

## EVOLUCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ATLAS DIGITAL DE LAS ÁREAS URBANAS DE ESPAÑA.

Ángel MIRAMONTES CARBALLADA

Universidade de Santiago de Compostela

angel.miramontes@usc.es

### Abstract

The urban atlas of Spain is a very powerful software tool that besides offering many territorial information allows the development of studies in geography and especially of urban geography. The atlas is dynamic, undergoes revisions and updating data, so it is not perishable and allows evolutionary work on the territorial characteristics of Spain at different scales. The Digital Atlas of Urban Areas of Spain is work that is done from the Spanish central government, specifically the Ministry of Development in collaboration with different departments such as the National Institute of Statistics of Spain.

**Keywords:** atlas, urban, Spain.

### Resumen

El atlas urbano de España es una herramienta informática muy potente que además de ofertar mucha información territorial, permite el desarrollo de estudios dentro de la Geografía y en especial de la geografía urbana. El atlas es dinámico, sufre revisiones y actualización de datos, por lo que no es perecedero y permite realizar trabajos evolutivos sobre las características territoriales de España a diferentes escalas. El Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España es un trabajo que se realiza desde el Gobierno central español, concretamente desde el Ministerio de Fomento en colaboración con diferentes de sus departamentos como el Instituto Nacional de Estadística de España.

**Palabras clave:** atlas, áreas urbanas, España.

### 1. Origen y evolución del Atlas Urbano

En el presente trabajo se estudia la evolución y las características de una herramienta informática, el atlas digital urbano de España. Además de la propia significación que puede tener una herramienta de

este tipo para el desarrollo de estudios dentro de la Geografía y en especial para la geografía urbana, destaca, principalmente, por dos motivos. En primer lugar porque es dinámico, sufre revisiones y actualización de datos y, en segundo lugar porque además de los propios indicadores que oferta permite trabajar una temática tan importante como es la propia delimitación de las áreas urbanas y metropolitanas.

El Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España es un trabajo que se realiza desde el Gobierno central español, concretamente desde el Ministerio de Fomento en colaboración con diferentes departamentos como el Instituto Nacional de Estadística.

El origen de este documento (presente en formato papel y digital-web) se remonta a finales de 1998, con la publicación del Atlas Estadístico de la Vivienda en España que desde sus inicios fue muy bien acogido tanto por la administración pública, centros de investigación, universidades..., todos los agentes relacionados con el estudio de fenómenos sociales. Desde ese momento a la actualidad, el Atlas ha sufrido cuatro grandes actualizaciones, en los años: 2000, 2004, 2006 y 2013, actualizaciones que se comentarán brevemente, pero siempre han mantenido una estructura y un objetivo central.

El objetivo principal del Atlas es mostrar la forma territorial, la situación en que se encuentran las áreas urbanas españolas utilizando una serie de indicadores de vivienda, servicios, infraestructuras o planeamiento urbanístico. Estos datos estadísticos y, los gráficos y mapas que se crean, permiten conocer dónde y cuáles son las áreas urbanas del territorio español más dinámicas o menos desde el punto de vista del número de viviendas principales y las secundarias, número de hogares, población activa, etc.

## **2. Principales características del Atlas Urbano**

Desde el primer momento el Atlas destacó, además de la gran cantidad y calidad de la información estadística que oferta, por la novedad que supuso la "territorialización" de la información. La aparición y generalización de los SIG (Sistemas de Información Geográfica), que permiten la plasmación sobre el territorio de distintas variables de carácter socioeconómico o territorial, para unidades territoriales cada vez más desagregadas ha supuesto sin duda una revolución en el tratamiento de la información y ha multiplicado su capacidad interpretativa y de caracterización de distintos niveles de análisis territorial. Por lo que se convirtió en una herramienta web muy útil tanto para la propia administración como las universidades y todos los agentes vinculados con el estudio del territorio y las ciencias sociales.

