (2012). “Un grid de densidad de población para España”. Fundación BBVA.

- López Gay, Antonio (2010). “¿Vuelve el centro? Caracterización demográfica de los procesos de reurbanización en las metrópolis españolas”. XII Congreso de Población Española, Barcelona. ISBN 978-84-694-2666-1, págs. 163-180

- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. (2016) “Estadísticas longitudinales de supervivencia y longevidad en Andalucía, 2002-2013”.
  (http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/longevidad)
  Última actualización: 31/05/2014

- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. (2013) “Distribución espacial de la población en Andalucía”.
  (http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/distribucionpob)
  Última actualización: 14/03/2014

- Montañés, V., Viciana, F., Cánovas, M.R. y Poza, E. (2014). “Estimación de los efectivos y estructuras poblacionales de Andalucía a partir de la integración de fuentes estadísticas y administrativas”. XVIII Jornadas Estadísticas de las Comunidades Autónomas, Oviedo

- Viciana, F., Montañés, V., Cánovas, M.R. y Poza, E. (2010). “Base de Datos Longitudinal de Población de Andalucía (BDLPA): Modelo de datos y sistema de gestión”. XVII Jornadas Estadísticas de las Comunidades Autónomas, Cáceres