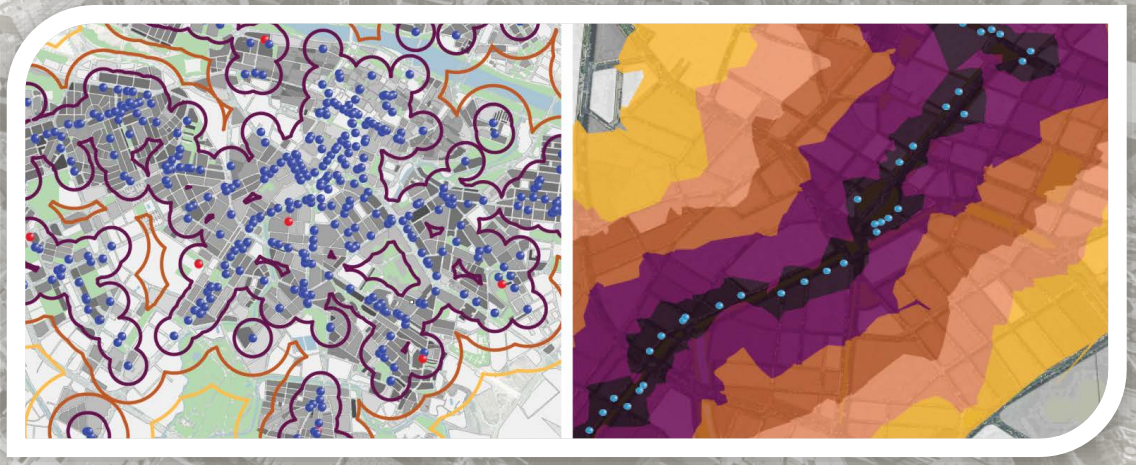
Georreferenciación de información y cartografía socioeconómica para estudios de medio ambiente

Convocatoria subvenciones

en materia de medio ambiente



GEORREFERENCIACIÓN DE INFORMACIÓN Y CARTOGRAFÍA SOCIOECONÓMICA PARA ESTUDIOS DE MEDIO AMBIENTE

CONVOCATORIA SUBVENCIONES EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

Documento elaborado por:

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA.AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Coordinación: Javier Celma Celma

Supervisión: Carmen Cebrián Fernández

GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio)

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Dirección del proyecto: Ángel Pueyo Campos

Desarrollo:

Aldo Arranz López
José Luis Calvo Palacios
Carlos López Escolano
Raúl Postigo Vidal
Celia Salinas Solé
Jorge Solanas Jiménez
María Zuñiga Antón

Fotografía cubierta:

Vistas panorámicas de Zaragoza (Ayuntamiento de Zaragoza)

Elaboración de la memoria técnica:

GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio). Zaragoza 2013.

Introducción 5
Objetivos 6
Metodología de trabajo 7
A. Consideraciones generales previas en el proceso de trabajo 7
B. Esquema de trabajo 9
C. EVOLUCIÓN 2001 – 2012 – 2013 11
D. EVOLUCIÓN 2001 – 2012 – 2013 13
E. ACTIVIDAD COMERCIAL 21
F. MODELO DE ANÁLISIS: ÁREAS DE INFLUENCIA FRENTE A ÁREAS DE SERVICIO 26
Guía de usuario para el uso y aprovechamiento de los documentos de mapa 27

Ilustración 1. Esquema metodológico seguido en la investigación 10
Ilustración 2. Evolución cartográfica 2011-2013..... 11
Ilustración 3. Diferencias gráficas entre áreas de influencia y áreas de servicio..... 12
Ilustración 4. Estructuración de las unidades de portal en Zaragoza y en la zona de estudio ... 14
Ilustración 5. Solución temporal a los portales duplicados. 20
Ilustración 6. Ficha comercial. Hoja 1 22
Ilustración 7. Ficha comercial. Hoja 2 23
Ilustración 8. Ficha comercial. Hoja 3 24
Ilustración 9. Zonas comerciales operativas. 25
Ilustración 10. Zonas comerciales cartográficas 25
Ilustración 11. Distribución de los elementos en el documento de mapa 27
Ilustración 12. Pestaña árbol de capas y la estructura de las mismas 28
Ilustración 13. Leyenda de la cartografía comercial 29
Ilustración 14. Pestaña con la información alfanumérica asociada a la cartografía. 30

Tabla 1. Evolución de los equipamientos analizados en el periodo 2001-2013 11
Tabla 2. Diferencias cuantitativas entre análisis por buffers y red topológica 12
Tabla 4. Estructuración de la base de datos de padrón del Ayuntamiento de Zaragoza..... 15
Tabla 5. Relación de portales en cada categoría..... 16
Tabla 6. Portales localizados que están duplicados, triplicados o cuadruplicados..... 16
Tabla 7. Situaciones encontradas y soluciones aplicadas a la base de datos de potales 17
Tabla 8. Situación de los portales tras la corrección de la categoría 4 18
Tabla 9. Clasificación final de los portales..... 19
Tabla 10. Distribución de los portales de la zona de estudio por categorías..... 20

Introducción

La carta de Aalborg (firmada en 1994) supone una declaración de intenciones para trabajar en favor de la sostenibilidad por parte de los municipios, involucrando a la ciudad en el proceso de implantación de la Agenda 21, de la que se debe participar de manera activa. Así, se señala que "la sostenibilidad no es ni un sueño ni una situación inmutable, sino un proceso creativo local en pos del equilibrio que se extiende a todos los ámbitos de la toma de decisiones […]" en el que "al basar la gestión urbana en la información permanente, la ciudad aparece como un todo orgánico, haciéndose patentes los efectos de todas las actividades importantes".

Por ello, para que una ciudad sea sostenible ha de cumplir una serie de características entre las que cabría destacar una buena cobertura y distribución de equipamientos y servicios básicos accesibles a pie, para así minimizar los desplazamientos intraurbanos. En este sentido, los espacios verdes y de recreo así como los equipamientos públicos se presentan como los más importantes a tener en cuenta.

El actual contexto económico y social, obliga a planificar aquellos espacios carentes en este aspecto, así como los nuevos desarrollos urbanos y que el desplazamiento de un espacio a otro de la ciudad implique un descenso en la calidad de vida de los ciudadanos, así como un aumento de las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera.

Por todo ello, en este estudio se ha llevado a cabo la actualización del indicador común europeo de sostenibilidad urbana "A4", capaz de obtener una medida de accesibilidad a determinados equipamientos y servicios básicos, y en el que se preestablece como distancia óptima a un equipamiento básico 300 metros. Además la elaboración de un censo comercial de la zona centro de la ciudad, puede ayudar a conocer su funcionamiento así como un primer paso para políticas de rehabilitación comercial en una de las zonas nobles de la ciudad.

Los indicadores son una manera de simplificar la realidad, que permite centrar aspectos relevantes y reducir el número de parámetros a tratar para la toma de decisiones, puesto que el cálculo de indicadores en ocasiones comienza por un previo debate social acerca de una problemática.

La forma más eficiente de calcular el indicador común europeo A4, así como su representación cartográfica, son los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que ofrecen la posibilidad de proporcionar algo más que "tablas con números" ofreciendo la dimensión espacial que permite apreciar la distribución de los fenómenos que suceden en la ciudad, así como la localización de la población afectada por dichos procesos. Así, se podrán conocer aquellas zonas que presenten alguna carencia y poder facilitar la actuación pertinente para subsanarlas mediante actuaciones sectoriales o programas de ordenación urbana.

Sus resultados serán de gran utilidad para la planificación urbana, cuya finalidad debe de ser aumentar la calidad de vida de los ciudadanos mediante la cohesión de los sistemas intraurbanos y un desarrollo equitativo y sostenible de la ciudad. Además, el modelo territorial futuro ha de dimensionar los crecimientos en función de las

necesidades, y siempre teniendo en cuenta, que aún para mantener mejoras evidentes hace falta una solidez financiera de la que ahora mismo se carece, por lo que estas herramientas de trabajo pueden ayudar a ser mucho más eficientes y responsables en un momento de penuria y escasez de recursos públicos.

Objetivos

Los objetivos que se persiguen con este trabajo, divididos en generales y específicos, son los siguientes:

- OBJETIVOS GENERALES
    - Igualdad e inclusión social (acceso a todos los servicios básicos adecuados en igualdad de condiciones, por ejemplo, educación, empleo, energía, salud, vivienda, formación y transporte).
    - Gobierno local/asignación de competencias/servicios (dotar de herramientas e indicadores que favorezcan la participación de todos los sectores de la comunidad local en la planificación y en los procesos de toma de decisiones).
    - Relación local/global (satisfacción de las necesidades locales a nivel local, de la y de la satisfacción de las necesidades de los residentes de la manera más sostenible posible).
    - Economía local (adaptación de las capacidades y necesidades locales a la disponibilidad de los servicios, equipamientos e infraestructuras disponibles, de forma que se planifique un modelo urbano sostenible social y medioambientalmente).
    - Protección del medio ambiente (la adopción de un planteamiento eco-sistémico, que favorezca la proximidad. Supone una reducción al mínimo en el uso de los recursos naturales y de los suelos, de la producción de residuos y de la emisión de contaminantes, potenciando la biodiversidad y legando a las generaciones futuras un espacio sostenible y diverso).
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS
    - Proporcionar un modelo de trabajo basado en un análisis demográfico, equipamientos y servicios de detalle.
    - Actualización de la información espacial y temática de zonas verdes, equipamientos y servicios de la ciudad de acuerdo al modelo del indicador A4 de la Agenda 21.
    - Realizar un censo comercial para conocer el estado actual de la actividad comercial de proximidad en el eje Plaza Emperador Carlos V – Calle Coso - Avenida César Augusto.

- Implementar un modelo de redes para evaluar la proximidad de algunos equipamientos en el eje ya citado.

- Elaboración de cartografía donde se muestren los resultados de accesibilidad con ambos métodos de cálculo.

Metodología de trabajo

El presente estudio se basa en el indicador común europeo A4, que mide la accesibilidad de los ciudadanos a las zonas verdes públicas y a los servicios básicos públicos. La metodología que se utiliza para el cálculo de dicho indicador, es diferente según el Ayuntamiento que lo realice, pero sí que el objetivo común es expresar los resultados de población atendida en términos porcentuales. Así mismo, la distancia óptima de 300 metros es un parámetro común. Sin embargo, la recogida de datos no es igual en todas, generando distorsiones y la imposibilidad de comparar con fiabilidad diferentes ciudades. Además, algunos de esos métodos sólo hacen referencia al número de servicios y zonas verdes por habitante, lo que desvirtúa el indicador ya que no se conoce el reparto espacial y equidad en el territorio.

Actualmente, el estudio mantiene las bases metodológicas desarrolladas en 2002, puesto que sigue siendo perfectamente válida si se compara con otras ciudades en las que se trabaja mediante encuestas telefónicas y con muestras de población, que aunque siendo representativas no tienes la exactitud y precisión que se plantea desde el Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio (GEOT) de la Universidad de Zaragoza. Otros parámetros interesantes a tener en cuenta hubieran sido la calidad de los servicios o la capacidad de atención de los mismos. Sin embargo por falta de presupuesto, no ha sido posible incluirlos.

Además ha supuesto el inicio de una nueva y mejorada metodología de trabajo, implementando una parte de la red peatonal de calles de la ciudad de Zaragoza, así como información demográfica georreferenciada por unidad de portal. Esto supone un avance importante al proponer resultados más precisos y de calidad, que pueden ayudar de manera más efectiva a la planificación urbana de equipamientos y servicios básicos.

No es tan importante el número de equipamientos que existen por habitante, sino cuanta población tiene acceso a estos servicios minimizando sus desplazamientos. Una disminución de los desplazamientos para el acceso a los servicios básicos es uno de los mejores indicadores de la sostenibilidad y de la calidad de vida en una ciudad.

A. Consideraciones generales previas en el proceso de trabajo

Los parámetros que se han tenido en cuenta para la correcta relación entre los diferentes equipamientos y servicios y los agentes demográficos son los siguientes:

- Georreferenciación de equipamientos: cuando el portal consta de entrada concreta, se digitaliza según la dirección postal del mismo mediante una clase de entidad de puntos. Si se trata de un equipamiento, como las zonas verdes, en el que el acceso puede darse a lo largo de todo el perímetro se registran como

clases de entidad de polígonos, que además son susceptibles de ser evaluados por su superficie.

- Unidad de referencia de población: distrito censal, sección censal, manzana y/o portal son las cuatro desagregaciones que se pueden dar en la ciudad. De ellos, se ha trabajado con la manzana que no desvirtúa las relaciones entre la población y los equipamientos como puede pasar con la sección censal. Además, y distinguiéndose de estudios anteriores, las bases espaciales por unidad de portal están empezando a ser testeadas para algunas zonas de la ciudad.
- Evaluación de la distancia: desde el grupo de expertos de la Unión Europea la distancia de 300 metros se ha escogido como la perfecta, y que correspondería con cinco / siete minutos a pie. En este estudio además se incluyen también las distancias de ciento cincuenta y quinientos metros para los equipamientos de primer nivel, y de setecientos cincuenta y mil para aquellos muy especializados o de uso más esporádico como pueden ser los centros cívicos o los centros deportivos municipales. Por otra parte, se incluyen tiempos de desplazamiento de uno, tres, cinco, siete y diez minutos a pie.

- Modelo de cálculo de distancias: se han creado áreas de influencia o buffers basadas en distancias euclidianas. En este caso, la población afectada queda determinada por la intersecación de la cualquier parte de la manzana y el área de influencia. Del mismo modo que se están realizando pruebas con unidades de portal, se están efectuando con una red topológica.

- Bases de información: en lo que a equipamientos públicos se refiere, prácticamente el 100% de las bases de datos proceden del Ayuntamiento de Zaragoza, aunque también de otras administraciones como el Gobierno de Aragón. Sin embargo, para aquellos equipamientos y servicios privados como residencias, comercio de proximidad o farmacias, se han consultado diferentes sitios web como páginas amarillas, QDQ, Google Street View o colegios profesionales.
  En este caso, y teniendo como datos de origen la actualización de 2012, se han actualizado las oficinas de farmacia incluyendo las últimas abiertas en los nuevos desarrollos del sur (Valdespartera y Rosales del Canal) quedando recogidos los siguientes equipamientos y servicios:

    - Educación: se incluyen las categorías de centros con bachillerato; centros con disponibilidad de educación secundaria, primaria; y lo que tienen servicio de guardería.

    - Entidades financieras.

    - Cultural: se incluyen los centros cívicos.

    - Sanidad: quedan incluidos los centros de salud y las oficinas de farmacia.

    - Comercio de proximidad: se han analizado los mercados tradicionales y los supermercados.

- Zonas verdes: se ha realizado un análisis de las zonas verdes en general y uno individual de cada una de las tipologías.

- Transporte: se han incluido las estaciones “bizi”, parkings y paradas de taxi. En este estudio no se han incluido las paradas de autobús urbano, por la reciente reorganización de las líneas.

- Por último se ha incluido un mapa de valoración general, en el que se calcula el número de equipamientos a 300 metros de la manzana. Los equipamientos incluidos aquí son equipamientos culturales (bibliotecas y centros cívicos), centros deportivos municipales, educación (primaria y secundaria), transporte (estaciones bici, línea 1 del tranvía y paradas de autobús).

B. Esquema de trabajo

En este apartado se presenta las fases que ha seguido el estudio y la explicación de cada una de ellas.

Las bases de datos siguen manteniendo la estructura de su investigación predecesora de 2012, de acuerdo a la Encuesta de Infraestructura y Equipamiento Local. Esto ofrece la posibilidad de comparar las situaciones con otros municipios, e incluso si fuera necesario realizar un proceso de “upscaling”, es decir, poder extrapolar los resultados locales a una escala regional y así enriquecer estudios a mayores escalas.

Como ya se ha indicado antes, en el presente estudio, además de actualizar la información referente al indicador A4, se ha realizado un censo comercial del eje comprendido entre Plaza Emperador Carlos V, Fernando el Católico, Gran Vía-Plaza Paraíso, Plaza de Aragón, Paseo de la Independencia, Plaza de España, Calle Coso Alto y el tramo final de la Avenida César Augusto con técnicas de trabajo de campo. La información recopilada, ha dado lugar a los primeros análisis de proximidad con la red topológica y las entidades financieras para dicha zona de la ciudad de Zaragoza.

Por tanto, esta investigación tiene una doble vertiente: actualización de información sociodemográfica e implementación de nuevas técnicas de análisis. En la siguiente figura se muestran las fases que se han seguido (ver Ilustración 1).

1. Georreferenciación de las bases espaciales

Validación del "manzanero" para adecuarlo a los datos de 2013. En este proceso se ha contado con la colaboración de técnicos del Ayuntamiento de Zaragoza de los departamentos de urbanismo y estadística.

Depuración de las base espacial del portalero para poder realiza geoprocesos de unión de bases espaciales con las bases temáticas o alfanuméricas.

Digitalización de la red topológica de calles del sector centro de la ciudad de Zaragoza. Se han digitalizado los tránsitos peatonales teniendo en cuenta pasos de cebra.

2. Trabajo de campo

El trabajo de campo ha permitido realizar un censo comercial del eje Plaza Emperador Carlos V hasta la Avenida César Augusto con exactitud y precisión.

3. Cálculo de indicadores

Actualización del Indicador Común Europeo A4 al año 2013

Cálculos de accesibilidad con la red topológica a las entidades financieras.

4. Análisis de los resultados

Análisis espacial a través de cartografía que permite conocer la distribución y comportamiento de los elementos analizados.

Ilustración 1. Esquema metodológico seguido en la investigación.

C. EVOLUCIÓN 2001 – 2012 – 2013

En el año 2001, el GEOT comenzó con los primeros estudios del indicador común europeo A4. Tras una década y como no podía ser de otra manera, los análisis han evolucionado, así como la manera de estructurar las bases de datos, la cartografía (con un gran salto cualitativo), pero sobre todo el esfuerzo que se ha hecho con la inclusión de un gran número de equipamientos que en principio no contempla el A4, que sin duda permiten obtener una visión más completa de Zaragoza, y que en definitiva convierten este estudio en una herramienta completa de georreferenciación y análisis de equipamientos y servicios para ayudar a la planificación de los distintos espacios de la ciudad.

A continuación se expone cuál ha sido la evolución, tanto cuantitativa (referente al número de equipamientos y servicios incluidos en el análisis) como cualitativa (apreciada en la representación cartográfica de los resultados) de la investigación.

En cuanto a la primera (ver Tabla 1) se puede ver como el número de equipamientos básicos han crecido desde 2001, así como aquellos con un nivel de especialización más elevado. Si bien es cierto, en 2013 hay un descenso en el número de equipamientos, puesto que la actualización del indicador era uno de los objetivos parciales de este estudio.

Tabla 1. Evolución de los equipamientos analizados en el periodo 2001-2013

	AÑO		
	2001	2011	2013
Nº de categorías	7	15	9
Nº de equipamientos	13	27	20

Si se presta atención a la evolución cualitativa, basta con ver los primeros diseños cartográficos realizados en 2001 y 2011 y compararlos con los de 2012 – 2013 (ver *Ilustración 2*). La composición cartográfica es completamente diferente, incluyendo la última toda una serie de elementos complementarios a la cartografía, además de una presentación mucho más cuidada conseguida con procesos de post-producción infográfica.

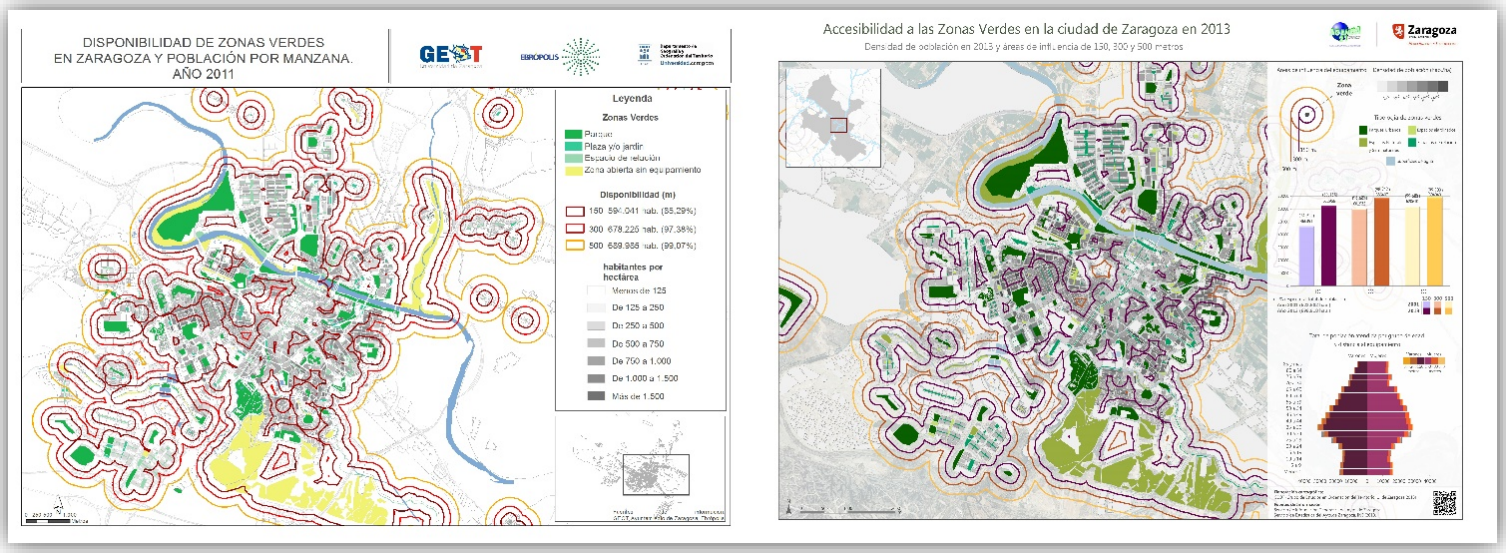


Ilustración 2. Evolución cartográfica 2011-2013.

Además, el saber hacer del GEOT se sigue traduciendo en nuevos avances científico-técnicos que proporcionan nuevos resultados de interés y de mayor precisión si cabe. Esto se ha conseguido gracias a un proceso de modelado de la población de la ciudad por unidad de portal y elaborando una red topológica de calles para generar los cálculos de accesibilidad.

No obstante se trata de una red topológica sencilla ya que la situación óptima se daría en el momento que se introdujeran otras variables como la probabilidad de que un semáforo esté rojo en el momento de cruzar, o los rebajes para personas en situación de discapacidad física. Como es evidente, no se dispone de esta información y por tanto es imposible modelizar la situación.

En la siguiente imagen (Ilustración 3) se muestran las diferencias entre un análisis realizado con buffers y por unidad de manzana, tanto gráficamente como los resultados que se obtienen al hacerlo con una red topológica y por unidad de portal.

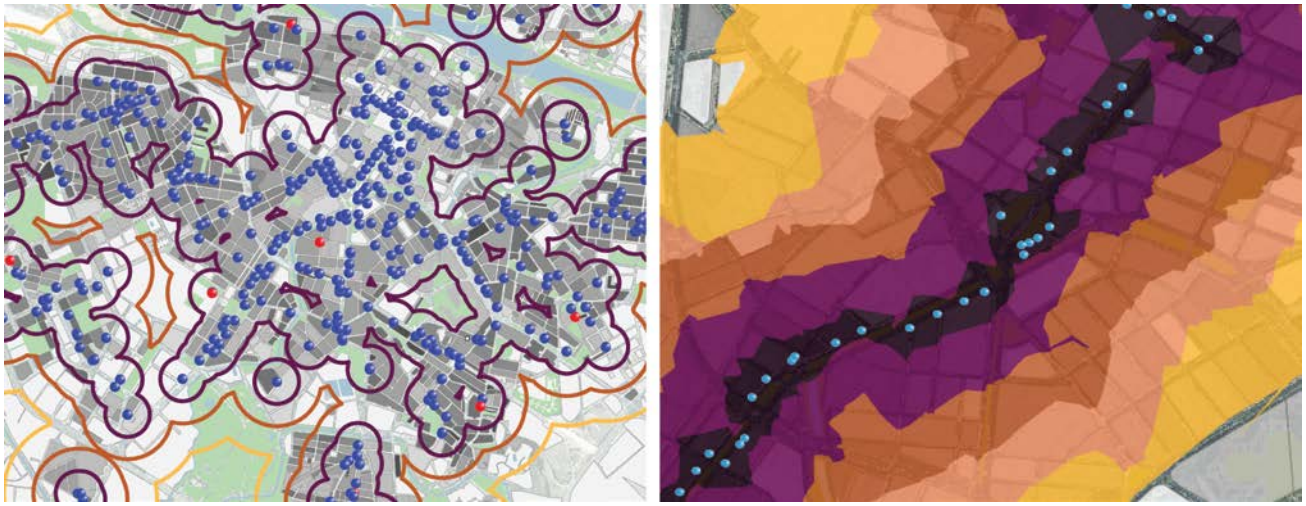


Ilustración 3. Diferencias gráficas entre áreas de influencia y áreas de servicio.

La diferencia, además de visual, también se da en cifras. Hay que recordar que en el análisis por unidad de manzana basta con que el área de influencia o *buffer* interseque para que la población de la unidad de manzana fuera incluida. Sin embargo, con la nueva metodología, la intersecación se produce con un portal (representada mediante una entidad de puntos), que gráficamente es más pequeño en el momento de intersecar y por tanto, la precisión mucho mayor a la hora de calcular la población atendida.

Tabla 2. Diferencias cuantitativas entre análisis por buffers y red topológica

	BUFFERS		
	150m	300m	500m
Valores absolutos	25362	31587	32107
Valores relativos	78.99	98.38	100.00

	RED				
	1min	3min	5min	7min	10min
Valores absolutos	7060	21721	29736	32107	32107
Valores relativos	21.99	67.65	92.62	100.00	100.00

Como se puede apreciar en la tabla (ver Tabla 2), se han señalado las orlas de trescientos metros y cinco minutos, que son las que podrían equipararse en este caso (en función de la edad y de la velocidad de desplazamiento). En el primer caso el cálculo está hecho con unidad de manzana y áreas de influencia calculadas con distancias euclidianas y la segunda mediante una red topológica y portal. Las diferencias son significativas puesto que entre ambas hay una diferencia de seis puntos porcentuales de población atendida.

En este caso, el análisis se ha llevado a cabo en una zona piloto, pero en el momento en el que se aplique a toda la ciudad las diferencias podrían ser aún mayores.

D. EVOLUCIÓN 2001 – 2012 – 2013

Como ya se ha visto, este estudio tiene el valor añadido de aplicar una nueva metodología en la que la unidad de referencia demográfica ya no es la manzana sino el portal, lo que supone una desagregación máxima de la variable. Ello permite obtener análisis muy precisos, aunque se debe tener en cuenta la sensibilidad de la explotación de algunos datos.

A continuación se detalla la metodología que se ha diseñado para la depuración de la información espacial (portales representados mediante entidades de puntos) y alfanumérica (padrón 2013 del Ayuntamiento de Zaragoza).

a. Situación inicial

Se parte de la base espacial proporcionada por el Servicio de Información Geográfica (ver Ilustración 4) y el padrón a 1 de enero de 2013 del servicio de estadística, ambos pertenecientes al Ayuntamiento de Zaragoza (ver Tabla 4).

b. Tratamiento de los datos

Para una mejor gestión de bases de datos tan grandes se han utilizado Sistemas de Información Geográfica. El primer paso es hacer un join (unión espacial) de ambas bases mediante un código común y único compuesto por el código de calle y el número de portal (ver Tabla 3).