Las publicaciones del Atlas, una tras cada una de las actualizaciones del 2000, 2004 y 2006, además de explicar las fuentes de información y la metodología utilizada, se estructuran en cinco capítulos. Al inicio de cada uno de ellos se encuentra una breve introducción explicativa en la que se describen las variables utilizadas. El primero se centra en los Ámbitos Urbanos, definición y justificación

de los ámbitos territoriales considerados, que en un primer momento se diferencian entre grandes y pequeñas áreas urbanas. El segundo es la Población, que se trata del capítulo más voluminoso del Atlas y en él se recogen los datos relativos a las distintas características socioeconómicas de la población, tanto en su perspectiva estática como dinámica (ocupación del territorio, densidad de población, dinámica de la población, estructura de la población, inmigración, etc.). El tercer capítulo se centra en el estudio de las Viviendas. A pesar de existir ya un Atlas Estadístico de la Vivienda, también se trabaja en este atlas pues está estrechamente ligado a la conformación y configuración urbana y metropolitana (densidad de vivienda, uso, tipología, precios de la vivienda, etc.). El cuarto capítulo se centra en los Hogares, que recoge información sobre dos tipos de conceptos: los hogares propiamente dichos y los núcleos. El quinto y último apartado es sobre el Planeamiento Urbanísticos donde se ofrece información del planeamiento urbanístico vigente en los municipios españoles.

### **3. Aplicabilidad de la herramienta web**

El Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España se trata de una herramienta muy útil y necesaria para el estudio actual y evolutivo del territorio español que permite el desarrollo de una amplia diversidad de estudios dentro de las ciencias sociales. Por lo que se muestran algunas de sus potencialidades.

Para acceder a la web se puede ir por el portal del Ministerio de Fomento del gobierno español o directamente a través de este enlace: <http://atlas.vivienda.es/>. Una vez que se accede al atlas urbano digital, desde el primer momento se aprecia que se trata de una web sencilla, quizás rústica ausente de simbologías o representaciones llamativas, pero a su vez muy intuitiva y fácil de interpretar. De hecho el disponer de toda la información a primera vista es una potencialidad clara del atlas, pues además de ver toda la información que ofrece, permite al usuario pensar en lo que esta herramienta web puede ofrecer o le puede interesar.

La parte más importante como se ve en la figura 1 y que ocupa el mayor espacio es un mapa de España, archipiélagos incluidos y los países con los que hace frontera (Francia, Portugal y el continente africano). En la parte central superior aparecen una serie de iconos se que mantienen permanentes independientemente de las consultas o uso que se realice de esta web. Se tratan de una serie de iconos básicos que permiten sobre el mapa acercar, alejar, engrandecer... el mapa. Así como incorporar una serie de capas generales como la red de carreteras, la red hidrográfica o la toponimia. Además de guardar la consulta realizada y, una de las aplicaciones más importantes descargar las capas de información. Una muestra más del dinamismo de esta herramienta es que le permite al usuario cargar datos externos y combinarlos con los que ofrece la web.

En una segunda línea, justo debajo de los iconos más generales, hay 4 pestañas que marcan la escala territorial en la que se quieren representar los indicadores: comunidad autónoma, provincia, área

urbana y municipios. Además de las escalas administrativas oficiales (CC.AA, provincia y municipios), también se puede utilizar la de áreas urbanas que es una delimitación territorial que tras una metodología exhaustiva que realizan desde el propio ministerio y que se centra en el estudio del espacio urbano español. Tan sólo señalar que dentro de la metodología que utilizan para la delimitación de las áreas urbanas manejan indicadores como densidades de población, viviendas, hogares o movilidad de la población.

