

# PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LA ESCENA URBANA EN EL BARRIO DE LA BOZADA (ZARAGOZA)



Zaragoza, Junio 2010



ZARAGOZA VIVIENDA  
AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA



A. VV. LA BOZADA  
"MARÍA GUERRERO"

ASOCIACIÓN DE VECINOS LA BOZADA "MARÍA GUERRERO"



FEDERACIÓN DE ASOCIACIONES DE BARRIOS DE ZARAGOZA



GRUPO DE ESTUDIOS EN ORDENACIÓN DEL TERRITORIO  
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

#### EQUIPO REDACTOR:

**Jorge Dieste Hernández.** Dirección y Coordinación Técnica.  
Geógrafo.

**Jorge Solanas Jiménez.** Secretaría Técnica.  
Geógrafo.

**Mariola Bregante Marín.** Colaboradora.  
Arquitecta.

#### SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN GENERAL:

**Ángel Pueyo Campos.**  
Doctor en Geografía y profesor titular de la Universidad de Zaragoza.

## INDICE.

- INTRODUCCIÓN.....	3	- IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS EDIFICIOS CON MÁS DE CINCUENTA AÑOS SITOS EN EL ÁREA DE TRABAJO.....	64
- EVOLUCIÓN HISTÓRICA .....	6	- IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS EDIFICIOS SIN ESTACIONAMIENTO PARA VEHÍCULOS PARTICULARES SITOS EN EL ÁREA DE TRABAJO .....	68
- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	8	- IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS EDIFICIOS SIN ASCENSOR SITOS EN EL ÁREA DE TRABAJO .....	74
- OBJETIVOS.....	9	- CONCLUSIONES.....	79
- DESARROLLO METODOLÓGICO.....	10	- PROPUESTAS.....	83
- DEMOGRAFÍA.....	12		
- ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS BÁSICOS Y A ZONAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS.....	33		

## INTRODUCCIÓN.

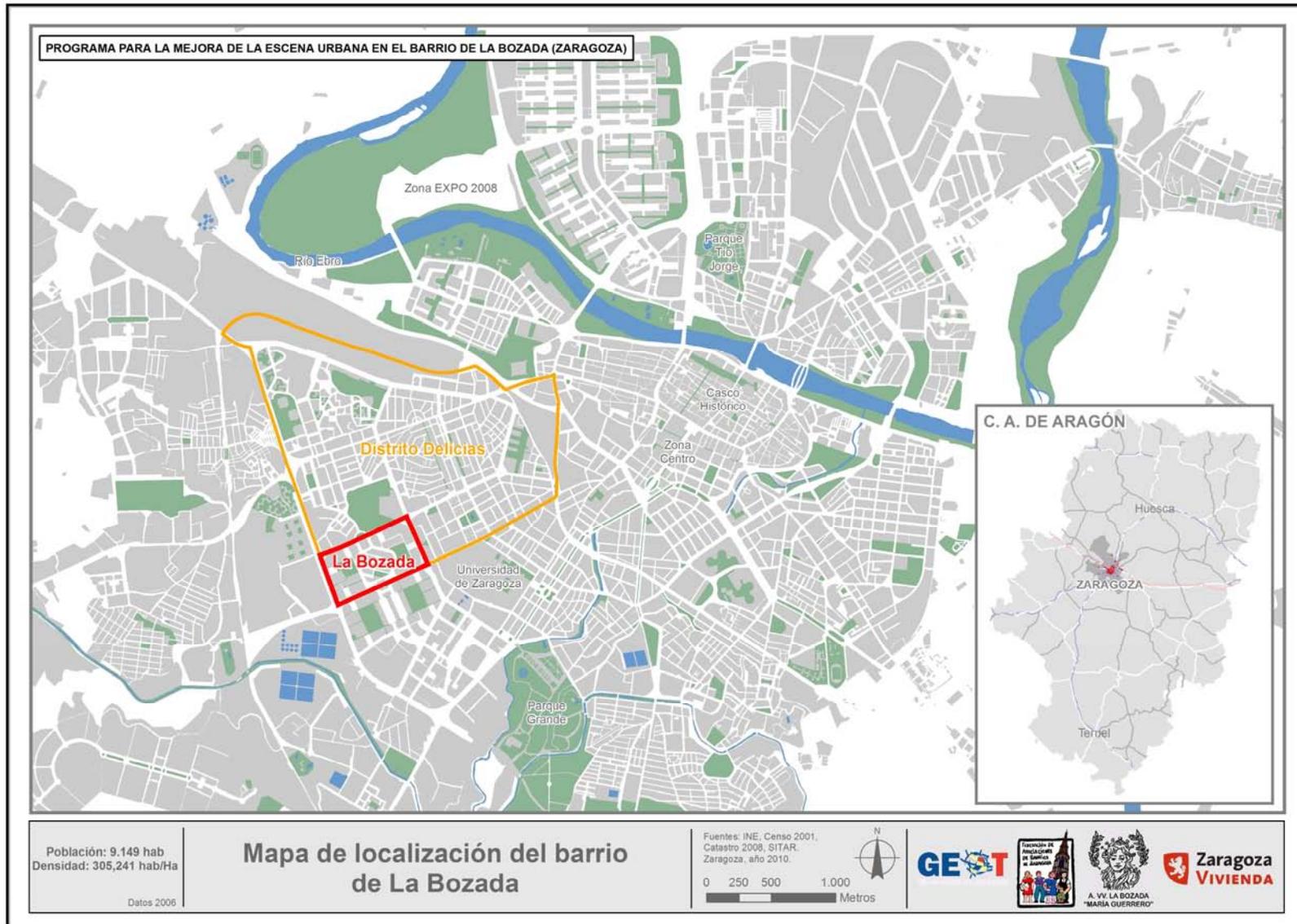
El barrio de La Bozada se sitúa en la zona Sur – Suroeste del distrito Delicias de la ciudad de Zaragoza. Es el distrito con más población de Zaragoza con más de 115 mil habitantes, dentro del cual se encuentran zonas con algunas de las mayores densidades de población del continente europeo. En conjunto, la Bozada, presenta una población de 9.149 habitantes y una densidad de población de 305,241 habitantes por hectárea, muy cerca de los 336,479 que presenta todo el distrito delicias, que presenta la mayor densidad de población de Zaragoza.

El barrio está delimitado por cuatro importantes vías de comunicación, Vía Hispanidad, Duquesa Villahermosa, Vía Universitatis y Alcalde Gómez Laguna, las cuatro de gran anchura y con gran intensidad de tráfico.

Su situación en el entorno de la ciudad de Zaragoza se define por la cercanía de elementos muy importantes en la ciudad, como el Campus de la Universidad de Zaragoza de la

plaza San Francisco, el estadio de fútbol La Romareda, o los dos principales hospitales de la ciudad, el Miguel Servet y el Lozano Blesa. El barrio se enmarca dentro del tercer cinturón a tan solo tres kilómetros del centro de la ciudad en dirección Oeste-Suroeste.





Se trata pues de un barrio cuyo origen se remonta a la migración campo-ciudad española del siglo XX, y que a día de hoy cuenta con unas problemáticas urbanísticas y sociales propias de los barrios consolidados levantados en esa época. A su vez cuenta con un amplio sentido de pertenencia al mismo por parte de sus habitantes, lo que se traduce en un gran arraigo social. En la actualidad se ve dinamizado y con oportunidades para un nuevo impulso debido a una serie de agentes externos próximos como la Ciudad Universitaria de Zaragoza, el nuevo centro de ocio y negocios Aragonia, o los nuevos equipamientos públicos situados en la pastilla urbana de las esquinas del psiquiátrico.

El área de estudio, correspondiente con el polígono urbanístico 28 de Zaragoza y delimitado por las vías de comunicación antes citadas, puede dividirse en dos áreas bien diferenciadas entre sí, tanto por su origen, como por su funcionamiento, como por su morfología. Así pues, podemos diferenciar un área central correspondiente con el núcleo primigenio del barrio, enmarcado por las calles Juan Pablo II y

Juan Carlos I, que es el área que más necesite de actuaciones para mejorar la escena urbana debido a la antigüedad de sus edificaciones y planificación. Por otro lado la orla que rodea esta área primigenia hasta los límites del polígono se puede representar como una zona bien diferenciada, pues se trata de grandes bloques de viviendas de hasta 14 alturas construidos a partir de los años 70 del siglo pasado que crean un gran contraste con la zona primigenia.

En definitiva, La Bozada es un barrio que genera una gran percepción positiva en sus habitantes, esta percepción es mayor en el área primigenia del barrio, la zona más degradada en su escena urbana por otra parte.

## EVOLUCIÓN HISTÓRICA.

Históricamente La Bozada tienen su origen en los años treinta como barrio prácticamente de carácter rural con edificaciones de una sola planta y alguna torre en las actuales calle María Guerrero, calle Díaz de Mendoza, calle Castilla y calle Álava, con el resto del polígono dedicado al cultivo de cereales, viñas y olivos. Este carácter entre lo urbano y lo rural se mantiene hasta los años 70, debido en parte a que casi la totalidad de la población son inmigrantes rurales del movimiento migratorio campo-ciudad.

Con el desarrollismo tardío de los años 70 comienzan a construirse edificaciones en altura dentro del polígono, aunque se mantiene el núcleo original del barrio. Un claro ejemplo son las torres de Vía Universitarias, construidas en los años 70 y que fueron durante años las más altas de la ciudad de Zaragoza.

Aunque en los 70 la zona sufre un fuerte impulso urbanizador, en los 80 todavía quedaban solares sin edificar, algunos todavía ocupados por cultivos de olivo que hacían las

funciones de zonas verdes y espacios abiertos para el ocio al aire libre.

En la actualidad todo el polígono se encuentra urbanizado y goza de varias zonas verdes para el disfrute de la población. Las edificaciones del núcleo primigenio del barrio se han visto modernizadas a lo largo de los años, pero nunca superando los edificios las cuatro alturas, que vienen definidas en el Plan General de Ordenación Urbana.



Plano de Zaragoza de 1958 de José Beltran (Dirección) y Dionisio Casañal (Rectificado) donde se aprecia la morfología del núcleo primigenio del barrio de la Bozada, rodeado todavía de parcelas agrícolas.

Fuente: *Zaragoza 1908-2008. Arquitectura y Urbanismo*. Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón. 2009.

## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La antigua urbanización del núcleo del área de estudio hace que parte de sus edificaciones, así como sus viales, presenten características y morfologías que deben ser mejoradas y actualizadas a los estándares de confort urbano propios del siglo XXI. Así pues, es necesario producir mejoras en algunos de sus edificios, así como en la propia escena urbana para aumentar la calidad de vida de sus residentes.

Actualmente, la escena urbana del barrio se encuentra claramente en un proceso de degradación a causa de la falta de inversión de recursos en sus viales, espacios públicos comunitarios, servicios básicos, así como en parte de sus edificios que cuentan con una elevada edad edificatoria, lo que produce una falta de una adecuada eficiencia energética, así como una insuficiente accesibilidad entre otros problemas.

Todo esto implica una pérdida continuada de calidad de vida para los residentes de la zona, por lo que es conveniente desarrollar una serie de actuaciones para corregir los

desequilibrios urbanos generados y prevenir futuros problemas más graves, primando el desarrollo sostenible y equilibrado acorde con las necesidades urbanas del siglo XXI.

La realización de este proyecto para la mejora de la escena urbana en el barrio de la Bozada marcará una serie de posibles actuaciones a llevar a cabo, identificará los edificios susceptibles de sufrir mejoras describiendo cuales son estas, señalará las deficiencias encontradas en el espacio público comunitario, y presentará soluciones factibles para la mejora integral del barrio.

## OBJETIVOS.

El objetivo principal del proyecto es mejorar la escena urbana del barrio que actualmente se encuentra sumergida en un proceso de degradación. Para ello se han de cumplir una serie de objetivos secundarios, que se detallan a continuación, que hacen especial mención a los problemas generados por la falta de accesibilidad, la poca eficiencia energética de los edificios y los problemas generados por la degradación de la vía pública, factores que limitan la calidad de vida del barrio y lo alejan de una situación de sostenibilidad ecológica y socioeconómica.

Objetivos secundarios:

- Localizar focos particulares de degradación singular en la vía pública
- Localizar e identificar todos los edificios susceptibles de mejoras y reformas para lograr una mayor eficiencia energética.
- Localizar e identificar todos los edificios susceptibles de mejorar su accesibilidad externa e interna (existencia de elevadores para personas)

## DESARROLLO METODOLÓGICO.

Prácticamente la totalidad del proyecto se desarrolla bajo metodologías de trabajo pertenecientes a la ciencia Geográfica (Geografía Humana, Geografía Social, Geografía Urbana, Geografía de la Percepción, etc.), que permiten realizar un análisis completo de todos los factores existentes en el área de estudio en un contexto espacial concreto.

La visión holística de la Geografía permite tener una amplia visión de los factores que afectan a la zona, analizando tanto los factores históricos, como los económicos, como los sociales, etc. generando así una concepción sistémica del territorio donde es posible el análisis detallado de las interrelaciones que marcan el funcionamiento de los espacios.

La mayoría de estos métodos geográficos se complementan con la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG) que, además de ser una herramienta que permite el análisis espacial de los datos estadísticos, permite realizar una cartografía de los resultados que, a su vez, facilita

un mejor desarrollo y explicitación de las propuestas de mejora del área de estudio, teniendo en cuenta siempre la dimensión espacial de la misma.

Para la toma de los datos necesarios para la realización del proyecto es imprescindible desarrollar una metodología clara y precisa. Para ello es preciso realizar una valoración de los factores que deben de ser sometidos a estudio y de las formas posibles de abordarlos, de manera que los resultados obtenidos muestren la realidad lo más fielmente y de la manera más simple.

Dado que la mayoría de datos necesarios han de obtenerse mediante trabajo de campo en el área de estudio, es preciso organizar este trabajo mediante fichas urbanas, de manera que la toma de datos se realice de manera eficiente y ordenada, para facilitar el tratamiento posterior. Así pues, tras reflexionar sobre los objetivos del trabajo y la manera de abordar este, se definen una serie de variables que han de ser registradas.

VARIABLES A REGISTRAR EN LAS FICHAS DE CAMPO UTILIZADAS:

En primer lugar se tienen en cuenta aspectos morfológicos del tramo de la vía de la que se ocupa la ficha, como la longitud del tramo, la anchura de la vía, la anchura de las aceras, el número de carriles de circulación, la anchura de estos carriles, o el número de plantas que presentan las edificaciones de la vía.

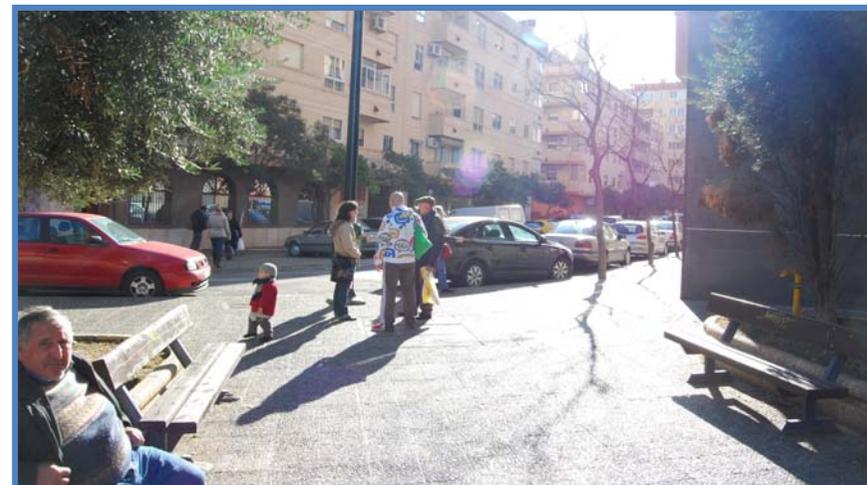
Posteriormente se tratan elementos más específicos, como por ejemplo: el tipo de aparcamiento que hay en la vía, si es que hay, el número de plazas de aparcamiento, realizar una valoración del mobiliario urbano, alumbrado, vegetación, etc., una valoración del tejido comercial de la zona cuantificando el número de locales y su uso, la intensidad del tráfico y la disponibilidad de las edificaciones de garaje, ascensor y accesibilidad, etc.

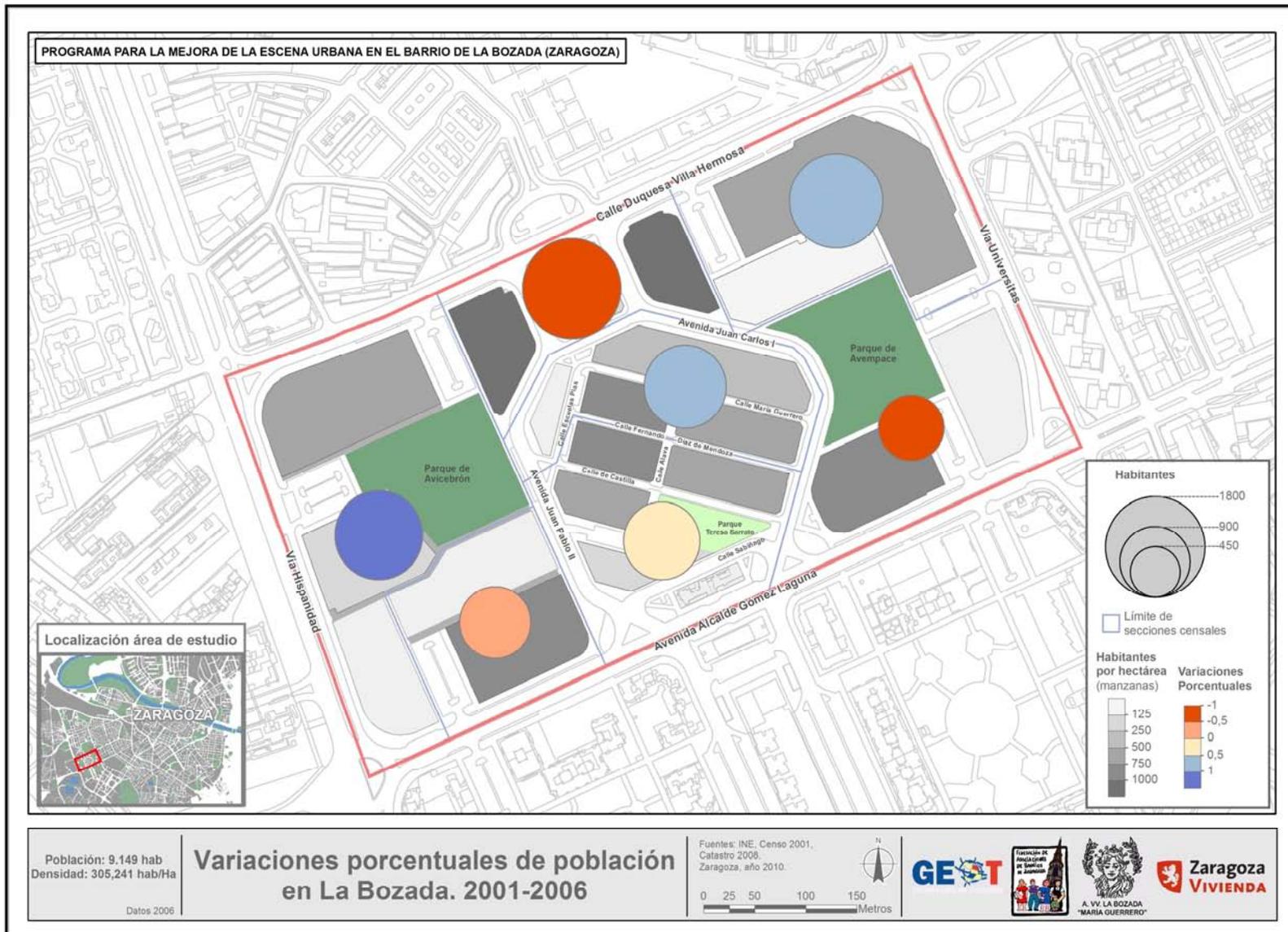
Por último las fichas también constan de un apartado para tomar anotaciones adicionales, así como un espacio para dibujar esquemas de los puntos de interés urbanístico.

## DEMOGRAFÍA.

La población del área de estudio, según los últimos datos disponibles de 2006, es de 9.149 habitantes. Debido a que no se dispone de una serie histórica de datos demográficos, no se puede realizar una evaluación correcta del crecimiento del barrio. El único dato del que se dispone, además del ya citado, es el del censo de población y viviendas del año 2001, siendo la población del área de estudio en esa fecha de 8.810.

Así pues, puede determinarse que el barrio no ha tenido un importante crecimiento demográfico en los últimos cinco años, la población tan solo ha crecido en 339 habitantes, pero no se dispone de acceso a datos más alejados en el tiempo, por lo que es imposible realizar un análisis espacial de las variaciones de población sufridas en un intervalo de tiempo mayor de cinco años.





La cartografía realizada muestra la variación porcentual de población desde 2001 hasta 2006 por secciones censales.

La variable tamaño representa el total de la población en cada sección censal. Como se aprecia en la cartografía, aunque la población varía entre las secciones censales, esta depende de la densidad de edificación. Por ejemplo en las secciones censales del centro del área de estudio presentan valores de población que rondan los 1.200 habitantes, pero también apreciamos que la densidad de edificación es alta, en comparación con otras secciones en la que solo existe un edificio de viviendas, y sin embargo alcanzan valores similares de población.

Esto se debe a las dos claras áreas diferenciadas que encontramos en la zona de estudio. La primera, el área central del barrio, el núcleo primigenio de La Bozada, que se corresponde con las dos secciones censales centrales. En esta zona hay una elevada densidad de edificación, pero los edificios no suelen superar las cuatro alturas. Lo cual nos

indica que es un barrio demasiado compactado, en donde no hay espacios libres en una pastilla muy pequeña, en este sentido se aprecia una clara similitud morfológica con el casco antiguo del distrito delicias como las calles adyacentes a la propia calle delicias.

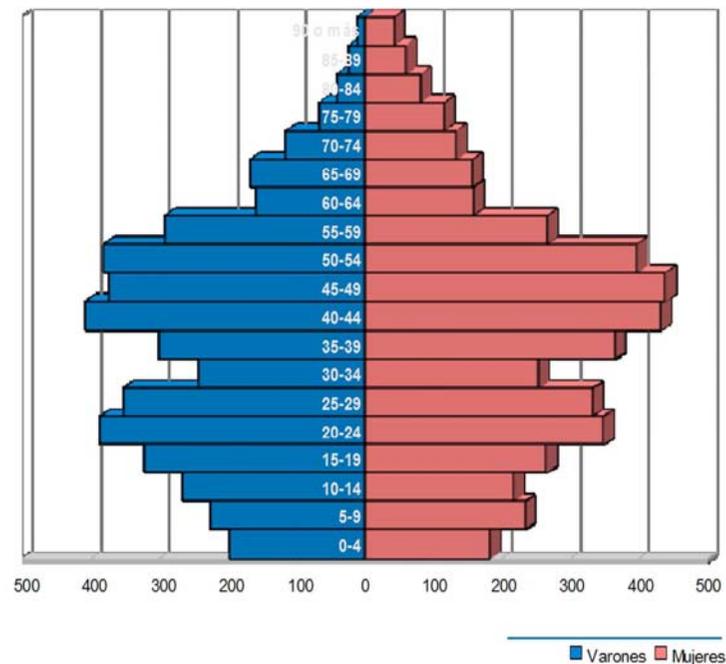
Por otro lado, las secciones que delimitan con las vías que ponen fin al área de estudio, son zonas desarrolladas a partir de los años setenta, por lo que presentan edificaciones de muchas alturas, logrando así mayores densidades de población.