Tabla 3. Procedimiento para la codificación única de las unidades de portal

Código de calle	Nº de portal	Código único
17520	11	1752011
80	1	000801

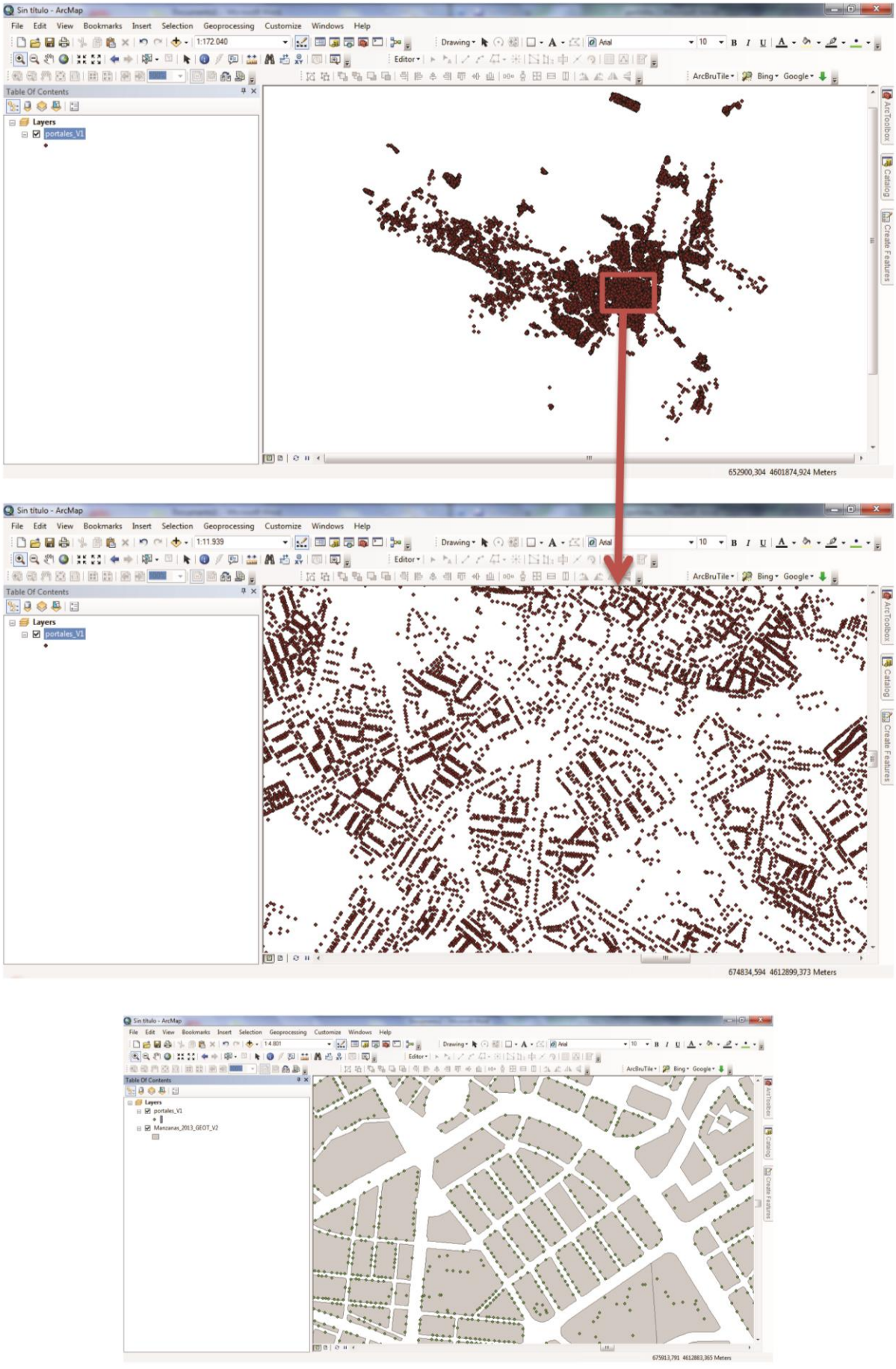


Ilustración 4. Estructuración de las unidades de portal en Zaragoza y en la zona de estudio.

Tabla 4. Estructuración de la base de datos de padrón del Ayuntamiento de Zaragoza

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	itey	itex	sexo	año	ninst	año_pro	c_pais	prov_nac	mun_nac	entidad	prov_pro	mun_pro	distrito	sección	manzana	calle	numero	duplicado	km	bloque	portal	gp_edad	lugar_nac	com_aut	a_eliminar
2	0000001	0321600	1	1972	6	1979	108	50	50001	17301	0	0	10	54	2	22450	24					9	2	2	FALSO
3	0000003	0289043	2	1968	11	1979	108	50	50297	17301	28	28079	3	21	2	24020	44					9	1	2	FALSO
4	0000004	1032676	1	1961	13	2003	108	50	50297	17301	0	0	2	8	2	8420	9					11	1	2	FALSO
5	0000006	1192169	2	1966	6	0	108	50	50297	17301	0	0	4	28	5	28160	5					10	1	2	FALSO
6	0000007	0309524	1	1977	3	0	108	50	50297	17301	0	0	7	3	1	19580	7					8	1	2	FALSO
7	0000012	0229297	2	1964	4	1964	108	50	50297	17301	22	22125	11	10	15	15170	8					10	1	2	FALSO
8	0000014	1121034	2	1961	6	1999	108	50	50297	17301	50	50233	8	4	20	4750	43				15	11	1	2	FALSO
9	0000015	0333281	1	1975	5	1975	108	50	50297	17301	0	0	5	45	2	24500	58					8	1	2	FALSO
10	0000016	0099773	1	1942	4	1942	108	50	50297	17301	0	0	4	10	2	1660	3					15	1	2	FALSO
11	0000019	1167323	1	1967	4	1993	108	50	50297	17301	50	50233	10	25	1	6980	88					10	1	2	FALSO
12	0000022	0067475	2	1924	3	1966	108	50	50079	17301	50	50079	3	25	2	27760	53					18	2	2	FALSO
13	0000023	0099777	1	1936	4	1936	108	50	50297	17301	0	0	4	10	2	1660	3					16	1	2	FALSO
14	0000024	0181465	1	1943	4	1978	108	50	50079	17301	50	50067	8	10	7	18330	1					14	2	2	FALSO
15	0000025	0159691	2	1960	4	1980	108	42	42173	17301	42	42173	6	22	4	21060	1					11	4	7	FALSO
16	0000028	0047700	2	1941	3	0	108	50	50297	17301	0	0	2	38	1	32120	116					15	1	2	FALSO
17	0000029	0067600	1	1928	3	1975	108	19	19115	17301	66	66110	3	25	2	27760	71					17	4	8	FALSO
18	0000030	0292050	1	1978	5	1978	108	50	50297	17301	0	0	6	3	1	30600	73					7	1	2	FALSO
19	0000031	0099776	1	1938	4	1938	108	50	50297	17301	0	0	4	10	2	1660	3					15	1	2	FALSO
20	0000033	1173101	1	1968	8	1968	108	50	50297	17301	0	0	9	10	5	15920	15					9	1	2	FALSO
21	0000034	0178024	2	1928	2	1963	108	22	22021	17301	22	22021	8	4	1	4750	8					17	3	2	FALSO
22	0000035	0329109	1	1954	3	2010	108	22	22125	17301	22	22021	11	16	3	2165	11					12	3	2	FALSO
23	0000039	0252913	2	1934	4	2012	108	50	50297	17301	50	50212	2	13	3	14220	31					16	1	2	FALSO
24	0000041	0050543	2	1969	6	1970	108	8	8019	17301	8	8019	2	42	1	33920	27					9	4	9	FALSO
25	0000044	0196718	1	1972	9	0	108	50	50297	17301	0	0	9	23	15	9260	2					9	1	2	FALSO
26	0000046	1103238	2	1960	9	1962	108	50	50274	17301	50	50274	9	23	14	9260	1					11	2	2	FALSO
27	0000047	0196718	2	1971	11	0	108	50	50297	17301	0	0	9	23	15	9260	2					9	1	2	FALSO
28	0000049	1231873	2	1974	9	1974	108	50	50297	17301	0	0	4	68	4	11195	2					8	1	2	FALSO
29	0000051	1226811	2	1980	9	1980	108	50	50297	17301	0	0	4	67	6	9325	8					7	1	2	FALSO
30	0000052	1157808	1	1968	11	1968	108	50	50297	17301	0	0	10	3	6	7120	36					9	1	2	FALSO
31	0000053	1150666	2	1965	9	1965	108	50	50297	17301	0	0	10	3	6	7120	36					10	1	2	FALSO
32	0000057	0042563	2	1946	11	1946	108	50	50297	17301	0	0	2	29	1	8210	24					14	1	2	FALSO
33	0000058	1020696	2	1948	9	0	108	50	50297	17301	0	0	2	12	3	980	11					13	1	2	FALSO
34	0000059	1174122	2	1960	11	0	108	50	50297	17301	0	0	4	55	6	15555	34					11	1	2	FALSO

itey	Código único	distrito	código distrito
itex	Código idetificatorio de la persona	sección	código sección
sexo	Hombre o mujer	manzana	código manzana
año	año de nacimiento	calle	código calle
ninst	nivel de instrucción	numero	número de portal
año_pro	año de llegada a la ciudad	duplicado	complemento al número de portal
c_pais	país de nacimiento	km	complemento al número de portal
prov_nac	provincia de nacimiento	bloque	complemento al número de portal
mun_nac	municipio de nacimiento	portal	complemento al número de portal
entidad	entidad de población	gp_edad	grupo de edad
prov_pro	provincia de procedencia	lugar_nac	lugar de nacimiento
mun_pro	municipio de procedencia	com_aut	comunidad autónoma de nacimiento

Una vez realizada esta operación hay que depurar las bases espaciales para que la coincidencia entre códigos sea absoluta. Para ello se clasifican los portales según el tipo de relación entre las bases espacial y alfanumérica. A continuación se exponen las cinco posibles relaciones y el número de portales incluidos en cada una de ellas (ver Tabla 5).

1. Portales cuyo código coincide en la base espacial y en el padrón.
2. Portales que no tienen coincidencia en el padrón y que por lo tanto no tienen población asignada (son portales vacíos como solares, polígonos, equipamientos, etc.).
3. Portales que coinciden pero que habría que cambiarles el código. Por ejemplo: 100008-10 en la base espacial y 100008 en el padrón.
4. Datos de padrón que no tienen representación en la base espacial.
5. Portales en los hay que subsanar algunas cuestiones como por ejemplo que en el padrón tienen un código único y en la espacial están desagregados en varios portales y viceversa.

Tabla 5. Relación de portales en cada categoría

Categoría	Nº Portales
1	25.831
2	10.468
3	1.367
4	1.645
5	6.472

Una vez asignados a las diferentes categorías se comprueba si la suma total de portales clasificados coincide con los portales de la base espacial (esa operación se va a realizar a lo largo de todo el proceso de depuración de las bases). Como resultado se localizan 110 portales duplicados e incluso en ocasiones triplicados o cuadruplicados (ver Tabla 6).

Tabla 6. Portales localizados que están duplicados, triplicados o cuadruplicados

Categoría	Nº de portales duplicados	Tipo
1	49	Todos duplicados
2	45	42 portales duplicados 2 portales triplicados 1 portal cuadruplicado
5	16	Todos duplicados

A la hora de corregirlos, se llevarán a cabo diferentes procesos según la categoría a la que pertenezcan, estableciendo así la prioridad de corrección a aquellos portales que tengan un dato de población asociado (categorías uno y cinco).

A continuación se procede a estudiar más en detalle las situaciones particulares de estos portales y aplicarles la solución correspondiente. Al final se distribuyen siete categorías (ver Tabla 7).

Tabla 7. Situaciones encontradas y soluciones aplicadas a la base de datos de potales

Tipo	Situación a subsanar	Solución aplicada	Nº de casos
1	Duplicidad del mismo punto. Están solapados dos puntos uno encima de otro	Se elimina uno de los puntos	33
2	Mismo número de portal pero codificado con un código de calle diferente	Cambiar al código de calle correspondiente	15
3	Mismo código de calle, pero diferente número de portal	Cambiar al código del portal correspondiente	25
4	Áreas sin población en las que no se ha podido determinar su número de portal (solares vacíos, polígonos…)	Se queda tal cual están. Siempre teniendo en cuenta que en un futuro pueden ser solucionados	20
5	Portales de los que existen dos números	No hay solución	7
6	Áreas con población en las que no se ha podido determinar su número de portal	No hay solución	8
7	No se han podido comprobar	No hay solución por el momento. No supone un problema importante ya que esos portales no corresponden a zonas con población	2
			110

Una vez corregidos todos los posibles problemas de portales duplicados de acuerdo a los recursos con los que se cuenta, los portales pasan así de 44.227 a 44.195. No obstante, todavía hay 42 duplicados de los que sólo una parte de ellos se podrán incluir más adelante asignando su población según el padrón.

Una vez se encuentran clasificados todos los portales, se procede a su corrección por categorías (volver a ver Tabla 7). Las dos categorías a las que se presta mayor atención son la cuatro y la cinco. Una vez se encuentren clasificados, se reasignarán a las categorías uno, dos y tres.

Respecto a la categoría cuatro, son 1.630 y se corresponden con aquellos portales que se recogen en el padrón pero no en la base espacial. De dicha categoría, y tras un análisis más de detalle, se pueden clasificar en tres subcategorías diferentes.

4.1 Existe el portal, pero no está digitalizado en la base espacial.
4.2 Forman parte de un portal con numeración múltiple (p.e 6-8-10-12). En la base de padrón está codificado con un número (en el ejemplo con el 6), y en la base espacial con otro (en el ejemplo con el 10).
4.3 Tienen el mismo número y su localización espacial es correcta, pero tienen asignado un código de calle diferente.
4.4 Tienen un código de calle que a priori no existe en el callejero fiscal de 2014.
4.5 Datos del padrón que están codificados con el número de portal cero.

De las cinco situaciones expuestas, y tras una reunión con los técnicos del Ayuntamiento, la situación queda de la siguiente manera:

- 563 portales (6.875 habitantes) se han podido resolver. Se trata de portales incluidos dentro de las tres primeras subcategorías.
- 807 portales (4.463 habitantes) que no se han podido localizar por ser caminos, polígonos, zonas sin señalizar, diseminado, etc. y que tampoco se pudieron completar con herramientas como Google Street View.
- 87 portales (1.911 habitantes) que tienen número cero y que corresponden con la subcategoría 4.5.
- 162 portales (794 habitantes) que corresponden con la subcategoría 4.4.

Conviene tener en cuenta que los portales que han quedado sin solventar hasta este momento no afectan al área de estudio. La subsanación del resto de casos es actualmente un proceso activo junto con los técnicos del Ayuntamiento de Zaragoza.

Hecho esto, la situación actual de los portales por categorías queda de la siguiente manera (ver Tabla 8):

Tabla 8. Situación de los portales tras la corrección de la categoría 4

Categoría	Nº Portales
1	26.325
2	10.635
3	1.397
4	1.058
5	6.629/6.561

Respecto a la categoría cinco, se dan problemas en la coincidencia de los códigos únicos. Para subsanarlos se procede con un análisis más detallado de los datos registrados en el padrón (desglose según portales, bloques etc.). De dicha categoría, y tras un análisis más de detalle, se pueden clasificar en 5 subcategorías diferentes.

5.1. 1.295 portales. Hay un solo dato en el padrón y en la bases espacial hay varios puntos con el mismo código más desagregado (p.e 1032012 en padrón y 1032012C1, 1032012C2, 1032012C3…). Estos casos han podido ser resueltos.

5.2. 4.648 portales. Existe un solo dato de padrón y varios puntos en las bases espaciales. A diferencia de la 5.1, el desglose no puede ser completo.

5.3. 557 portales. Se da el mismo caso que las subcategorías 5.1 y 5.2, pero sin obtener una solución.

5.4. 22 portales. Existen varios datos de padrón y un solo punto en la base espacial. Se asigna la población de padrón a un solo punto.

5.5. 12 portales. Se da el mismo caso que el 5.3, pero en este caso se crea u nuevo punto en la base espacial.

c. Situación final

Volviendo a las categorías asignadas al inicio, la situación sería la que se indica en la siguiente tabla (ver Tabla 9).

Tabla 9. Clasificación final de los portales

Categoría	Nº Portales
1	29.152
2	11.315
3	1.397
4	1.047
5	3.083

d. Preparación de la zona de estudio

La zona de estudio es la correspondiente al eje comprendido entre la Plaza Emperador Carlos V-Fernando el Católico-Gran Vía-Paseo de la Independencia-Coso Alto y la parte baja de César Augusto. Además quedan incluidas todas las calles adyacentes al eje.

La zona de estudio incluye un total de 1.696 portales, que se distribuyen de la siguiente manera, según las categorías ya planteadas (ver Tabla 10).

Finalmente un 3,20% de la población localizada en esta área de estudio se encuentra dentro de los portales con problemas en el código y que no pueden ser solucionados sin la colaboración de los correspondientes proveedores de información. Estos casos afectan a portales con un dato de padrón y varios puntos en la base espacial (p.e. 178011 y 178011Dup). La solución propuesta desde el GEOT (de manera temporal) es digitalizar un punto entre los portales afectados (ver Ilustración 5).

Tabla 10. Distribución de los portales de la zona de estudio por categorías

Categoría		Nº portales (habitantes)
1	Coincide y tiene población	1.214 (27.869)
2	No tiene población asignada	381 (0)
3	Coincide pero hay que modificar el nombre	80 (3.207)
5	Problemas con el nombre	21 (1.031)
		1.696 (32.107)

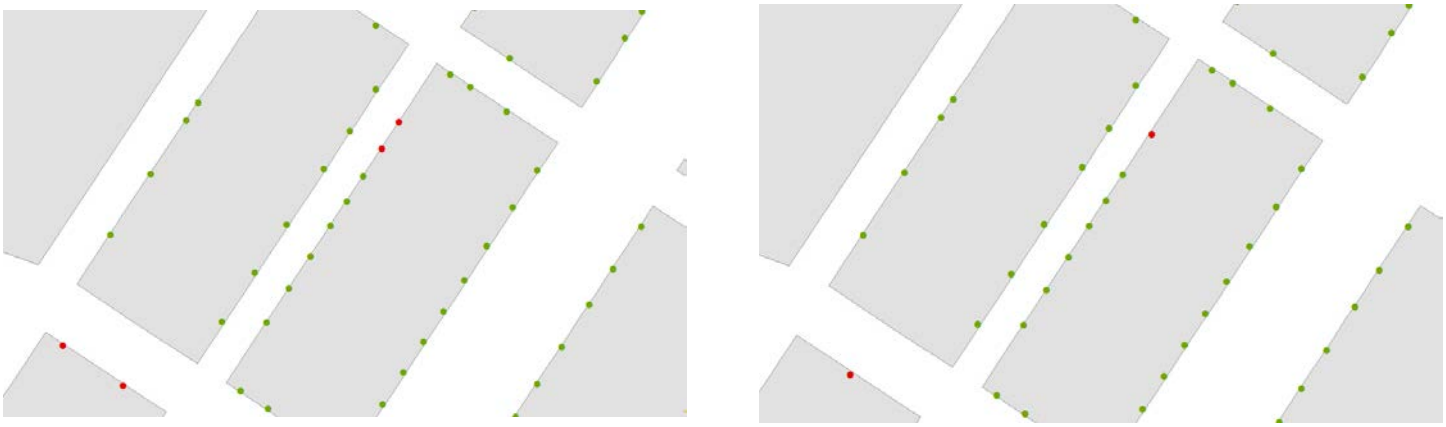


Ilustración 5. Solución temporal a los portales duplicados.

E. ACTIVIDAD COMERCIAL

Uno de los objetivos de este estudio es realizar un censo del comercio de proximidad en el eje comprendido entre Plaza Emperador Carlos V - Avenida César Augusto. Ha sido realizado por parte de dos técnicos mediante técnicas de campo, y realizando un monitoreo completo de ambas aceras, así como de los pasajes y galerías comerciales existentes en la zona de estudio (Palafox y Argensola, y El Caracol, respectivamente).

Todos los comercios han sido georreferenciados para poder realizar posteriores análisis estadísticos y cartográficos. Además, se ha diseñado una ficha comercial (ver Ilustración 6, Ilustración 7, Ilustración 8) donde queda recogida toda la información comercial del establecimiento. En este caso, por falta de tiempo y presupuesto, se cumplimentaron los campos que posibilitaba el portal del establecimiento comercial sin entrar en él.

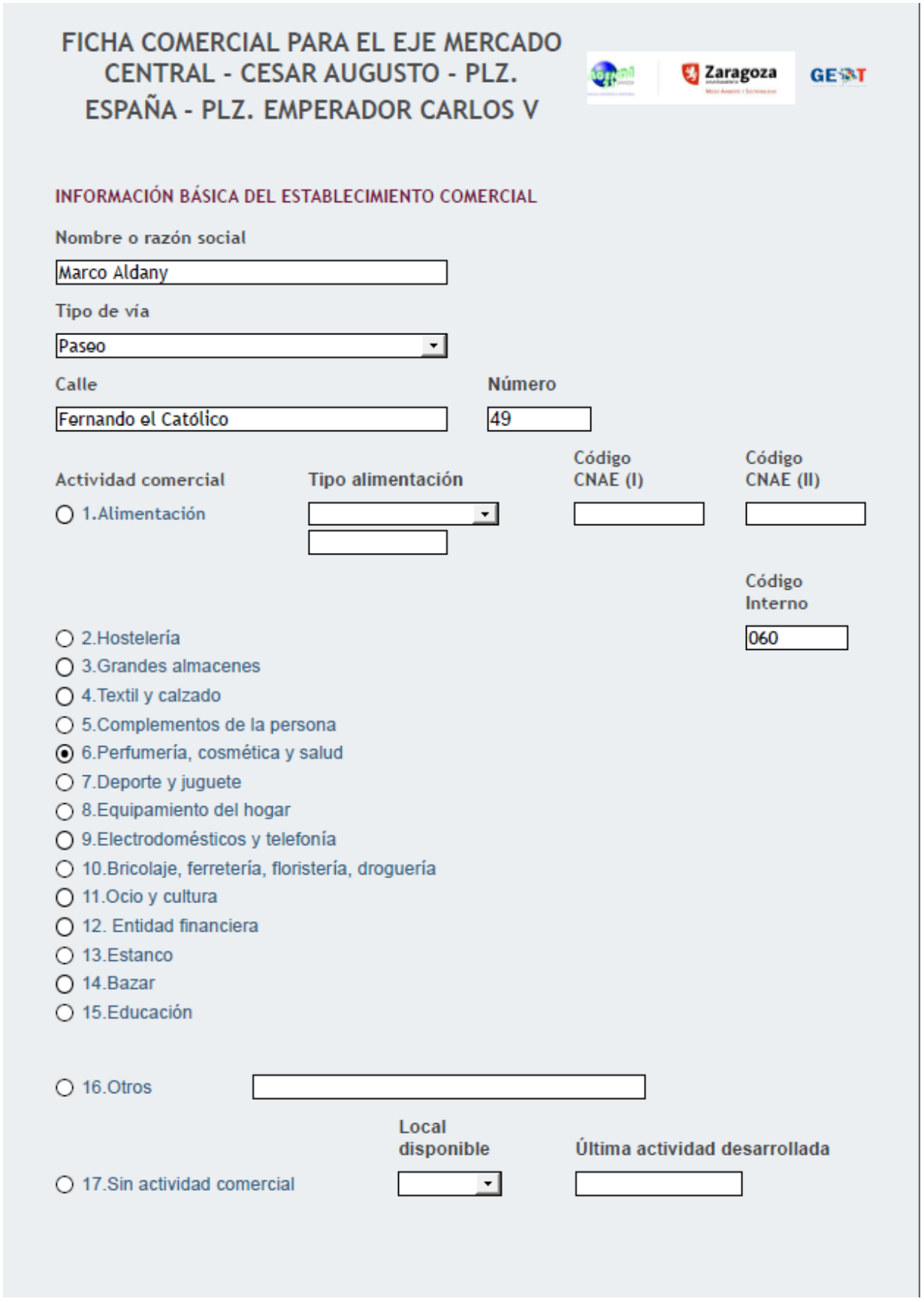
Dentro de la ficha se incluye información básica del establecimiento, el modo de promoción que tiene el comercio y un apartado que contiene "otra información". De la información básica cabe destacar el nombre del establecimiento, dirección postal, el tipo de comercio y una serie de códigos. Código CNAE para los niveles de tres y cuatro dígitos. Además, el objetivo para futuros estudios es añadir el código catastral. Esto permitiría unir la información con bases espaciales proporcionadas por catastro y realizar otra serie de análisis con la superficie del local por ejemplo, ya que no es lo mismo representar el número de locales vacíos que la superficie sin ocupar. Por ejemplo, un local vacío en El Caracol (de pequeño tamaño) no es comparable con uno en Gran Vía, que puede tener varias plantas con una superficie mayor.

Por otra parte, y en pleno punto álgido del fenómeno web y de las redes sociales, desde el grupo se decidió analizar este aspecto. Aunque son varios los establecimientos que tienen página web, casi ninguno está presente en las redes sociales, ni siquiera en las especializadas en geolocalización comercial como pueda ser Foursquare.

El resultado de la recopilación de todos los locales comerciales ha sido una serie cartográfica por zonas comerciales. El eje se ha dividido en cinco zonas operativas y cuatro gráficas (cartográficas) que se detallan a continuación.

- Zonas operativas (ver Ilustración 9): de cada una de estas zonas se ha realizado un análisis individual. Son:
    - Fernando el Católico (Z1): abarca desde la Plaza Emperador Carlos V hasta la Avenida Goya.
    - Gran Vía (Z2): comprende desde la Avenida Goya hasta final de Gran Vía.
    - Independencia (Z3): incluye todo el Paseo de Independencia hasta la Plaza de España.
    - Coso (Z4): contiene el tramo del Coso Alto hasta César Augusto.
    - César Augusto (Z5): comprende la Avenida César Augusto hasta el Paseo Echegaray.

- Zonas gráficas (ver Ilustración 10): en este caso el eje se ha dividido en cuatro zonas por motivos de la composición cartográfica. Por ello, todas las zonas siguen el mismo esquema que ya se ha explicado, excepto las Z4 y Z5 que gráficamente se han unido.



FICHA COMERCIAL PARA EL EJE MERCADO CENTRAL - CESAR AUGUSTO - PLZ. ESPAÑA - PLZ. EMPERADOR CARLOS V

Zaragoza

GEOT

INFORMACIÓN BÁSICA DEL ESTABLECIMIENTO COMERCIAL

Nombre o razón social

Marco Aldany

Tipo de vía

Paseo

Calle

Fernando el Católico

Número

49

Actividad comercial

Tipo alimentación

Código CNAE (I)

Código CNAE (II)

Código Interno

060

- ○ 1.Alimentación
- ○ 2.Hostelería
- ○ 3.Grandes almacenes
- ○ 4.Textil y calzado
- ○ 5.Complementos de la persona
- ◉ 6.Perfumería, cosmética y salud
- ○ 7.Deporte y juguete
- ○ 8.Equipamiento del hogar
- ○ 9.Electrodomésticos y telefonía
- ○ 10.Bricolaje, ferretería, floristería, droguería
- ○ 11.Ocio y cultura
- ○ 12. Entidad financiera
- ○ 13.Estanco
- ○ 14.Bazar
- ○ 15.Educación
- ○ 16.Otros
- ○ 17.Sin actividad comercial

Local disponible

Última actividad desarrollada

Ilustración 6. Ficha comercial. Hoja 1.