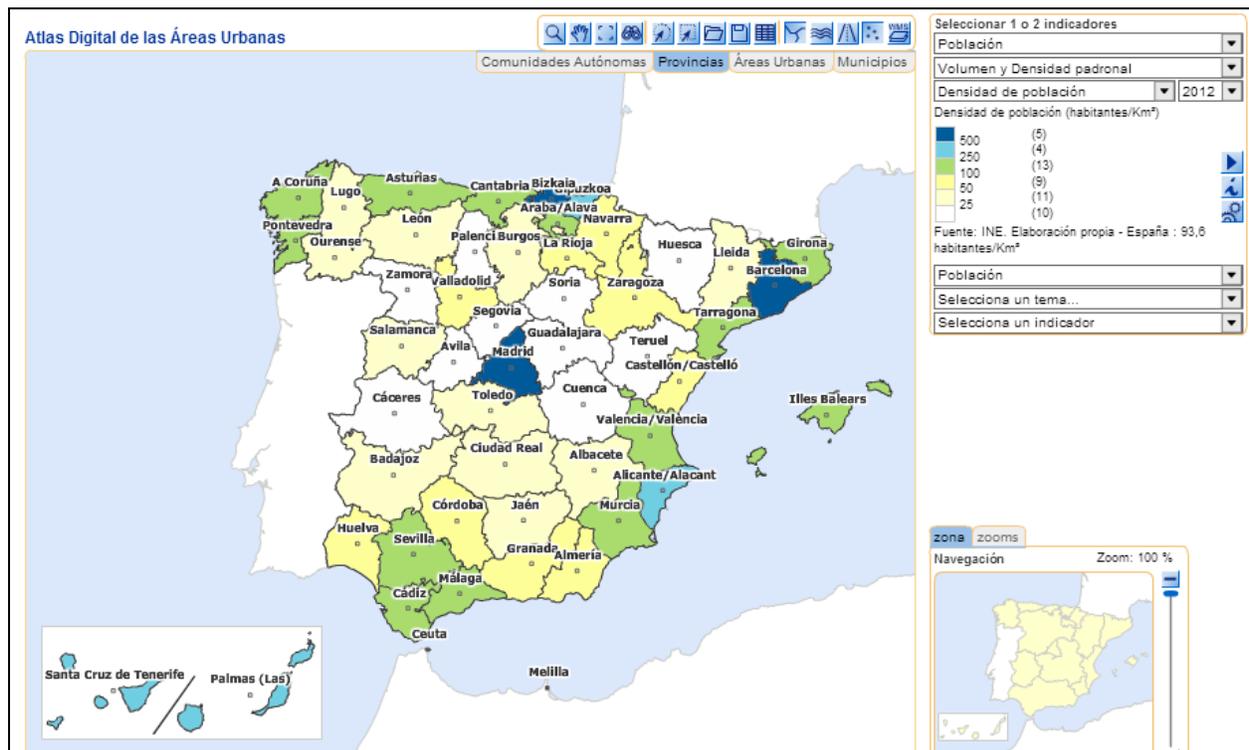


Fig. 1 – Imagen del Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España.

En la parte derecha de la pantalla, aparece una columna que se divide en dos partes en la superior en donde están las pestañas con toda la información (que se comentará) y un pequeño mapa de localización. En cuanto a las pestañas con la información de los indicadores, se puede dividir también en dos partes. Una en la que se puede consultar la información en porcentajes y otra en la que se puede realizar “la orden” para representar valores absolutos. Aunque parezca obvio e innecesario ofertar la misma información, resulta muy positivo poder analizar directamente un mismo indicador en porcentaje y valor absoluto, pues dependiendo del indicador es mucho más representativo y correcto emplear un modo u otro. Concretando, el análisis por coropletas contiene porcentajes, tasas e índices. Con estos

datos se pueden crear mapas de coropletas, que utilizan colores para representar el área que ocupa un hecho determinado. Mientras que el análisis por símbolos contiene magnitudes o valores absolutos (tienen como unidad de medida personas, viviendas, hogares,...) Con estos se pueden representar mapas de símbolos proporcionales, utilizando círculos para representar los valores que se simbolizan gradualmente en función del valor.

En cuanto a la información que se despliega de las pestañas, se pueden hacer 3 grupos:

1. En la que seleccionamos el dominio (población, viviendas, hogares...) (tabla I).
2. En la que seleccionamos el tema asociado al dominio (tabla II).
3. En la que seleccionamos la variable asociada al tema objeto de la representación cartográfica. En la mayoría de las variables los datos están seriados apareciendo en estos casos una ventana junto a la variable con el año de referencia.