Como se aprecia en la cartografía, la variación de la población en los cinco años estudiados no ha sido muy elevada, oscilando los valores entre el uno y el menos uno por ciento, exceptuando el valor de la sección censal situada al oeste del área de estudio, en la que está el parque Avicibrón, donde la variación ha sido de un aumento del 3,58 % de población.

Las únicas secciones que han experimentado una pérdida de población mínimamente destacable, sin superar el uno por ciento, son la sección central del norte del área, y la situada al Este – Sureste.

- Estructura demográfica.

### Población por edad y sexo



La pirámide de población resultado de los datos demográficos del barrio de la Bozada muestra un carácter estable con tendencia regresiva. Es una pirámide en forma de hucha, con una base estrecha, debido a la disminución de la natalidad, más notable a partir de los años 80 del siglo pasado, con unos tramos en las edades medias productivas más notables, aunque se ve un curioso estrechamiento en la franja perteneciente a los años 70 del siglo XX. Esta puede tener su explicación en que en el momento de emancipación de estas franjas de edades la posibilidad de asentarse en el propio barrio o encontrar una vivienda asequible en el mismo era prácticamente imposible para estos jóvenes, produciéndose un fenómeno de emigración a otras partes de la ciudad.

En la misma pirámide podemos observar que la población de la zona todavía no ha sufrido un claro envejecimiento, de hecho, a partir del quinquenio entre 55 y 59 años, el peso de los periodos quinquenales posteriores es muy bajo, incluso menor que el peso de la población entre cero y cuatro años. Esto es debido a la reciente urbanización de

parte del barrio, donde se instaló población de mediana edad tras su construcción que en la actualidad todavía no superan los 65 años de edad.

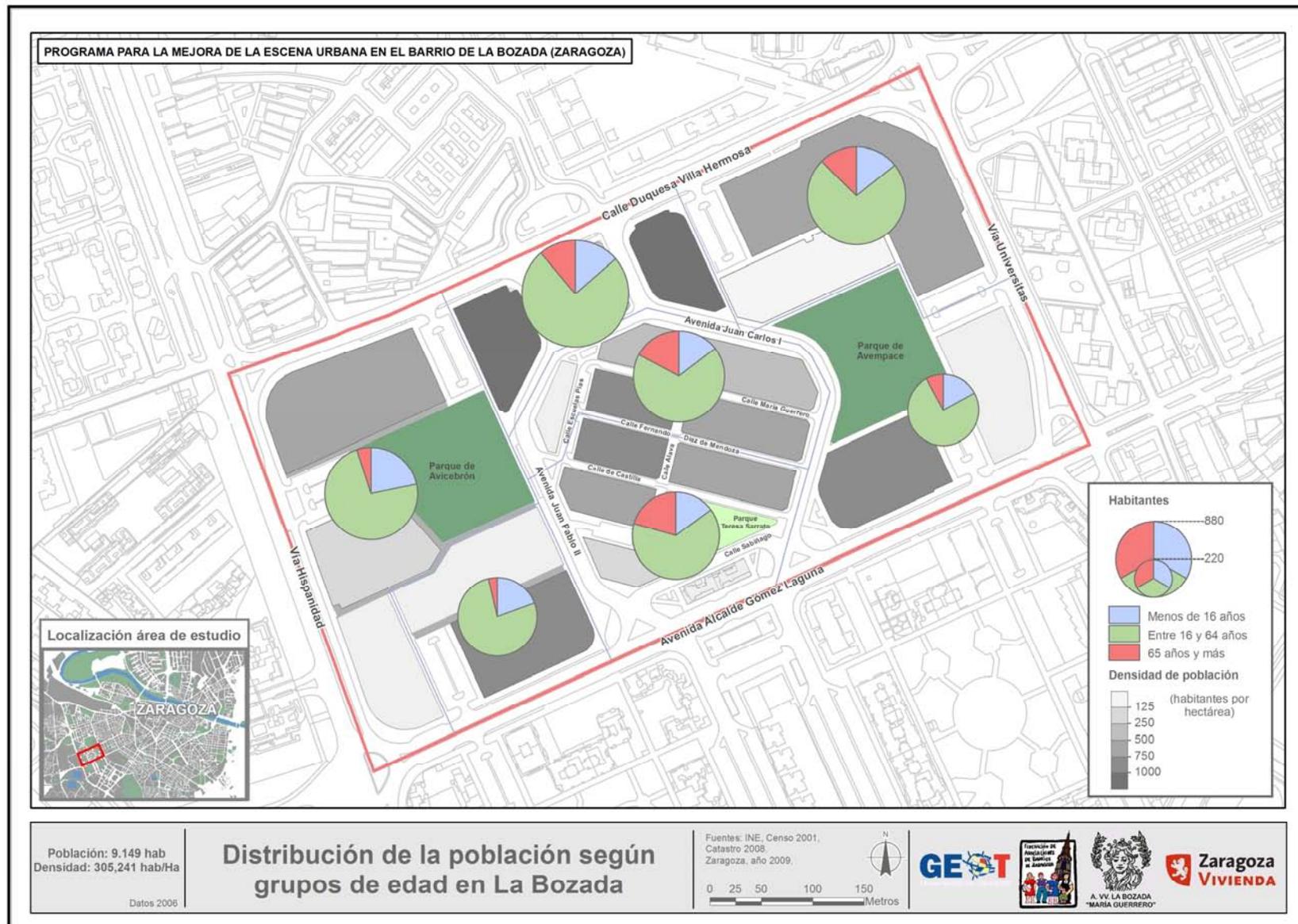
No obstante, es evidente que dentro de unos años la estructura demográfica presentará un claro envejecimiento, no hay más que ver el peso de la población mayor de 40 años, que cuando ocupen los estratos más altos de la pirámide superarán en gran medida a la población joven, que cada vez es menos debido a la disminución de la natalidad.

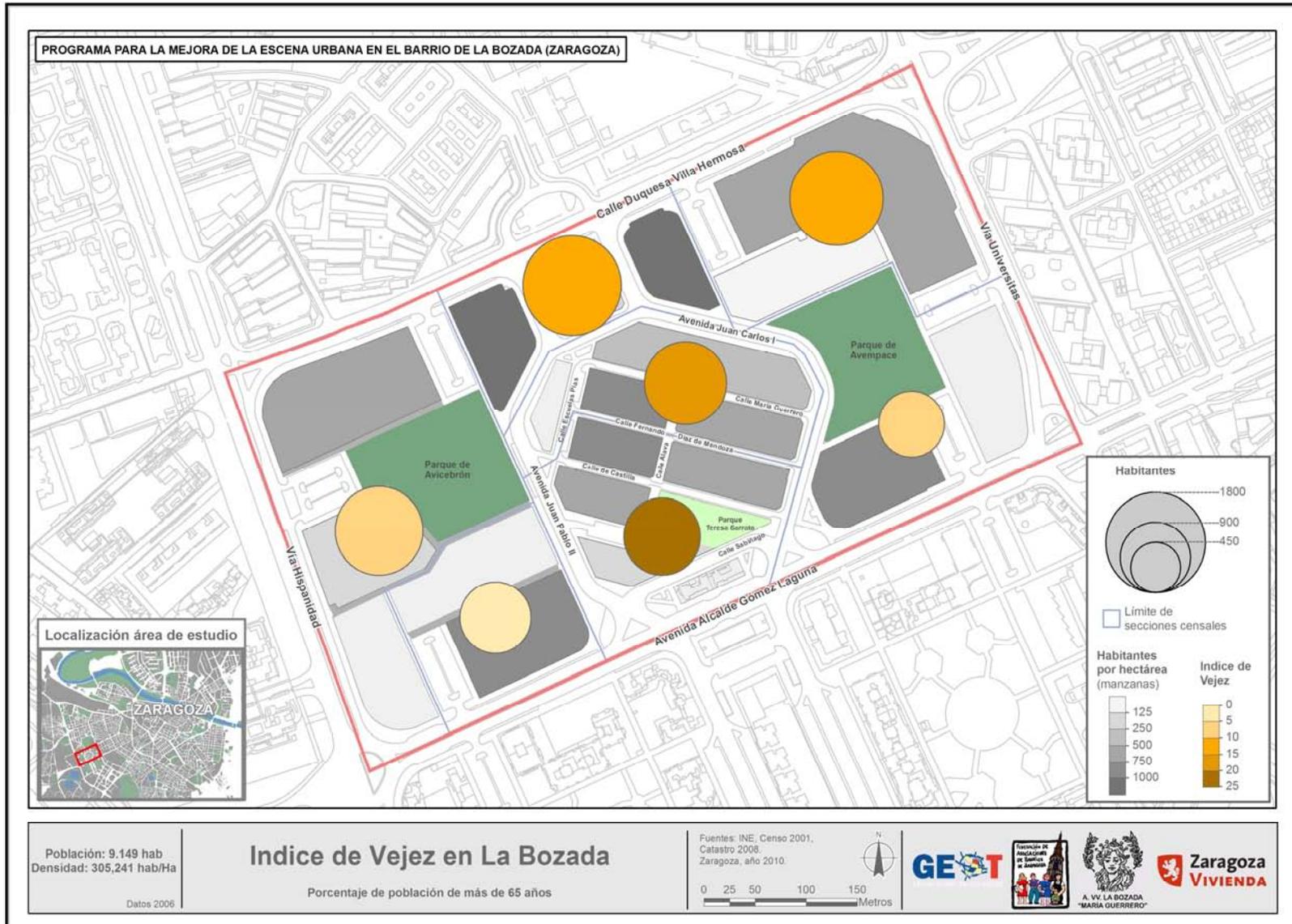
Como se aprecia en la cartografía siguiente, se puede realizar el análisis de la estructura demográfica separando a la zona de estudio en dos partes diferenciadas, como se ha comentado anteriormente.

Se aprecia claramente como en la zona primigenia del barrio el porcentaje de población mayor de 65 años es mayor al de menores de 16 años, mientras que en el resto del área del barrio es al contrario, siendo en muchos casos muy

abultada la diferencia entre un grupo de edad y otro, sobre todo en las dos secciones del oeste de la zona de estudio, donde la población mayor de 65 años es casi testimonial.







El índice de vejez representa el porcentaje de población mayor de 65 años con respecto a la población total. En la cartografía superior se aprecia claramente lo ya comentado con anterioridad, el porcentaje de personas mayores de 65 años es mayor en el área primigenia del barrio de la Bozada que en las zonas desarrolladas a partir de los años setenta. Esta situación viene producida con toda seguridad debido a que este es el núcleo primigenio de ocupación por parte de la población y es el más antiguo en cuanto a la edificación de su caserío, mientras que la orla que rodea al mismo pertenece a otra época constructiva y por tanto de ocupación residencial.

Así pues, hay secciones censales, como la situada en la esquina sur-suroeste del área de estudio, que apenas presenta un 3,62% de población de más de 65 años, que comparativamente son valores bajos, seguidos por las secciones en las que se encuentran el parque Avicibrón y el parque Avenpace, donde el índice de vejez alcanza valores del 5,03% y 8,07 respectivamente.

El resto de secciones que completan la aureola que enmarca el núcleo primigenio del barrio presenta valores más comunes, aunque todavía bajos, del índice de vejez. La sección sita en el centro del norte del área de estudio presenta un índice de 11,15%, mientras que la sección sita en el noreste alcanza los 12,61%.

En el núcleo primigenio del barrio el índice de vejez alcanza valores relativamente altos, 17,17% en la sección norte del núcleo, y 20,58% en la sección sur.

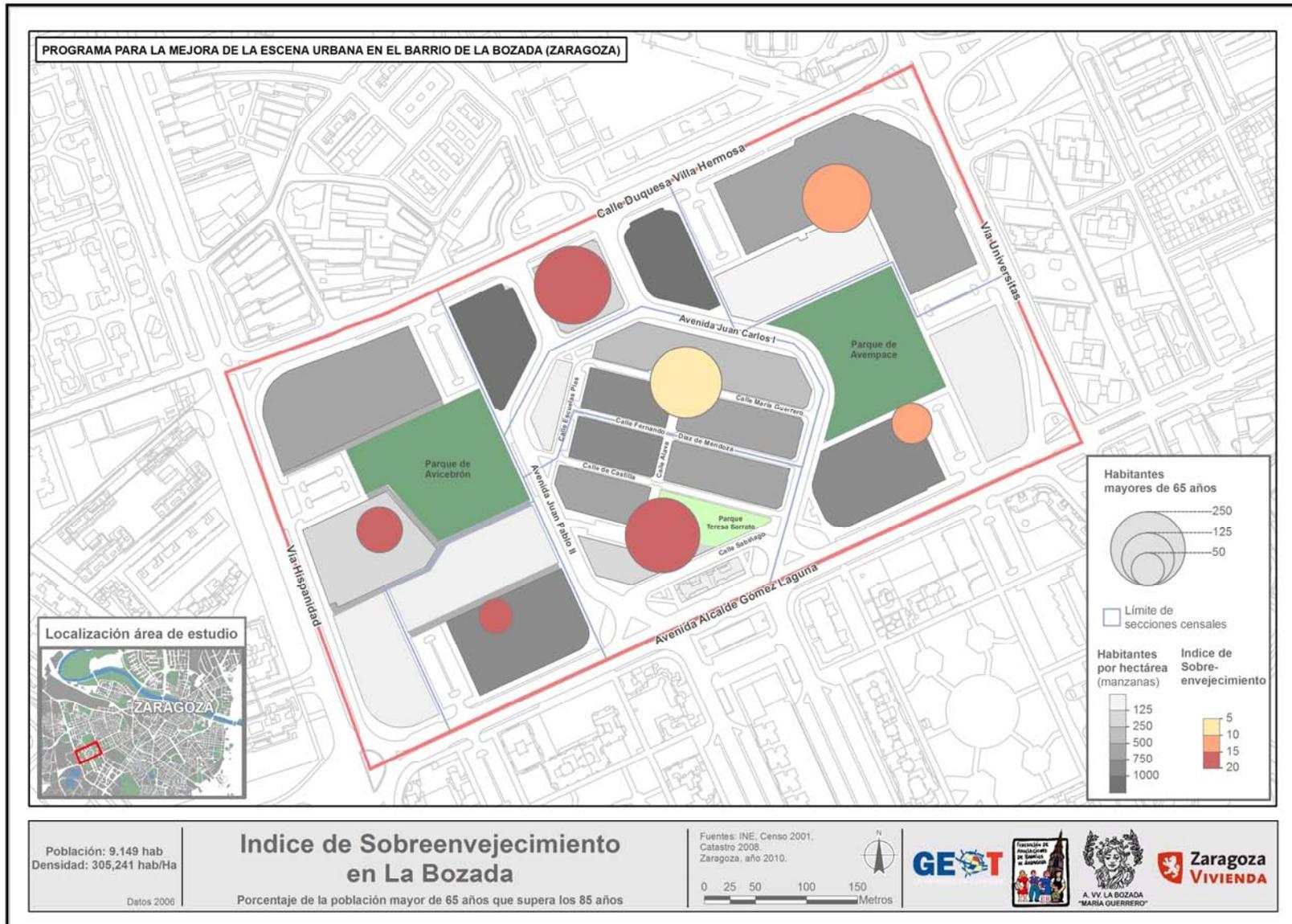
La media española de este índice es de 16,7%, lo que la coloca en el quinto lugar de la lista de países europeos con mayor envejecimiento de la población, mientras que la Comunidad Autónoma de Aragón presenta un 21,3%, la tercera comunidad española más envejecida, muy por delante de Canarias, la comunidad que menor proporción de mayores presenta, con un 12% de vejez.

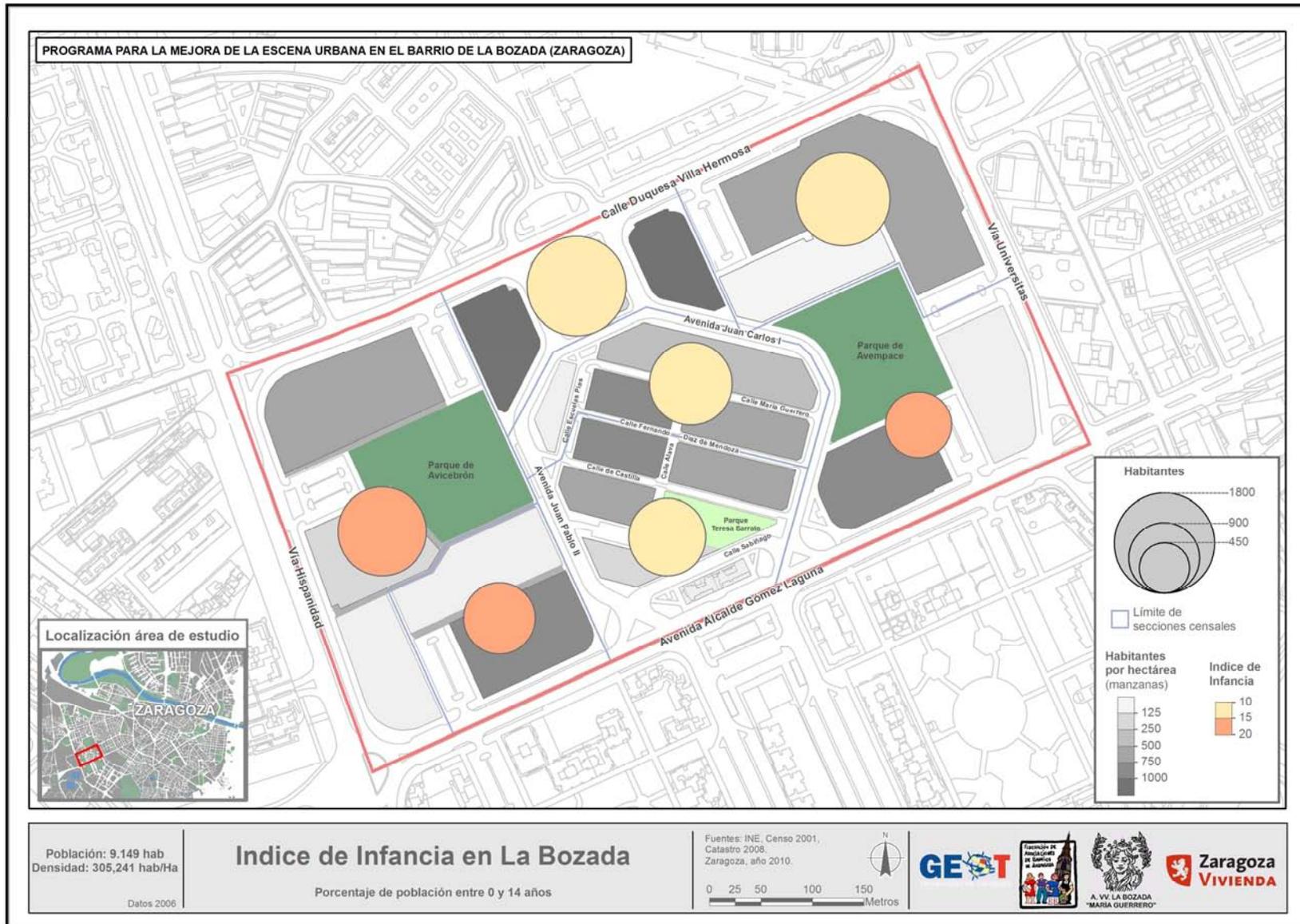
Comparando los datos anteriores con los que presenta el área de estudio se pueden considerar normales los valores que presenta el núcleo primigenio, ya que se sitúan entre la media española y la aragonesa. Así pues, son los valores bajos los que no se corresponden con la realidad estadística, ni de España, ni de Aragón, ni de otra Comunidad Autónoma. Esta proporción de mayores tan baja con respecto al total de la población puede explicarse por la edad de la urbanización de esas áreas, que se enmarca en la década de los 70, y que fueron ocupadas por población joven que todavía no supera los 65 años en la actualidad

El índice de sobreenviejamiento representa el porcentaje de la población mayor de 65 años que supera los 85 años. Como se puede ver en el mapa siguiente, el índice de sobreenviejamiento no responde a la delimitación bizonal que se había desarrollado anteriormente, ya que se encuentran datos elevados del índice tanto en el área primigenia como en la más moderna.

Sin embargo, el hecho de que la sección censal que presenta mayor índice de vejez, sea una de las que mayor índice de sobreenviejamiento tiene, es un dato preocupante, más teniendo en cuenta que se encuentra dentro del área primigenia del barrio, donde mayores problemas de accesibilidad puede tener una persona anciana debido a la antigüedad de los edificios y de la urbanización de la zona, lo que se traduce en falta de ascensores en las viviendas, barreras arquitectónicas como escaleras, o aceras demasiado estrechas, etc.

El alto índice de sobreenviejamiento que presenta la sección central del norte del área de estudio se debe a la existencia de una residencia de ancianos en la sección, dicha residencia tiene capacidad para 68 personas mayores, muchos de ellos de más de 85 años de edad.

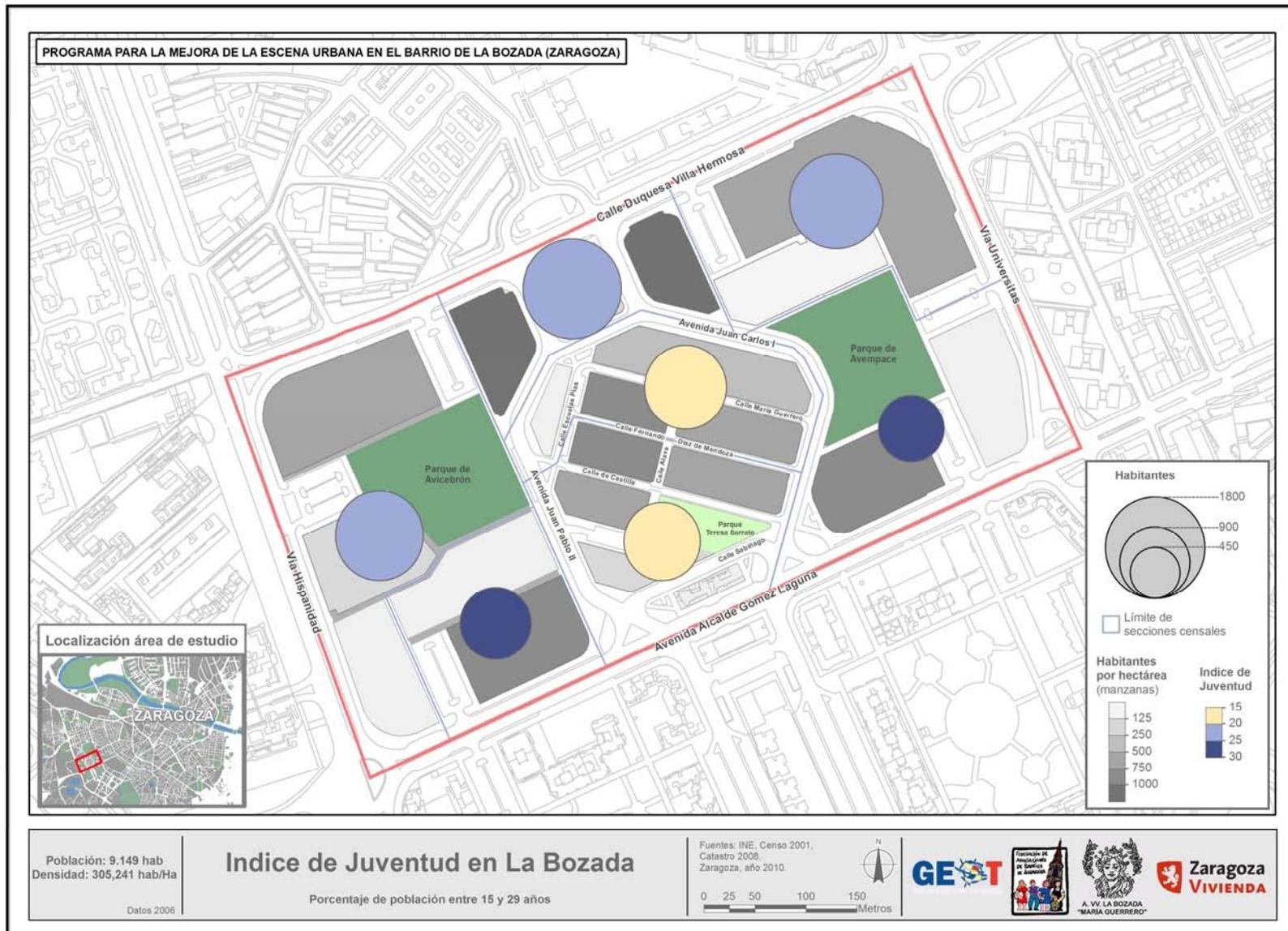




En índice de infancia muestra el porcentaje de la población total que tiene entre 0 y 14 años.