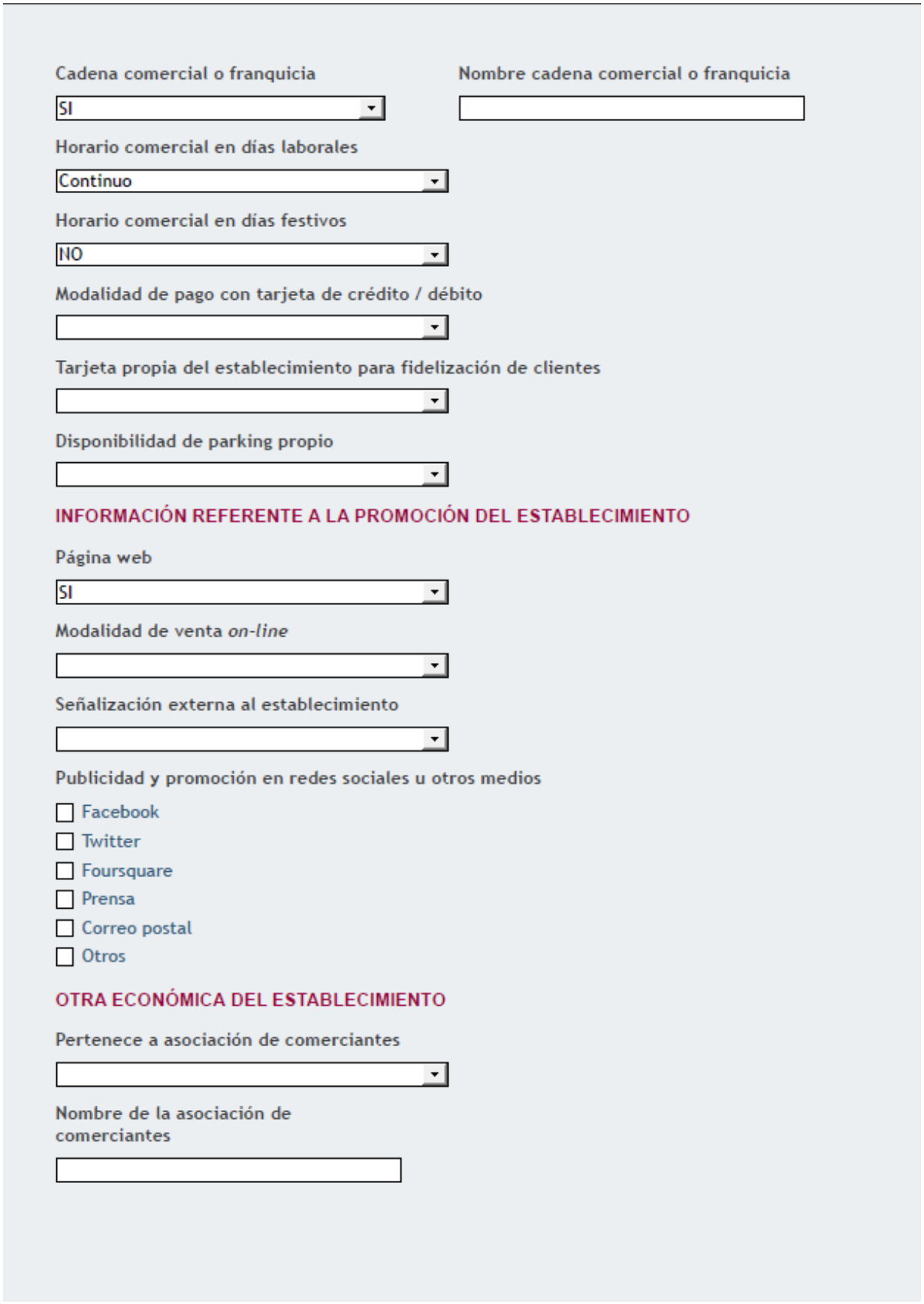


Ilustración 7. Ficha comercial. Hoja 2.

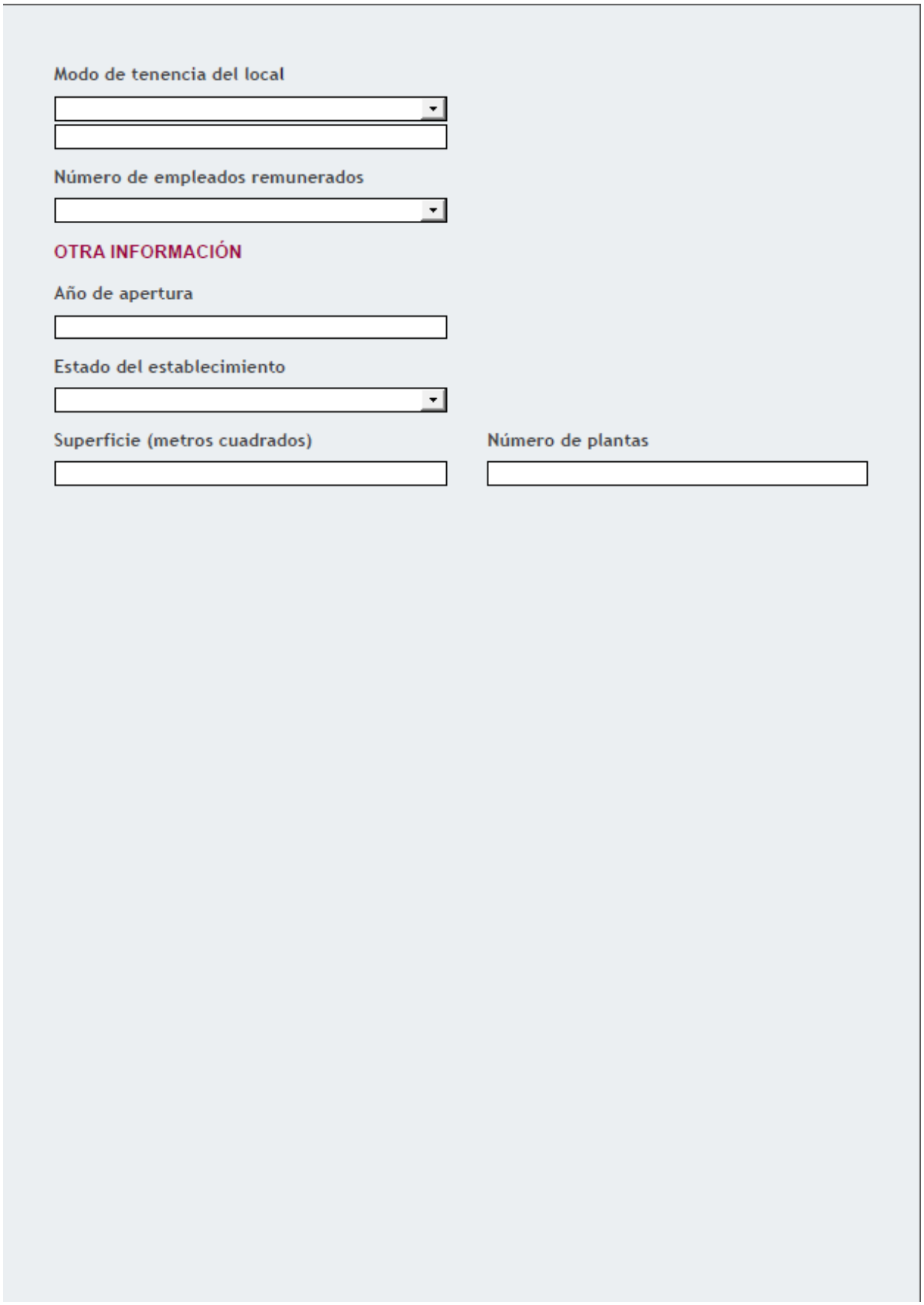


Ilustración 8. Ficha comercial. Hoja 3.

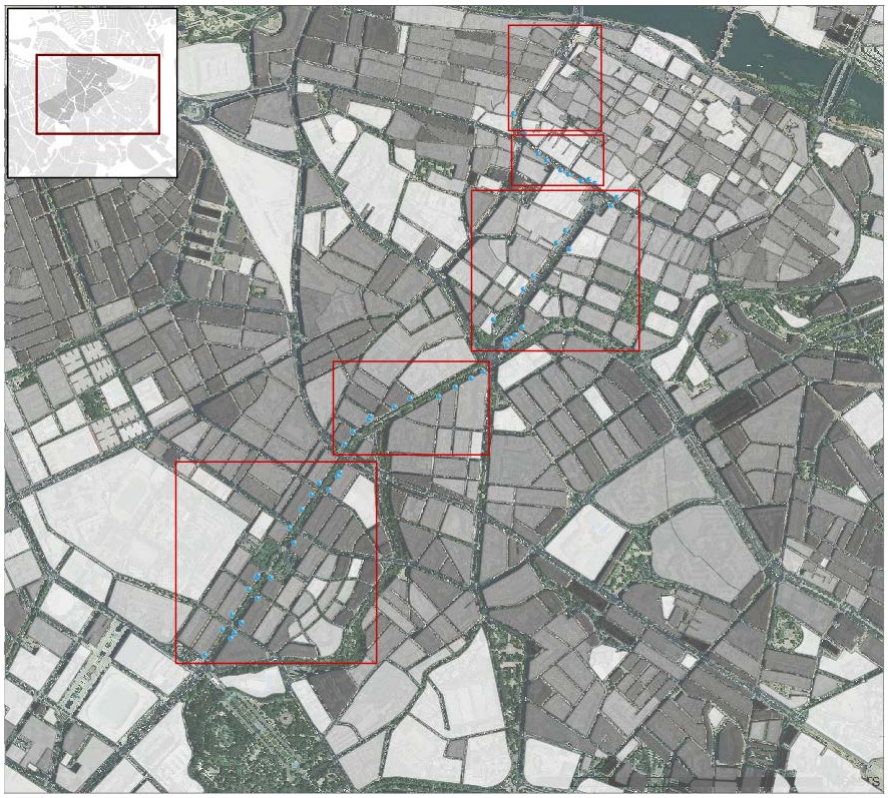


Ilustración 9. Zonas comerciales operativas.

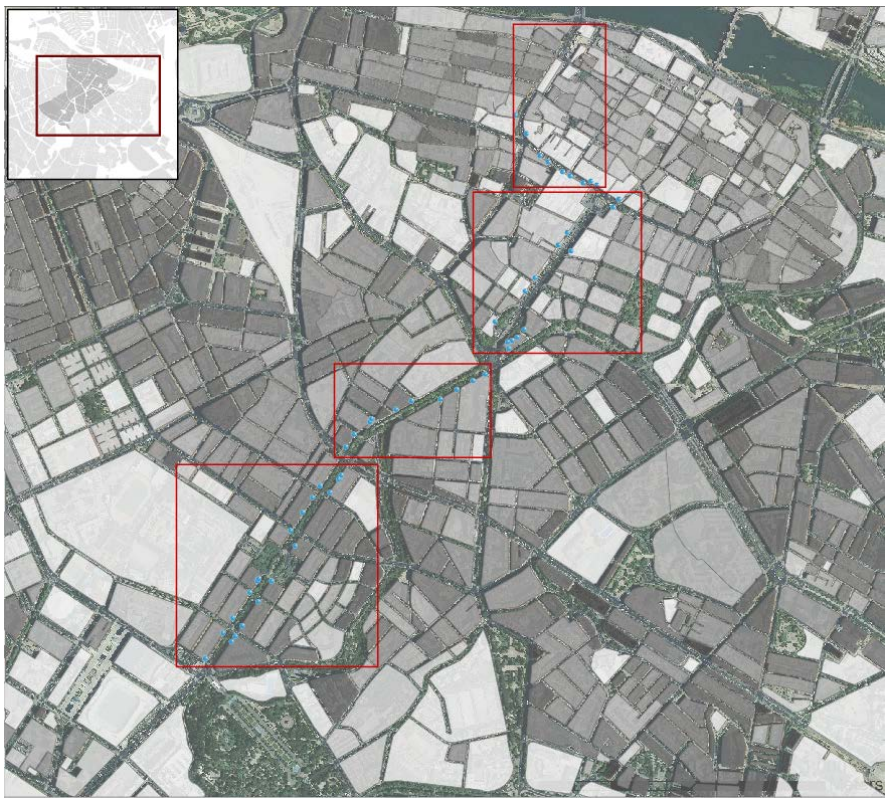


Ilustración 10. Zonas comerciales cartográficas.

F. MODELO DE ANÁLISIS: ÁREAS DE INFLUENCIA FRENTE A ÁREAS DE SERVICIO

Aunque ya se ha hablado en el documento de los modelos de análisis, se quiere profundizar en las dos modalidades de análisis de proximidad. En un SIG y para un modelo de datos vectorial, utilizado en este estudio, los dos métodos básicos de análisis de proximidad son buffers o áreas de influencia y áreas de servicio con redes topológicas.

En primer lugar hay que diferenciar conceptos de ambos métodos. Un buffer es un área o zona alrededor de una entidad medida en unidades de distancia o tiempo. Es muy utilizado para análisis de proximidad. Por otra parte, un área de servicio dista de la anterior en que son el número o tramos de calle accesibles a un determinado equipamiento. Para calcular esta área existe un parámetro que se denomina impedancia, es decir, el factor que va a determinar esa área de servicio y que en este estudio corresponde a las distintas velocidades de desplazamiento a pie en función de la edad.

En este estudio, las velocidades medias han sido aplicadas a grandes grupos de edad. Se han determinado tres grupos quedando del siguiente modo: población joven, que incluiría el rango 16-40 años; población de mediana edad, entre 40 y 65 años; y población anciana los mayores de 65 años. A cada uno se le ha asignado una velocidad de 1,72 m/s, 1,42 m/s y 1,16 m/s respectivamente, según bibliografía sobre el tema.

Por tanto la principal diferencia entre ambos métodos estriba en que el primero analiza la población afectada mediante distancias euclidianas y por tanto no tiene en cuenta posibles obstáculos de la trama urbana como pueden ser los edificios o los pasos de peatones. Por tanto, es más correcto utilizar una red topológica que dará una precisión mayor, que en este caso se consigue aplicando con la variable velocidad de desplazamiento.

Por otra parte, dentro de esas impedancias que se han citado, puedes introducir otras variables territoriales como un modelo digital de elevaciones; o quizás algunas de carácter medio ambiental que pudieran influir en los desplazamientos a pie de la población.

Ambos conceptos fueron tratados en estudios anteriores, pero conviene recordarlos, puesto que su diferencia es importante a la hora de utilizar uno u otro. Qué un equipamiento esté disponible no siempre quiere decir que la población tenga acceso a él. El ejemplo más claro para Zaragoza es el servicio municipal de Bizi. Puede que en un radio de 300 metros (5 minutos a pie aprox.) haya “X” población atendida, pero no toda esa población va a acceder al servicio a menos que cumpla el requisito de tener tarjeta ciudadana además de estar admitido en el uso del servicio. Otro ejemplo puede ser la accesibilidad al comercio de proximidad. En este caso también se pueden modelizar los rebajes adaptados para personas en situación con discapacidad, que sin dichos ellos no podrían acceder a los comercios que no dispongan de ese elemento. Por tanto en esta investigación, ambos conceptos pueden seguir usándose de manera indiferente.

Como conclusión de este apartado, se puede afirmar que el salto cualitativo que se ha dado con el uso de la red topológica es considerable. El objetivo es que en futuros estudios se trabaje con redes topológicas en la que además se pretenden introducir otras variables como los semáforos, MDE’s, etc. y dotar al Ayuntamiento de Zaragoza, de una herramienta útil y completa para la planificación urbana.

Guía de usuario para el uso y aprovechamiento de los documentos de mapa

Terminado el proceso metodológico, se procede a la elaboración de cartografía para representar los resultados obtenidos. A continuación se detalla una guía de usuario para la correcta utilización de los documentos de mapa.

a. Requisitos mínimos de software

Para poder visualizar cualquier documento de mapa de esta investigación es necesario contar con Adobe Reader (gratuito) desde el sitio web de la compañía (http://get.adobe.com/es/reader/). Si se dispusiera de Adobe Acrobat Professional (software de pago) existen herramientas complementarias como la consulta de atributos de las entidades representadas.

Además es necesario contar con software compatible con Microsoft Excel. Puede ser el de la propia compañía (de pago), o cualquier otro software libre como open office que se puede descargar desde su sitio web (http://www.openoffice.org/es/).

b. Estructura del documento de mapa y archivos complementarios

Para un correcto uso de los documentos de mapa, es necesario conocer cómo se estructuran y que elementos adicionales contienen para enriquecer el análisis. En la siguiente imagen se presenta una visión general del documento de mapa, dando numeración a cada uno de los elementos que se explican más adelante.

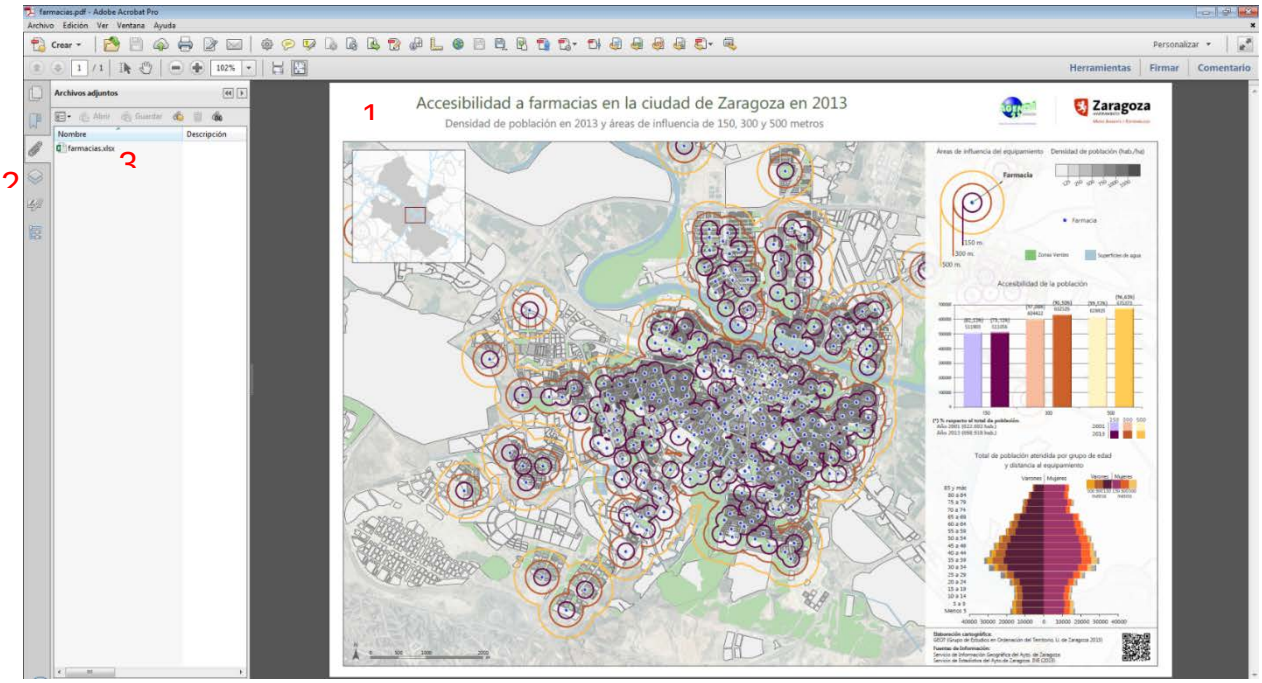


Ilustración 11. Distribución de los elementos en el documento de mapa.

El mapa se compone de tres partes principales:

1. El propio mapa. En este espacio quedan representadas las variables y análisis de una variable. Cuenta con una leyenda que ayuda a interpretar los símbolos y que incluye información complementaria a través de gráficos.
2. Clicando sobre la pestaña de árbol de capas (ver Ilustración 12) se accede a la organización de las capas de la cartografía, que son dinámicas y pueden ser activadas o desactivadas para visualizar los elementos que se deseen. Los mapas de la misma temática tiene siempre las mismas capas.

   En la cartografía del indicador A4 se encuentran las siguientes: la que activa logos y título, mapa de localización, leyenda, caja de leyenda, equipamiento o servicio analizado, los buffers por distancias, superficies de agua, zonas verdes, densidades de población a 2013 y la ortofotografía del año 2012 de la ciudad.

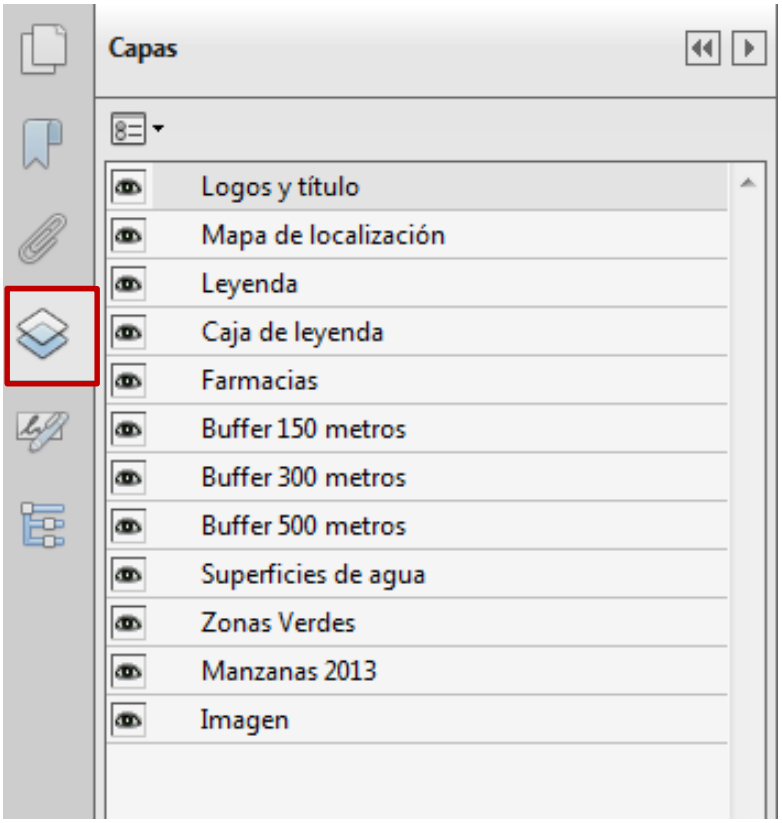


Ilustración 12. Pestaña árbol de capas y la estructura de las mismas.

En la cartografía comercial existen otros elementos como se puede ver en la Ilustración 13. En este apartado es importante resaltar el protagonismo que recibe la leyenda, teniendo en cuenta que si la actividad comercial no tiene presencia en la zona o se desactiva del apartado de capas, se desactiva y queda en transparente. En el

ejemplo se ve como en el árbol de capas hay entidades financieras, pero al estar desactivada en la leyenda aparece transparente.

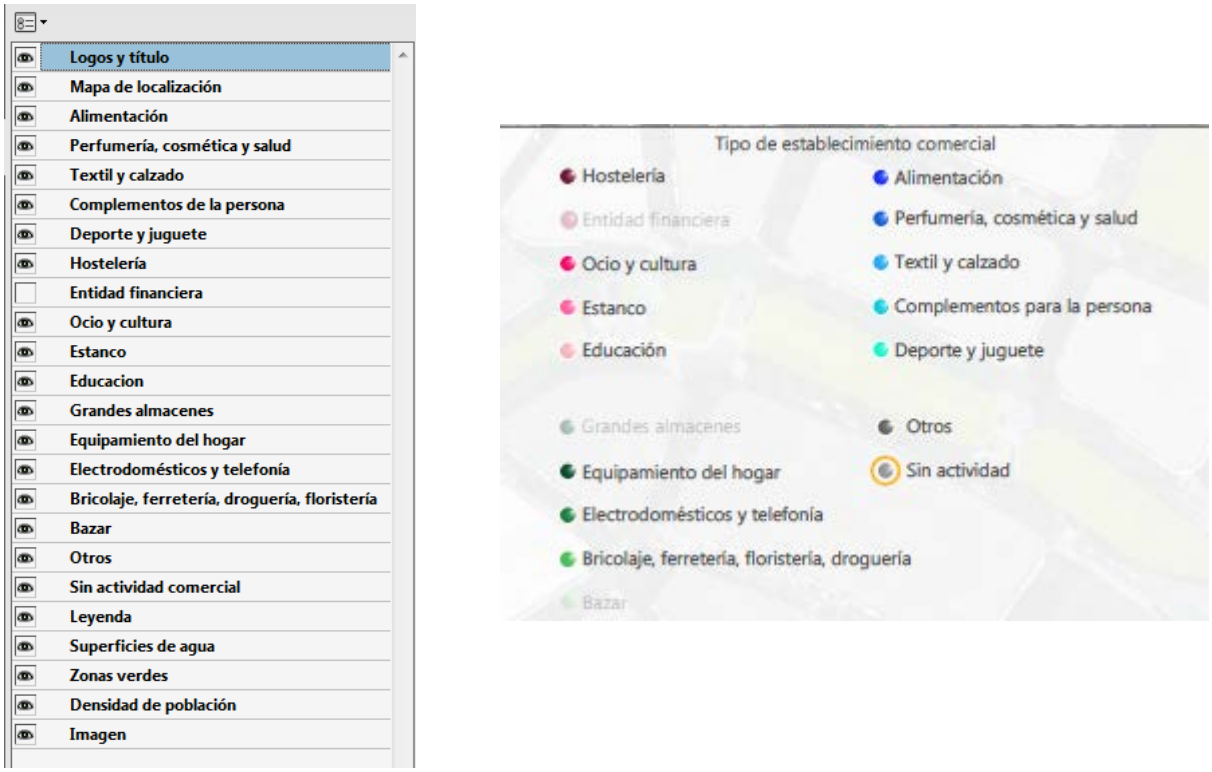


Ilustración 13. Leyenda de la cartografía comercial.

En la cartografía demográfica, la estructura es la misma aunque en este caso no se incluyen los datos en una hoja Excel por la sensibilidad de los mismos. Si es cierto que en el árbol de capas existe alguna capa nueva como las etiquetas que muestran el porcentaje o población total que representa la esfera.

3. Por último hay una pestaña representada con un clip en el que hay adjunto un documento Excel con formato .xlsx, donde se pueden consultar los gráficos e información alfanumérica referente a la cartografía (ver Ilustración 14). Esto ofrece la posibilidad de que el usuario consulte los datos, además de poder realizar otros análisis complementarios con la información que fueran de interés.

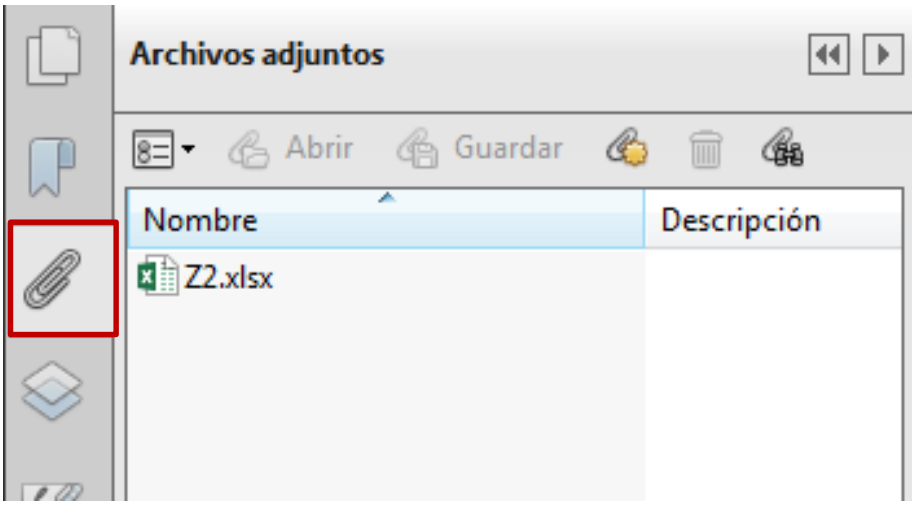


Ilustración 14. Pestaña con la información alfanumérica asociada a la cartografía.