Tabla I. Relación de dominios del Atlas Urbano de España

DOMINIO (coropletas)	DOMINIO (símbolos)
Población	Población
Precios de viviendas	X
Parque de viviendas	Parque de viviendas
Tipología edificatoria	Tipología edificatoria
Hogares	Hogares
Planeamiento urbanístico	X
Información urbanística	Información urbanística
Ocupación de suelo	Ocupación de suelo
Estructura de la propiedad	X
Suelo (catastro)	Suelo (catastro)
Estructura productiva	Estructura productiva
Movilidad laboral	Movilidad laboral

Fuente: elaboración propia a partir del Atlas Urbano de España (<http://atlas.vivienda.es/>)

Para el análisis por coropletas, tras seleccionar la variable, se puede activar la secuencia temporal de la variable pinchando "Reproducir secuencia" (solo activo en variables seriadas), ver la información acerca del indicador pinchando "Información acerca del indicador" y modificar la vista marcando el icono "Parámetros". Además se abre una ventana en la que se puede cambiar la apariencia del mapa: escala, colores, método: permite elegir el método de distribución de los rangos de forma manual o bien con los cuatro tipos predeterminados (cuantiles, múltiplos de la desviación típica, logaritmo+ múltiplo de la

desviación típica estándar y Jenks (K-means)), una vez elegida la clasificación manual de los intervalos, se pueden modificar los límites de los mismos y por último el histograma permite mover de forma manual los intervalos, en modo frecuencia o distribución.

Tabla II. Relación de temas asociados al dominio de población del Atlas Urbano de España (coropletas)

DOMINIO (coropletas)	TEMAS
Población	Densidad padronal
	Densidad censal
	Dinámica de población padronal
	Variaciones censales de población
	Estructura de edades
	Movimiento natural de población
	Extranjeros
	Relación lugar de nacimiento-residencia

Fuente: elaboración propia a partir del Atlas Urbano de España (<http://atlas.vivienda.es/>)

Dentro del análisis de parámetros, también se puede ocultar el contorno, que elimina los límites administrativos seleccionados, marcar coloración continua, que colorea de forma gradual el mapa, o aplicar la clasificación predefinida, que lleva el mapa a su vista original.

Para el análisis por símbolos, tras seleccionar la variable, se puede activar la secuencia temporal de la variable pinchando "Reproducir secuencia" (solo activo en variables seriadas), ver la información acerca del indicador pinchando "Información acerca del indicador", modificar la vista marcando el icono "Parámetros", se abre una ventana en la que se puede cambiar la apariencia del mapa: símbolo, permite seleccionar el tipo de símbolo (círculo, esfera y caja); colores, permite elegir colores predeterminados de la paleta desplegable. Esta opción solo está activa si se tiene seleccionado como símbolo el círculo; opacidad, permite cambiar la opacidad del símbolo. Nuevamente esta opción solo está activa si se tiene seleccionado como símbolo el círculo; tipo de círculo, permite seleccionar para el tipo de símbolo círculo discos; que contiene relleno, o círculos; solo la línea; tamaño máximo del símbolo, se puede modificar el tamaño del símbolo agrandándolo o reduciéndolo; fijar correspondencia, al marcarlo fija la correspondencia entre los valores máximo y mínimo y, mostrar valores, al marcarlo muestra los valores que corresponden al símbolo.

Por lo que la información y la rapidez con que se puede cartografiar son dos factores muy significativos dentro de las potencialidades de esta herramienta. Un ejemplo simple se observa en la

figura 2, donde se representa la densidad de población de los municipios de España en el 2012. Sin llegar a la fase de analizar estos datos tan interesantes, el propio atlas crea unos intervalos que permiten identificar perfectamente cuales son los municipios y las áreas donde la densidad de población son más elevadas.

Pero si estos mapas por si solos ya son una fuente de información y una fuente cartográfica que puede ser empleada para multitud de estudios y trabajos vinculados con las ciencias sociales, principalmente. Aun resulta, si cabe, más interesante comprobar que este atlas tiene una aplicación que permite descargar en formato Excel, los datos que “emplea” para realizar lo cartografía (figura 3). Con lo que el usuario puede utilizar estos datos para realizar cualquier otro análisis gráfico o cartográfico. Así como combinar estos datos con otros que provengan de otras fuentes de información o tras la realización de trabajo de campo.