En la cartografía anterior se puede ver como el índice de infancia es mayor en las secciones censales situadas al oeste del área de estudio, alcanzando casi el 20% en la sección más occidental, situada al norte del barrio. Estas zonas son las de más reciente edificación y ocupación residencial. Por otro lado, los índices más bajos se encuentran dentro del área primigenia y en la sección censal situada en el centro del límite norte, que coinciden con las zonas de mayor antigüedad en sus edificaciones y ocupación residencial mostrando valores cercanos al 13%, el mismo valor que presenta este índice para la Comunidad Autónoma de Aragón, mientras que en la totalidad del estado español alcanza 15,4%.

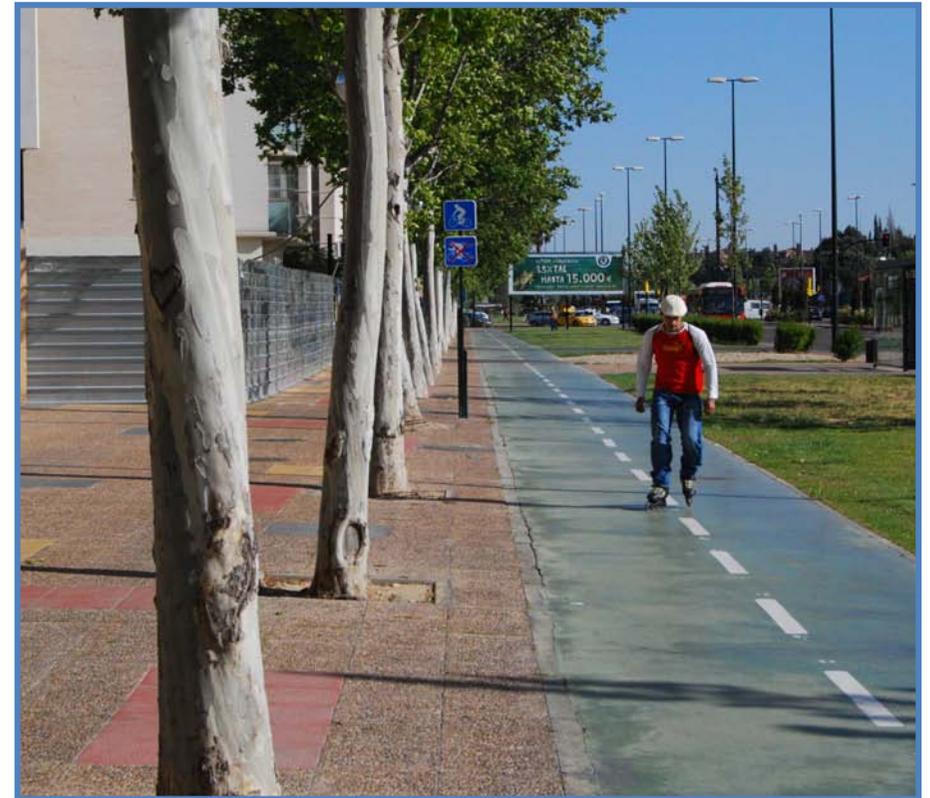




El índice de juventud muestra el porcentaje de la población total que tiene entre 15 y 29 años. Una vez más se observa la clara diferenciación bizonal, ya advertida en otras ocasiones.

La cartografía representa claramente como en el área primigenia del barrio se encuentran los valores más bajos del índice, algo que va en consonancia con el resto de variables del análisis realizado, mientras que las secciones censales exteriores el índice supera el 20%, el 25% en el caso de las secciones situadas en las esquinas del suroeste y sureste, lo cual puede deberse también a la existencia de pisos de alquiler para estudiantes sitos en esta zona dada su proximidad al campus de la universidad de Zaragoza.

Tanto en España como en Aragón este índice muestra valores entre el 15 y el 20%, por lo que presentan valores similares los índices del núcleo primigenio del barrio, estando el resto por encima de estos valores.



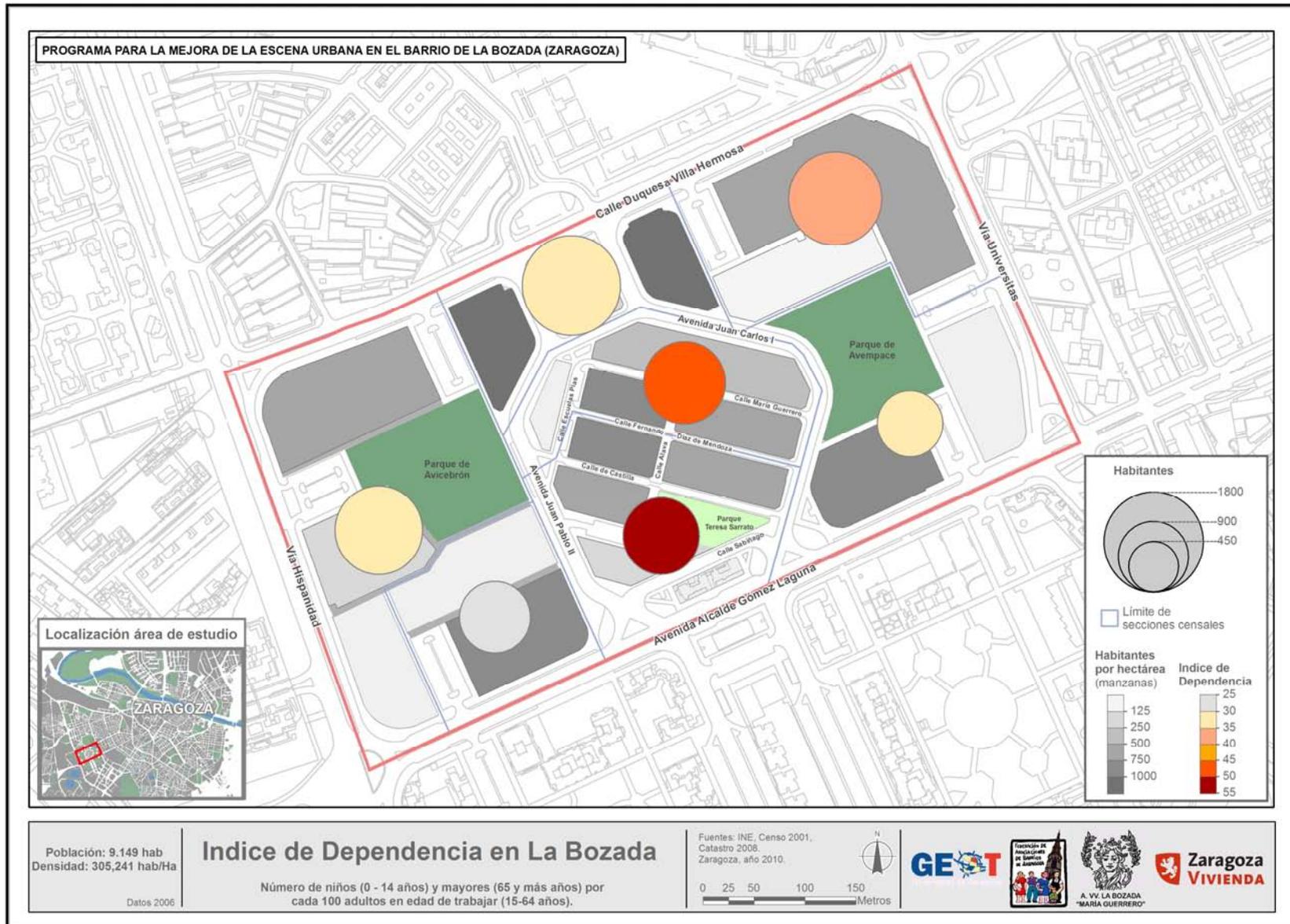
El índice de dependencia muestra el número de niños, entre 0 y 14 años, y mayores, 65 años y más, por cada 100 adultos en edad de trabajar, de 15 a 64 años.

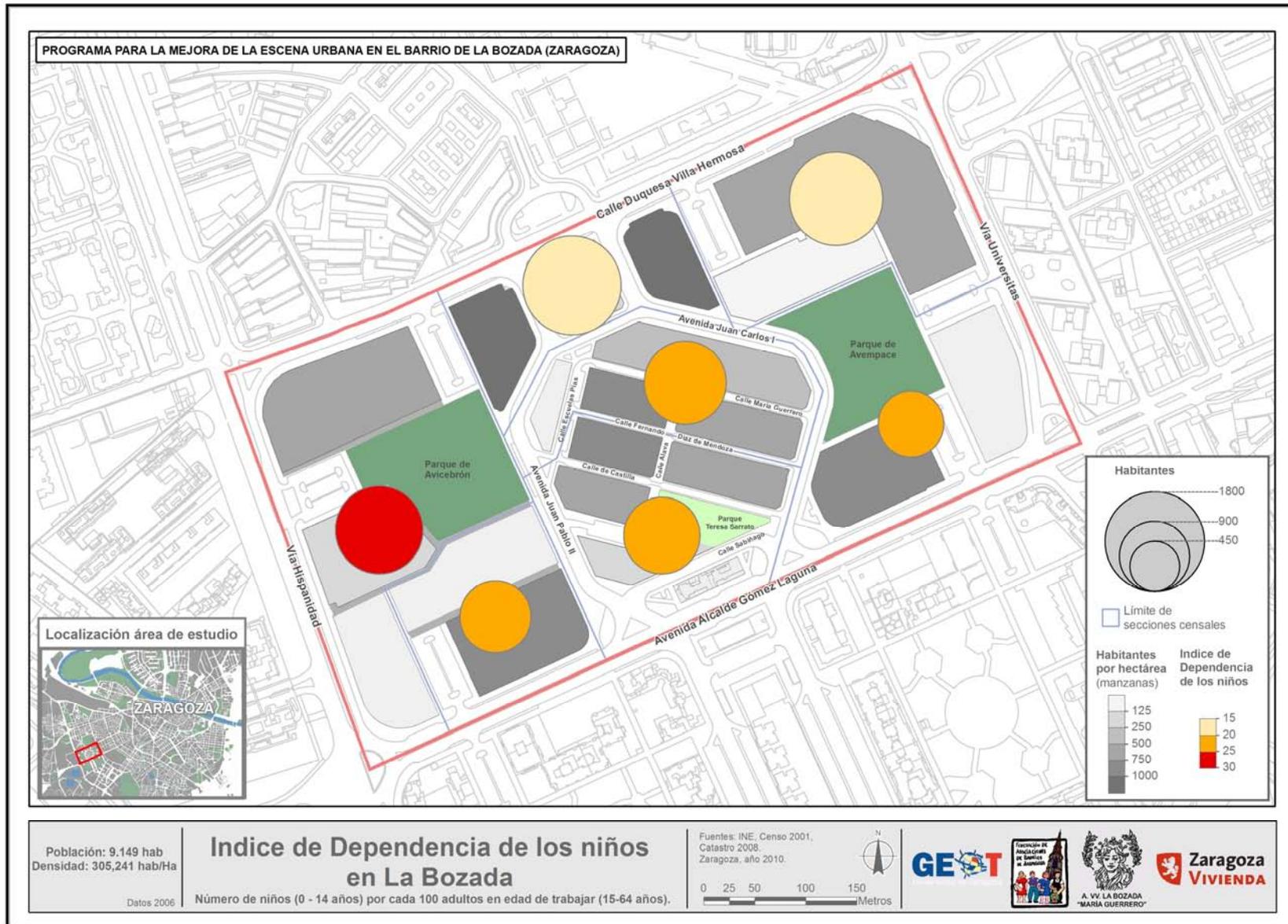
Los valores de este índice, que se muestran en la cartografía siguiente, son muy altos en el núcleo primigenio del barrio, superando el índice 50 en la sección situada al sur del núcleo central, y el 45 en la sección del norte del núcleo, valores muy similares a los que presenta la Comunidad Autónoma de Aragón (48,9) o España (44,8).

Así pues, en la sección sur del núcleo primigenio del barrio hay, por cada 100 habitantes en edad de trabajar, 52,53 habitantes que no pueden acceder al trabajo porque ya han sido jubilados, o porque no tienen la edad mínima requerida. Esto genera una carga económica sobre la población en edad de trabajar, ya que tiene que mantener a la población dependiente, que no puede mantenerse por sí misma.

Comparando los datos que presenta la Comunidad Autónoma de Aragón y España con los del área de estudio, se aprecia cómo, de nuevo, son los valores del área exterior de la zona de estudio los que se encuentran fuera de la realidad estadística, presentando valores siempre más positivos que en núcleo primigenio del barrio.





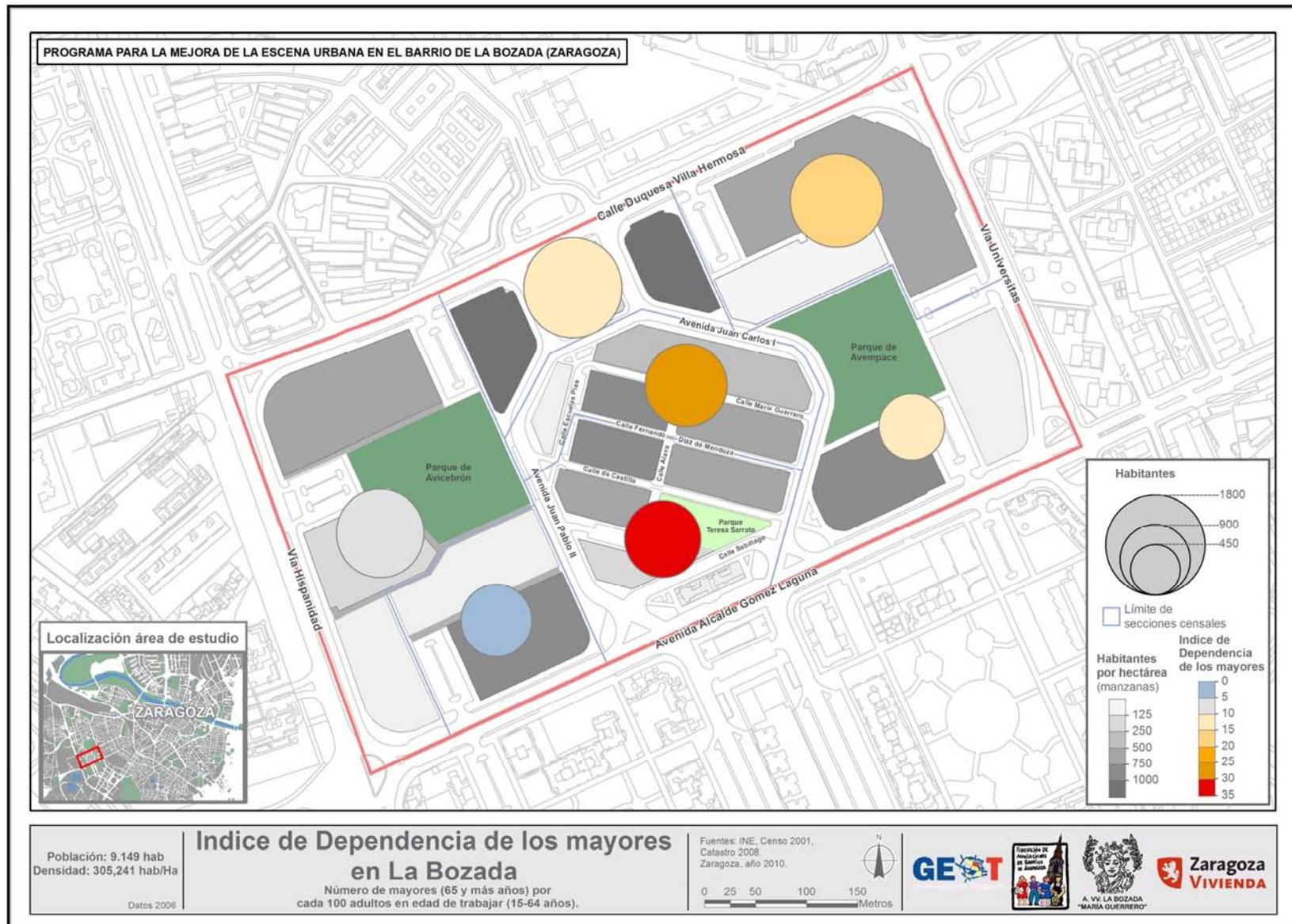


El índice de dependencia de niños representa el número de niños hasta 14 años por cada cien adultos en edad de trabajar, de 15 a 64 años.

El índice de dependencia de los mayores representa el número de mayores de más de 65 años por cada cien adultos en edad de trabajar, entre 15 y 64 años.

En las secciones censales que muestran un índice de dependencia para niños elevado, luego el índice de dependencia para mayores es muy bajo, excepto en el núcleo primigenio del barrio, donde ambos índices son elevados, sobre todo el de mayores, que supera el valor 30 en la sección sur del núcleo primigenio. Por esta misma razón, el índice de dependencia para niños y mayores también presenta valores elevados.

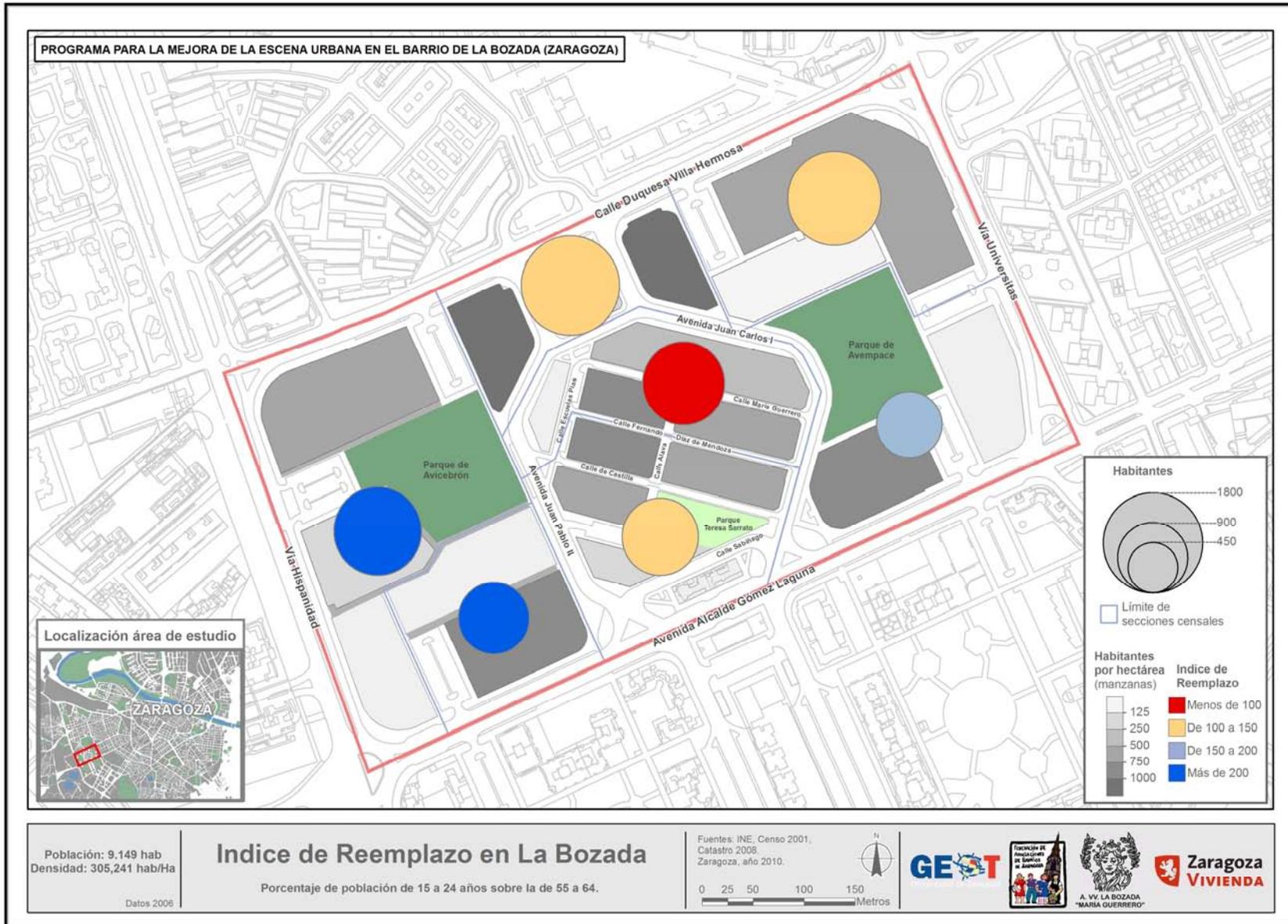




Todos estos índices se ven reflejados en el índice de reemplazo, el porcentaje de población de 15 a 24 años sobre la de 55 a 64 años, donde se aprecian valores preocupantes en el núcleo primigenio del barrio, sobre todo en la sección censal situada al norte del núcleo, donde la relación entre la población entre 15 y 24 años y la de 55 a 64 es menor de uno a uno, aunque es mayor que la que presenta la Comunidad Autónoma de Aragón, que presenta una relación de 0,64 a 1.

Sin embargo en las secciones situadas en la parte de edificación más reciente del área de estudio podemos encontrar índices muy positivos, sobre todo en las secciones del oeste del área de estudio, donde los valores del índice superan el 200%, ya que, como se ha visto anteriormente, son secciones con predominio de población joven.





## ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE LA POBLACIÓN A LOS SERVICIOS BÁSICOS Y A ZONAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS.

La sostenibilidad de la escena urbana depende en buena medida de la cobertura de servicios básicos de manera que esta permita el acceso a pie y minimice los desplazamientos intraurbanos, así como una buena oferta de espacios recreativos al aire libre y zonas verdes.

Para comprobar este aspecto de la escena urbana es necesario analizar la disponibilidad de la población a los servicios básicos y a las zonas verdes y espacios abiertos. Para ello se desarrollará un mini-indicador A-4 en la zona de estudio, basado en el indicador ambiental común europeo A-4 “Existencia de zonas verdes públicas y servicios locales”, que trata sobre la accesibilidad de los ciudadanos a las zonas verdes y a los servicios básicos próximos, con el fin de conocer el porcentaje de población que dispone de estos servicios a una distancia estipulada según la metodología.

Así pues, el indicador A-4 plantea la necesidad de facilitar a la ciudadanía el acceso a los espacios verdes y a los servicios públicos ya que desde la Comunidad Europea se juzgan esenciales para la sostenibilidad y mantenimiento de una calidad de vida y una cierta viabilidad de la economía local, en la medida que se reduzcan las necesidades de desplazamiento con todas sus connotaciones adicionales. Por esto, el indicador A-4 es el Indicador Común Europeo mejor valorado y el que en más ciudades es adoptado.