ANEXO CARTOGRÁFICO

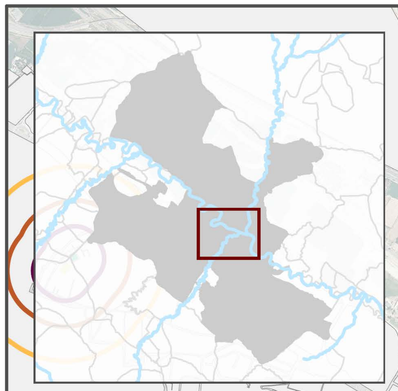
Indicador A4

Accesibilidad a las Zonas Verdes en la ciudad de Zaragoza en 2013

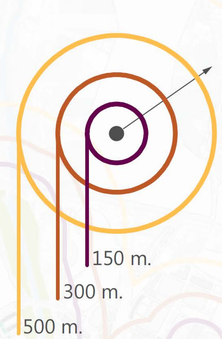
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento

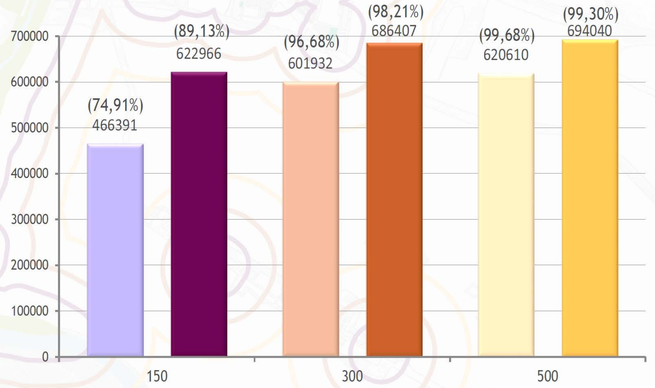


Densidad de población (hab./ha)

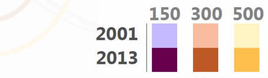


Tipología de zonas verdes

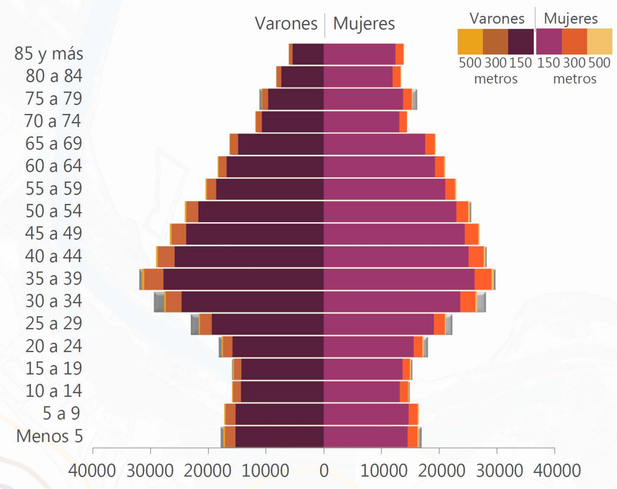
- Parques Urbanos
- Espacios ajardinados
- Espacios Naturales y Seminaturales
- Espacios de relación
- Superficies de agua



(*) % respecto al total de población.
Año 2001 (622.602 hab.)
Año 2013 (698.918 hab.)



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento

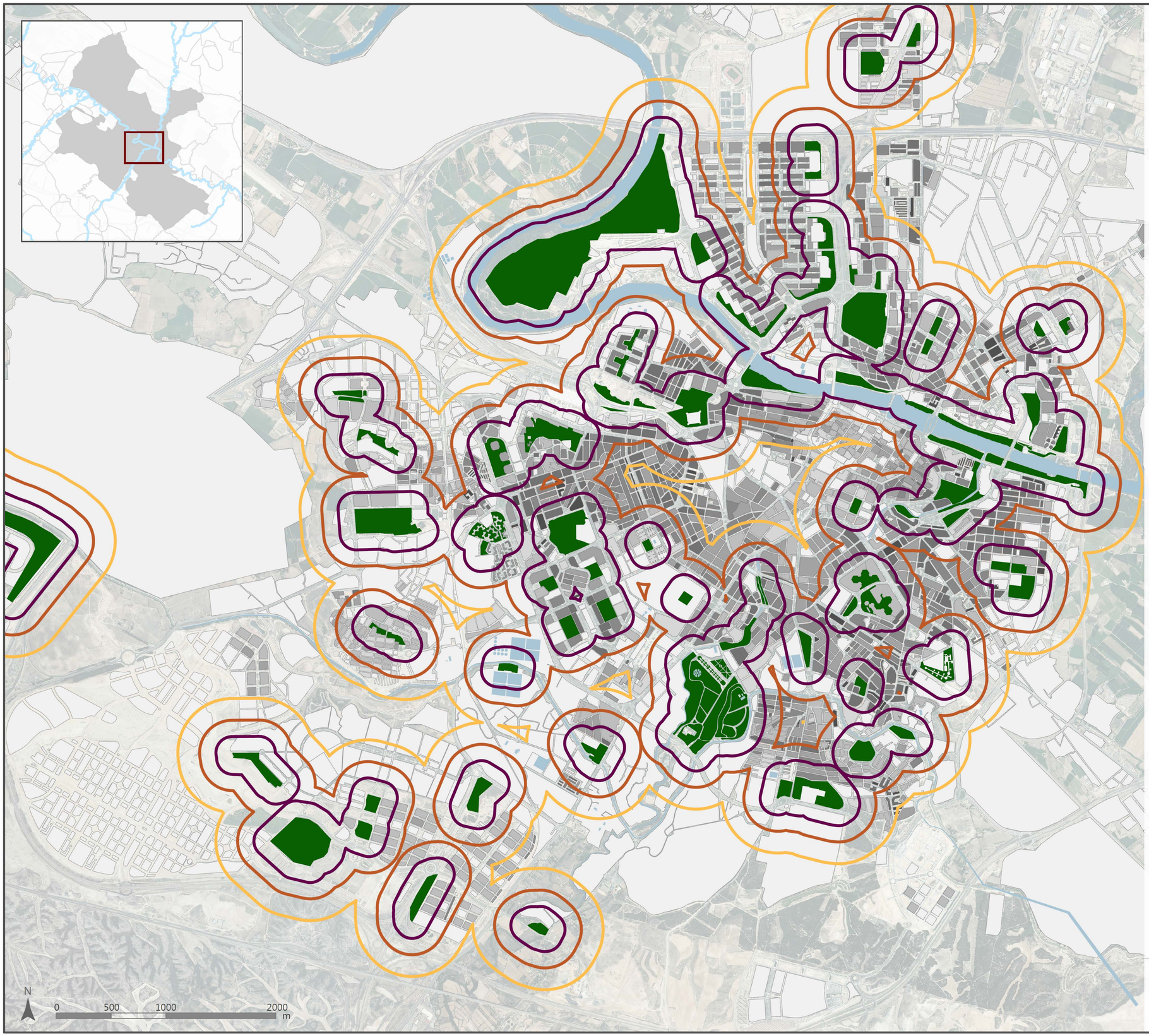


Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

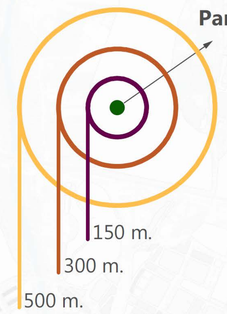
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a los parques urbanos en la ciudad de Zaragoza en 2013

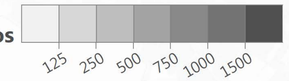
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros



Áreas de influencia del equipamiento



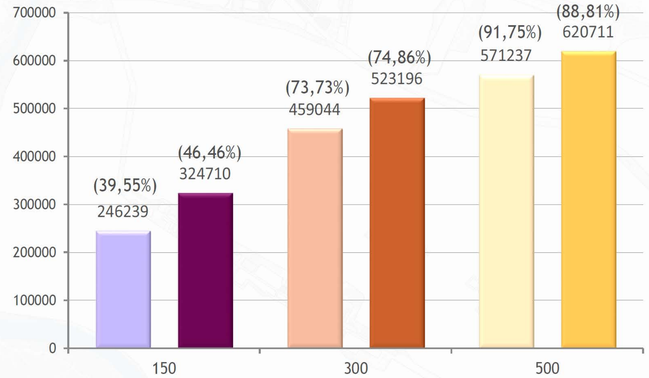
Densidad de población (hab./ha)



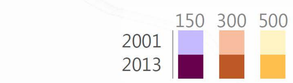
Parques urbanos

Superficies de agua

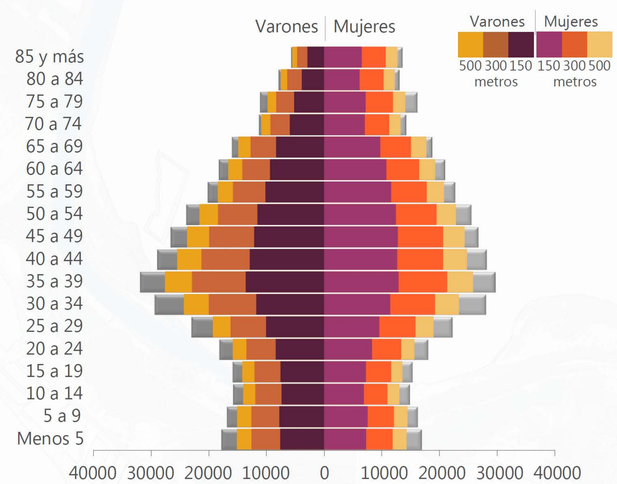
Accesibilidad de la población (2001-2013)



(*) % respecto al total de población.
Año 2001 (622.602 hab.)
Año 2013 (698.918 hab.)



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

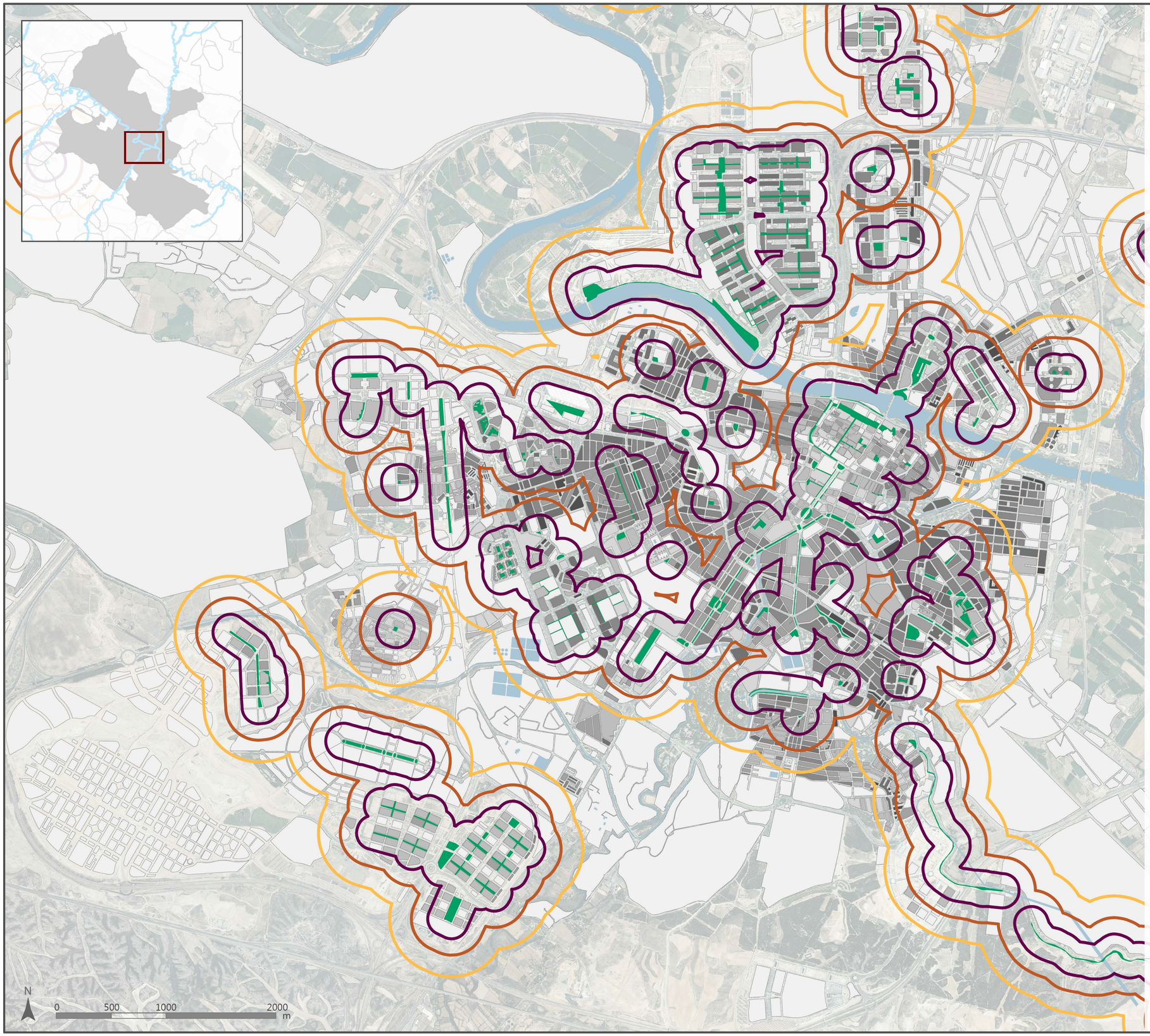
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a los espacios de relación en la ciudad de Zaragoza en 2013

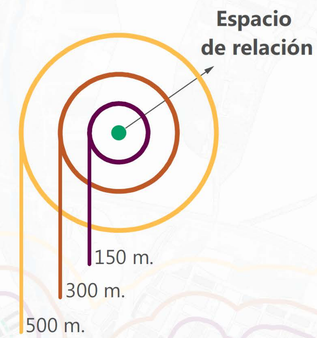
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



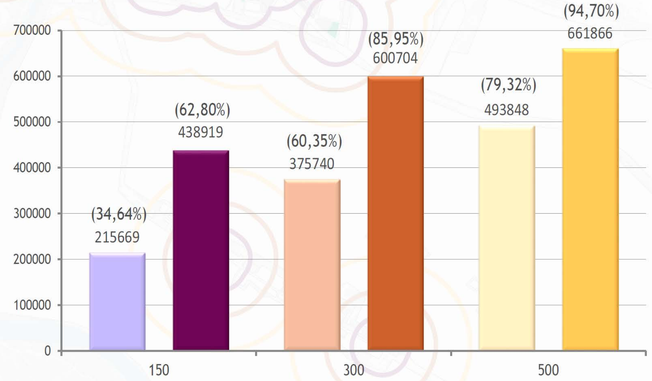
Densidad de población (hab./ha)



Espacios de relación

Superficies de agua

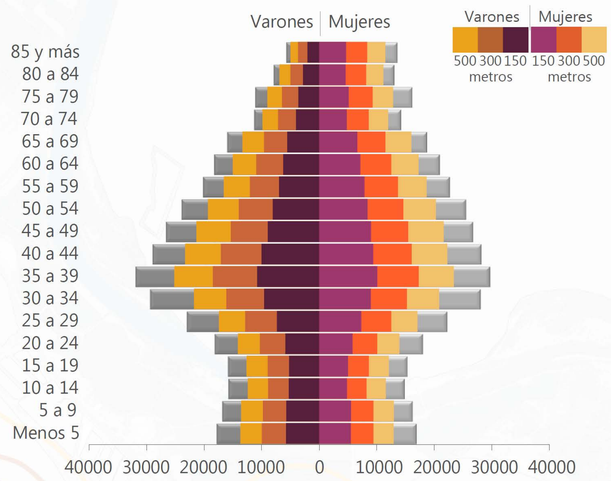
Accesibilidad de la población (2001-2013)



(*) % respecto al total de población.
Año 2001 (622.602 hab.)
Año 2013 (698.918 hab.)



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

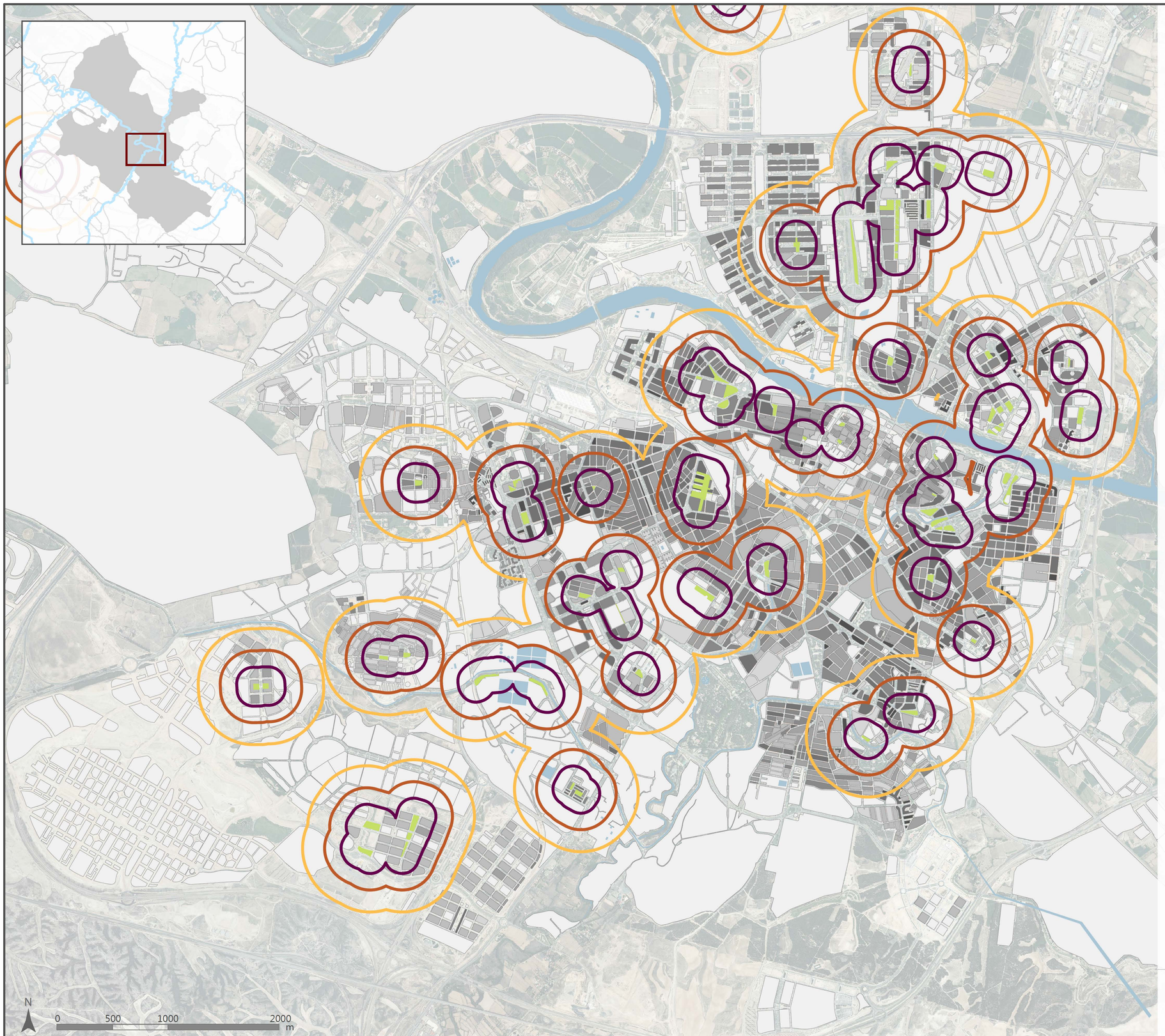
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a los espacios ajardinados en la ciudad de Zaragoza en 2013

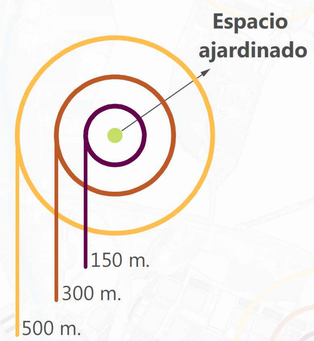
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

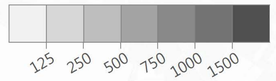
Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



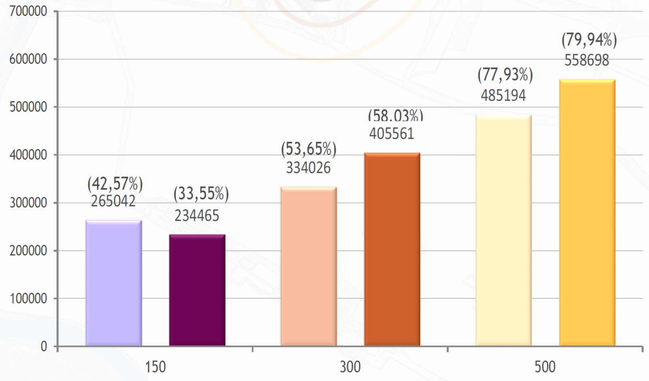
Densidad de población (hab./ha)



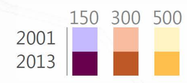
Espacios ajardinados

Superficies de agua

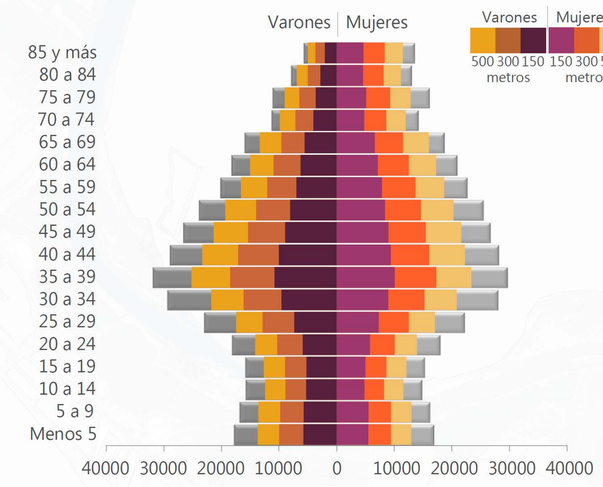
Accesibilidad de la población (2001-2013)



(*) % respecto al total de población.
Año 2001 (622.602 hab.)
Año 2013 (698.918 hab.)



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

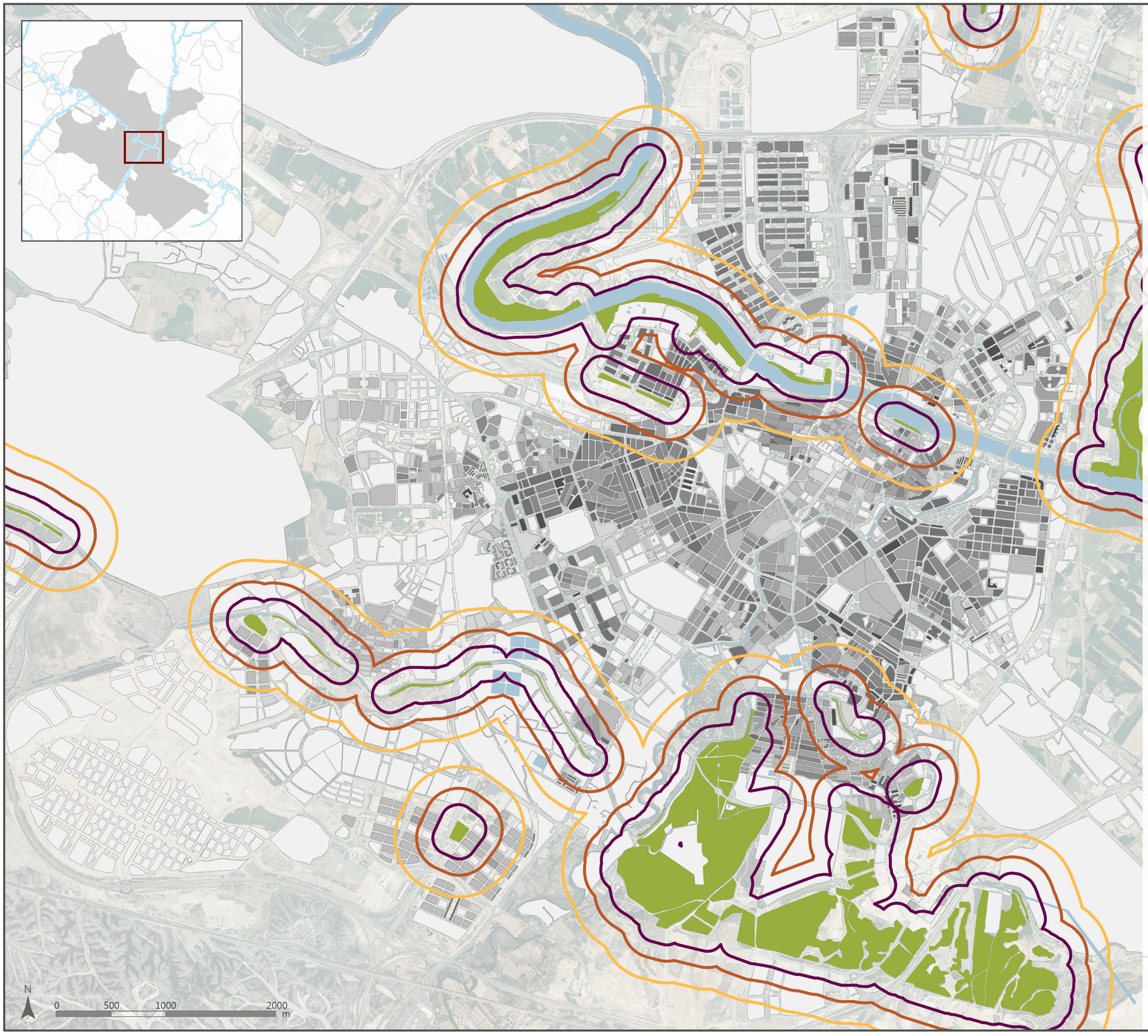
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a los espacios naturales y seminaturales en la ciudad de Zaragoza en 2013

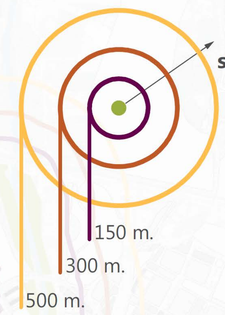
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



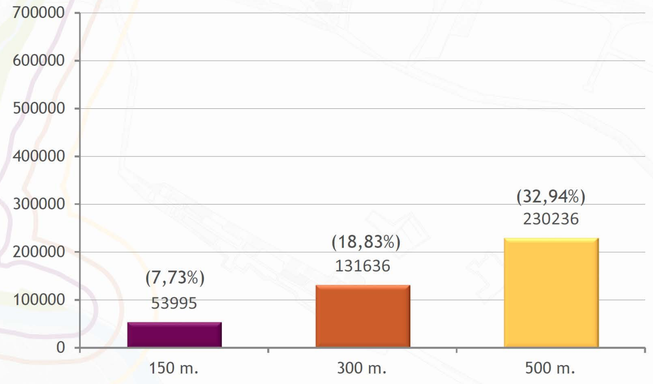
Densidad de población (hab./ha)



Espacios naturales y seminaturales

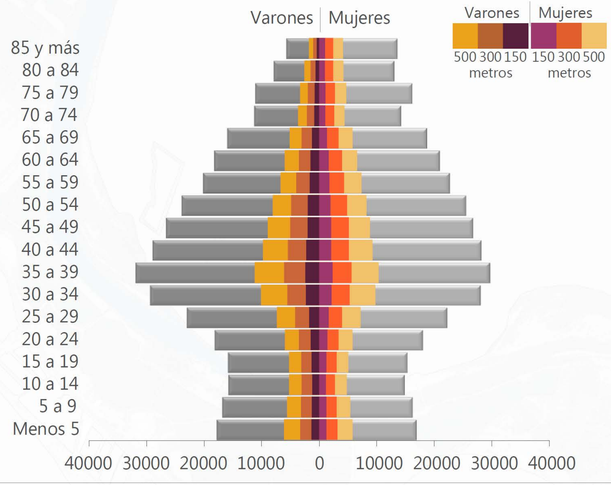
Superficies de agua

Accesibilidad de la población



(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (698.918 hab.)

Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

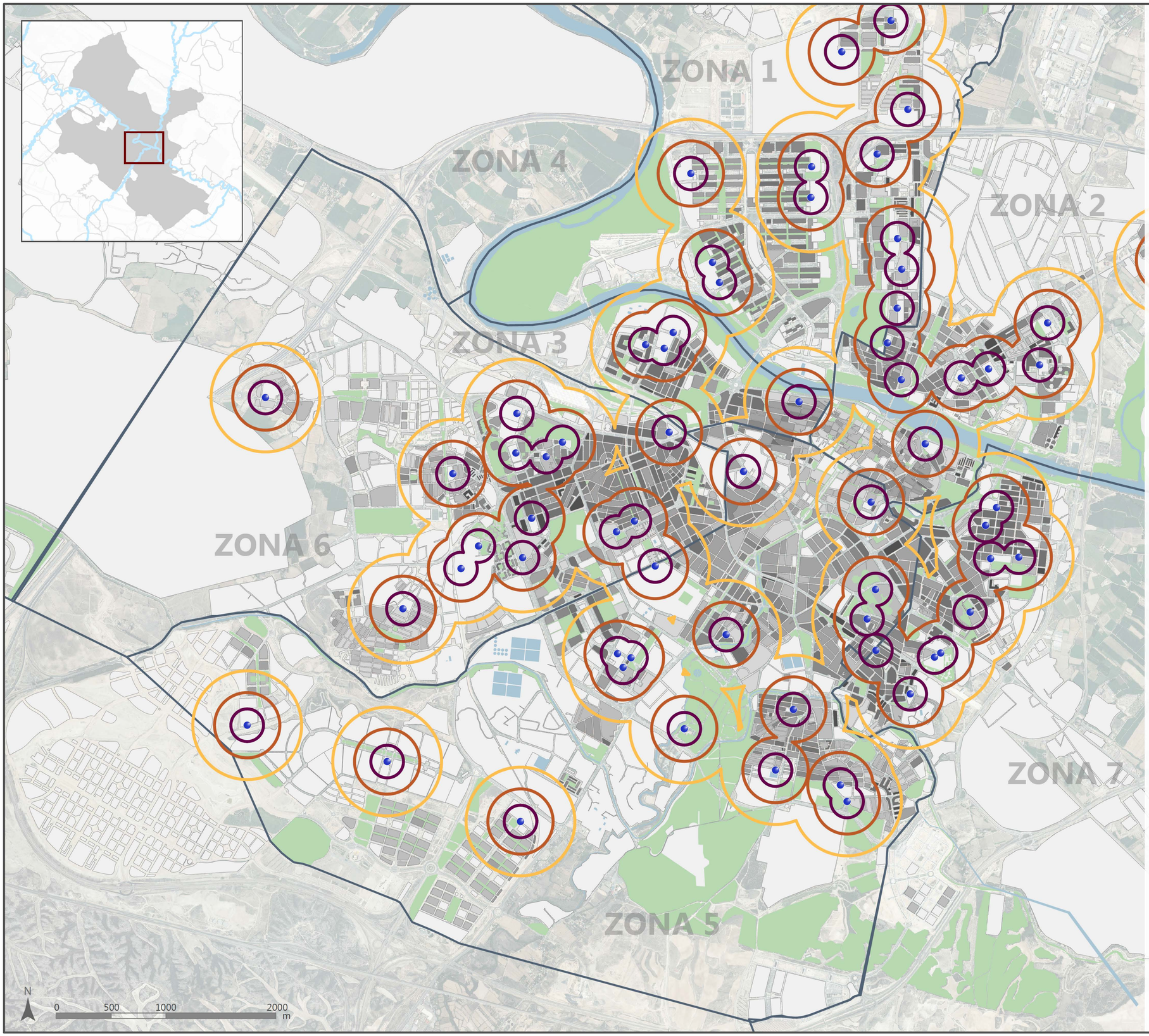
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a centros con servicio de guardería en la ciudad de Zaragoza en 2013

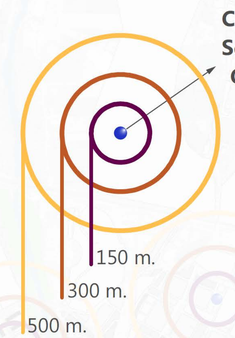
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Densidad de población (hab./ha)



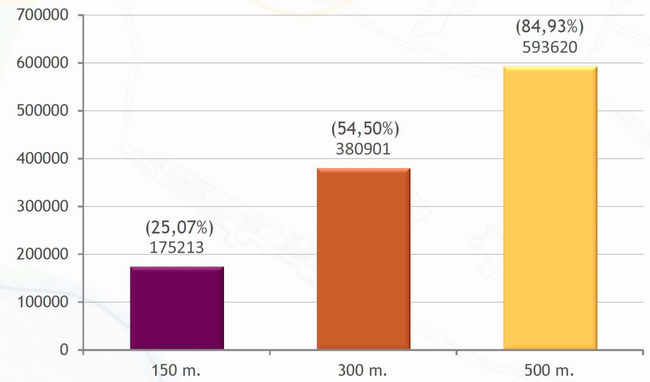
Centro público con servicio de guardería

Zona de Escolarización

Zonas Verdes

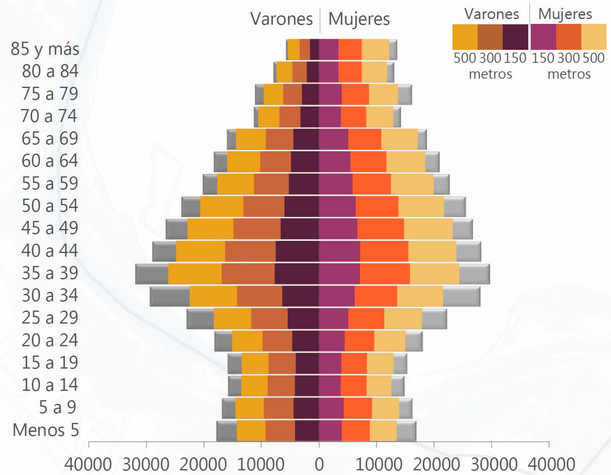
Superficies de agua

Accesibilidad de la población



(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (698.918 hab.)

Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

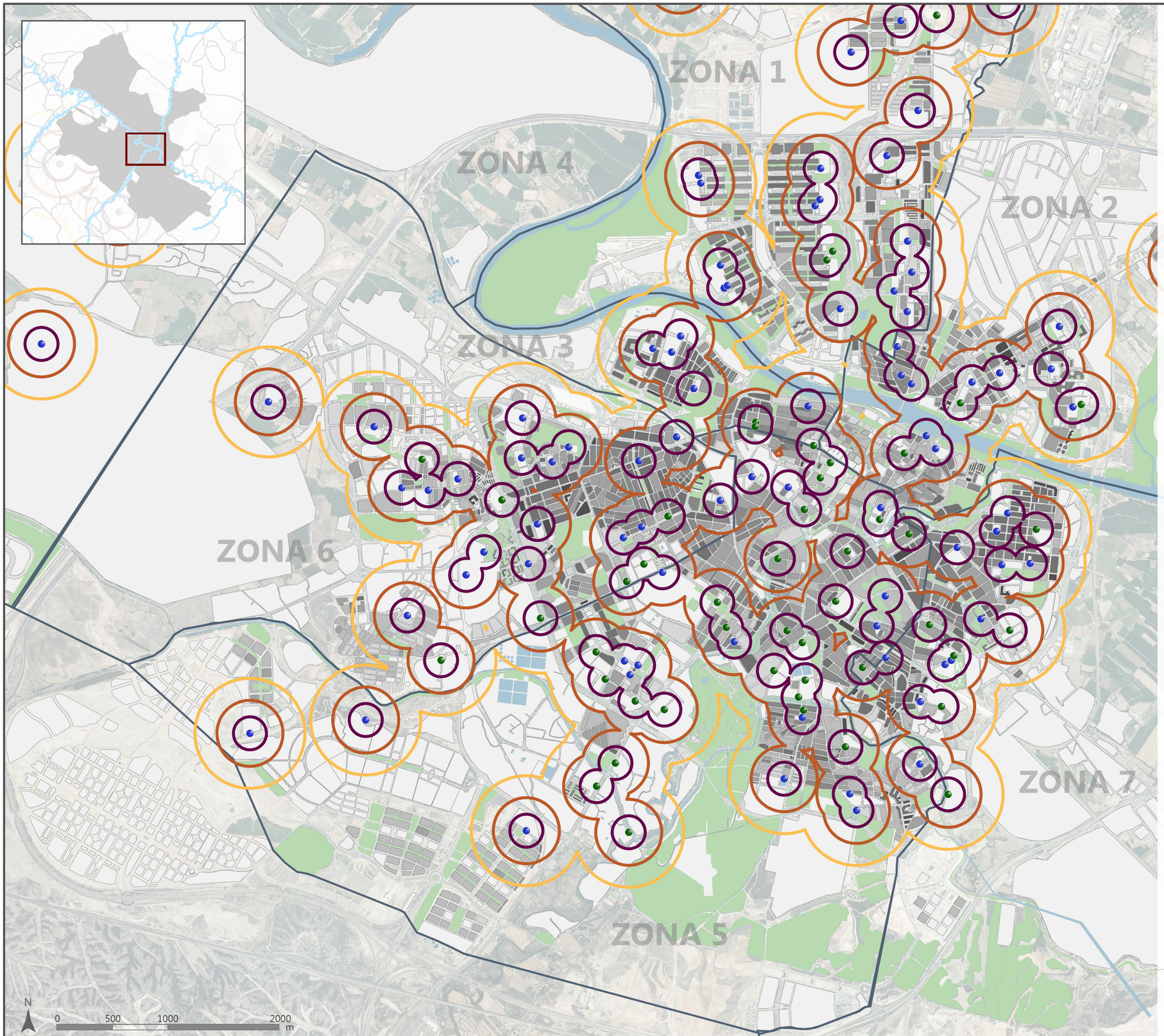
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a centros educativos con educación infantil en la ciudad de Zaragoza en 2013

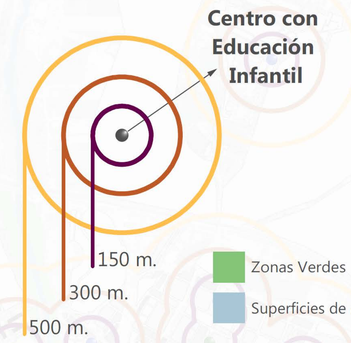
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Densidad de población (hab./ha)



Naturaleza del Centro

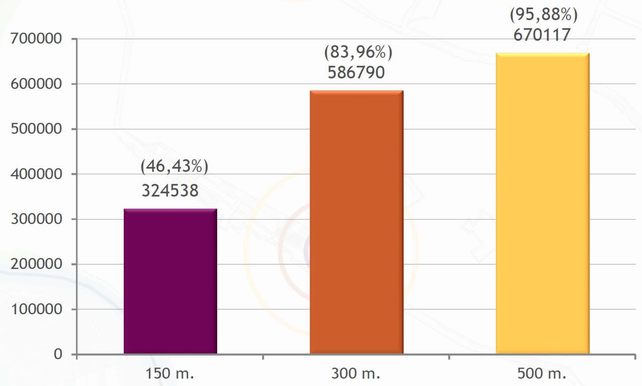
- Público
- Concertado

Zonas Verdes

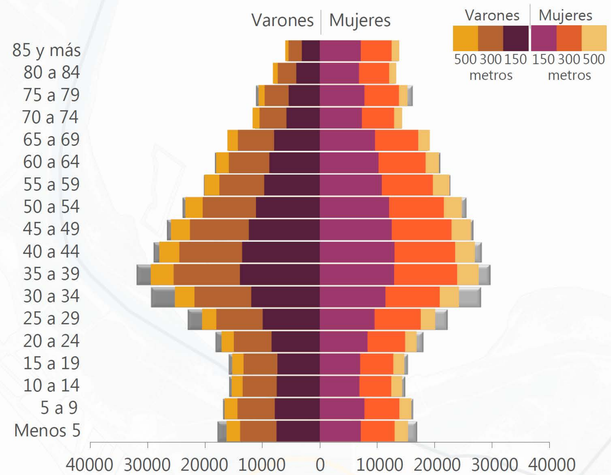
Superficies de agua

Zona de Escolarización

Accesibilidad de la población



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

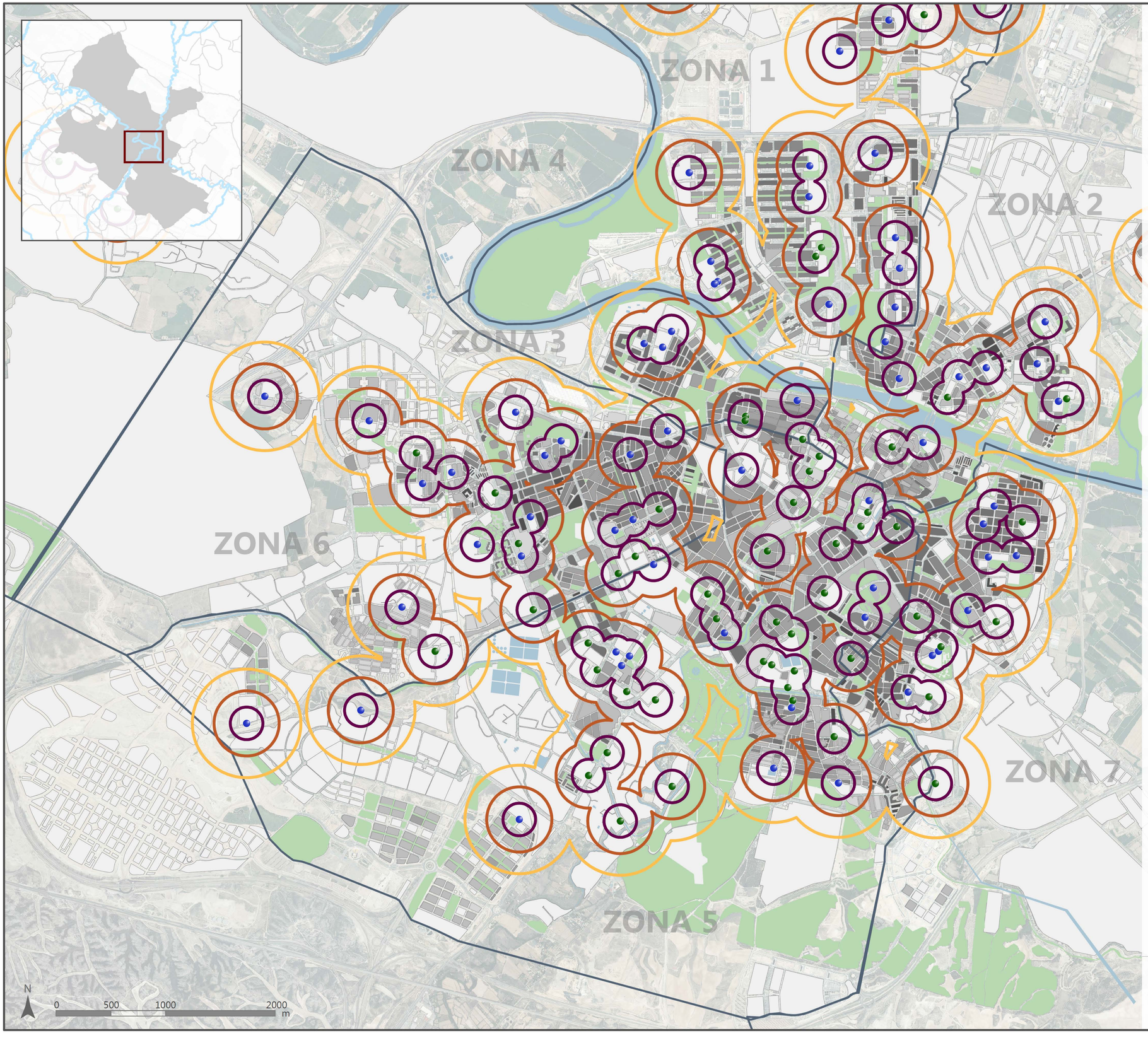
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a centros educativos con educación primaria en la ciudad de Zaragoza en 2013

Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento

Centro con Educación Primaria

150 m.
300 m.
500 m.

Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

Naturaleza del Centro

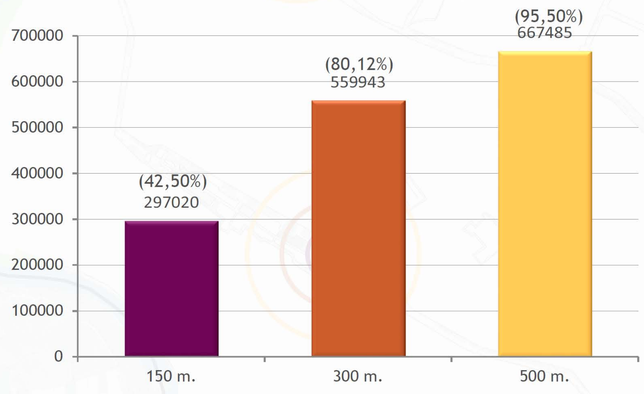
- Público
- Concertado

Zonas Verdes

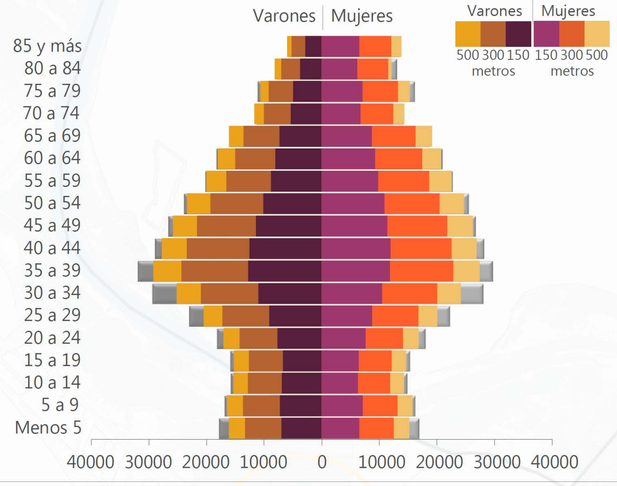
Superficies de agua

Zona de Escolarización

Accesibilidad de la población



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

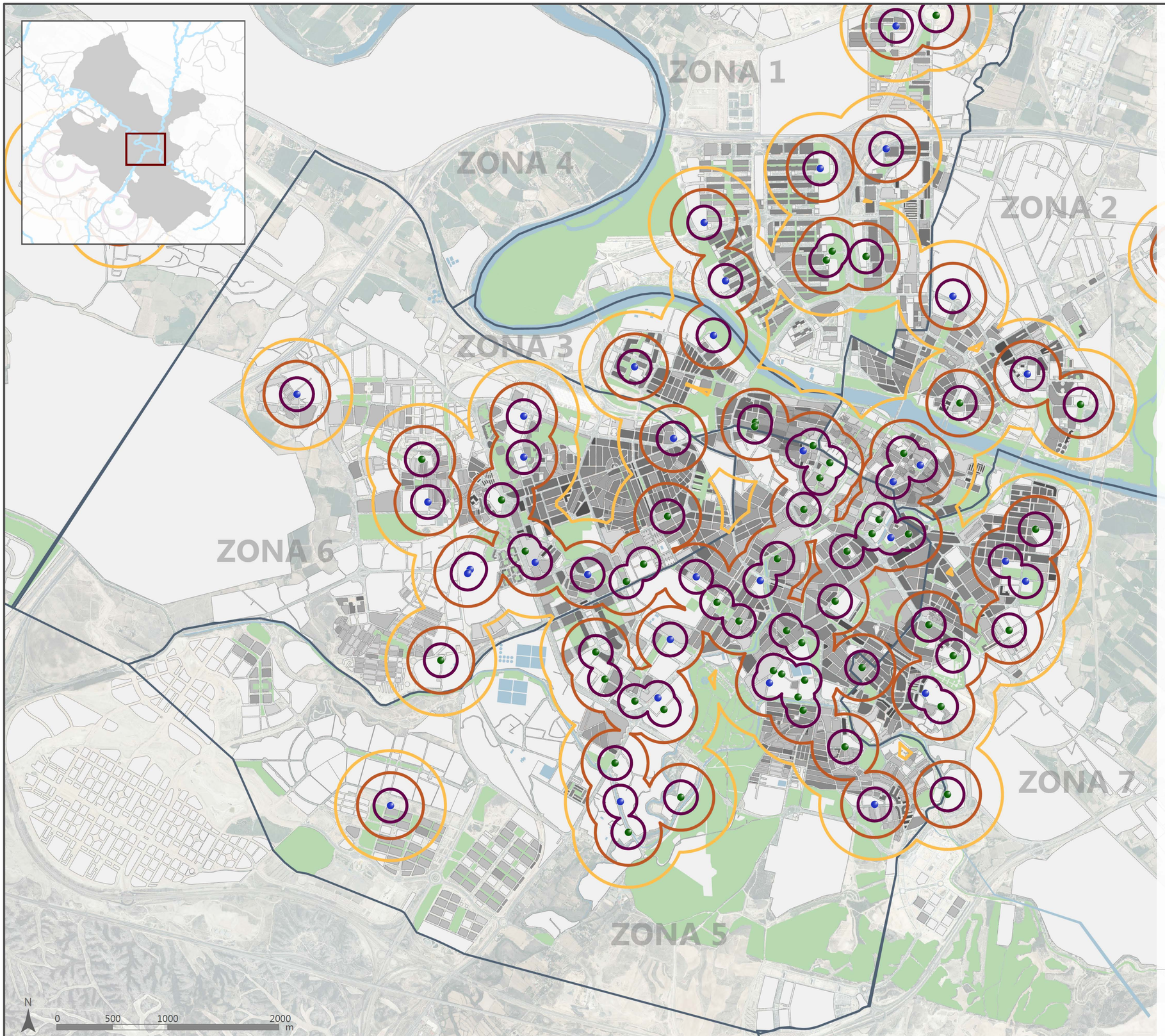
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a centros educativos con educación secundaria en la ciudad de Zaragoza en 2013

Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento

Centro con Educación Secundaria

150 m.
300 m.
500 m.

Zonas Verdes

Superficies de agua

Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

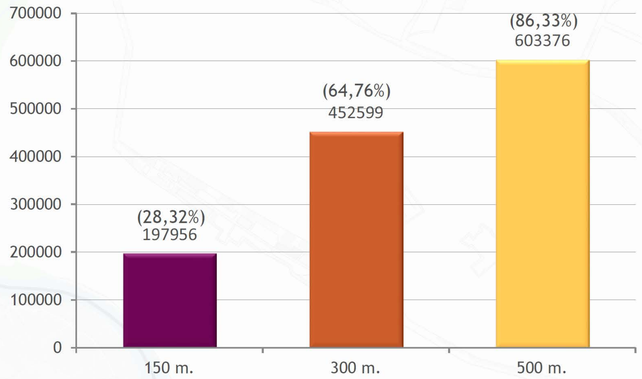
Naturaleza del Centro

Público (IES)

Concertado

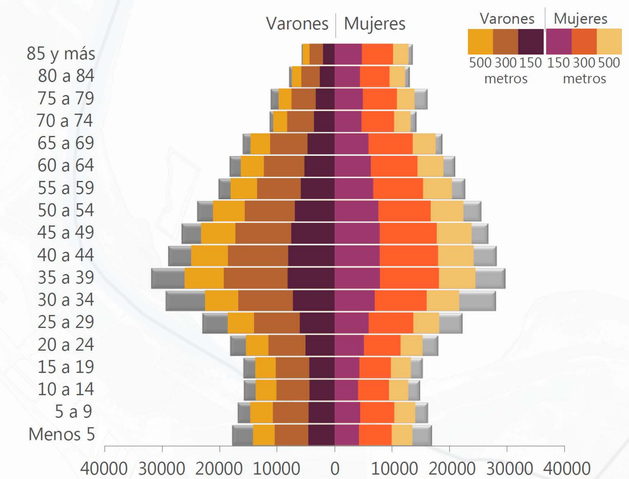
Zona de Escolarización

Accesibilidad de la población



(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (698.918 hab.)

Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

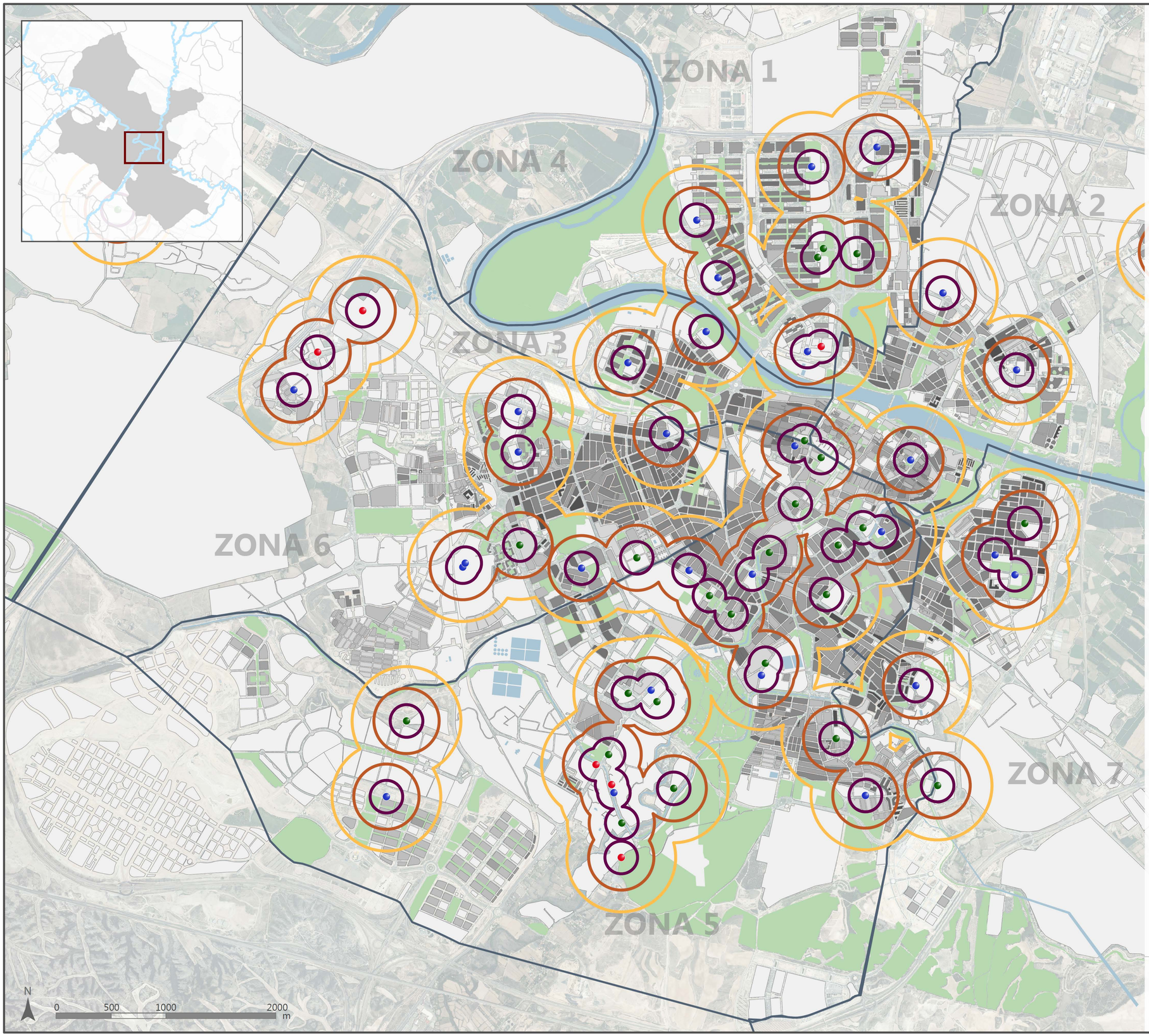
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a centros educativos con Bachillerato en la ciudad de Zaragoza en 2013

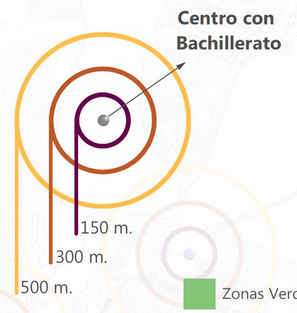
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

Naturaleza del Centro

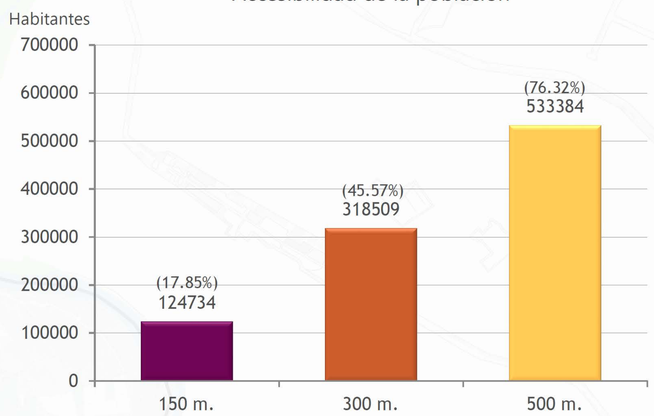
- Público
- Concertado
- Privado

Zonas Verdes

Superficies de agua

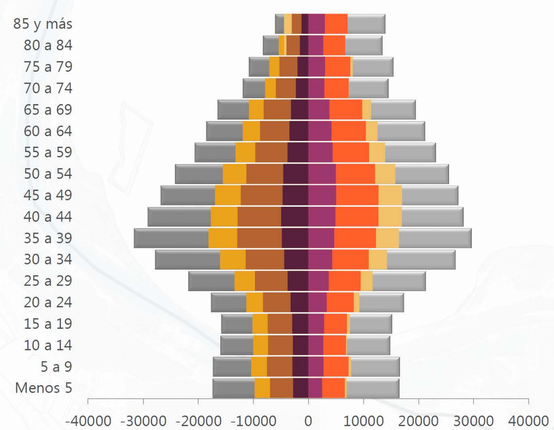
Zona de Escolarización

Accesibilidad de la población



(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (698.918 hab.)

Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

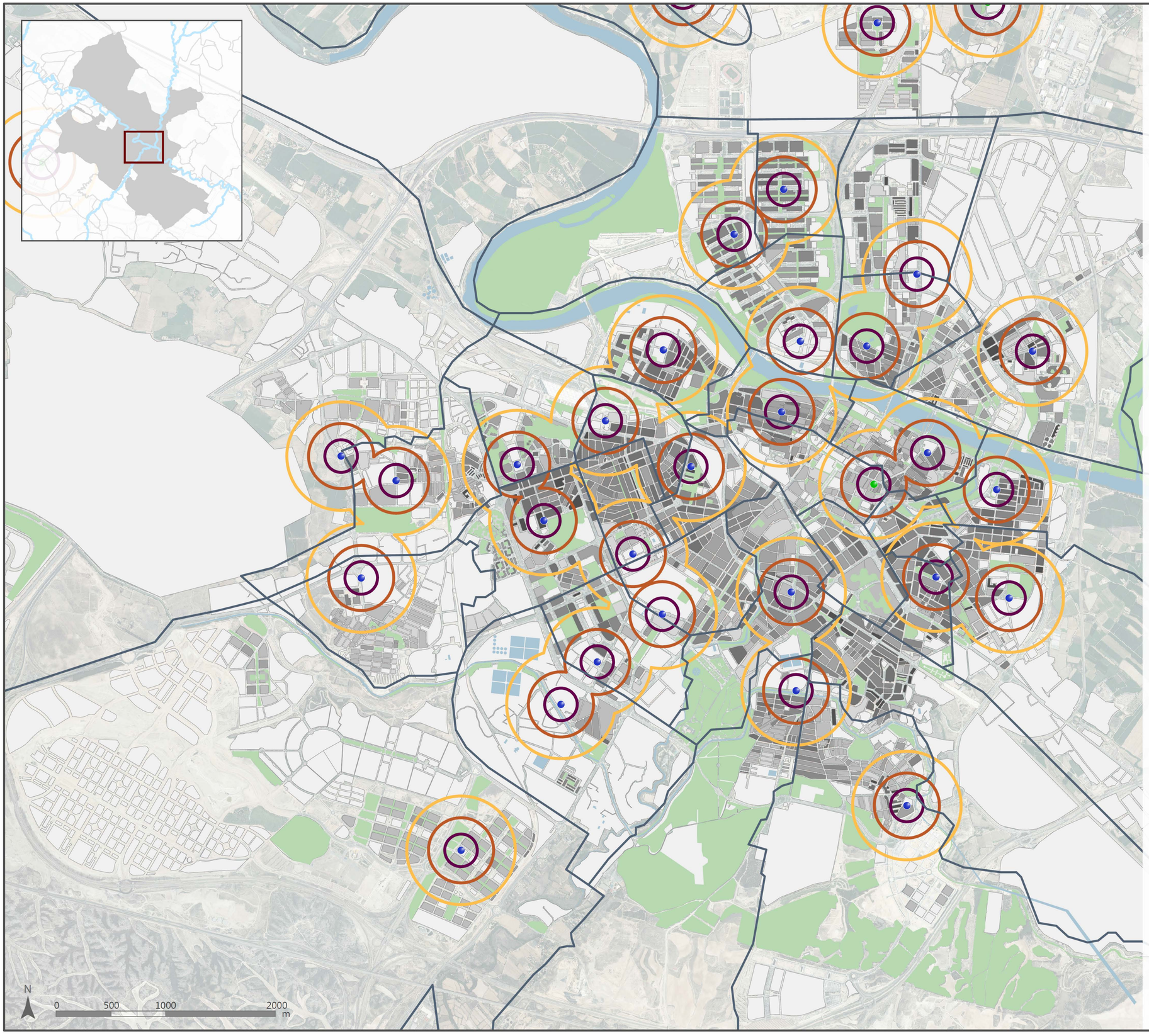
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a centros de salud en la ciudad de Zaragoza en 2013

Densidad de población por zonas básicas de salud en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento

Centro de Salud/
Consultorio Local

150 m.
300 m.
500 m.

Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

Centro de salud

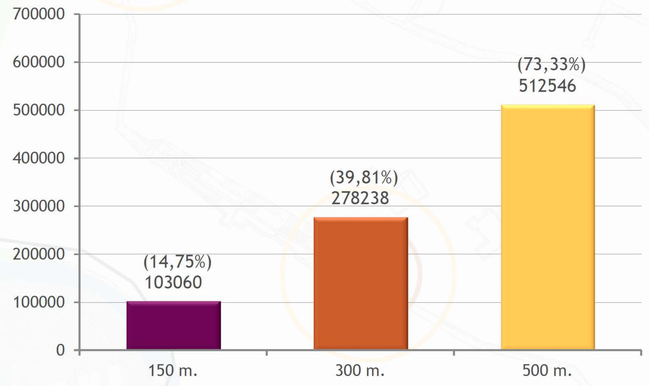
Consultorio local

Zonas Básicas de Salud

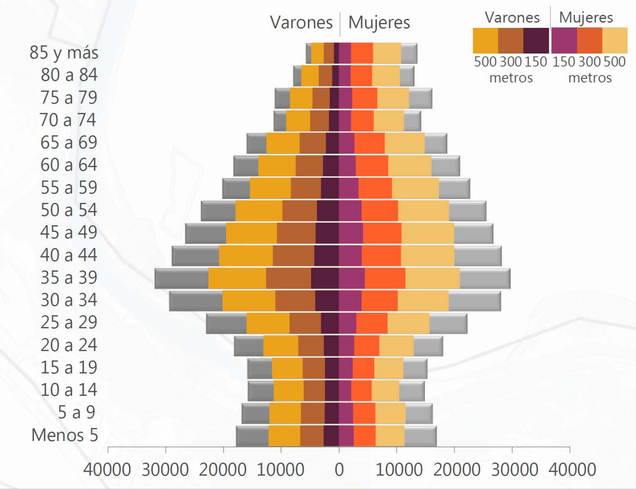
Zonas Verdes

Superficies de agua

Accesibilidad media de la población en las Zonas básicas de Salud



Total de población atendida por grupo de edad
y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

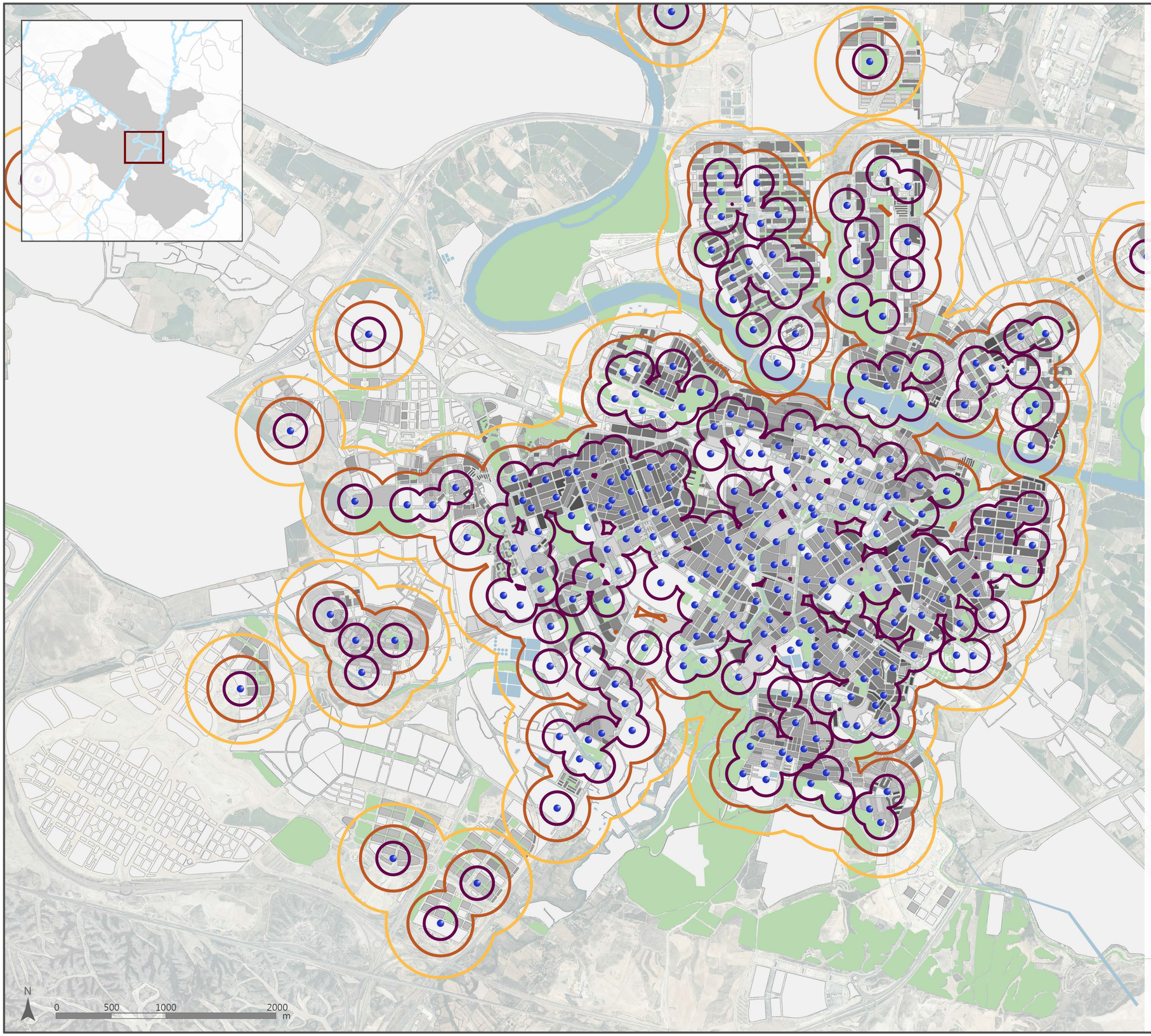
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a farmacias en la ciudad de Zaragoza en 2013

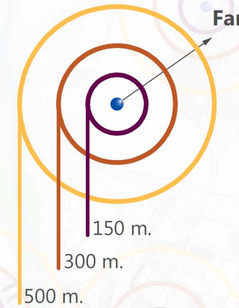
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Densidad de población (hab./ha)

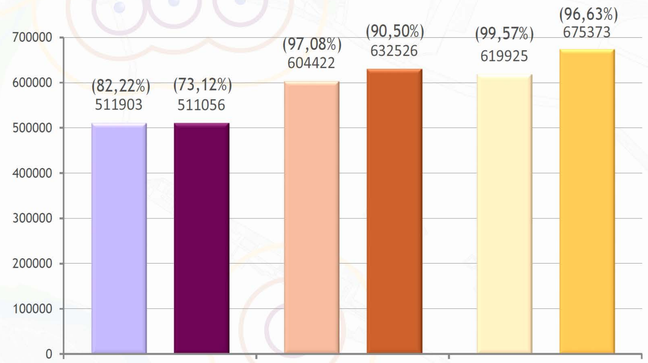


Farmacia

Zonas Verdes

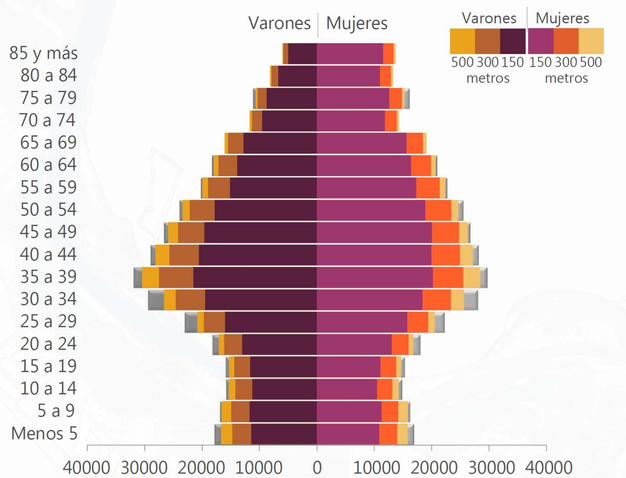
Superficies de agua

Accesibilidad de la población



(*) % respecto al total de población.
Año 2001 (622.602 hab.)
Año 2013 (698.918 hab.)

Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

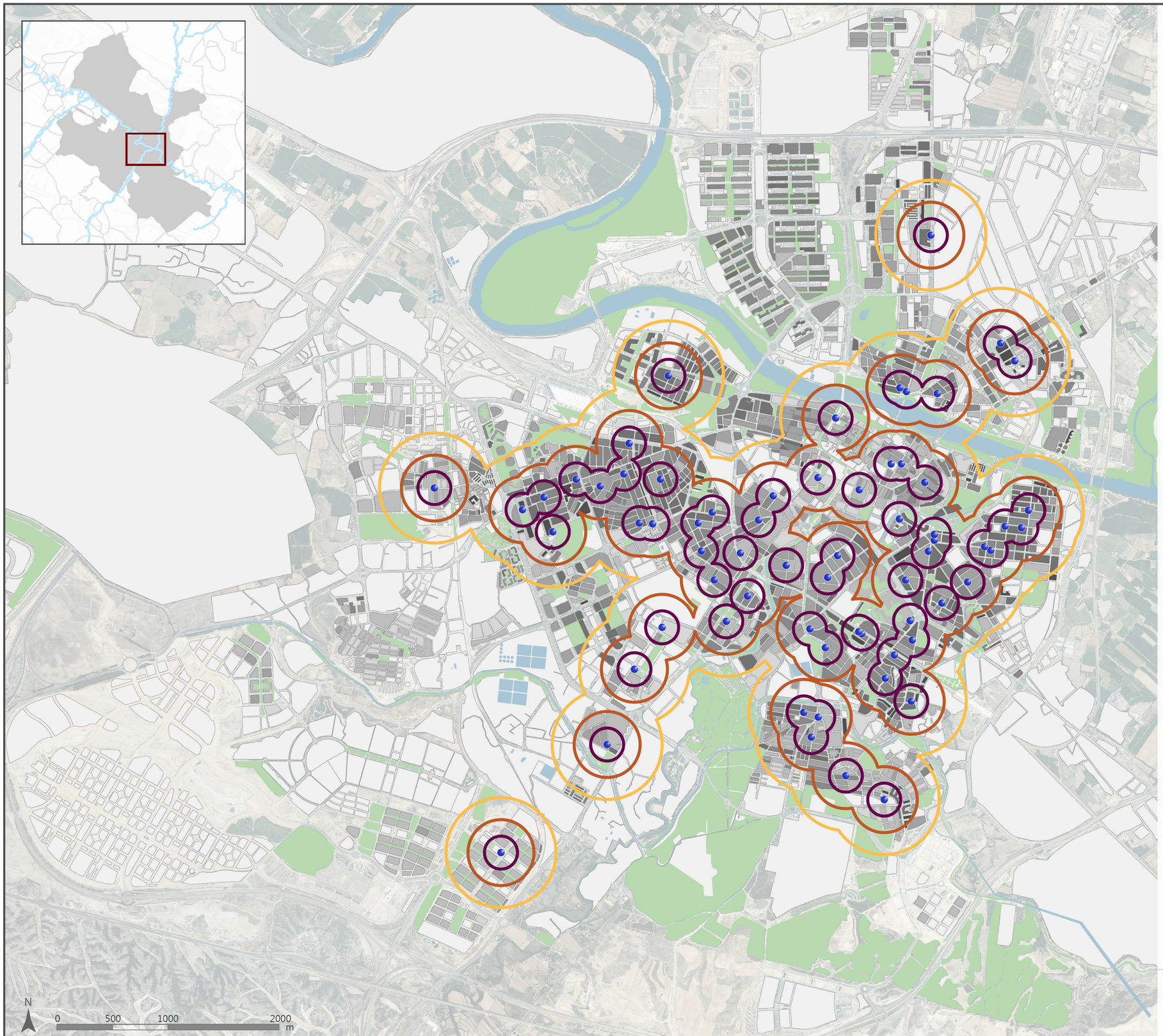
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a los Mercados en la ciudad de Zaragoza en 2013

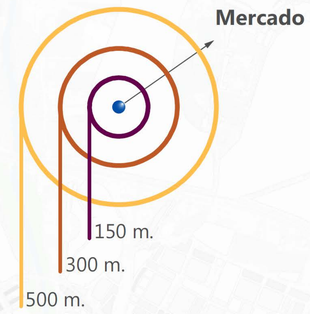
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Densidad de población (hab./ha)

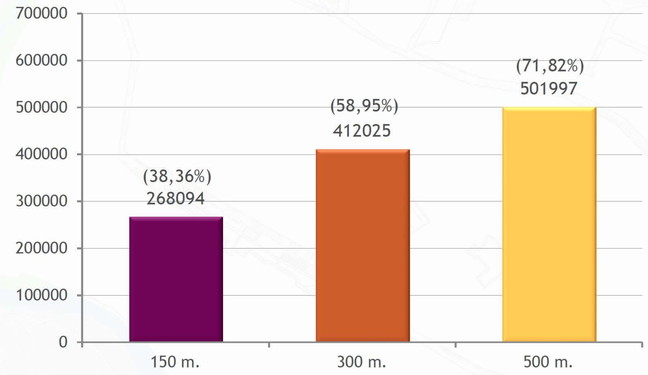


Mercado

Zonas Verdes

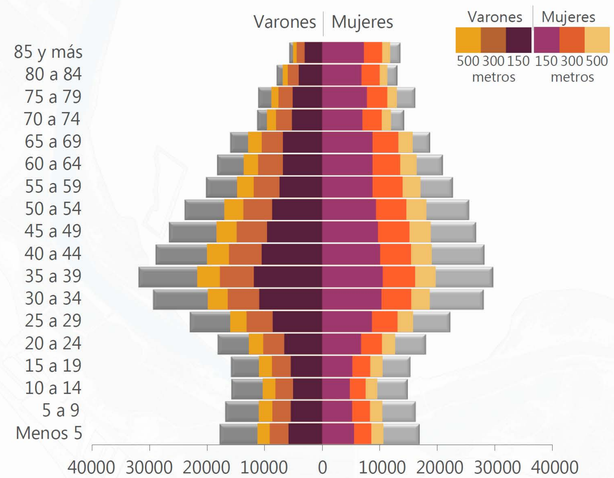
Superficies de agua

Accesibilidad de la población



(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (698.918 hab.)

Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

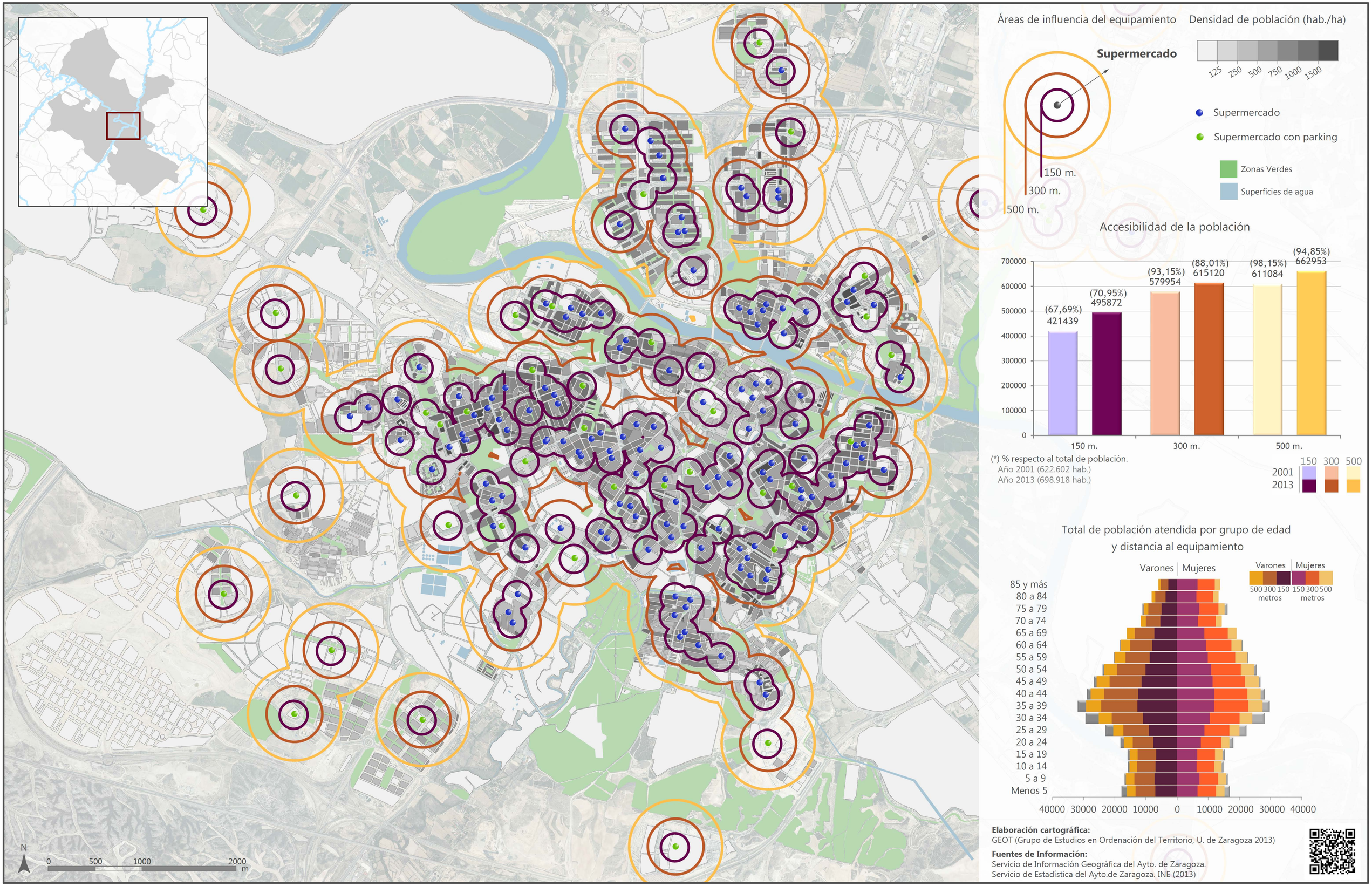
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a los supermercados en la ciudad de Zaragoza en 2013

Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

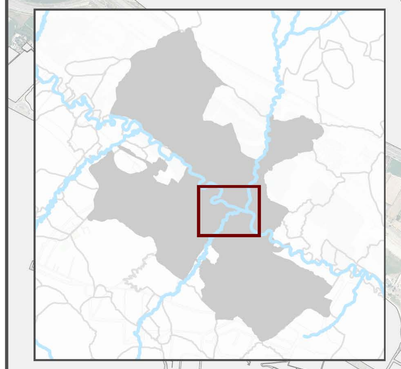
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a estaciones Bizi en la ciudad de Zaragoza en 2013

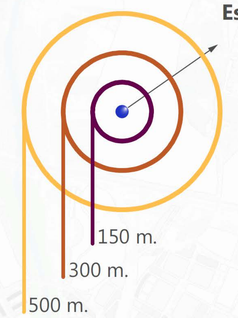
Densidad de población en 2013, principales equipamientos estructurantes y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Zonas Verdes

Superficies de agua

Densidad de población (hab./ha)



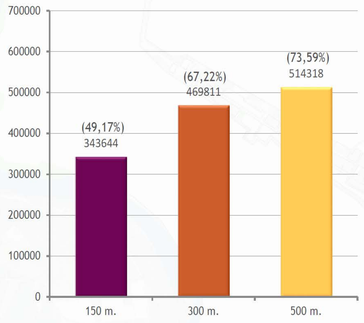
Estación Bizi

Equipamientos actuales y previstos

- Sanitarios
- Universitarios
- Administrativos
- Centros comerciales
- Deportivos
- Turístico-culturales