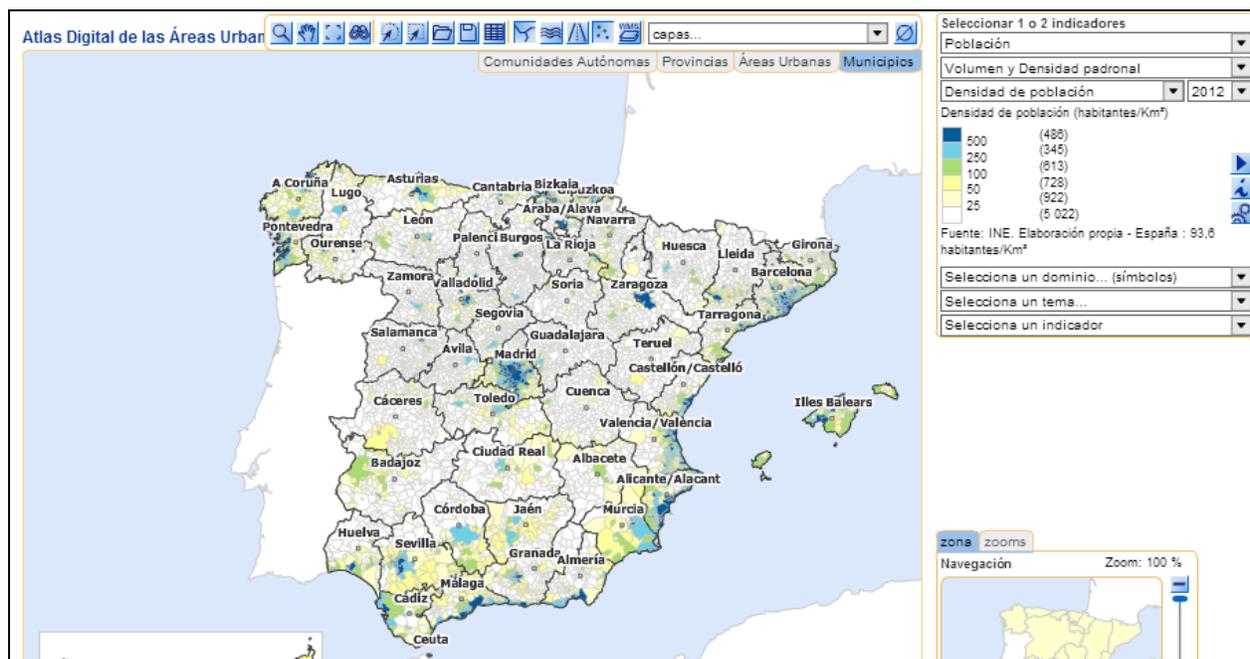


Fig. 2 – Imagen de la representación cartográfica de la densidad de población de los municipios de España en el 2012.

En último lugar se muestra una representación cartográfica en la que se combinan dos variables, una de coropletas y otra de símbolos (figura 4). Concretamente se trata de un mapa en el que se utiliza la escala de las Áreas Urbanas con dos variables, la densidad de población de cada una de las áreas y su correspondiente símbolo (en este caso círculo) con la población mayor de 65 años de cada una de estas áreas urbanas.

Aclarar que dentro de la publicación, del libro, del Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España existe un amplio capítulo en el que se explican y analizar los criterios que se siguieron desde el Ministerio de Fomento del gobierno de España para realizar esta delimitación del territorio español en áreas urbanas.

Atlas Digital de las Áreas Urbanas		
Dominio: Población - Tema: Volumen y Densidad padronal - Grado: Municipios		
Indicador: Densidad de población (2012)		
Unidad: habitantes/Km <sup>2</sup>		
Fuente: INE. Elaboración propia		
code	Municipios	valor
10001	Abadía	7,32
10002	Abertura	6,89
10003	Acebo	11,36
10004	Acehúche	9,29
10005	Aceituna	15,62
10006	Ahigal	28,08
10007	Albalá	20,08
10008	Alcántara	2,93
10009	Alcollarin	3,12
1001	Alegria-Dulantzi	143,81
10010	Alcuéscar	26,66
10011	Aldeacentenera	6,42
10012	Aldea del Cano	24,43
10013	Aldea del Obispo, La	8,9
10014	Aldeanueva de la Vera	58,24
10015	Aldeanueva del Camino	39,85
10016	Aldehuela de Jerte	32,31
10017	Alía	1,61
10018	Aliseda	25
10019	Almaraz	45,95
1002	Amurrio	104,96

Fig. 3 – Imagen de un ejemplo de los dato en formato excel que permite descargar el Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España.