– ¿Qué es el indicador A-4?

Existen tres tipos de indicadores de sostenibilidad que se aplican en el marco de la Agenda Local 21. El indicador A-4 está dentro de los indicadores de tipo A, que son los Indicadores Principales, son indicadores comunes para Europa y son obligatorios. Luego están los indicadores de tipo B o Indicadores Adicionales, también comunes para Europa pero cuya realización es voluntaria, y los indicadores de tipo C o Indicadores de Situación y Tendencia, que son indicadores complementarios a los indicadores comunes europeos para recoger las características locales de cada comunidad.

Estos indicadores ambientales son uno de los elementos más importantes para el desarrollo de la Agenda Local 21 puesto que permiten hacer un seguimiento de su evolución muy importante para evaluar si las acciones locales están teniendo el efecto deseado.

A continuación se muestran unas tablas de la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea donde se muestran los indicadores de sostenibilidad de tipo A y B con una breve descripción y las preocupaciones de sostenibilidad a las que hacen referencia y por las cuales han sido seleccionados por la Comisión Europea.

A	INDICADORES PRINCIPALES (obligatorios)	Principio n° (véanse las notas)							
		N°	Indicador	1	2	3	4	5	6
1	<b>Satisfacción de los ciudadanos con la comunidad local</b> <i>Satisfacción general de los ciudadanos con varios aspectos del municipio</i>		✓	✓			✓	✓	✓
2	<b>Contribución local al cambio climático global</b> <i>Emisiones de CO<sub>2</sub> (a largo plazo, cuando se haya desarrollado una metodología simplificada, este indicador se centrará en las repercusiones ecológicas)</i>		✓		✓	✓	✓		
3	<b>Movilidad local y transporte de pasajeros</b> <i>Transporte diario de pasajeros, distancias y modos de transporte</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓
4	<b>Existencia de zonas verdes públicas y de servicios locales</b> <i>Acceso de los ciudadanos a zonas verdes y servicios básicos próximos</i>		✓		✓		✓	✓	
5	<b>Calidad del aire en la localidad</b> <i>Número de días en que se registra una buena calidad del aire</i>		✓					✓	✓

B	INDICADORES ADICIONALES (voluntarios)	Principio n° (véanse las notas)							
		N°	Indicador	1	2	3	4	5	6
6	<b>Desplazamientos de los niños entre la casa y la escuela</b> <i>Modo de transporte utilizado por los niños en los desplazamientos entre la casa y la escuela</i>		✓		✓	✓	✓		
7	<b>Gestión sostenible de la autoridad local y de las empresas locales</b> <i>Porcentaje de organizaciones públicas y privadas que adoptan y utilizan procedimientos de gestión ambiental y social</i>				✓	✓	✓		
8	<b>Contaminación sonora</b> <i>Porcentaje de la población expuesta a niveles de ruido ambiental perjudiciales</i>		✓					✓	✓
9	<b>Utilización sostenible del suelo</b> <i>Desarrollo sostenible, recuperación y protección del suelo y de los parajes en el municipio</i>		✓		✓			✓	✓
10	<b>Productos que fomentan la sostenibilidad</b> <i>Porcentaje del consumo total de productos que llevan la etiqueta ecológica y de productos biológicos u objeto de prácticas comerciales leales</i>		✓		✓	✓	✓		

Preocupaciones de sostenibilidad que forman la base de selección de los indicadores (extracto de la «lista de control»):

1. Igualdad e inclusión social (acceso a todos los servicios básicos adecuados a

precios asequibles, por ejemplo, educación, empleo, energía, salud, vivienda, formación y transporte).

2. Gobierno local/asignación de competencias/democracia (participación de todos los sectores de la comunidad local en la planificación local y en los procesos de toma de decisiones).

3. Relación local/global (satisfacción de las necesidades locales a nivel local, de la producción al consumo y a la eliminación, satisfacción de las necesidades que no es posible satisfacer localmente de forma más sostenible).

4. Economía local (adaptación de las capacidades y necesidades locales a la disponibilidad de puestos de trabajo y otras facilidades, de forma que amenace lo menos posible los recursos naturales y el medio ambiente).

5. Protección del medio ambiente (adopción de un planteamiento ecosistémico; reducción al mínimo del uso de los recursos naturales y de los suelos, de la producción de residuos y de la emisión de contaminantes, potenciando la biodiversidad).

6. Patrimonio cultural/calidad del entorno arquitectónico (protección, preservación y rehabilitación de los valores históricos, culturales y arquitectónicos, incluidos edificios, monumentos y acontecimientos; refuerzo y protección de la belleza y funcionalidad de espacios y edificios).

Fuente: Comisión Europea (2000). "Hacia un perfil de la sostenibilidad local. Indicadores comunes europeos". Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. 11 pp.

El indicador A-4, “Existencia de zonas verdes públicas y de servicios locales” es válido para cuatro de las seis preocupaciones principales de sostenibilidad definidas por la Comisión Europea, la igualdad y la inclusión social, la relación local/global, la protección del medio ambiente y el patrimonio cultural y la calidad del entorno arquitectónico.

Se trata de un indicador que mide la accesibilidad de los ciudadanos a las zonas verdes públicas y a los servicios básicos locales. Existen variaciones metodológicas para su cálculo, aunque cada vez es más común que el resultado se exprese en porcentajes de población a menos de “x” metros de un servicio básico determinado, variando según la ciudad la distancia en metros considerada como límite de lo accesible, y también, en menor medida, los servicios que se consideran básicos para el ciudadano.

La primera vez que se realizó este indicador en la ciudad de Zaragoza fue en el año 2002, con una metodología diseñada por un equipo de la Universidad de Zaragoza dirigido

por el Dr. José Luis Calvo Palacios, basada en el estudio de la accesibilidad mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), y que obtuvo resultados positivos para la ciudad de Zaragoza.

## METODOLOGÍA.

La metodología se basa en Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) trabajando sobre bases de datos georreferenciadas, lo que permite un análisis espacial completo, ya que se cuenta con el reparto espacial tanto de los servicios básicos y las zonas verdes como de la población dentro del área de estudio. Así pues, no es tan importante el número de equipamientos que existen por habitante, lo que realmente interesa es cuanto población tiene acceso a estos servicios sin realizar un desplazamiento superior a los metros definidos en la metodología.

Se define como accesible la situación de habitar dentro de un radio de 300 metros de distancia de áreas abiertas públicas y otros servicios básicos, aunque como se observará,

también se estudian otras distancias.

Se consideran áreas abiertas públicas a:

Parques públicos, jardines o espacios abiertos, para uso exclusivo de peatones y ciclistas. Se excluyen las islas de tráfico o las líneas divisorias verdes, y los cementerios, a menos que la autoridad local establezca su función de recreo o naturaleza, o su importancia histórica o cultural.

Áreas deportivas al aire libre, accesibles al público de manera gratuita.

Áreas privadas (áreas agrícolas o parques privados), también accesibles al público de manera gratuita.

Espacios abiertos de relación ciudadana, como plazas o calles peatonales, siempre que estas no tengan como única función la de paso, sino que realmente actúen como punto de encuentro para el ciudadano.

Los servicios básicos que se consideran en la elaboración del análisis son, básicamente, los siguientes:

- Servicios primarios de salud: hospitales, centros de salud, centros de especialidades, áreas de primeros auxilios, etc.
- Líneas de transporte colectivo que ofrezcan una frecuencia mínima de media hora.
- Escuelas públicas, o de carácter concertado, de enseñanza obligatoria.
- Centros deportivos públicos, incluyendo pistas deportivas de centros educativos, siempre que estas sean accesibles al público.
- Tiendas de alimentación: mercados, supermercados e hipermercados.
- Entidades financieras: Bancos y Cajas de Ahorro.
- Farmacias.

La base para elaborar el indicador es dar respuesta a la pregunta que consta en la definición del propio indicador.

¿Qué proporción de habitantes del municipio vive cerca de áreas abiertas y otros servicios básicos?

Para ello, es conveniente determinar ciertos parámetros para definir que se consideran áreas abiertas y servicios locales para una correcta toma de datos.

- Tipologías de representación de los equipamientos.

Aunque se pudieran considerar como elementos superficiales, en la mayoría de los casos, el portal o entrada delimita la accesibilidad a los equipamientos, valorando éstos como puntos según la dirección postal del mismo.

Cuando no se dispone de elementos puntuales para el acceso, como en el caso de las zonas verdes, los espacios de relación y algunos equipamientos deportivos, se adopta el criterio de registrarlos como polígonos susceptibles de evaluación de sus superficies.

- Unidades de referencia de la población.

Existen tres posibles niveles de trabajo: portal o edificio, manzana y distrito censal.

El distrito censal desvirtúa las relaciones entre la población (unidad espacial imprecisa) y los equipamientos (localización exacta), por lo que dará resultados erróneos, más teniendo en cuenta que el área de estudio no es muy extensa y engloba pocas secciones censales.

La utilización del portal o edificio sería la unidad de referencia más adecuada, más teniendo en cuenta la escala a la que se realiza el análisis, aunque su uso resulta inviable por la falta de actualización de información que existe debido a la dificultad que esta conlleva. Además existen determinadas cuestiones legales sobre la protección de datos (LORTA) que dificultarían el trabajo.

La manzana mantiene las relaciones espaciales el error estimado que se produce no se considera relevante, el único problema que presenta es que la última actualización de la base de datos que se dispone data del año 2002.

- Evaluación de la distancia.

La Unión Europea define la distancia de trescientos metros como la más adecuada para la valoración de la accesibilidad en el indicador. Supone una distancia de unos cinco o siete minutos caminando, es el estándar que se marca para la mayoría de ciudades dentro de la Agenda 21.

Además, teniendo en cuenta la escala del análisis, se amplía el tratamiento para las distancias de cien y ciento cincuenta metros.

La distancia de ciento cincuenta metros corresponde a la situación a pie del portal de la vivienda, donde se deben dar servicios de uso cotidiano, cuya utilización no se realiza sino

se encuentran a una distancia inferior a estos ciento cincuenta metros.

La distancia de cien metros se ha añadido como referencia debido a la escala del análisis, dentro de esta orla deberían localizarse los servicios de uso inmediato, como podrían ser los contenedores de basura y reciclaje, aunque este servicio no se analiza en este estudio.

- Modelo de cálculo de las distancias.

Se realiza el cómputo mediante áreas generadas por distancias euclidianas, ya que desarrollar una red topológica que crease desplazamientos mediante itinerarios presentaba serias dificultades.

El cálculo de la población afectada por las distancias estimadas se realiza mediante un método en el que se considera que la población goza de accesibilidad si los centroides de una manzana se encuentran dentro de las áreas

generadas por distancias euclidianas, de manera que en torno al 50% de la superficie de la manzana están dentro de estas áreas.

Los equipamientos considerados para el estudio definido por la Unión Europea son de carácter público, sin embargo, en este estudio, como siempre que se ha realizado este indicador en la ciudad de Zaragoza, también se consideran servicios de carácter privado como bancos, farmacias y mercados, supermercados e hipermercados. También se tienen en cuenta los centros privados de carácter concertado para la sanidad y la educación.

La mayoría de datos proceden de bases del propio Ayuntamiento de Zaragoza (servicio IDEZAR), así como de otras Administraciones Públicas y de servicios consorciados de atención pública. También se incluyen datos procedentes de organismos privados con servicios de prestaciones públicas o de gestión privada, y también datos procedentes de actividades de iniciativa privada.

Todos los datos han sido georreferenciados a través de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.), y comprobados mediante trabajo de campo siempre que ha sido necesario.

A continuación se detallan los criterios utilizados para definir los distintos servicios que se exponen al análisis y la forma en la que están introducidos en los Sistemas de Información Geográfica.

- Zonas verdes y espacios abiertos.

Se consideran zonas verdes y espacios abiertos a los espacios ajardinados, parques y zonas verdes, y plazas y espacios abiertos, haciendo un estudio conjunto de estos servicios.

También se realiza un estudio excluyendo las plazas y espacios abiertos, de manera que se tienen en cuenta los espacios ajardinados y los parques y zonas verdes.

Los criterios de varios grupos de trabajo europeos

definen las zonas verdes y los parques como aquellos espacios que tienen un mínimo de mobiliario urbano y en los que se realicen labores de mantenimiento y mejora, y deben tener una superficie mayor de 6.000 m<sup>2</sup>. Deben ser espacios realmente disfrutables por la población, por lo que quedan excluidas las glorietas y medianas.

Las zonas de encuentro y peatonales se definen como las de suficiente entidad como para posibilitar paseos o la reunión de la población, eliminando así las calles que solo tienen una función de tránsito.

- Servicios sanitarios.

Se consideran servicios sanitarios a los centros de salud, hospitales, centros de especialidades, etc. Todos los centros que realicen actividades relacionadas con la salud, tanto públicos como concertados.

- Centros docentes de enseñanza obligatoria.

Se consideran todos los centros docentes que ofertan algún tipo de enseñanza reglada que permita la obtención de un título oficial de la enseñanza hasta los niveles de Grado Superior y Bachillerato. Se han descartado pues, academias de repaso, de idiomas, etc. y las guarderías infantiles.

Los centros públicos se han analizado conjuntamente con los concertados que tienen la obligación de acoger población escolar sin los limitantes económicos o de ideario.

-Tiendas de alimentación.

Se consideran únicamente las medianas y las grandes superficies, mercados, supermercados e hipermercados.

- Entidades financieras.

Se incluyen tanto las oficinas de bancos como las de las cajas de ahorros.

- Paradas de transporte público.

Se tiene en cuenta, además de los autobuses urbanos de Zaragoza, el transporte hacia los barrios rurales y las paradas de taxi. El único requisito es que la frecuencia sea igual o inferior a media hora.

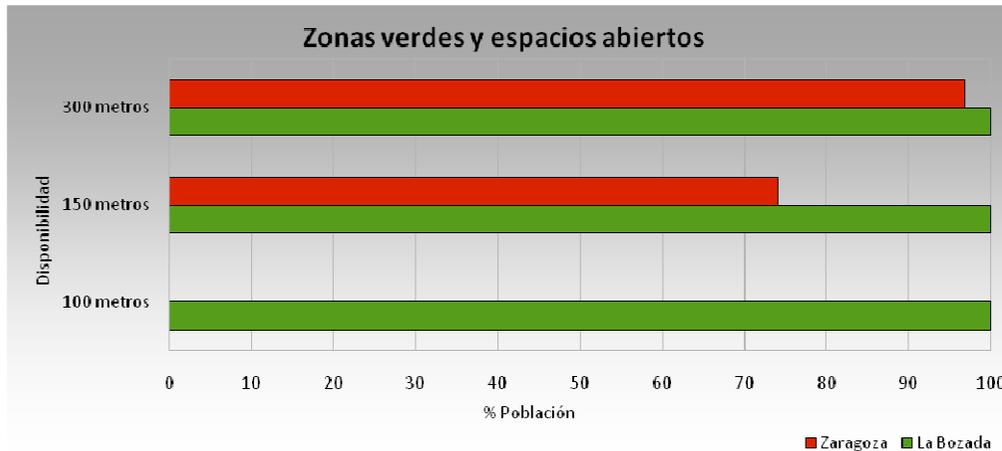
Para finalizar el estudio se calculan las áreas de que disponen de dotación total, es decir, áreas que disponen de todos los servicios analizados a una distancia inferior a trescientos metros. Para su cálculo se superponen las áreas de disponibilidad de cada servicio y se seleccionan las zonas donde se superponen todas las áreas en el mismo espacio.

Los datos de población utilizados para el cálculo del indicador provienen de la base de datos de población por manzanas en el año 2002, ya que no se disponen de actualizaciones más recientes a este nivel de análisis.

## RESULTADOS.

Los datos obtenidos en el estudio se compararán con los datos del indicador para la ciudad de Zaragoza, salvo los datos obtenidos en la orla de cien metros, ya que no hay datos calculados para esa distancia a escala ciudad, y para el análisis de los parques y los espacios ajardinados, para el cual tampoco se disponen datos de Zaragoza ciudad.

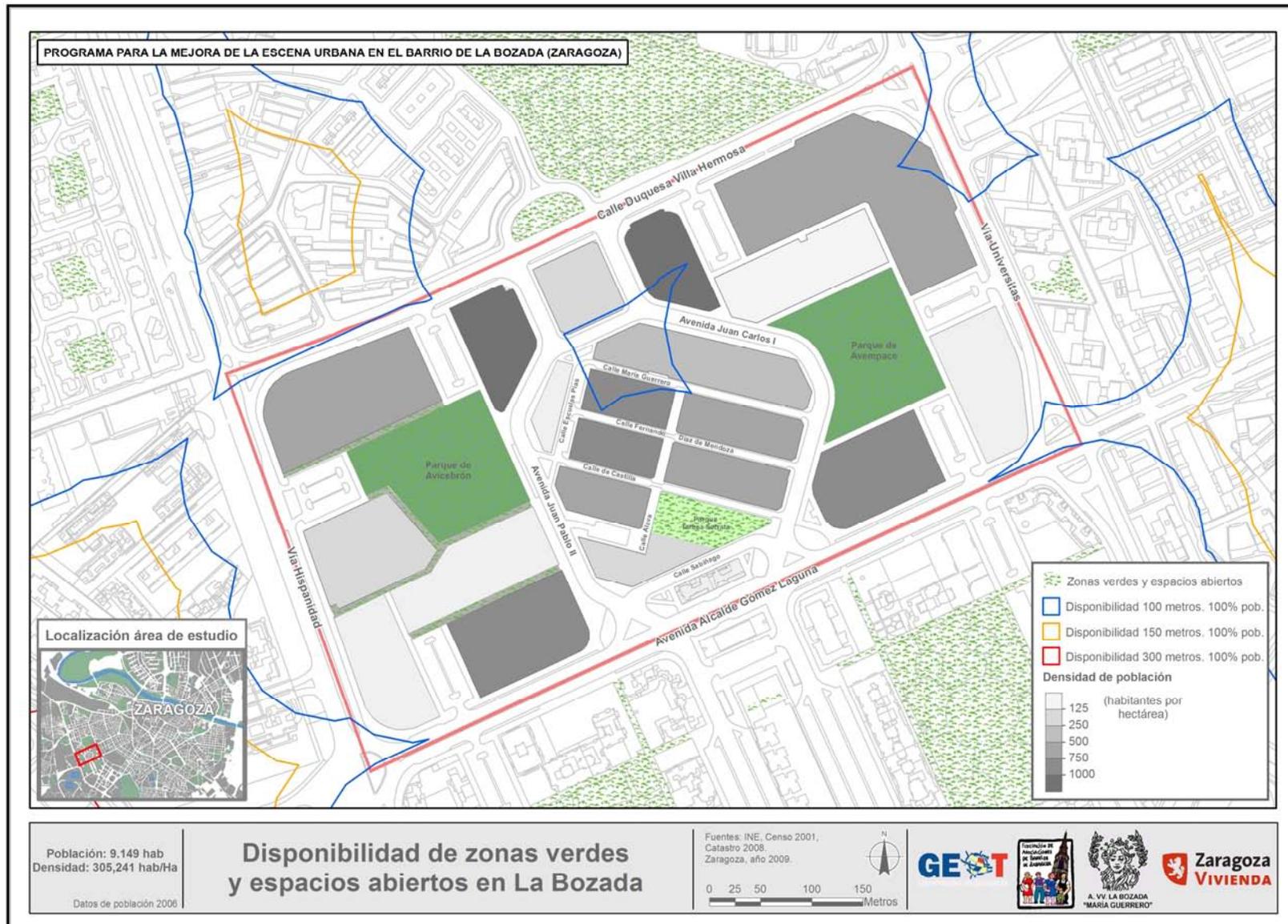
– Zonas verdes y espacios abiertos.



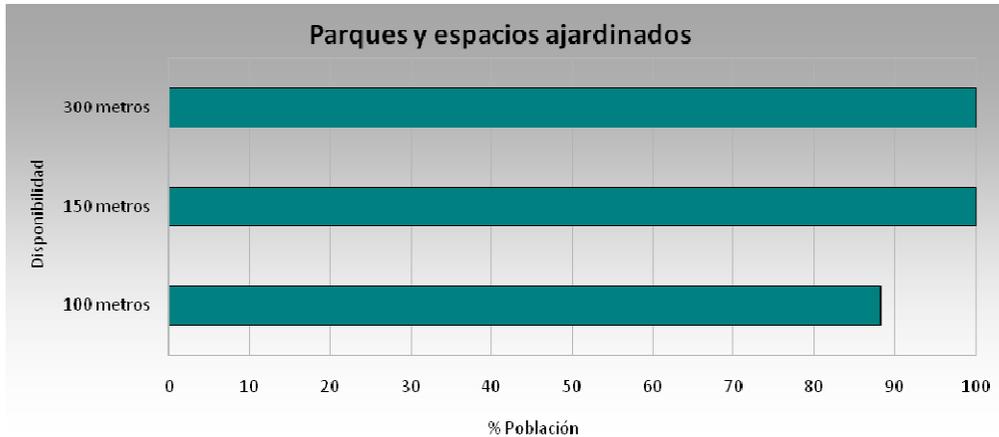
El barrio de la Bozada goza de una cobertura de espacios abiertos y zonas verdes excepcional, toda la población del barrio tiene acceso a estos espacios a menos de cien metros de sus lugares de residencia.

La distribución de sus áreas verdes, como los parques de Avicebron, de Avenpace y Teresa Sarrato, en el interior del barrio, así como las áreas exteriores cercanas, como el parque Delicias y los jardines Al Andalus y de la Taifa Saraqusta, hacen del área de estudio un espacio excepcionalmente dotado de zonas verdes y espacios abiertos.

Se observa claramente que la posición del barrio de La Bozada con respecto a la ciudad de Zaragoza es bastante ventajosa en cuanto a cobertura de zonas verdes y espacios abiertos se refiere, sobre todo en la orla de ciento cincuenta metros.