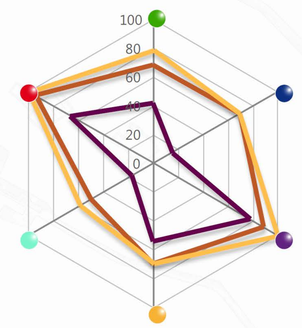
Accesibilidad de la población

Nº de habitantes atendidos

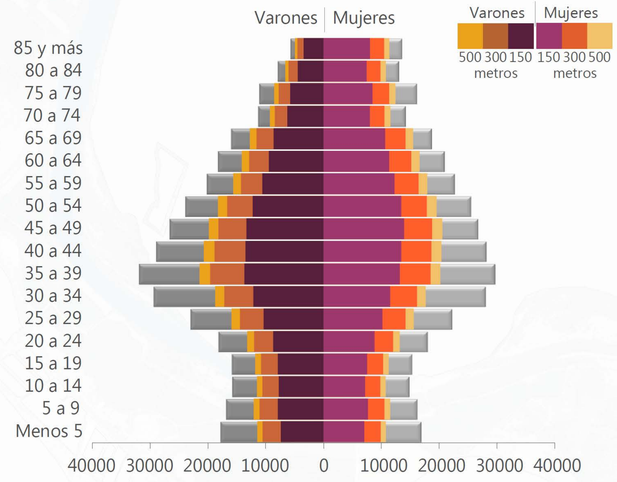


Servicio a los equipamientos

% de equipamientos cubiertos



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

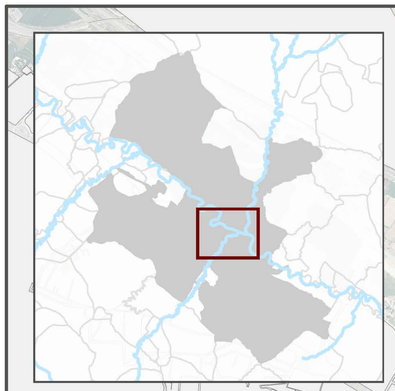
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a parkings en la ciudad de Zaragoza en 2013

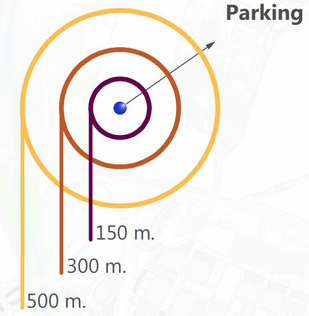
Densidad de población en 2013, principales equipamientos estructurantes y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Zonas Verdes

Superficies de agua

Densidad de población (hab./ha)



Parking

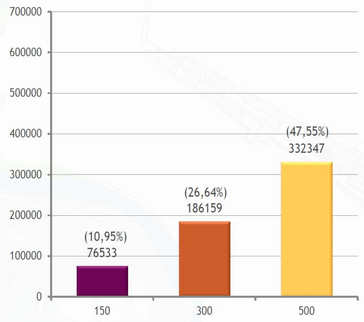
Parking proyectado

Equipamientos actuales y previstos

- Sanitarios
- Universitarios
- Administrativos
- Centros comerciales
- Deportivos
- Turístico-culturales

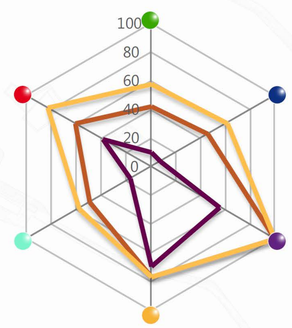
Accesibilidad de la población

Nº de habitantes atendidos

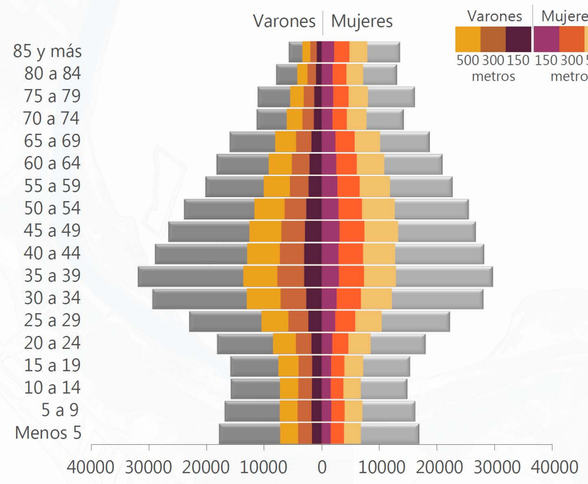


Servicio a los equipamientos

% de equipamientos cubiertos



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

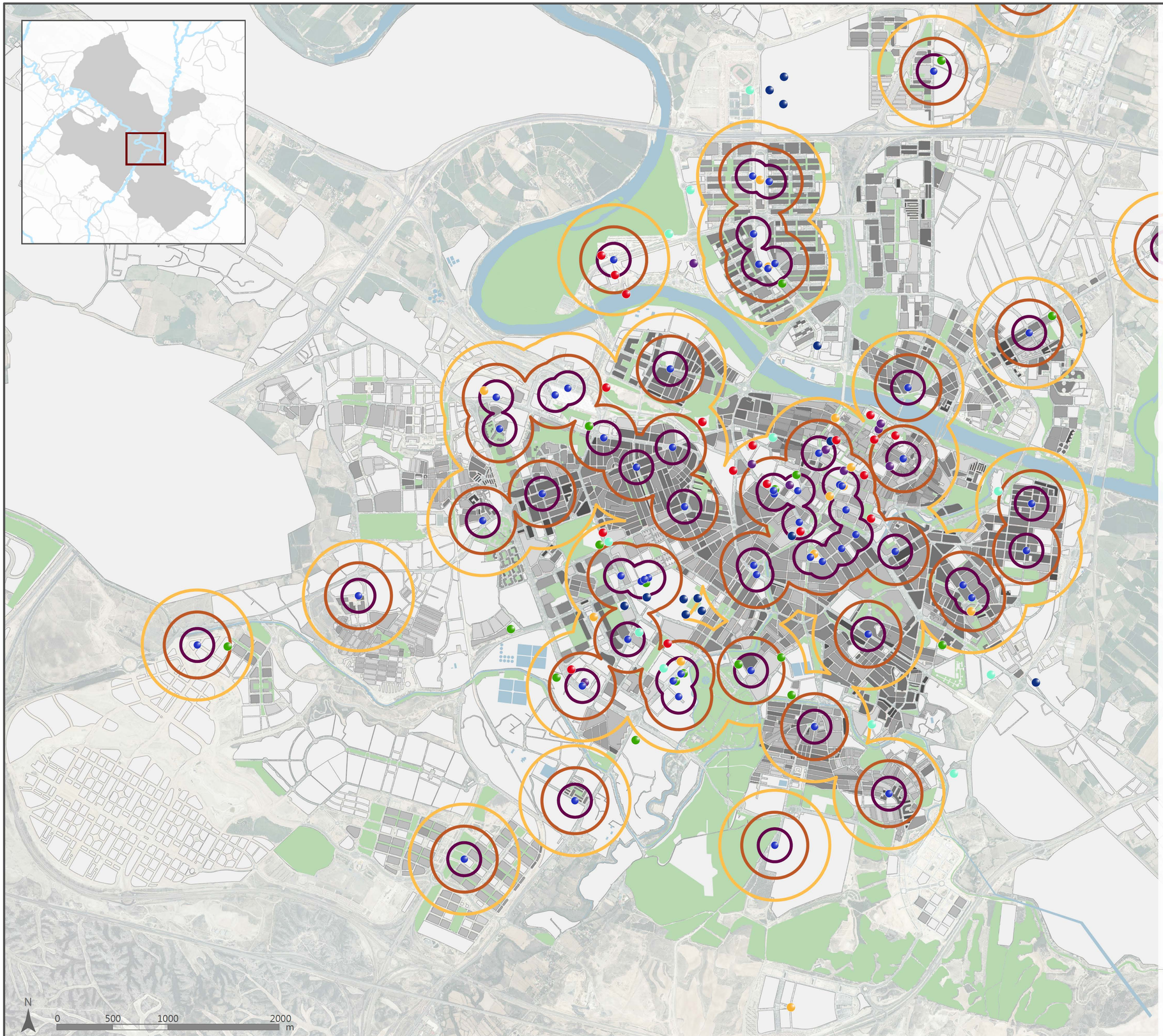
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a paradas de taxi en la ciudad de Zaragoza en 2013

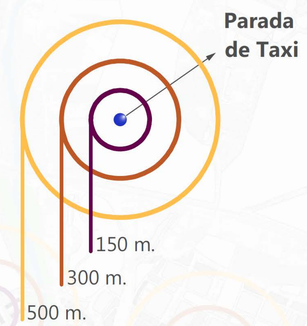
Densidad de población en 2013, principales equipamientos estructurantes y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

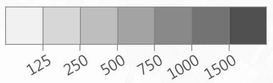
Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Densidad de población (hab./ha)

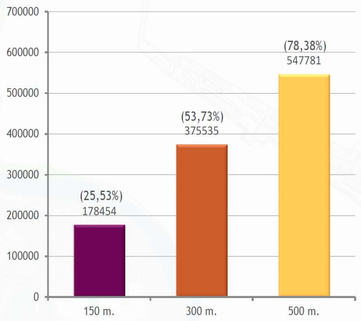


Equipamientos actuales y previstos

- Sanitarios
- Universitarios
- Administrativos
- Centros comerciales
- Deportivos
- Turístico-culturales

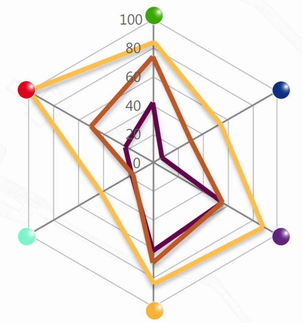
Accesibilidad de la población

Nº de habitantes atendidos

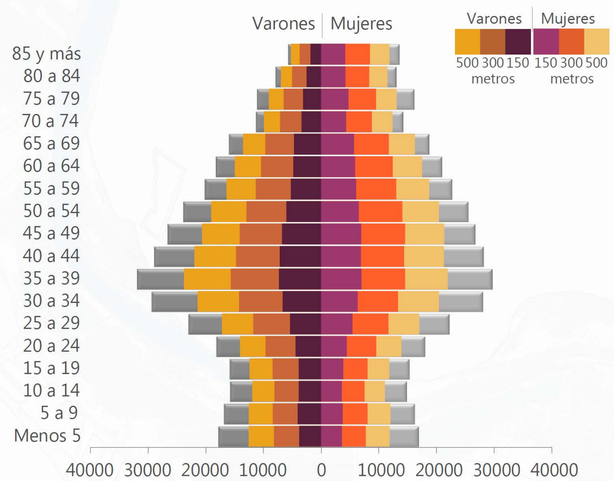


Servicio a los equipamientos

% de equipamientos cubiertos



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

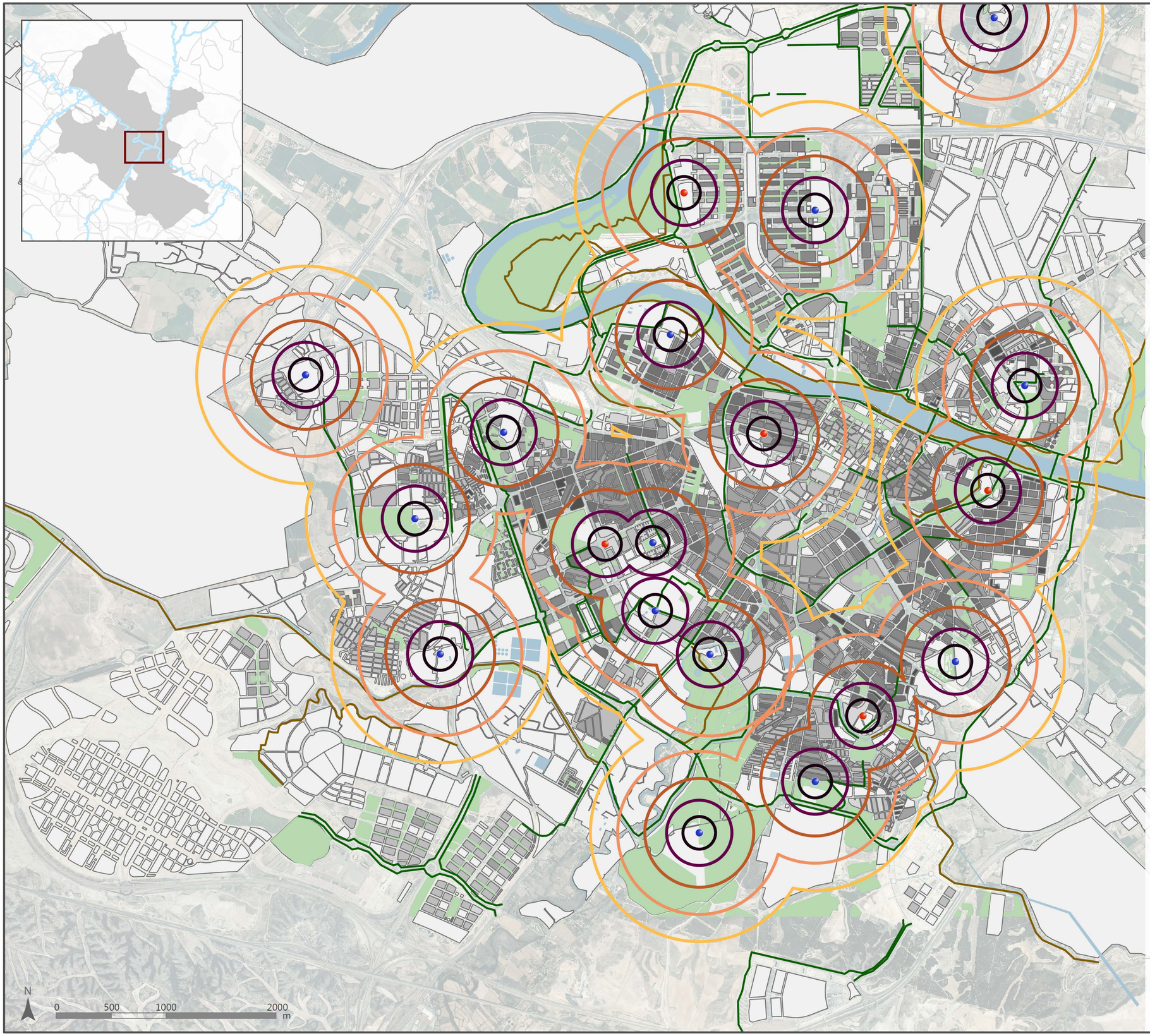
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a los Centros Deportivos Municipales en la ciudad de Zaragoza en 2013

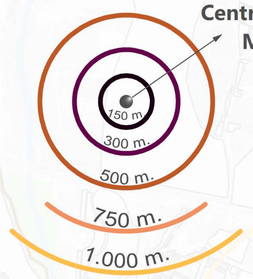
Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300, 500, 750 y 1000 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

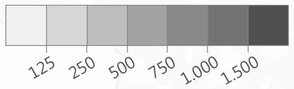
Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Densidad de población (hab./Ha)



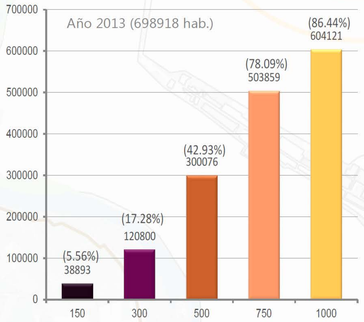
- Centro Deportivo Municipal
- Centro Deportivo Municipal con piscina cubierta

Tipología de la red

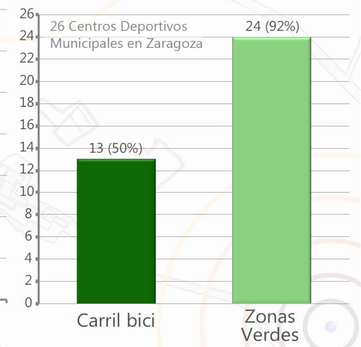
- Zonas Verdes
- Superficies de agua
- Carril bici
- Camino ciclable

Accesibilidad de la población

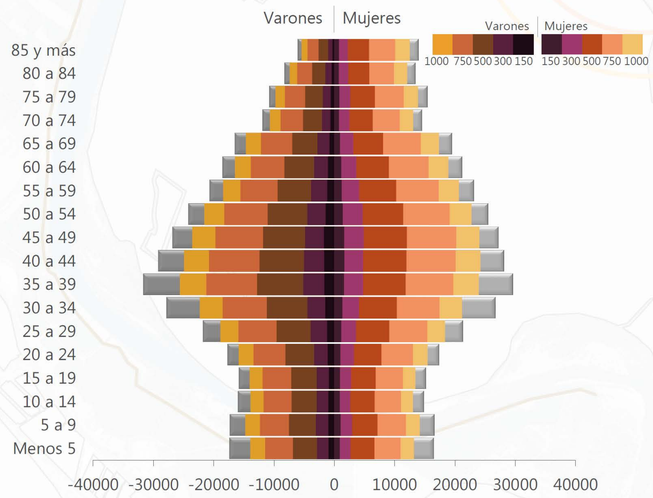
Nº de habitantes atendidos



CDM cubiertos a menos de 300 m por Zonas Verdes o por Carril Bici



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

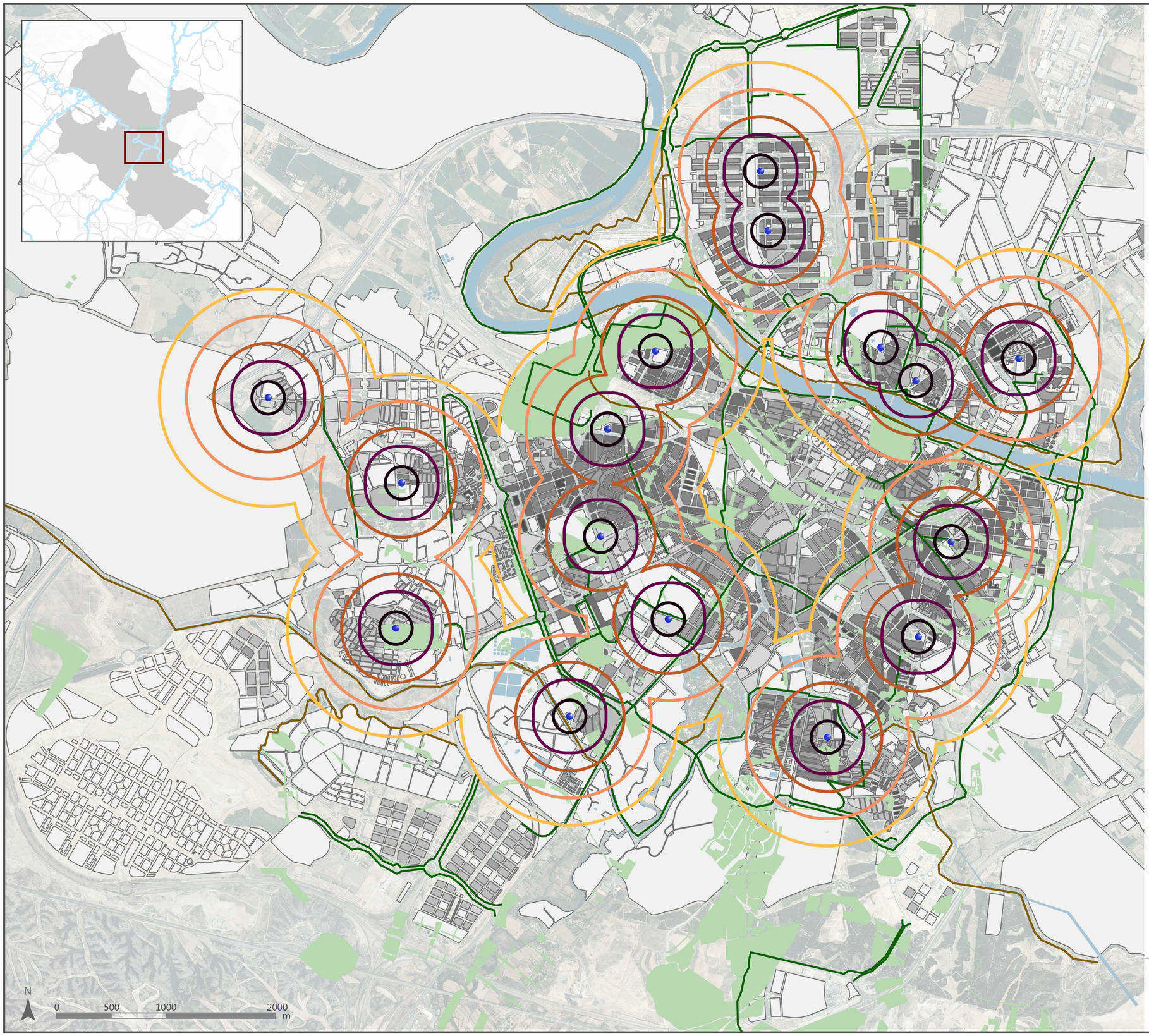
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a los centros cívicos en la ciudad de Zaragoza en 2013

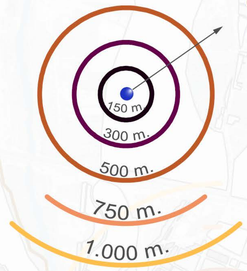
Densidad de población en 2013, conectividad con el carril bici y áreas de influencia de 150, 300, 500, 750 y 1.000 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

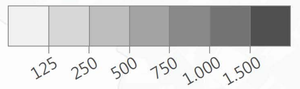
Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento



Densidad de población (hab./Ha)



Centro cívico

Tipología de la red

Zonas Verdes

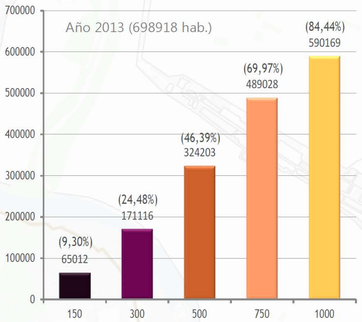
Superficies de agua

Carril bici

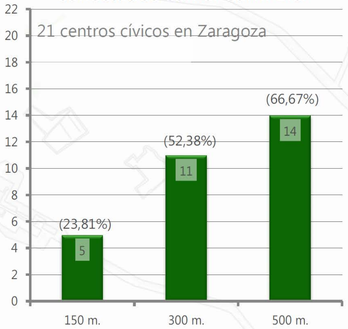
Camino ciclable

Accesibilidad de la población

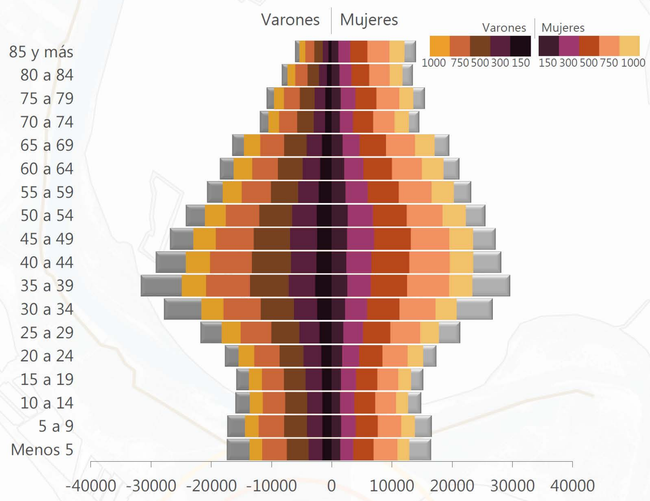
Nº de habitantes atendidos



Nº de Centros cívicos conectados con el Carril Bici



Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

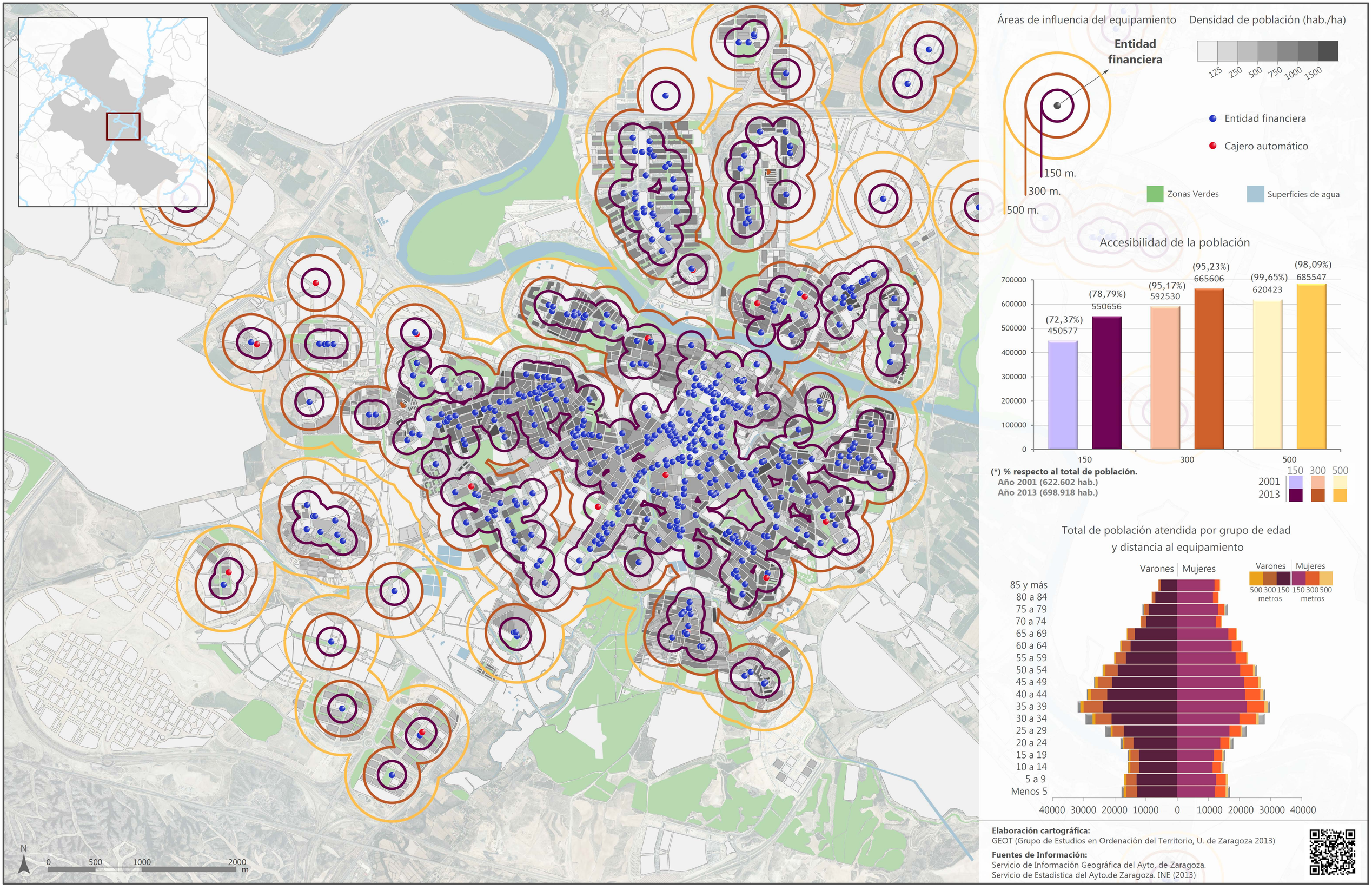
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a entidades financieras en la ciudad de Zaragoza en 2013

Densidad de población en 2013 y áreas de influencia de 150, 300 y 500 metros

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



Áreas de influencia del equipamiento

Densidad de población (hab./ha)

Entidad financiera

Cajero automático

Zonas Verdes

Superficies de agua

Accesibilidad de la población

(*) % respecto al total de población.
Año 2001 (622.602 hab.)
Año 2013 (698.918 hab.)

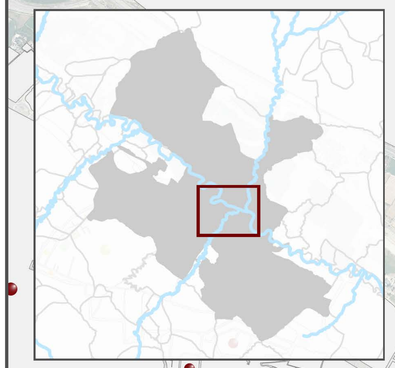
Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento

Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Valoración de la accesibilidad de la población a los equipamientos en la ciudad de Zaragoza en 2013

Edad de los edificios, total de población por manzana y nivel de accesibilidad a los equipamientos básicos a 300 metros.