Por lo que con esta imagen (figura 4) se comprueba como en un solo mapa se pueden combinar diferentes variables que permiten al usuario poder realizar análisis más completos y profundos que los mapas de una sola variable.

Además hay que destacar que toda la información que oferta esta herramienta, bien cuando se realiza la representación cartográfica bien cuando se descarga la información, siempre indica la fuente empleada. Por otro lado señalar que son fuentes de información fiables y oficiales. Concretamente el INE

(Instituto Nacional de Estadística de España) es la fuente de información principal del Atlas. Esta última característica permite a los usuarios trabajar con otra información que aparece en el INE y ya está codificada según el municipio, provincia o comunidad autónoma a la que pertenezca y se puede vincular directamente con la amplia información que se recoge en el Atlas.

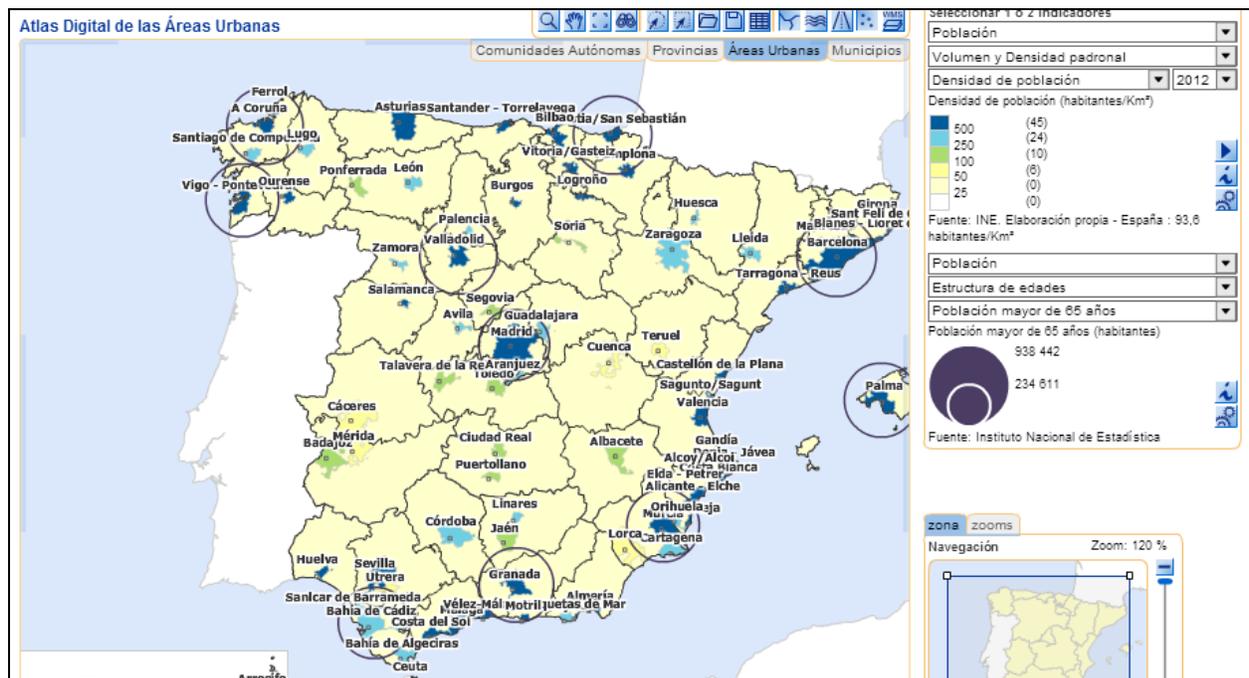


Fig. 4 – Imagen de la representación cartográfica de dos variables de las áreas urbanas españolas en el 2012.

#### 4. Conclusiones

La razón de ser de este trabajo fue, principalmente, intentar mostrar las características de una herramienta que, bajo nuestro punto de vista, es muy útil y potente para todos los estudiosos del territorio y vinculados con las ciencias sociales. Este interés surgió después de haber realizado ya bastantes consultas a este Atlas y haber sido utilizado para diversos trabajos de investigación. Pues en ocasiones uno de los mayores problemas que nos encontramos cuando queremos o tenemos que realizar algún trabajo sobre el territorio español puede ser, la falta de información o disponer de una información falta de rigor y calidad. Por lo que consideramos que merece la pena realizar la presente exposición sobre las características de esta herramienta.