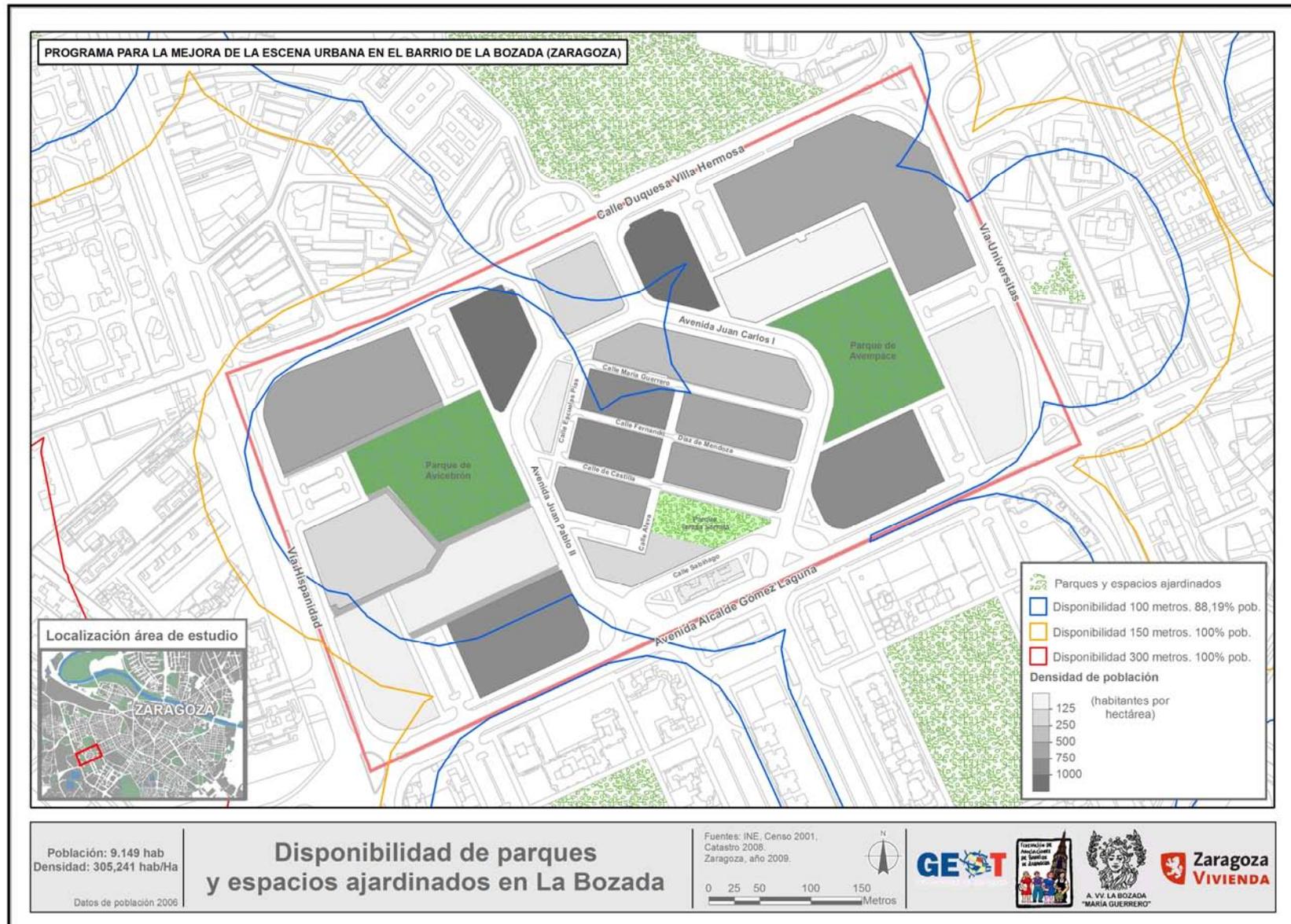


– Parques y espacios ajardinados.

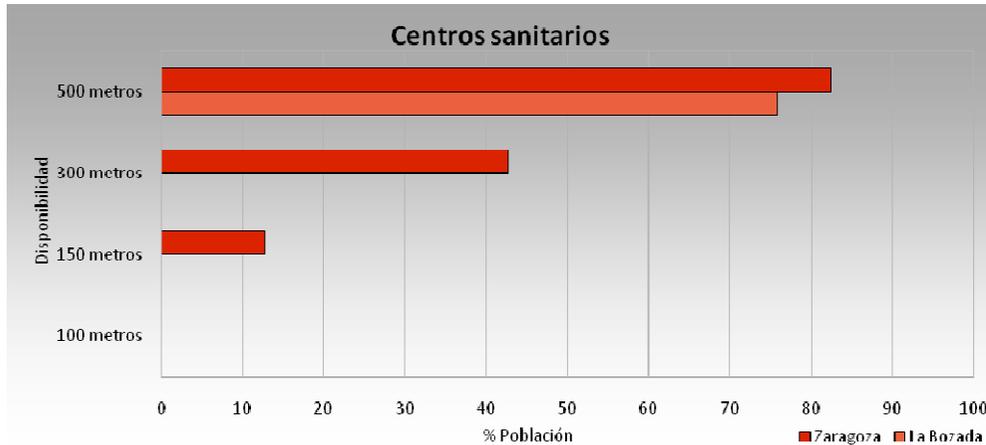


Al prescindir en el estudio de las plazas y los espacios abiertos, teniendo en cuenta únicamente los parques y jardines, vemos como la disponibilidad varía con respecto al análisis de las zonas verdes y los espacios abiertos. De todos modos, la disponibilidad de estas áreas sigue siendo excepcional, alcanzando el cien por cien para las orlas de ciento cincuenta y trescientos metros, y el ochenta y ocho por cien en la orla de cien metros, la situación a pie de portal





– Centros sanitarios.



Se aprecia claramente deficiencia de servicios sanitarios en el área de estudio. En el interior del barrio no hay ningún centro de este tipo, y los que hay en las áreas colindantes no alcanzan a cubrir con la orla de 300 metros a ningún habitante del área de estudio.

Dado que para este servicio se puede considerar la distancia de 300 metros como demasiado restrictiva, también

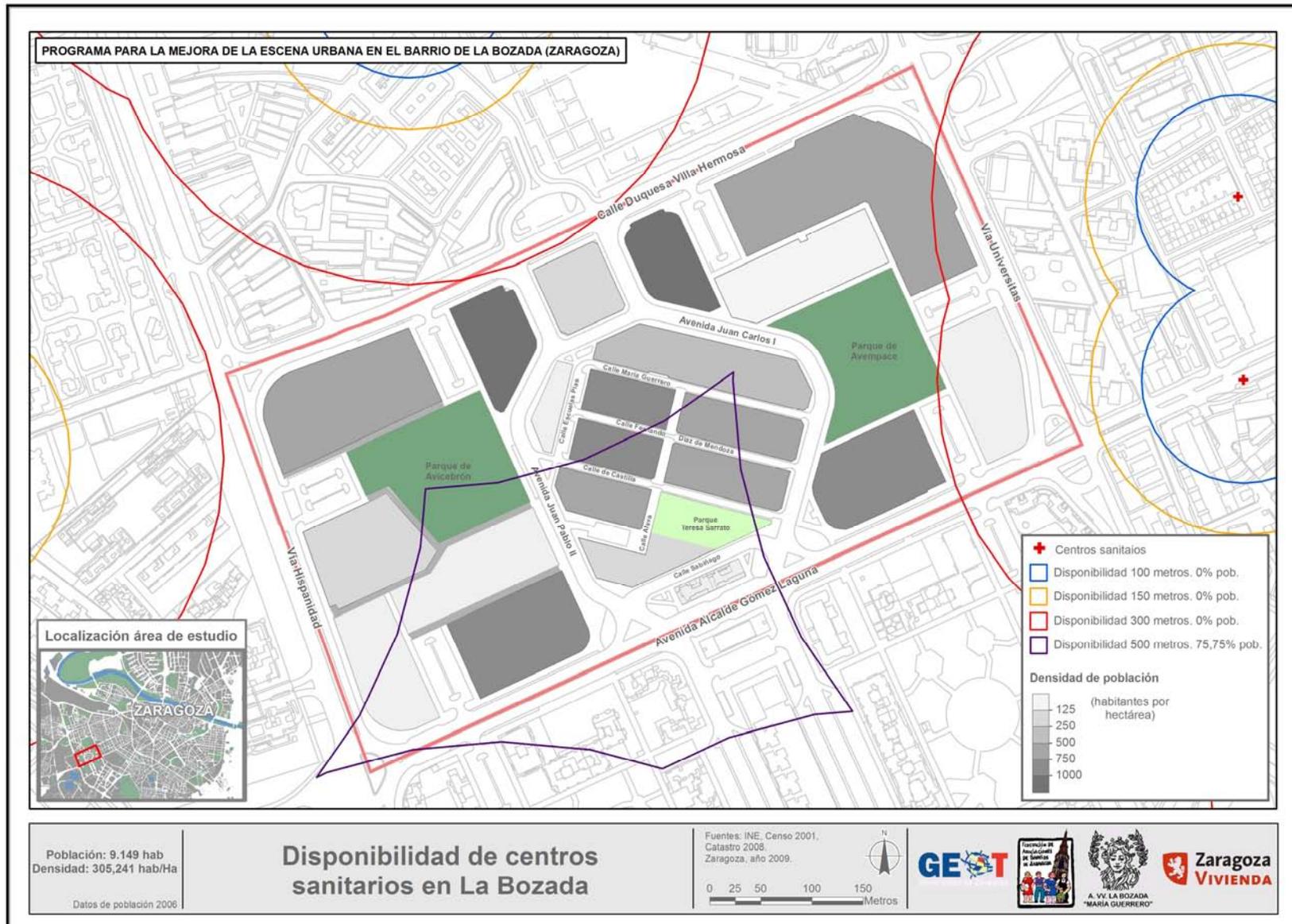
se considera la orla de desplazamiento de 500 metros, que es la que mejor debería corresponder debido al carácter más esporádico de este servicio.

La comparación de los datos del barrio con los de la ciudad de Zaragoza muestra resultados claramente favorables para la ciudad de Zaragoza, ya que el área de estudio no presenta población dentro de ninguna orla de desplazamiento, hasta la de 500 metros, donde se sitúa el 75,75% de la población de la Bozada, valor ligeramente por debajo del presentado por el total zaragozano en la misma orla de desplazamiento.

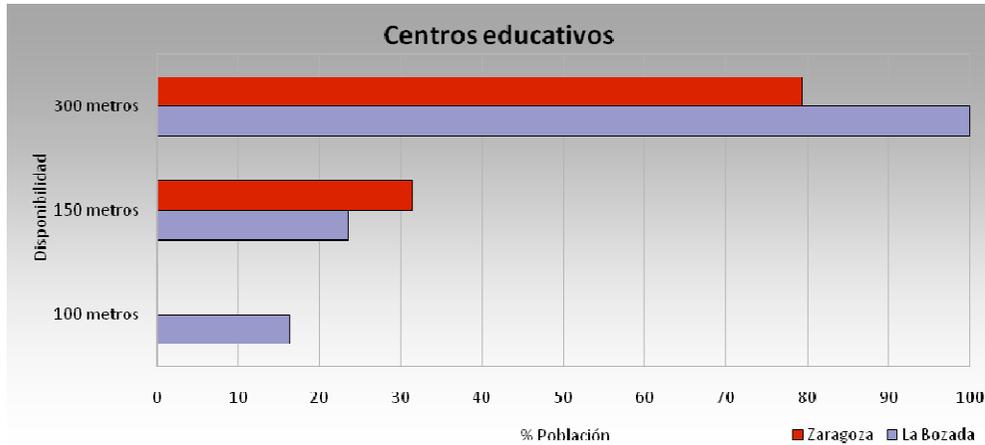
Así pues, si se realiza una valoración basándose en el estándar de 300 metros, se puede concluir que el servicio es prácticamente nulo en el área de estudio, pero la realidad muestra que la distancia de 300 metros es bastante escasa para este tipo de servicios, siendo más adecuado un estudio basado en la distancia de 500 metros, que es otro de los estándares europeos para el estudio del A-4, utilizado en

ciudades de urbanismo disperso, como las del norte de Europa, y que corresponde a 15 minutos caminando.

Que tres cuartos de la población tenga acceso a un centro sanitario a menos de quinientos metros de sus hogares puede considerarse un buen valor para el indicador A-4, aunque, debido a la importancia de este servicio hacia la población, debería presentar el 100% en esta orla de desplazamiento.



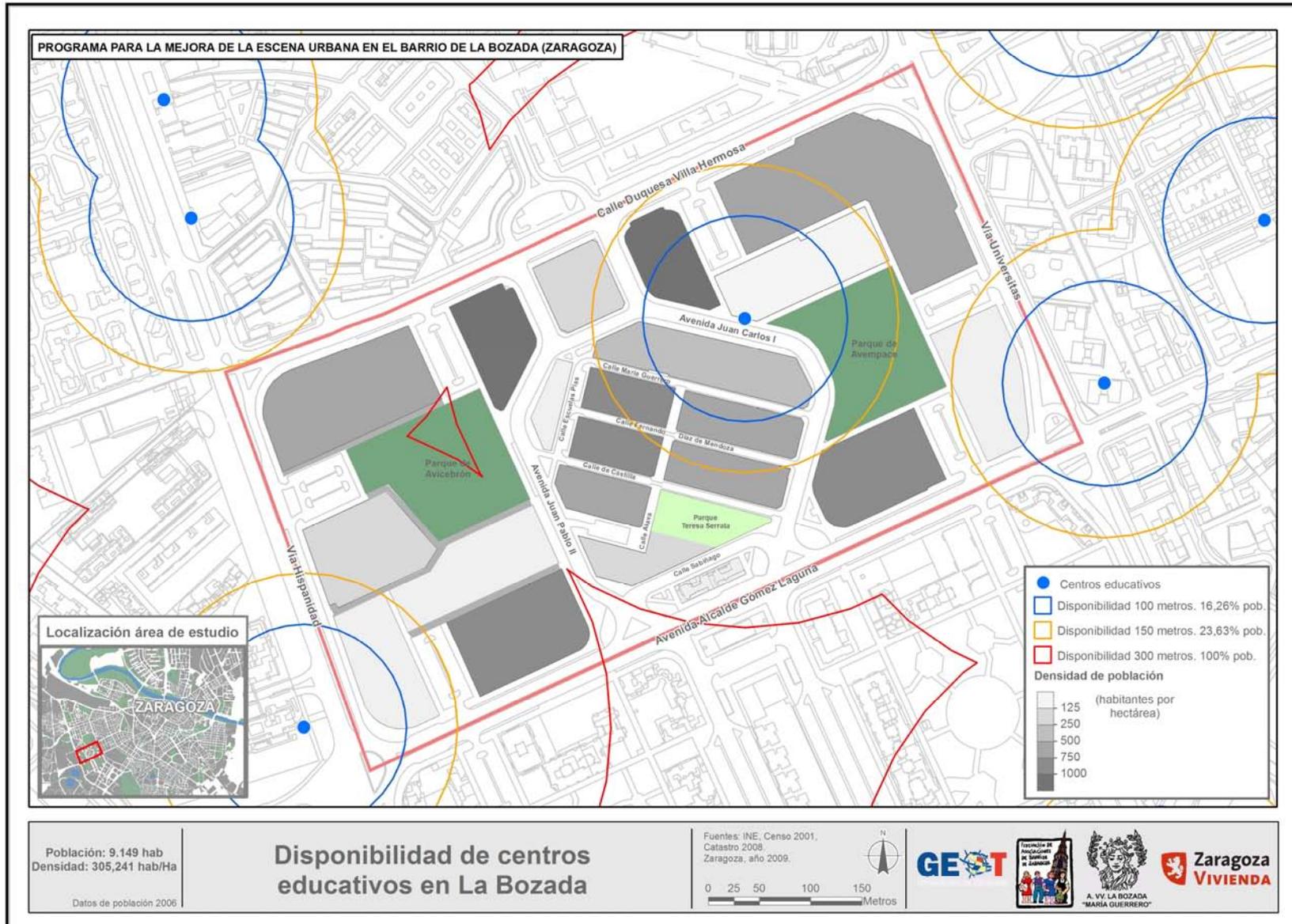
– Centros educativos.



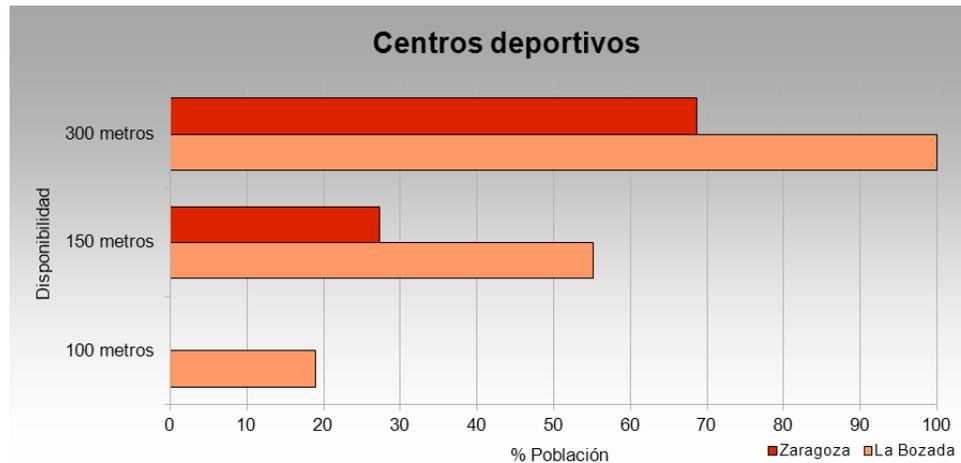
El 100% de la población dispone de un centro educativo a menos de trescientos metros de su lugar de residencia, valores excepcionales, más comparándolos con los valores que presenta la ciudad de Zaragoza, que no alcanza el 80% de población dentro de la orla de trescientos metros.

Los valores bajos en las orlas de cien y ciento cincuenta metros se deben a que, excepto uno, todos los centros educativos que dan servicio al barrio están en las áreas colindantes a la zona de estudio y solo cubren esta con la orla de trescientos metros.





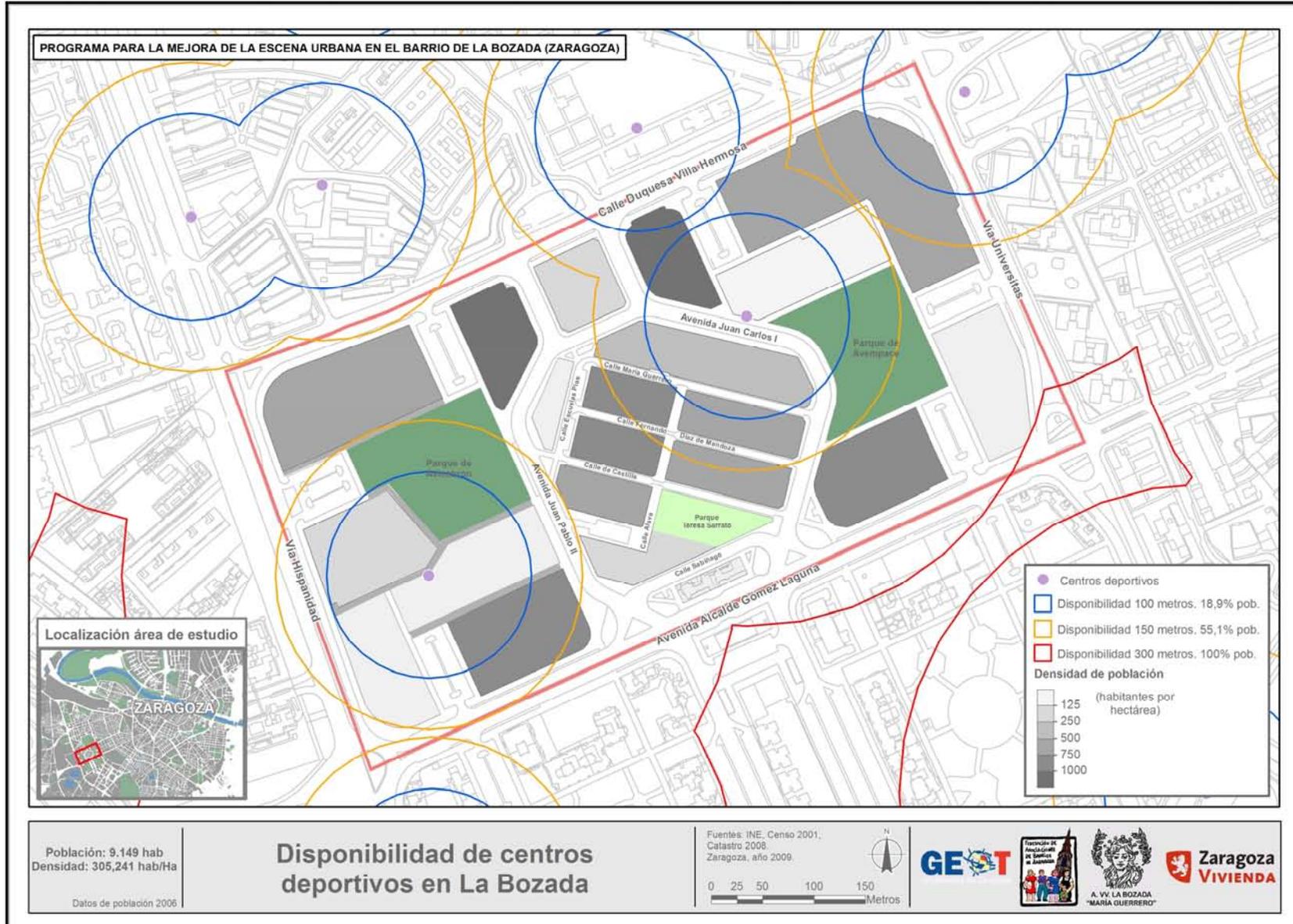
– Centros deportivos.



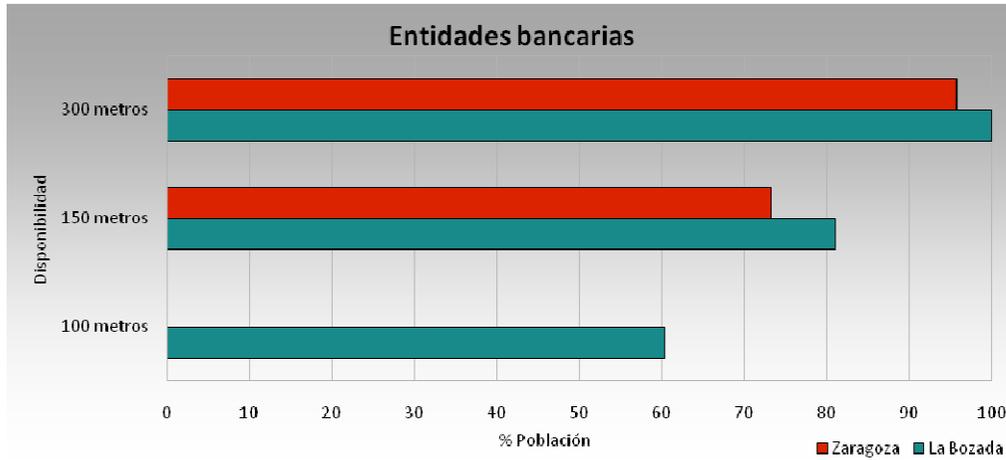
Una vez más, la cobertura en este tipo de servicios en el barrio de La Bozada es perfecta en la orla de trescientos metros, el 100% de la población del área de estudio tiene acceso a algún tipo de centro deportivo a menos de trescientos metros de su lugar de residencia, valores muy positivos en comparación con los totales de la ciudad de Zaragoza.

En la orla de ciento cincuenta metros el índice presenta valores del 55,1%, que aunque no es un valor elevado dobla el valor que presenta la ciudad de Zaragoza en esta orla de desplazamiento.





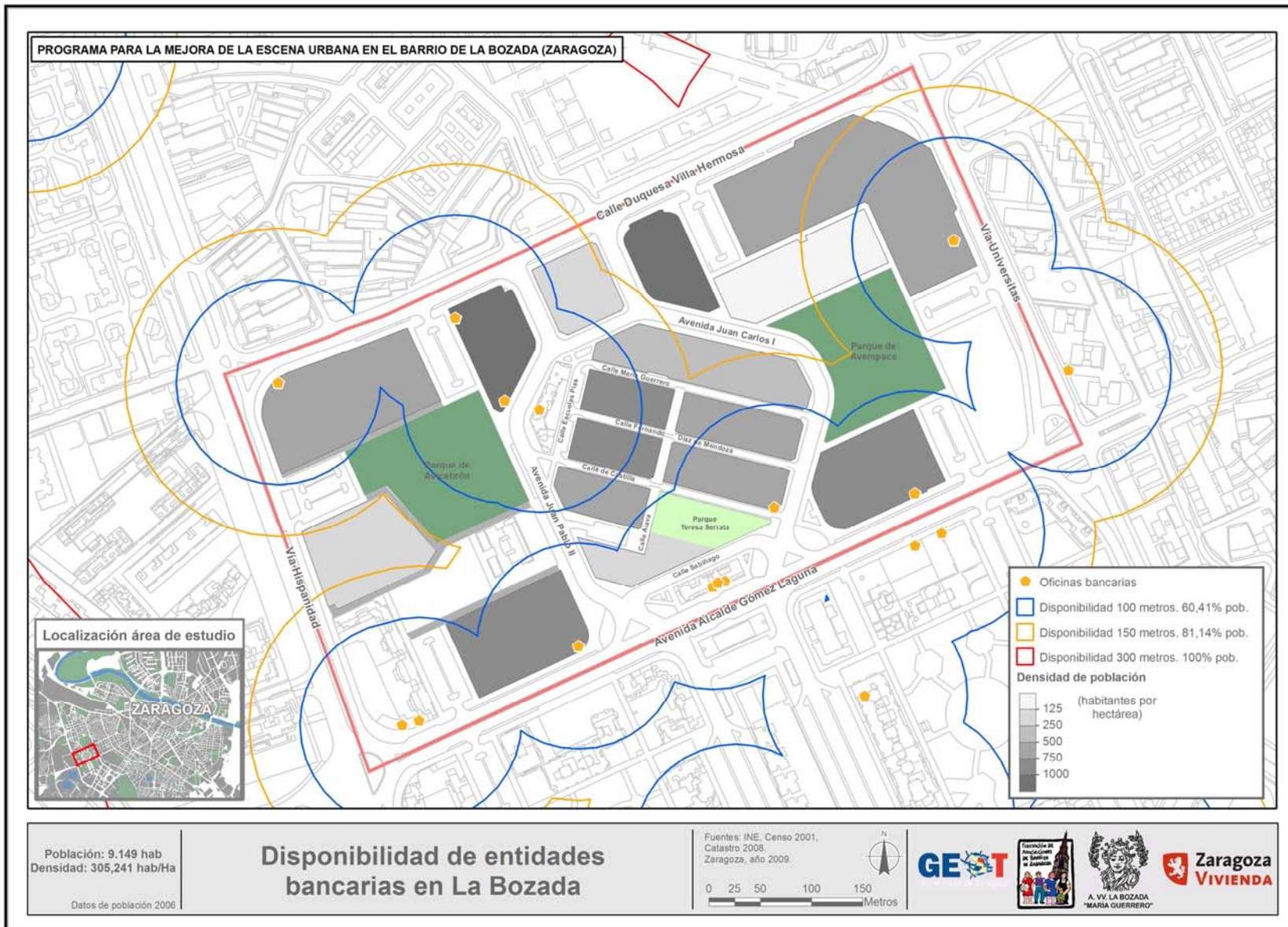
– Entidades bancarias.



Al igual que en otros servicios, el 100% de la población del área de estudio tiene a menos de trescientos metros de su lugar de residencia un banco o una caja de ahorros, y más del 80% a menos de ciento cincuenta metros.

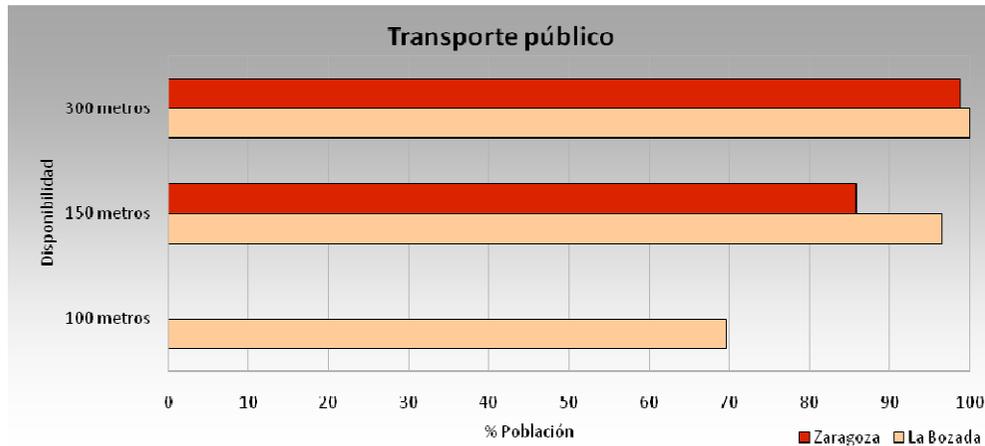
La cartografía muestra la cantidad de entidades bancarias localizadas, tanto dentro del área de estudio como en las áreas colindantes, esto se debe principalmente a que se trata de un servicio de carácter privado guiado por las reglas de la oferta y la demanda, así como de la competencia entre marcas.





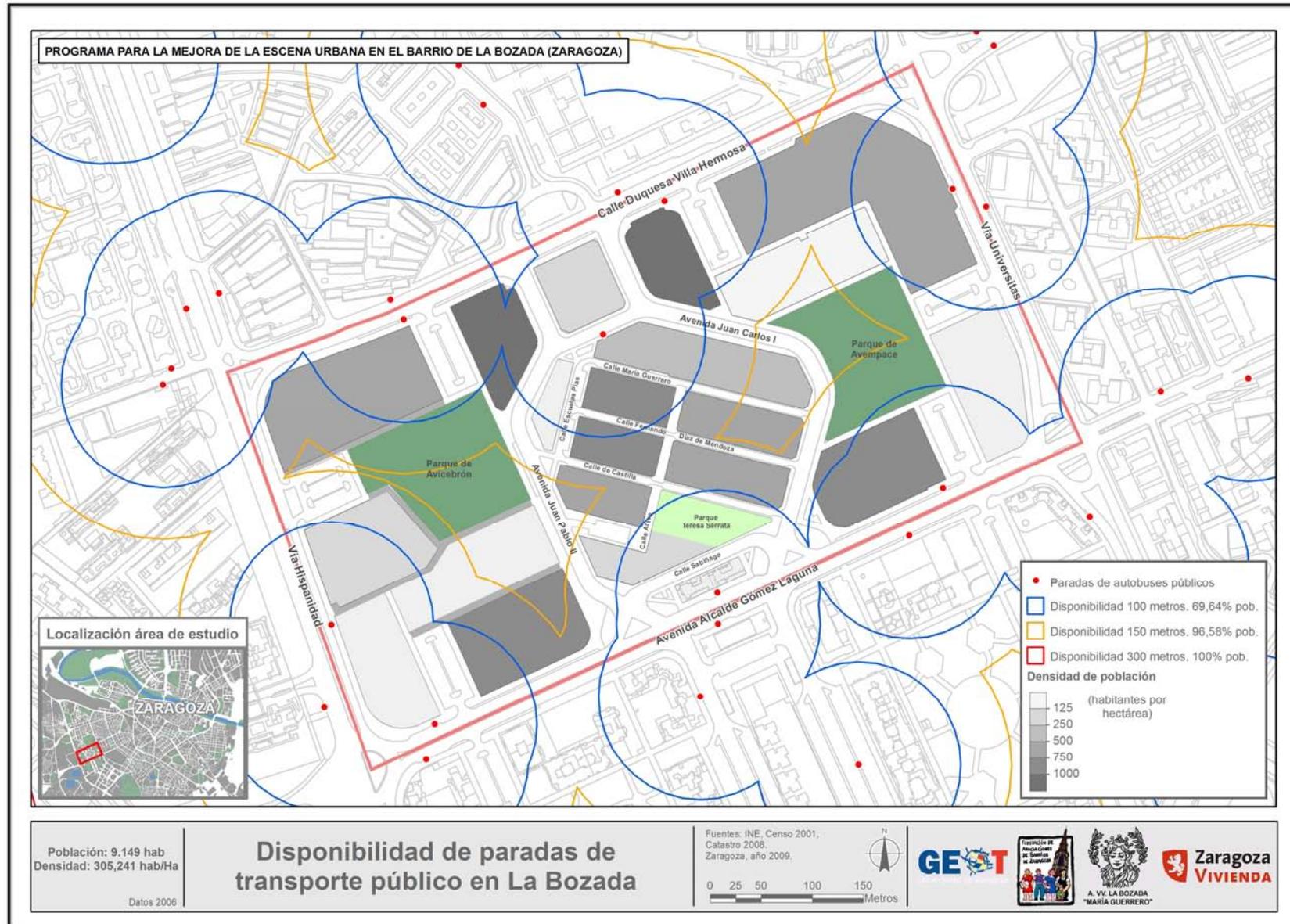
– Transporte público.

o fuera del área de estudio o en su límite, asunto que no representa ningún problema teniendo en cuenta las dimensiones del barrio.

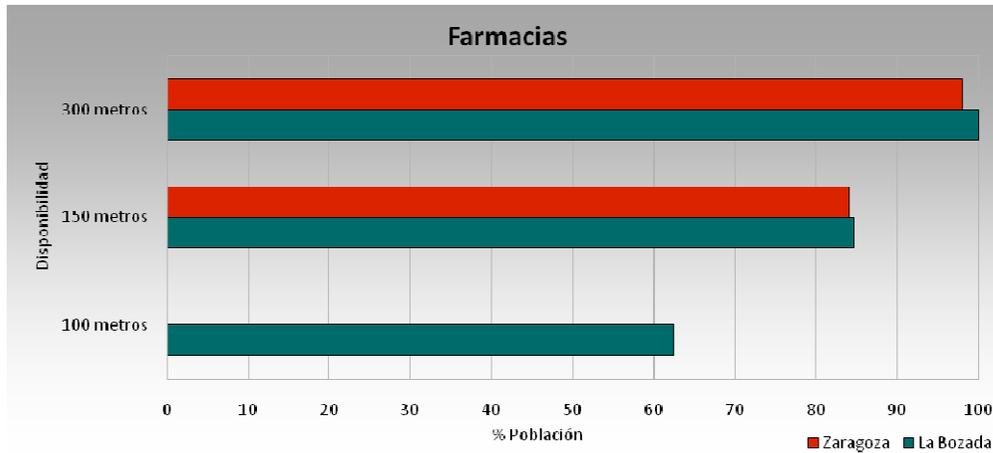


En este caso, aunque los valores del indicador vuelven a ser excepcionales para el área de estudio, con el 100% de la población dentro de la orla de trescientos metros, y más del 95% dentro de la orla de ciento cincuenta metros, si se observa la distribución espacial de los puntos que ofrecen este servicio, se observa como prácticamente todos están situados

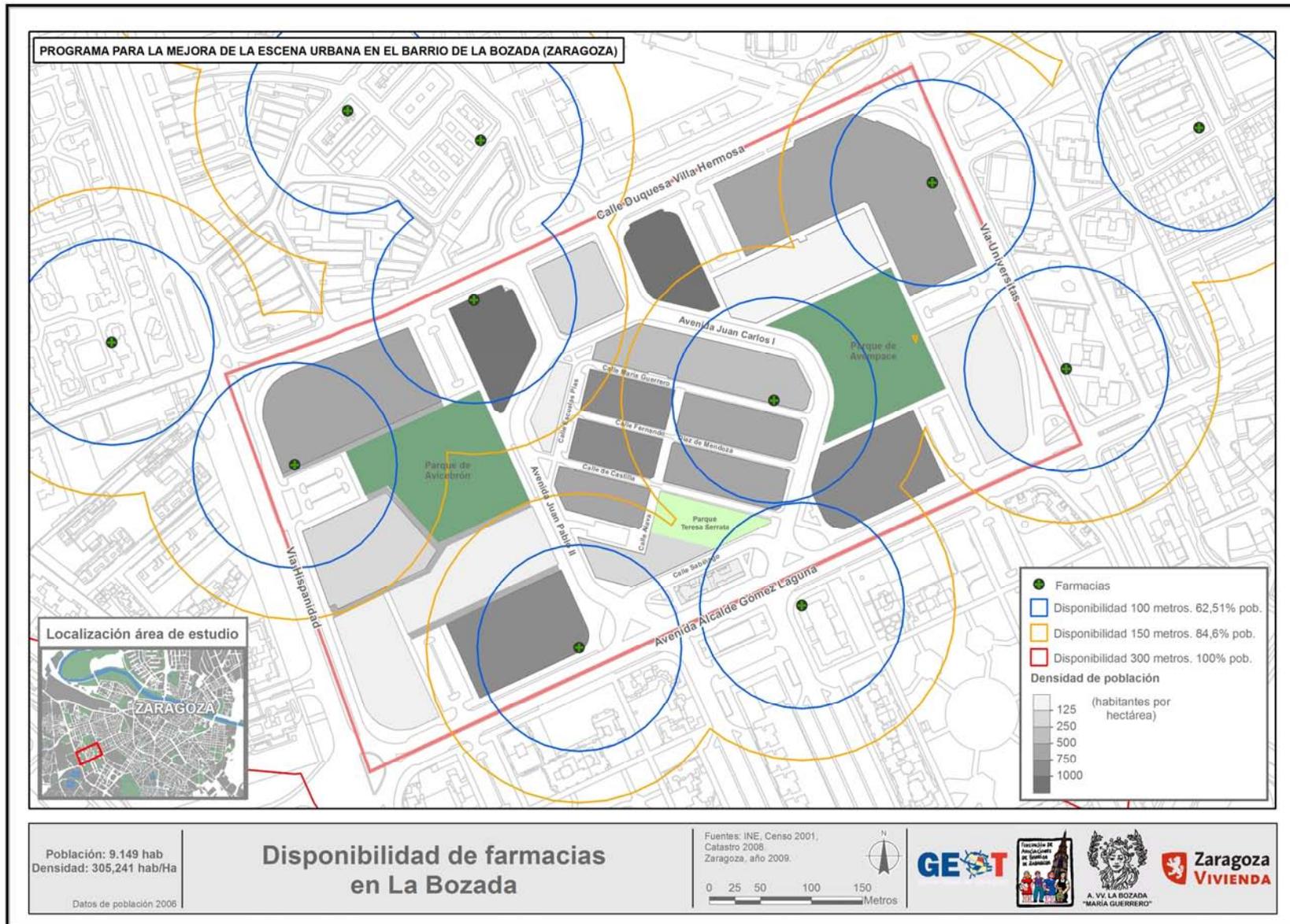




– Farmacias.

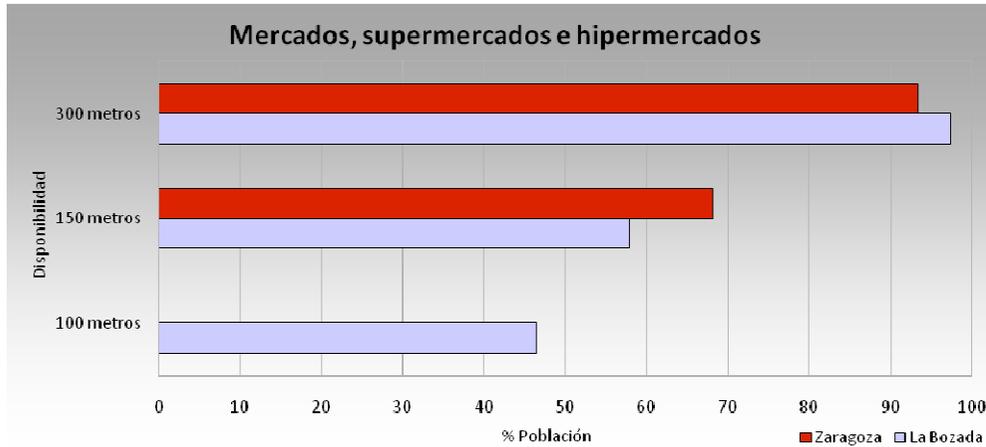


Las farmacias presentan una equidistribución por ley, así que la cobertura del servicio se ha de suponer, y lo es realmente, buena. El 100% de la población dispone de una farmacia a menos de trescientos metros de su lugar de residencia, y la distribución espacial de este servicio es bastante regular.



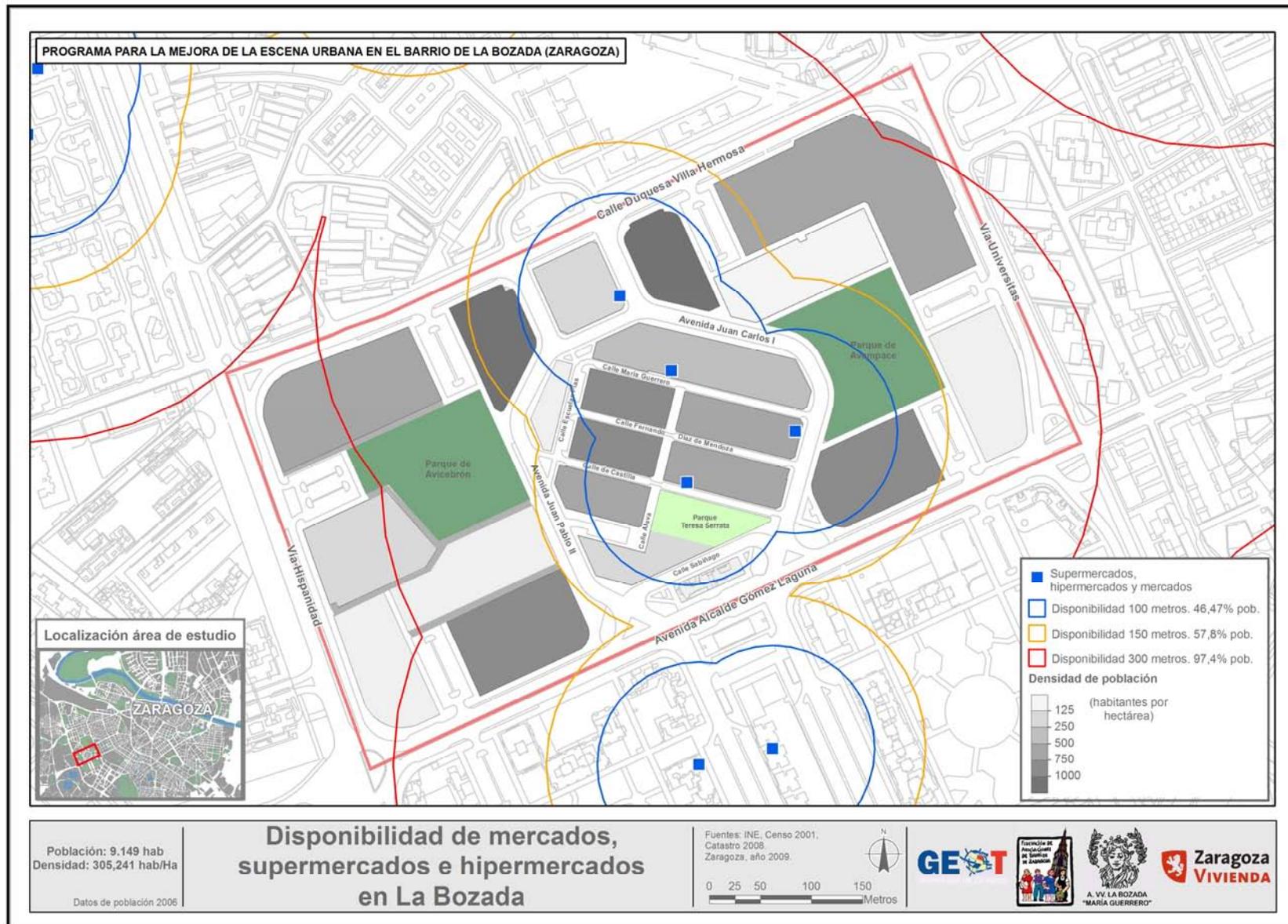
- Mercados, supermercados e hipermercados.

Espacialmente este tipo de servicios se encuentran en el área central de la zona estudiada, encontrándose las zonas más desprovistas de este servicio en la periferia del área de estudio, sobre todo al oeste de esta, en el entorno de Vía Hispanidad.

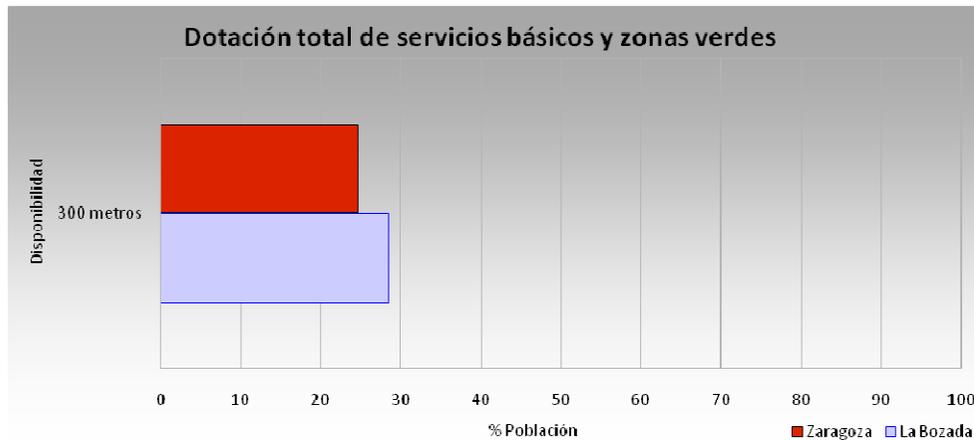


Al igual que las entidades bancarias, este servicio es de carácter privado, por lo que la disponibilidad de este responde a los principios del mercado. La cobertura de este servicio en el área de estudio es muy buena, con más del 95% de la población dentro de la orla de trescientos metros y casi el 50% dentro de la orla de cien metros.





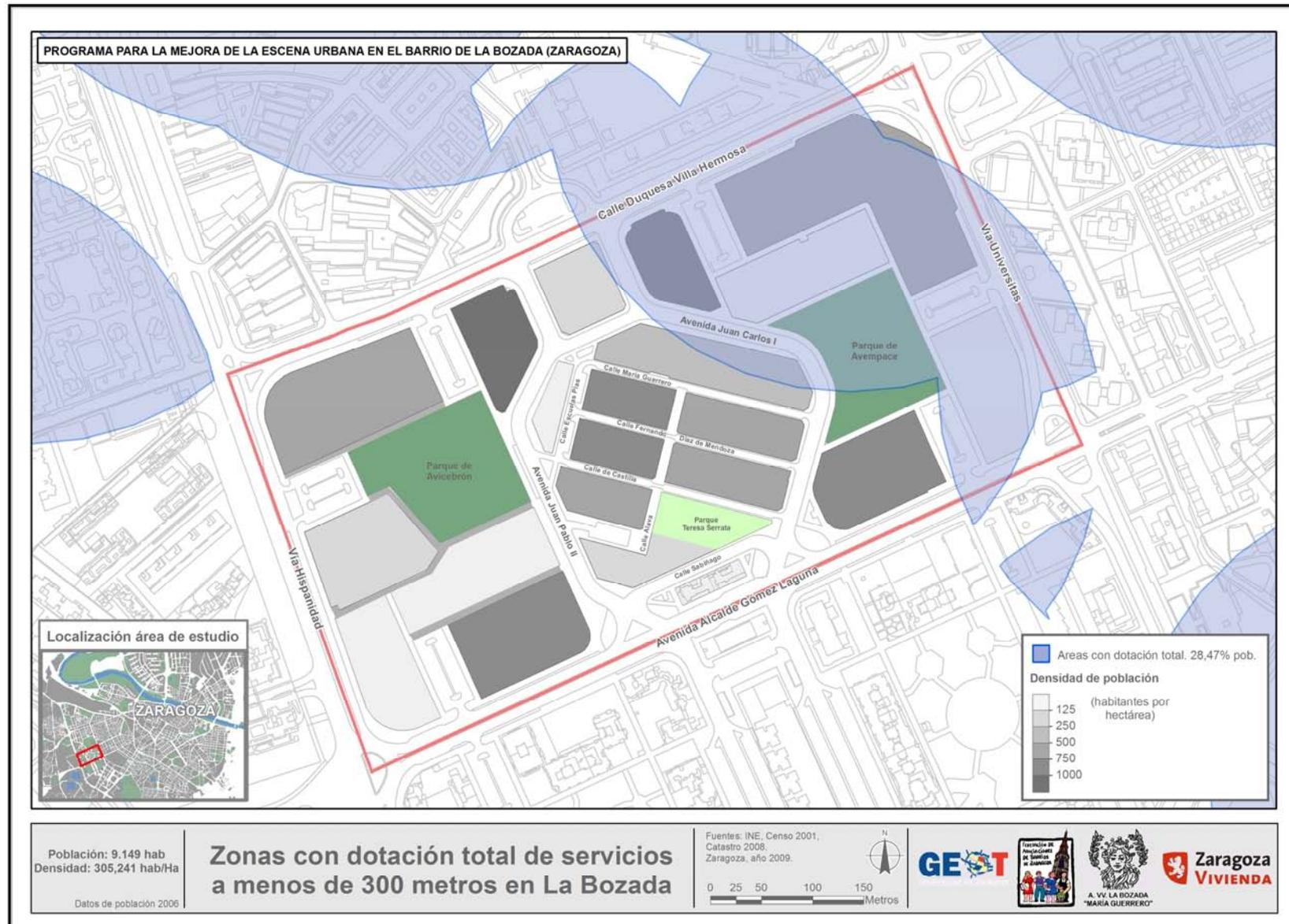
- Dotación total de servicios.