A modo de resumen, destacar que el Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España es una herramienta muy útil y necesaria para el estudio actual y evolutivo del territorio español. Pues como se

mostró oferta gran cantidad de información y se puede realizar cartografía a diferentes escalas. Además ya se trata de una base de información que gracias a las diversas actualizaciones permite la realización de estudios evolutivos. Otro aspecto importantes es que el Atlas permite el desarrollo de una amplia diversidad de estudios dentro de las ciencias sociales, estudios que pueden interesar a economistas, geógrafos o sociólogos. Así como a usuarios de otras ciencias como la arquitectura.

Otra potencialidad del Atlas es que permite aplicar su metodología a otros territorios. Pues como se mostró a lo largo de este trabajo, toda la información del atlas destaca la fuente de dónde sacó la información y explica claramente (en la publicación) los pasos y criterios utilizados para trabajar cada unos de los indicadores.

Además el Atlas permite relacionar su información con otras fuentes e información obtenida tras trabajo de campo. Este es otro aspecto importante porque dentro de muchas investigaciones sociales además de la información cuantitativa que se obtiene del propio Atlas. En ocasiones se necesita información cualitativa que se obtiene después de la realización de encuestas, entrevistas o reuniones y, toda esta información se podría vincular o relacionar con la del propio Atlas.

Por otro lado, aunque este trabajo se centró en mostrar las características de fuente de información y de representación cartográfica de una variada e importante información territorial. El Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España también posee la opción de representar gráficamente la información. Por lo que una sola herramienta permite recopilar información estadística, representar cartográfica y gráficamente todas estos indicadores.

Con todo esto, se considera que esta potente herramienta oficial con gran cantidad de información estadística que se puede cartografiar. No posee el reconocimiento ni divulgación de sus características por parte de la administración. Pues con total seguridad sería del agrado de un gran número de departamentos de universidades, centros tecnológicos o centros de investigación centrados principalmente con las ciencias sociales. Por lo que con este trabajo se pretende dar un poco más de “publicidad” a escasas fuentes de información de este tipo que existen en España.

## **5. Bibliografía**

BOIX, R. (2006). Las áreas metropolitanas en España, *XXXII Reunión de Estudios Regionales, Desarrollo de regiones y eurorregiones. El desafío del cambio rural*, Ourense.

BOIX, R. (2007). Concepto y delimitación de áreas metropolitanas: una aplicación a las áreas metropolitanas de España, *Seminario Las grandes áreas metropolitanas españolas en una perspectiva comparada*, Sevilla.

FERIA, J.M. (2004): Problemas de definición de las áreas metropolitanas en España. *Boletín de la AGE* 38; Madrid, pp. 85-99.

FERIA, J. M. (2008). Un ensayo metodológico de definición de las áreas metropolitanas de España a partir de la variable residencia-trabajo, *Investigaciones Geográficas*, 46, pp. 49-68.

Ministerio de Fomento (2009). *Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas en España*. Madrid.

MIRAMONTES, Á. & MARQUES. T. (2014). Aproximación al estudio de la delimitación de las áreas urbanas de España y Portugal, Actas do XIV Colóquio Ibérico de Geografia (pp 2401-2406) Universidade do Minho.

ROCA, J. (2003). La delimitación de la ciudad: ¿una cuestión imposible?, *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, XXXV, nº 135: 17-36.

ROCA, J.; MOIX, M. y ARELLANO, B. (2012). El sistema urbano en España, *Scripta Nova* XVI, nº 395.

RUIZ, F. (2011). *Áreas Urbanas de España. Proyecto AUDES*. Universidad de Castilla-La Mancha. <http://alarcos.esi.uclm.es/per/fruiz/audes/>

SALOM, J, y ALBERTOS, J. M. (2010). Densidad de la red viaria y forma urbana: Delimitación del espacio urbano en ocho aglomeraciones españolas, *IV Jornadas de Geografía Económica*. León.

SERRANO, J. M<sup>a</sup>. (2006). Aglomeraciones y áreas urbanas en España, dimensión y tendencias: Breves precisiones, *Lurralde: investigación espacial* nº 29.