Casi el 30% de la población del área de estudio se encuentra dentro de una zona de dotación total, un porcentaje ligeramente mayor que el total de la ciudad de Zaragoza.

Aunque un 30% no parezca un porcentaje elevado, el barrio de La Bozada se encuentra en una de las zonas privilegiadas de la ciudad de Zaragoza, ya que estas áreas de dotación total de servicios a menos de trescientos metros no son muy abundantes en la ciudad de Zaragoza.





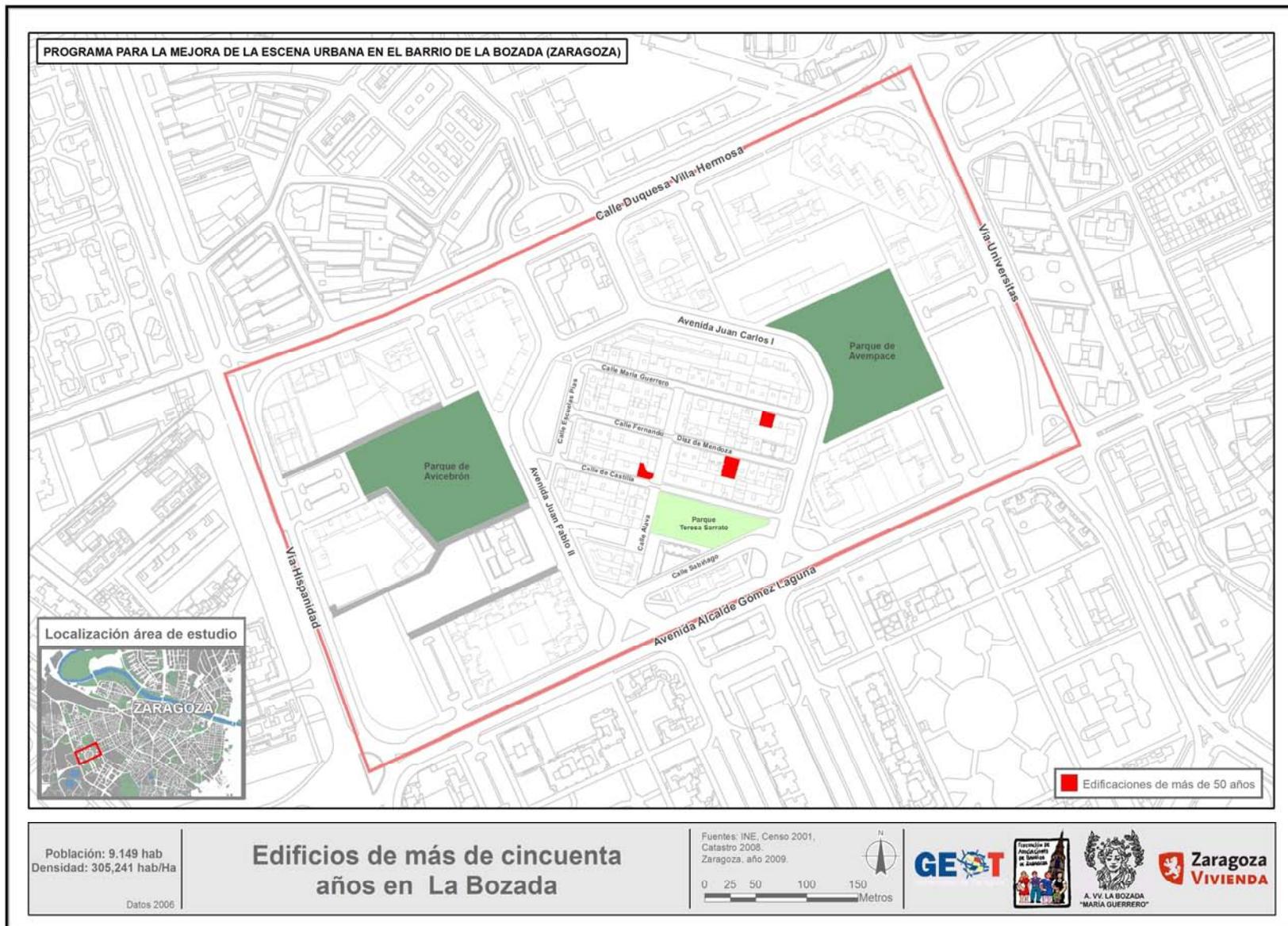
## IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS EDIFICIOS CON MÁS DE CINCUENTA AÑOS SITOS EN EL ÁREA DE TRABAJO.

Debido a la antigüedad de la zona de estudio, cuyo origen tuvo lugar en los años treinta, es importante realizar un estudio detallado de las edificaciones para conocer la antigüedad de estas, sobre todo las edificaciones que tengan más de cincuenta años, ya que probablemente sean estas las que presenten menor eficiencia energética y mayores problemas de accesibilidad, aunque estos problemas no serán exclusivos de estas viviendas, y probablemente se extiendan a edificaciones más recientes.

El estudio se ha realizado a través del análisis catastral de la zona de estudio, creando una base de datos georreferenciada donde se han introducido los años de construcción de las parcelas para poder tratar la información a través de Sistemas de Información Geográfica (S.I.G.) y así poder dar un tratamiento espacial a los datos recopilados.

Los resultados obtenidos son más favorables para la zona de estudio de lo que se podía esperar al inicio del proyecto, ya que solo hay tres edificaciones de más de cincuenta años, que se corresponden con calle María Guerrero nº9, calle Fernando Díaz de Mendoza nº11 y calle de Castilla nº14, siendo todas las demás edificaciones posteriores a 1960.

Como se aprecia en la cartografía resultante del análisis las tres edificaciones se encuentran dentro del área primigenia del barrio, tal y como era de esperar, ya que las zonas que lindan con el límite del área de estudio se desarrollaron a partir de los años setenta.





María Guerrero, 9.



Díaz de Mendoza, 11.



Castilla, 14.

## IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS EDIFICIOS SIN ESTACIONAMIENTO PARA VEHÍCULOS PARTICULARES SITOS EN EL ÁREA DE TRABAJO.

La inexistencia o escasez de garajes en los edificios del área de estudio, provoca una fuerte demanda de espacios para aparcamiento de vehículos privados en el viario público, el cual, resulta extremadamente difícil, por no decir imposible, de mitigar en el área primigenia, dado su tamaño y morfología urbana.

Se generan así grandes problemas de aparcamiento en la zona, que derivan en la ocupación por parte de los vehículos de espacios no diseñados para el estacionamiento, generando problemas en el tráfico rodado y peatonal en el viario público, y una sobreocupación de la escena urbana, que provoca diferentes afecciones, y sin lugar a dudas proporciona una imagen visual muy poco agradable, fea, dura, deshumanizada, en la que parece que el ser humano no sea el elemento principal y sobre el cual gira el barrio, sino que este gira en torno al vehículo privado y la ocupación del espacio público

por el mismo, hecho por el cual en otros tiempos se creyó modernidad y que a día de hoy solo refleja una falta de calidad de vida, y un espacio público degradado.

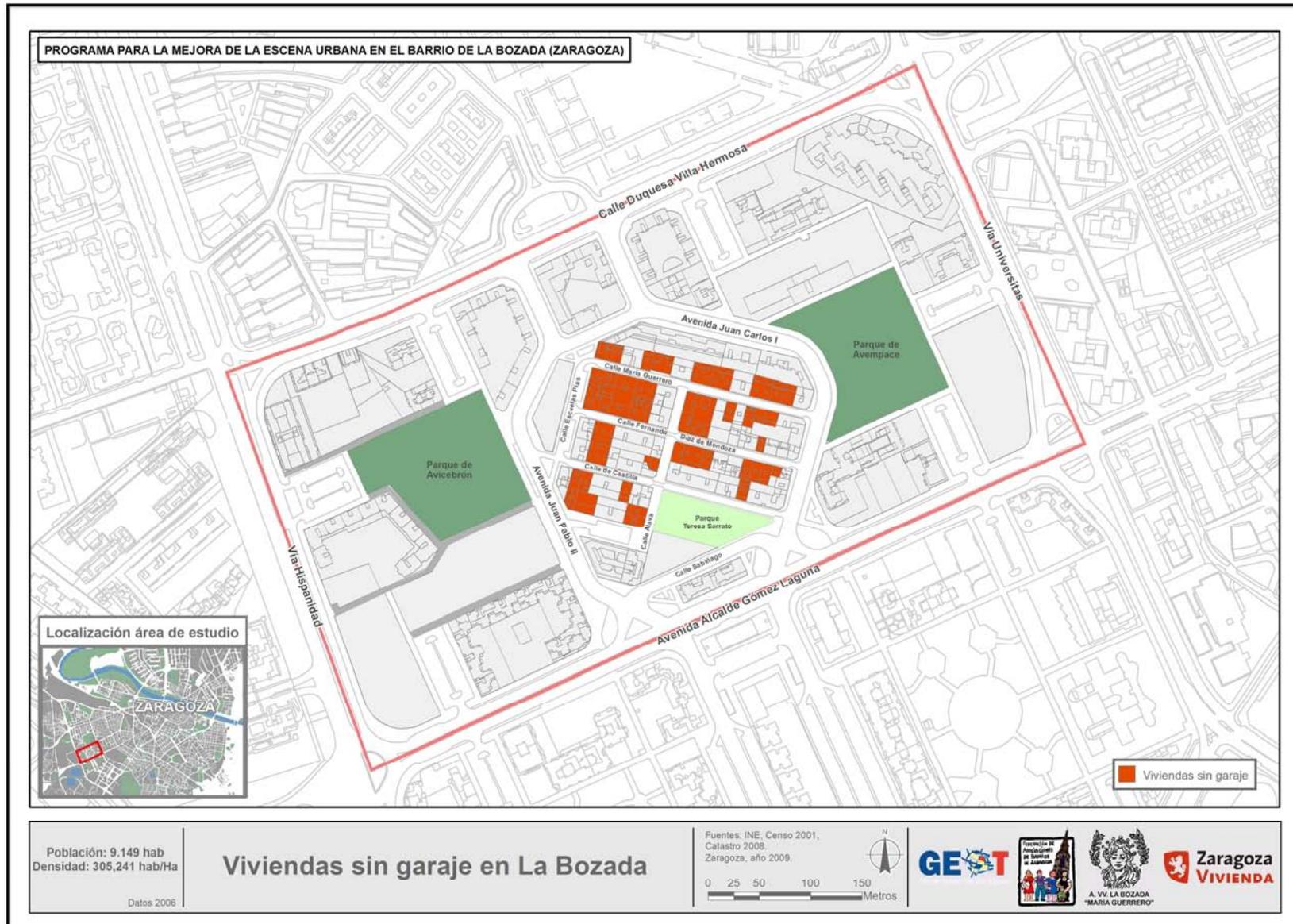
Debido al rápido desarrollo de la zona durante los años 60 y 70 del siglo pasado, las viviendas unifamiliares del núcleo primigenio de la Bozada dejaron paso a bloques de pisos de cuatro alturas en su mayor parte, los cuales se construyeron sin garajes, dado que en aquellos momentos no había un problema de escasez de espacio público destinado a aparcamiento, dado que el volumen de vehículos en circulación no es comparable al actual, ni a la urbanización del entorno, existiendo diferentes solares sin urbanizar susceptibles de ser utilizados como aparcamiento.

Este incremento en el volumen edificatorio se hizo sin tenerse en cuenta el aumento de población y de usos urbanos asociados que suponía. Creándose un problema que observamos a día de hoy.

La identificación de estos edificios se ha realizado mediante trabajo de campo, localizando *in situ* las edificaciones con uso residencial que no disponen de garaje propio, para luego crear una base de datos georreferenciada sobre la que realizar el análisis espacial y dar salida cartográfica al trabajo.

Como se aprecia en la cartografía, son numerosos los edificios con uso residencial que no disponen de zona de estacionamiento para sus vehículos particulares, todos ellos situados en el núcleo primigenio del barrio, donde las edificaciones son de más antigüedad que en la zona periférica del área de estudio.





A continuación se muestra el listado de las direcciones de los edificios que no disponen de garaje:

- Calle Álava: 1, 3, 6, 7, 8, 12.
- Calle Andrés Gay Sangrós: 2, 8.
- Calle Castilla: 4, 5, 13, 15, 20.
- Calle Díaz de Mendoza: 3, 5, 7, 8, 9, 17, 19, 20, 21, 30, 34, 39, 40.
- Calle Escuelas Pías: 1, 9.
- Calle Juan Pablo II: 17.
- Calle María Guerrero: 6, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 22, 27, 30, 34, 40.

NOMBRE VIA	Nº	GARAJE	ACCESIBILIDAD	ASCENSOR
ALAVA	1	NO	SI	SI
ALAVA	3	NO	SI	SI
ALAVA	6	NO	SI	SI
ALAVA	7	NO	SI	SI
ALAVA	8	NO	SI	SI
ALAVA	12	NO	NO	NO
ANDRES GAY SANGROS	2	NO	NO	SI
ANDRES GAY SANGROS	8	NO	SI	SI
CASTILLA	3	SI	NO	SI
CASTILLA	4	NO	NO	SI
CASTILLA	5	NO	SI	SI
CASTILLA	10	SI	NO	SI
CASTILLA	12	SI	NO	SI
CASTILLA	13	NO	SI	SI
CASTILLA	15	NO	SI	SI
CASTILLA	18	SI	NO	NO
CASTILLA	20	NO	SI	SI
CASTILLA	22	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	1	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	3	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	5	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	7	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	8	NO	NO	NO
DIAZ DE MENDOZA	9	NO	NO	NO
DIAZ DE MENDOZA	11	SI	NO	NO
DIAZ DE MENDOZA	14	SI	NO	NO
DIAZ DE MENDOZA	16	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	17	NO	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	19	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	20	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	21	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	24	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	30	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	34	NO	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	39	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	40	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	41	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	42	SI	NO	SI
ESCUELAS PIAS	1	NO	NO	SI
ESCUELAS PIAS	5	SI	NO	SI

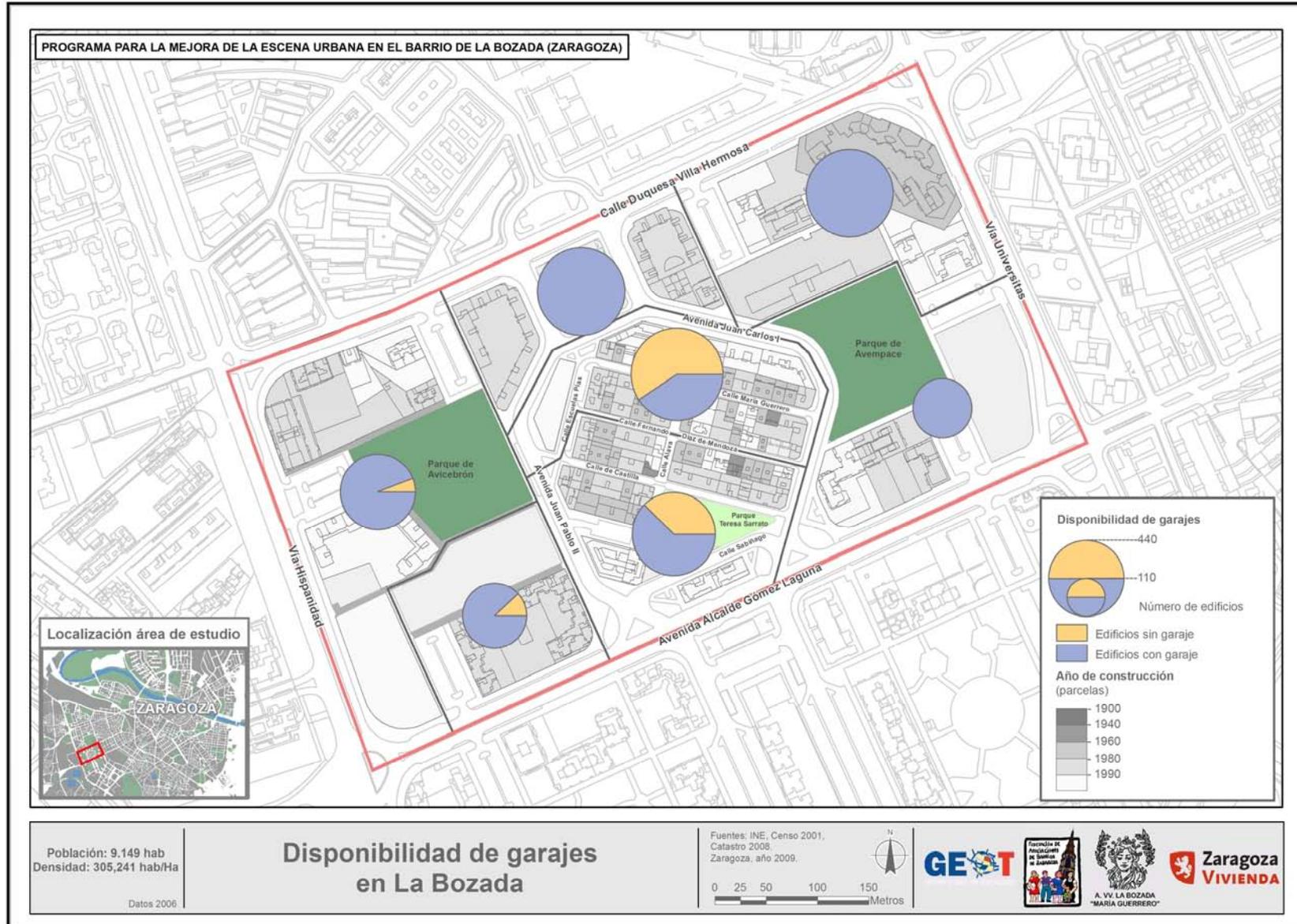
NOMBRE VIA	Nº	GARAJE	ACCESIBILIDAD	ASCENSOR
ESCUELAS PIAS	9	NO	SI	SI
ESCUELAS PIAS	11	SI	NO	SI
JUAN CARLOS I	30	SI	NO	SI
JUAN PABLO II	17	NO	SI	SI
MARIA GUERRERO	6	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	8	NO	SI	SI
MARIA GUERRERO	9	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	10	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	11	NO	NO	SI
MARIA GUERRERO	13	SI	NO	SI
MARIA GUERRERO	15	NO	SI	SI
MARIA GUERRERO	17	NO	NO	SI
MARIA GUERRERO	18	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	22	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	27	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	30	NO	SI	SI
MARIA GUERRERO	34	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	36	SI	NO	SI
MARIA GUERRERO	38	SI	NO	SI
MARIA GUERRERO	39	SI	NO	SI
MARIA GUERRERO	40	NO	NO	NO

Realizando una cartografía basada en los datos del censo de población y viviendas de 2001 se observa el elevado porcentaje de edificios que no disponen de garaje en el núcleo central del área de estudio.

Aunque se observa cierto porcentaje de edificios sin garaje en las dos secciones censales situadas al oeste del área de estudio, esos valores no se corresponden con edificios dedicados a viviendas, son edificios dedicados a otros usos.

Como se refleja también en la cartografía, solo es la zona primigenia la que cuenta con este problema, y solo es en esta zona donde se proponen distintas soluciones de ordenamiento de la escena urbana, que permiten hacer esta mucho más amable y aprovechar mejor el espacio, permitiendo diferentes usos, o priorizando unos sobre otros. Siempre con el objetivo de aumentar la calidad de vida de los residentes.





## IDENTIFICACIÓN DE TODOS LOS EDIFICIOS SIN ASCENSOR SITOS EN EL ÁREA DE TRABAJO.

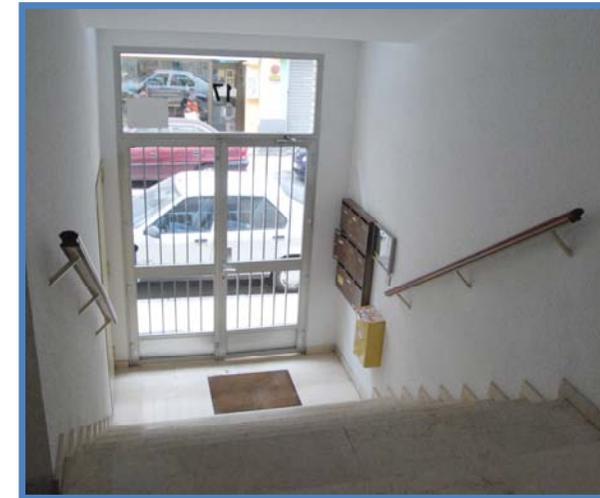
Otro de los problemas derivados de la antigüedad del núcleo primigenio del área de estudio es que probablemente existan varias viviendas que no dispongan de ascensor o presenten problemas de accesibilidad, sobre todo para ancianos y personas de movilidad reducida.

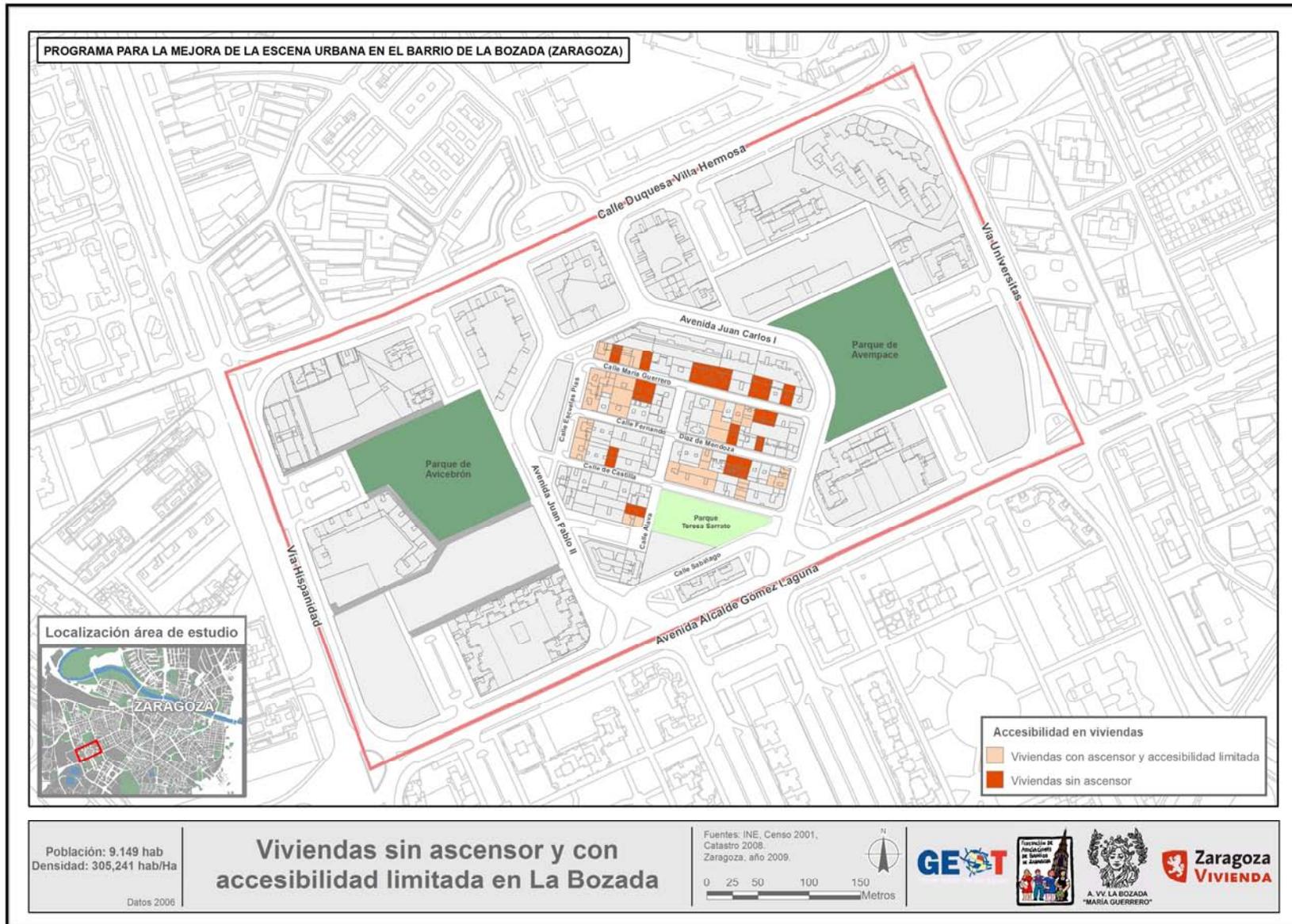
La falta de accesibilidad de las viviendas y la falta de ascensor en los edificios, unido al envejecimiento de la población que sufre la zona, genera grandes problemas para personas ancianas o con problemas de movilidad, que se ven encerrados en sus propios hogares debido a la dificultad que supone para ellos el simple hecho de salir a la calle.

Son muchos los edificios que han ido adaptando la accesibilidad en las viviendas en estos últimos años, sin embargo, en otras viviendas no ha sido posible la instalación de ascensores por su diseño inicial, los vecinos no han llegado a un acuerdo para afrontar el coste de la instalación, o se han

instalado ascensores pero no se ha tenido en cuenta la accesibilidad hasta estos, dejando varias escaleras para acceder a este.

Los edificios sin ascensor e inaccesibles se han localizado a través de trabajo de campo, comprobando uno por uno todos los portales de la zona de estudio. Con los resultados del trabajo se ha creado una base de datos georreferenciada donde se indica, por parcelas, si el edificio que ocupa esta es accesible, inaccesible con ascensor, o si no dispone de ascensor, con la que se ha dado una salida cartográfica al estudio que se muestra a continuación.





A continuación se muestran las direcciones de los edificios que no disponen de ascensor, o disponen de ascensor pero presentan una accesibilidad deficiente:

## Sin ascensor:

- Calle Alava: 12.
- Calle Castilla: 18.
- Calle Díaz de Mendoza: 8, 9, 11, 14.
- Calle María Guerrero: 6, 9, 10, 18, 22, 27, 34, 40.

## Accesibilidad deficiente:

- Calle Castilla: 3, 4, 8, 10, 12, 22.
- Calle Díaz de Mendoza: 1, 16, 17, 24, 34, 41, 42.
- Calle Escuelas Pías: 1, 5, 11.
- Calle Andrés Gay Sangrós: 2.
- Calle María Guerrero: 11, 13, 17, 36, 38, 39, 42.
- Avenida Juan Carlos I: 30.

NOMBRE VIA	Nº	GARAJE	ACCESIBILIDAD	ASCENSOR
ALAVA	1	NO	SI	SI
ALAVA	3	NO	SI	SI
ALAVA	6	NO	SI	SI
ALAVA	7	NO	SI	SI
ALAVA	8	NO	SI	SI
ALAVA	12	NO	NO	NO
ANDRES GAY SANGROS	2	NO	NO	SI
ANDRES GAY SANGROS	8	NO	SI	SI
CASTILLA	3	SI	NO	SI
CASTILLA	4	NO	NO	SI
CASTILLA	5	NO	SI	SI
CASTILLA	10	SI	NO	SI
CASTILLA	12	SI	NO	SI
CASTILLA	13	NO	SI	SI
CASTILLA	15	NO	SI	SI
CASTILLA	18	SI	NO	NO
CASTILLA	20	NO	SI	SI
CASTILLA	22	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	1	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	3	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	5	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	7	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	8	NO	NO	NO
DIAZ DE MENDOZA	9	NO	NO	NO
DIAZ DE MENDOZA	11	SI	NO	NO
DIAZ DE MENDOZA	14	SI	NO	NO
DIAZ DE MENDOZA	16	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	17	NO	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	19	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	20	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	21	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	24	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	30	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	34	NO	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	39	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	40	NO	SI	SI
DIAZ DE MENDOZA	41	SI	NO	SI
DIAZ DE MENDOZA	42	SI	NO	SI
ESCUELAS PIAS	1	NO	NO	SI
ESCUELAS PIAS	5	SI	NO	SI

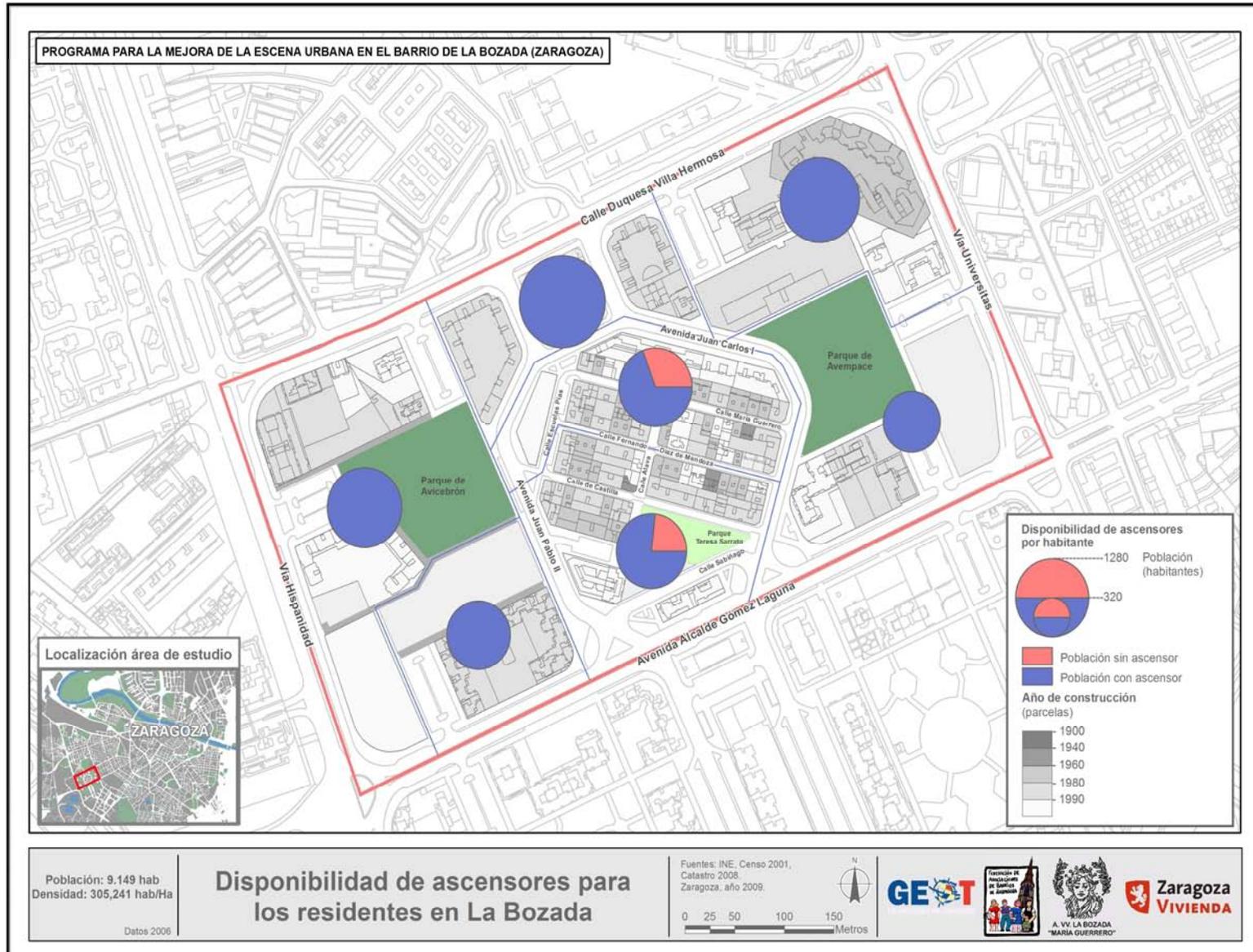
NOMBRE VIA	Nº	GARAJE	ACCESIBILIDAD	ASCENSOR
ESCUELAS PIAS	9	NO	SI	SI
ESCUELAS PIAS	11	SI	NO	SI
JUAN CARLOS I	30	SI	NO	SI
JUAN PABLO II	17	NO	SI	SI
MARIA GUERRERO	6	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	8	NO	SI	SI
MARIA GUERRERO	9	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	10	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	11	NO	NO	SI
MARIA GUERRERO	13	SI	NO	SI
MARIA GUERRERO	15	NO	SI	SI
MARIA GUERRERO	17	NO	NO	SI
MARIA GUERRERO	18	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	22	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	27	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	30	NO	SI	SI
MARIA GUERRERO	34	NO	NO	NO
MARIA GUERRERO	36	SI	NO	SI
MARIA GUERRERO	38	SI	NO	SI
MARIA GUERRERO	39	SI	NO	SI
MARIA GUERRERO	40	NO	NO	NO

Si se realiza un análisis por secciones censales de la disponibilidad de ascensores para los residentes en el área de estudio, basado en los datos del censo de población y viviendas de 2001, se aprecia como prácticamente un cuarto de la población residente en el núcleo central del área de estudio no dispone de ascensor en sus vivienda.

Como se aprecia en ambas cartografías, e las zonas próximas a los límites del área de estudio no hay problemas

por falta de ascensores, concentrándose estos, al igual que en otros casos, en el núcleo primigenio del área de estudio.





## CONCLUSIONES

El barrio de la Bozada cuenta con dos áreas diferenciadas pertenecientes a distintos periodos constructivos, así como de ocupación residencial.

La más antigua y donde se presentan la mayoría de problemas que sufre el barrio se asienta en la parte central del mismo. La segunda área diferenciada forma una orla alrededor de la primera, pertenece a otro periodo constructivo mucho más reciente, presenta unas alturas mucho más elevadas en sus edificios, y, en general, cuenta con una población mucho más joven y no tiene graves problemas de accesibilidad, eficiencia energética, etc.

El núcleo primigenio acumula problemas de todos los aspectos: Envejecimiento poblacional, antigüedad de los edificios, problemas de accesibilidad... por lo cual necesita una intervención urgente en el mismo, que trate los diferentes aspectos a mejorar.

Demográficamente, el núcleo primigenio del barrio presenta valores acordes con los valores medios que presenta la Comunidad Autónoma de Aragón, o España, en todos los índices demográficos estudiados. Valores que se corresponden a áreas envejecidas desarrolladas, que nada tienen que ver con los valores de los índices estudiados en la orla exterior del barrio, donde se ve reflejada una población joven, con valores que no son propios de su entorno. Esto es debido, como se ha visto a lo largo del trabajo, a la reciente urbanización de la zona exterior del área de estudio.

Este envejecimiento de la población que se da en el núcleo primigenio del barrio en la actualidad no debería de traducirse en mayores problemas de los que normalmente se vinculan a este fenómeno, como puede ser la falta de reemplazo generacional. Sin embargo, el envejecimiento poblacional, unido a una urbanización degradada a lo largo de los años, que no sirve a las necesidades de la población actual, si que puede generar serios problemas que mermen la calidad de vida de los habitantes de la zona.

El aumento de población que se prevé en la zona de estudio para los estratos de edad más altos debería de suponer un aliciente para las administraciones, que deberían de dar un fuerte impulso a la rehabilitación, o reurbanización, de la zona de estudio antes de que la población afectada por el mantenimiento de una antigua planificación se multiplique.

Uno de los problemas a solventar, y que además depende totalmente de la administración, es la accesibilidad en el viario público. Un claro ejemplo de este problema es la escasa anchura de las aceras en las calles del núcleo primigenio del barrio, donde podemos encontrar tramos de acera donde la anchura es inferior a un metro, llegando a los ochenta y cuatro centímetros en la calle Díaz de Mendoza, una anchura que imposibilita el tránsito de personas de movilidad reducida, ya que algunas sillas de ruedas pueden presentar una anchura de ochenta centímetros, así como la movilidad con carritos de la compra o carritos de bebe, etc., demasiado grandes para estas dimensiones tan reducidas.

Otro de los grandes problemas derivados de la antigüedad de la urbanización de la zona de estudio es la falta de accesibilidad en las viviendas, debido a que los edificios pertenecen a periodos constructivos en los cuales no se instalaban elevadores para personas. En muchos de estos edificios se han instalado ascensores y se han solventado otros problemas de accesibilidad como las escaleras que presentan muchas viviendas a la entrada mediante rampas o sistemas de elevación eléctricos. Sin embargo todavía quedan muchas viviendas donde no se han resuelto estos problemas, bien porque se han instalado ascensores pero no se ha tenido en cuenta la accesibilidad a estos, siendo necesario en muchos casos superar escaleras para llegar a los mismos, o porque ni siquiera se han instalado ascensores.

Es importante tener consciencia sobre el problema que esto genera, ya que aunque la mayoría de edificios no superan las cuatro alturas, el hecho de tener que superar tres escaleras, algo que parece insignificante, puede imposibilitar a

una persona de movilidad reducida salir a la calle, lo que la convierte en prisionera de su propio hogar.

Así pues, es imprescindible solventar estos problemas de manera eficiente y en el menor tiempo posible.

Otra de las cuestiones en las que se ha incidido en este estudio de la escena urbana del barrio de la Bozada ha sido la ocupación del espacio público por los vehículos privados a causa de la falta de plazas de aparcamiento para vehículos particulares que presenta el barrio dentro del núcleo primigenio.

Debido a que la relación entre el número de vehículos particulares y la población era muy baja en el momento que se llevo a cabo la edificación del núcleo primigenio del barrio, no se considero oportuna la construcción de garajes en las viviendas para los vehículos de los residentes, ya que eran muy pocos y aparcar en la vía pública no suponía ningún tipo de problema o dificultad. Esto se traduce en que actualmente

la mayoría de residentes no dispone de plaza de aparcamiento, por lo que se generan problemas por el aparcamiento de los coches en espacios no destinados a este fin.

Hay que ser consciente de la dificultad que supone solventar este problema, pero también hay que tener en cuenta que cualquier actuación que libere el espacio público de vehículos y devuelva las calles a los vecinos del barrio ha de ser considerada, ya que la ocupación actual del viario no solo genera problemas de acceso, sino que además da una imagen negativa de la zona que puede traducirse en una disminución del arraigo de los vecinos, percepción negativa y falta de dinamismo económico comercial.

Otro de los aspectos que deben de tenerse en consideración es la eficiencia energética de las edificaciones más antiguas de la zona de estudio. Debido a la diferencia de calidad de los materiales utilizados en la construcción de estos edificios con los materiales actuales queda pendiente una

renovación de elementos que influyen notablemente en la eficiencia energética de los hogares, así como una revisión de los sistemas de climatización utilizados.

En definitiva, es importante encontrar una forma eficiente para dinamizar el barrio de manera que resulte más atrayente para la población y los nuevos negocios. Para ello es imprescindible re-urbanizar la zona de forma más acorde con las necesidades y los modos de vida del siglo XXI, de manera que hay que resolver los problemas de accesibilidad, tanto en las viviendas como en el viario público, y liberar el viario de coches para que los habitantes de la zona recuperen las calles como zona recreativa y comercial.

## PROPUESTAS

Como ya se ha adelantado, es necesario intervenir de diferentes maneras en el barrio, de cara a modificar los factores que actualmente estas condicionando, mermando o pueden suponer en el futuro agravios, en la calidad de vida de los vecinos y vecinas del barrio.

Las principales propuestas que se avanza a continuación son resultado del proceso de análisis y estudio llevado para detectar las principales deficiencias en el barrio, y del trabajo de dinamización y participación ciudadana ejecutado por la A.VV. María Guerrero.

## PROPUESTAS EN TORNO A LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Las propuestas en este sentido se centran exclusivamente en la mejora del revestimiento de los edificios susceptibles de tener graves pérdidas de energía debido en su mayor parte a los materiales de baja calidad utilizados en su construcción, propios por otra parte del momento de su edificación en su estructura. Estos edificios son los identificados en el estudio que cuentan con una edad superior a cincuenta años.

## PROPUESTAS EN TORNO A LA MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD A LAS VIVIENDAS.

En cuanto a las propuestas para la mejora de la accesibilidad a las viviendas, estas se realizan solo para los edificios señalados a lo largo del trabajo con mala accesibilidad, bien por la falta de elevadores en su interior, o por la existencia de obstáculos insalvables para las personas de movilidad reducida.

## PROPUESTAS EN TORNO A LA MEJORA DE LA ESCENA URBANA.

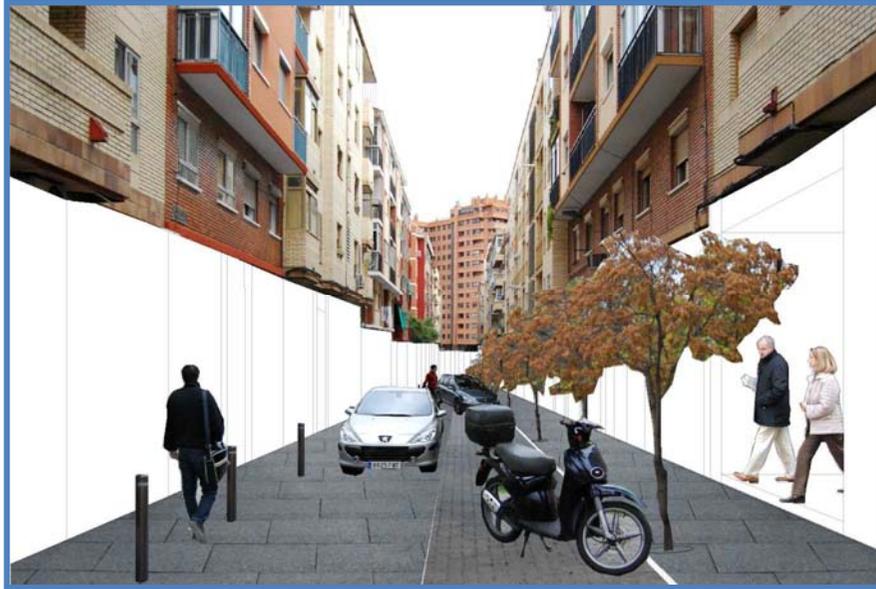
Son varias las propuestas para la mejora de la escena urbana en el barrio. La primera de ellas consiste en eliminar una fila de aparcamiento en las calles Castilla, Díaz de Mendoza y María Guerrero, para así ensanchar aceras y hacer de las calles un espacio con un carácter más recreativo, a través de la coexistencia de tráfico rodado y peatonal, de esta forma se conseguiría un núcleo más dinámico y atractivo, lo que se vería reflejado en un aumento del comercio en estas calles.

La única problemática, derivada de esta actuación, es que se eliminan sobre 130 plazas de aparcamiento del viario. Esto cuestión, unida al problema de la falta de estacionamiento público en la zona, requiere soluciones eficientes. Una posibilidad es la construcción de aparcamientos en altura, por ejemplo, en las múltiples zonas dedicadas al aparcamiento que encontramos en la periferia del

barrio. Otra podría ser la construcción de un aparcamiento subterráneo en alguna de las grandes avenidas que rodean el barrio.



Calle Díaz de Mendoza. Estado actual.



Calle Díaz de Mendoza. Infografía de la propuesta resultante.

Otra propuestas para mejorar la situación en torno a los problemas derivados del estacionamiento de vehículos particulares en la zona, consistiría en darle un mayor aprovechamiento al solar existente en la esquina de Gómez Laguna con Vía Univérsitas, dónde se pueden encontrar cientos de coches aparcados de manera no regulada. Debido a que este solar, propiedad de Ebro, lleva desde 1984 vacío

y sin uso, a parte del ya comentado de aparcamiento no regulado, y para la instalación de un circo una o dos veces al año.

Como ya han expuesto los vecinos, a través de la A.VV María Guerrero, al Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza en otras ocasiones, desde este trabajo se propone adaptar el terreno para su explotación como aparcamiento controlado con un coste económico para el usuario de zona azul, de manera que la empresa propietaria del solar no perdería la titularidad del mismo y se daría una utilidad positiva para el barrio durante un periodo de tiempo pactado con el propietario.



Otra propuesta para la mejora de la escena urbana recaería en la calle Andrés Gay Sangrós, que es un pequeño fondo de saco con uso casi exclusivo para el aparcamiento. El amplio espacio que presenta la vía, unido a la falta de regulación del aparcamiento, provoca situaciones de uso de espacio indebido por el estacionamiento en doble fila.

Se propone, aprovechando la comunicación entre la calle y el parque Teresa Sarrato, reurbanizar la zona de manera que el peatón y el ciclista encuentren a través de esta vía una senda verde que comunique el parque Teresa Sarrato con los jardines de Avicebrón.

Lo ideal sería liberar este espacio de vehículos para así crear un espacio que sirva como continuación del parque Teresa Sarrato, pero con un carácter más pavimentado a modo de plaza, para así favorecer la creación de un corredor verde que una los tres parques del área de estudio.

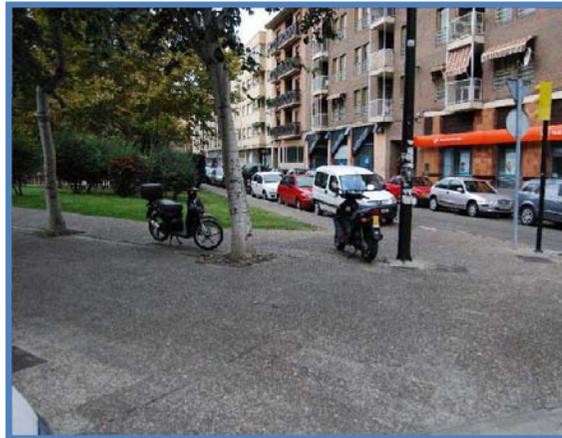


Calle Gay Sangrós. Estado actual.



Calle Gay Sangrós. Infografía.

Para conseguir un corredor verde de calidad también sería necesario realizar actuaciones sobre el parque Teresa Sarrato que actualmente aparece degradado por el uso y su diseño paisajístico puede ser mejorado a través de una reorganización de los espacios, definiendo zonas para usos más concretos dentro del parque.



Parque Teresa Sarrato. Infografía.