Nivel de accesibilidad de la población

Nº de equipamientos básicos accesibles a 300 m por manzana

6
5
4
3
2
1
0

Accesibilidad media
3.47
(Equipamientos a 300 m por habitante)

Densidad de población (hab./ha)

1.500
1.000
750
500
250
125

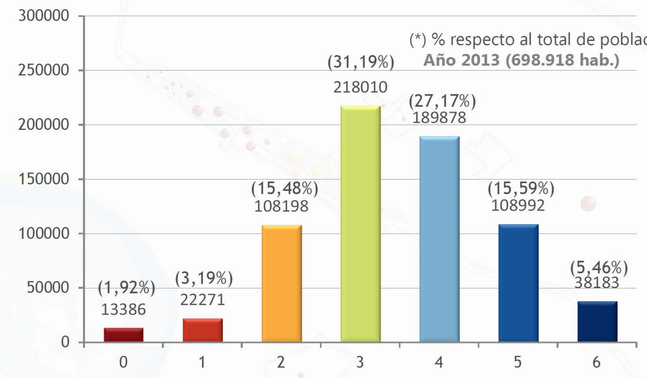
Total de población por Manzana

50 500 1.800

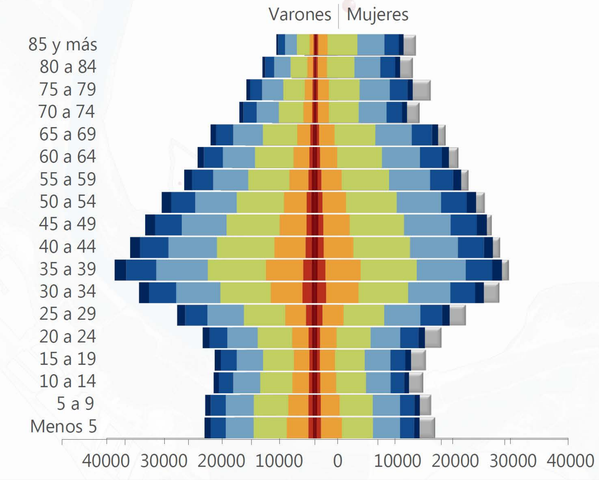
Zonas Verdes

Superficies de agua

Nivel de accesibilidad de la población a los equipamientos básicos



Total de población atendida por grupo de edad y nivel de la accesibilidad a 300 metros



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Demografía

Población total en el eje Paseo Fernando el Católico (Zaragoza) en 2013 por portal

Densidad de población en 2013 por manzana

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



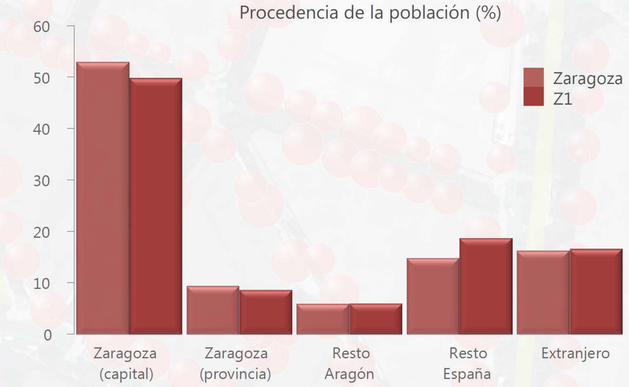
Poblacion total (zona de estudio)
Poblacion total

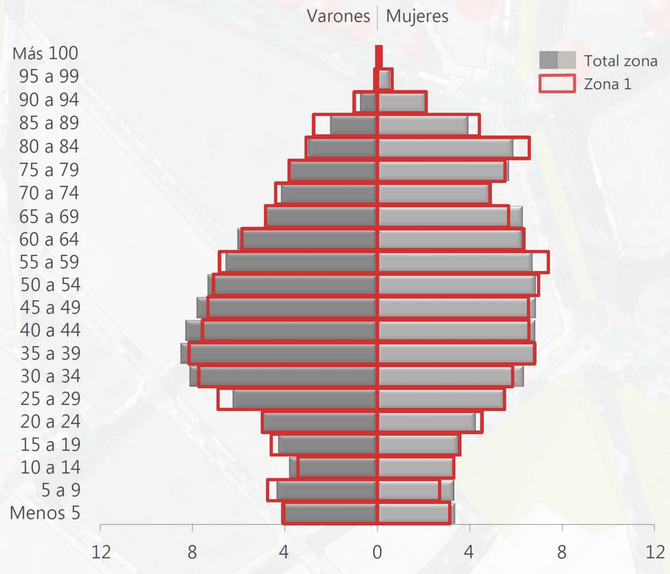
Densidad de población (hab./ha)
125 250 500 750 1000 1500

Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales
0 5 10 40 100 400 habitantes

Procedencia de la población (%)





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Población total en el eje Avenida Gran Vía (Zaragoza) en 2013 por portal

Densidad de población en 2013 por manzana



Poblacion total (zona de estudio)

Poblacion total

Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

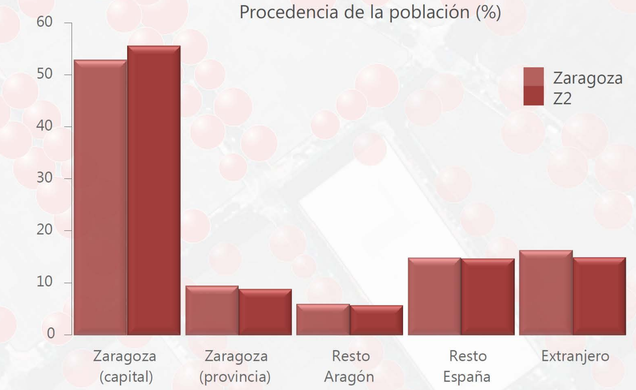
Zonas Verdes

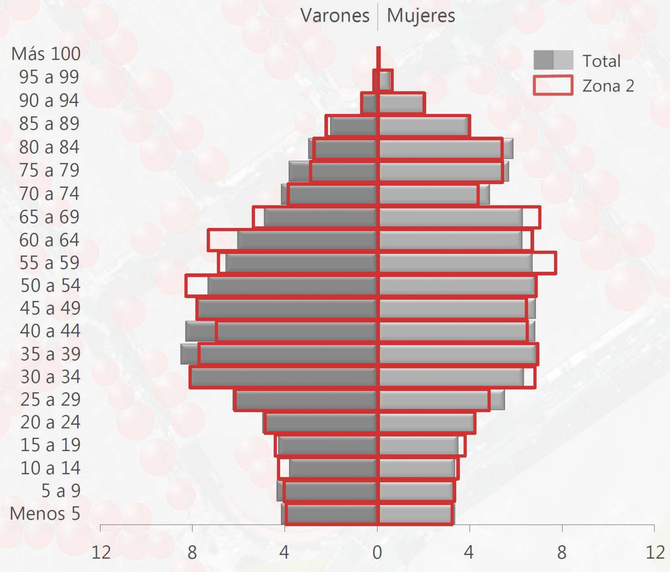
Superficies de agua

Población total por portales

0 5 10 40 100 400 habitantes

Procedencia de la población (%)





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Población total en el eje Avenida de La Independencia (Zaragoza) en 2013 por portal

Densidad de población en 2013 por manzana



Poblacion total (zona de estudio)

Poblacion total

Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

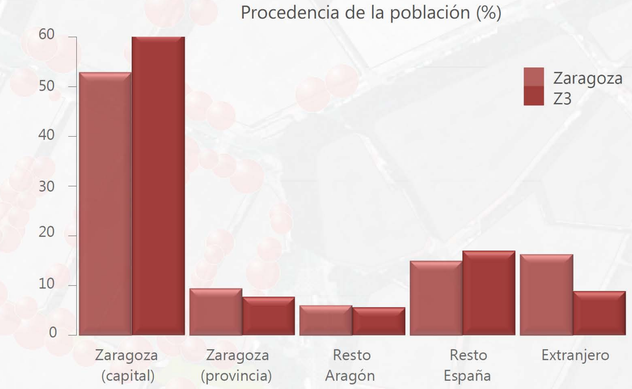
Zonas Verdes

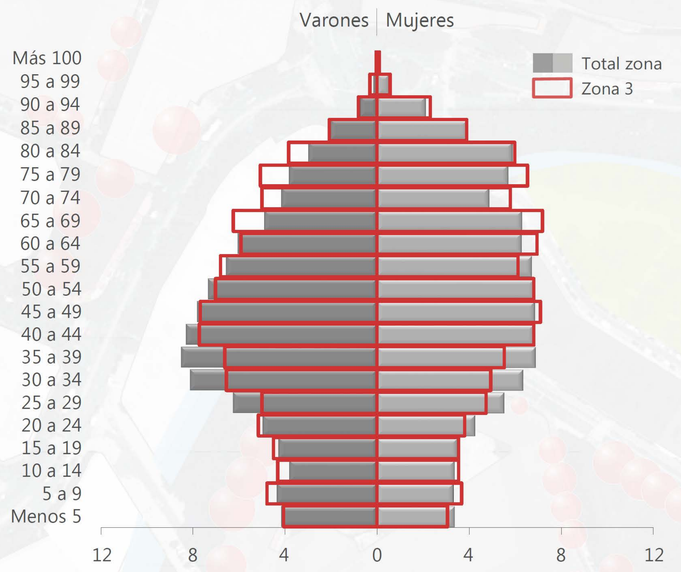
Superficies de agua

Población total por portales

0 5 10 40 100 400 habitantes

Procedencia de la población (%)





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Población total en el eje Calle Coso - Avenida Cesar Augusto (Zaragoza) en 2013 por portal

Densidad de población en 2013 por manzana



Poblacion total (zona de estudio)

Poblacion total

Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

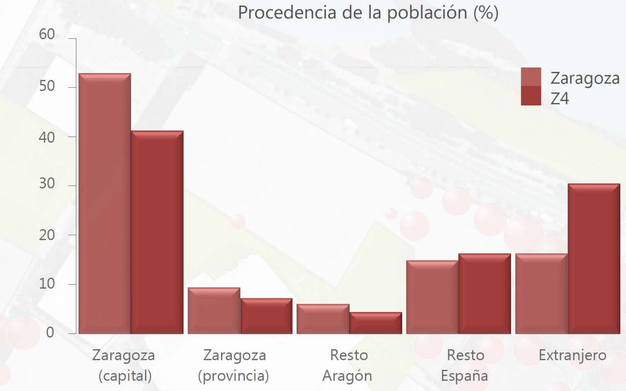
Zonas Verdes

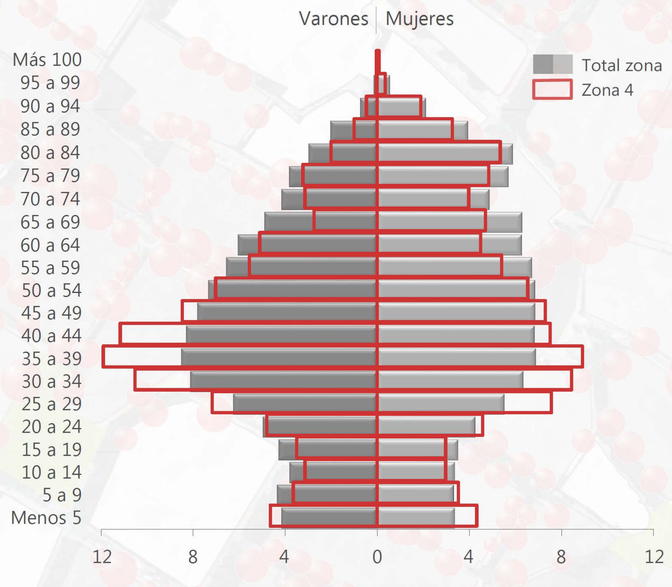
Superficies de agua

Población total por portales

0 5 10 40 100 400 habitantes

Procedencia de la población (%)





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Indice de sobreenvejecimiento en el eje Paseo Fernando el Católico (Zaragoza) en 2013

Porcentaje de población mayor de 80 años respecto al total de población mayor de 65 años por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas mayores de 80 años sobre mayores de 65 años



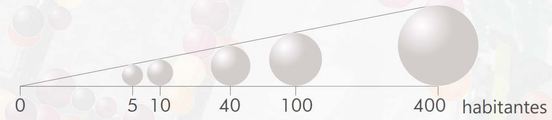
N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z1 ► Media Zona 1

Densidad de población (hab./ha)

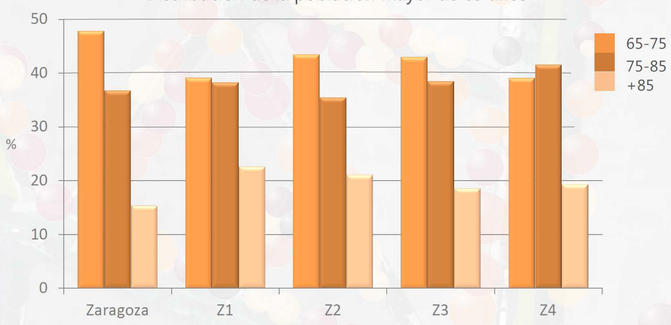


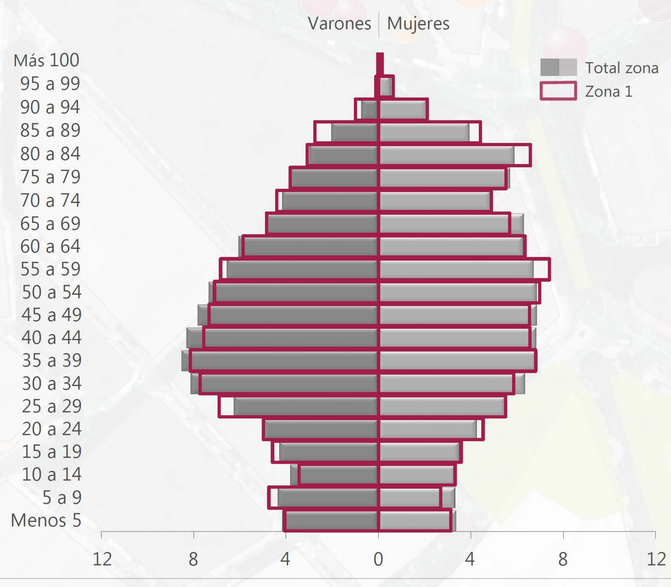
Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales



Distribución de la población mayor de 65 años





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

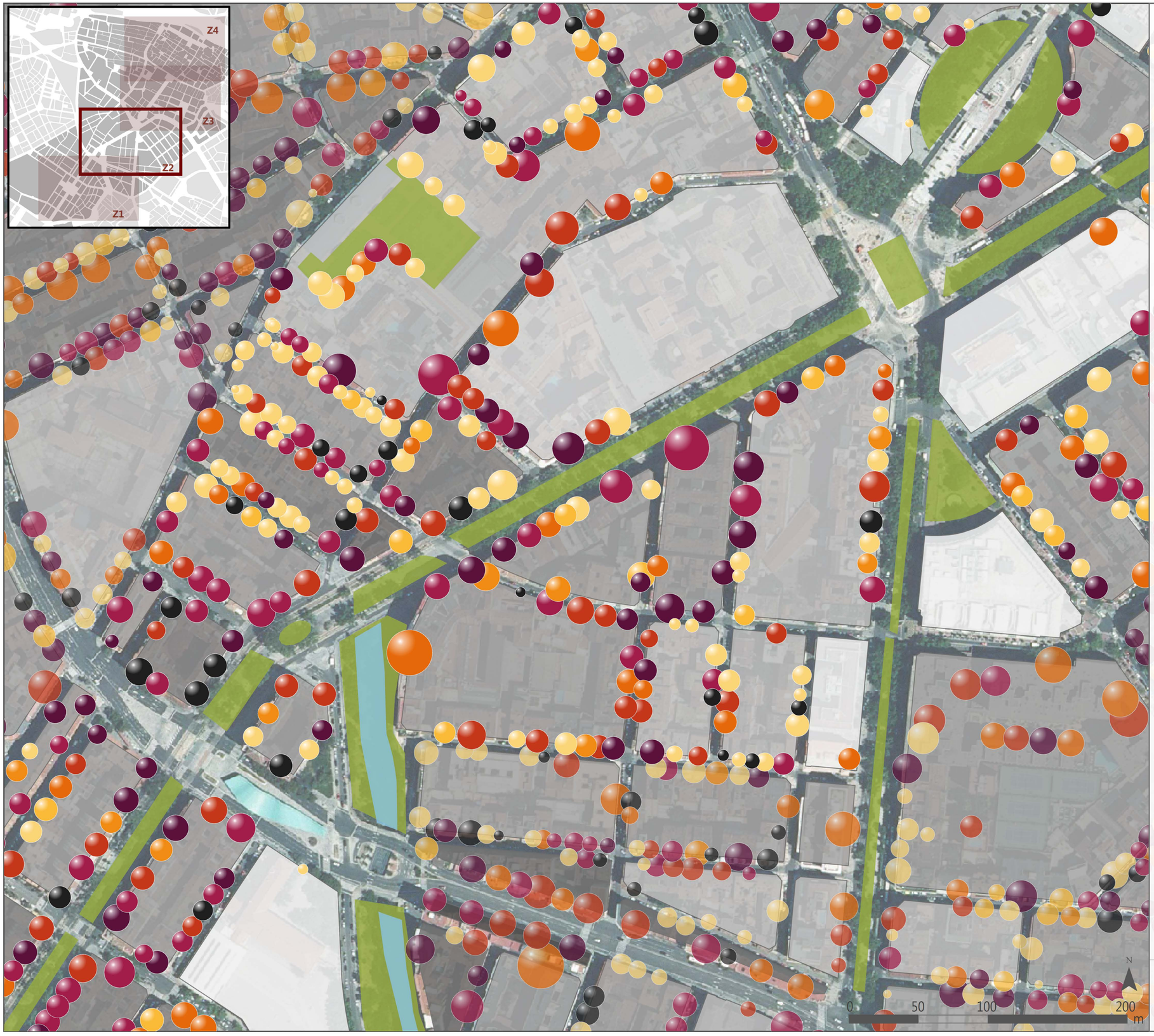
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Indice de sobreenvejecimiento en el eje Avenida Gran Vía (Zaragoza) en 2013

Porcentaje de población mayor de 80 años respecto al total de población mayor de 65 años por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA — HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza AYUNTAMIENTO — MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas mayores de 80 años sobre mayores de 65 años

NZ Z2 Ze

10 15 20 30 40 50 75

N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z2 ► Media Zona 2

Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

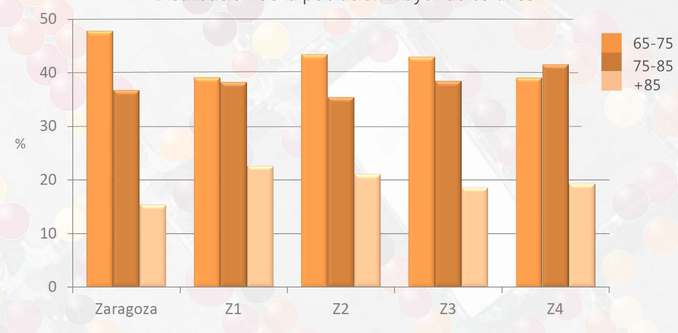
Zonas Verdes

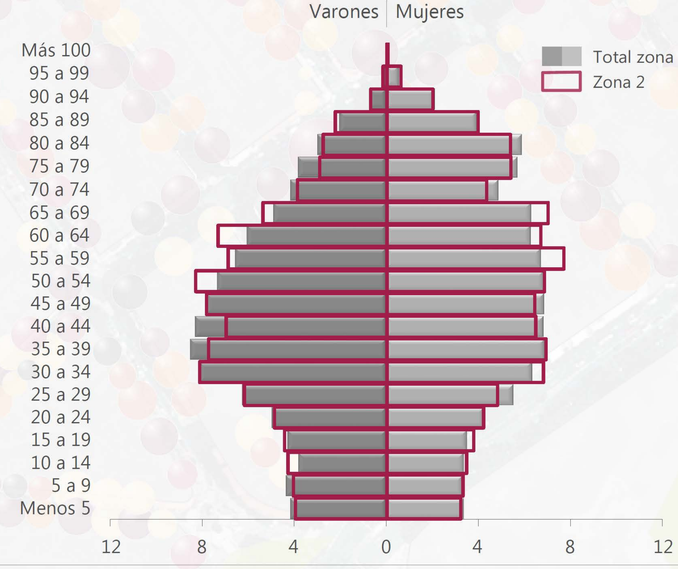
Superficies de agua

Población total por portales

0 5 10 40 100 400 habitantes

Distribución de la población mayor de 65 años





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Indice de sobreenvejecimiento en el eje Avenida de La Independencia (Zaragoza) en 2013

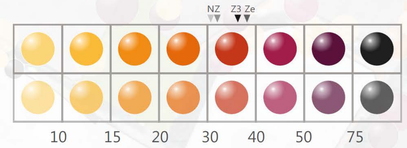
Porcentaje de población mayor de 80 años respecto al total de población mayor de 65 años por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas mayores de 80 años sobre mayores de 65 años



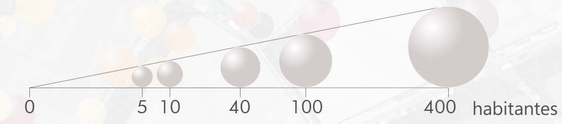
- N ► Media Nacional
- Z ► Media Zaragoza
- Ze ► Media Zona de estudio
- Z3 ► Media Zona 3

Densidad de población (hab./ha)

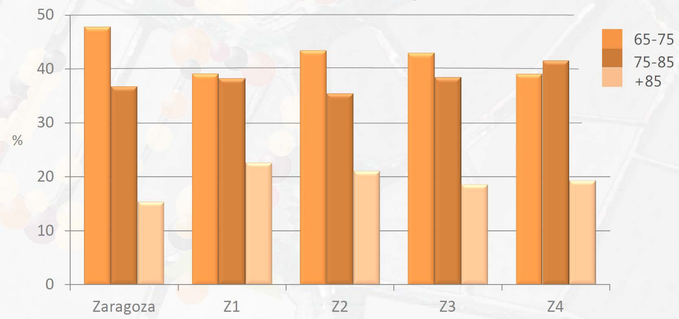


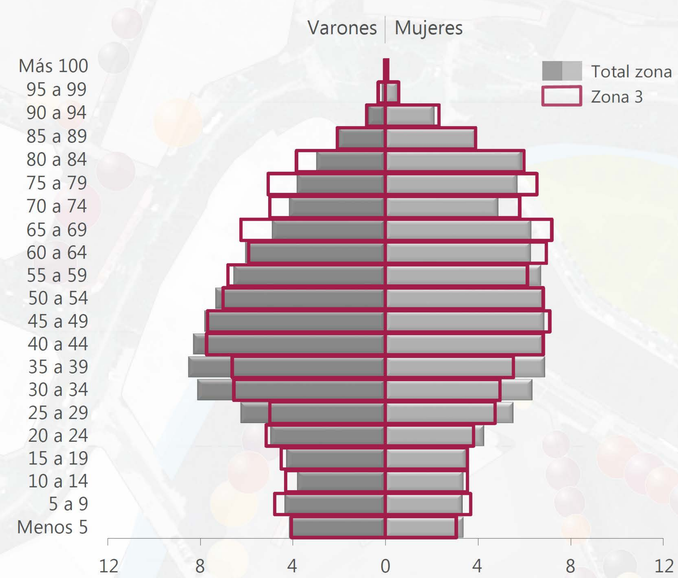
- Zonas Verdes
- Superficies de agua

Población total por portales



Distribución de la población mayor de 65 años





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Indice de sobreenvejecimiento en el eje Calle Coso - Avenida Cesar Augusto (Zaragoza) en 2013

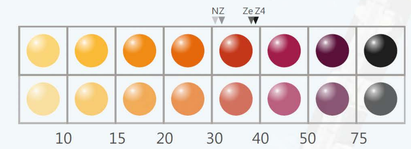
Porcentaje de población mayor de 80 años respecto al total de población mayor de 65 años por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas mayores de 80 años sobre mayores de 65 años



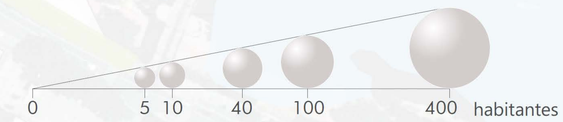
N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z4 ► Media Zona 4

Densidad de población (hab./ha)

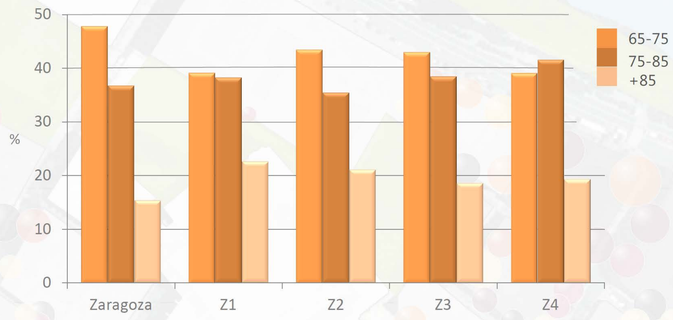


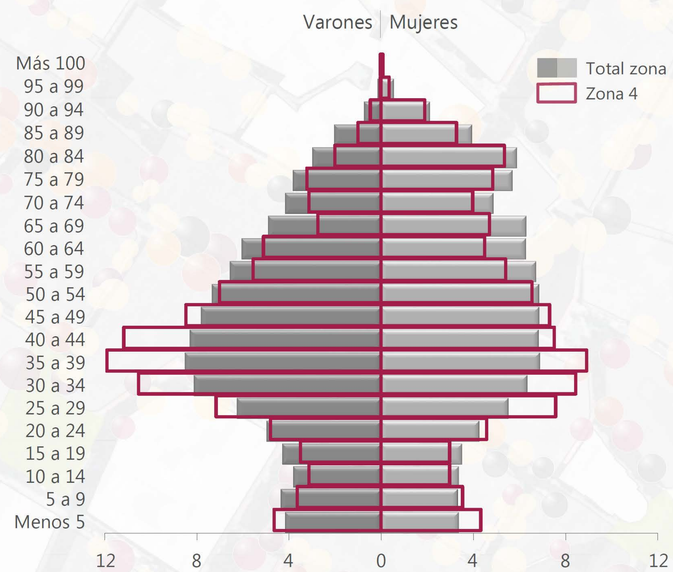
Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales



Distribución de la población mayor de 65 años





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Indice de sobreenvejecimiento en el eje Paseo Fernando el Católico (Zaragoza) en 2013

Porcentaje de población mayor de 85 años respecto al total de población mayor de 65 años por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas mayores de 85 años sobre mayores de 65 años

N Z Ze Z1

10 15 20 30 40 50 75

- N ► Media Nacional
- Z ► Media Zaragoza
- Ze ► Media Zona de estudio
- Z1 ► Media Zona 1

Densidad de población (hab./ha)

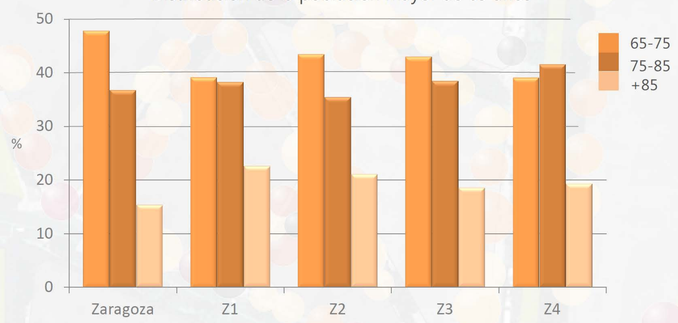
125 250 500 750 1000 1500

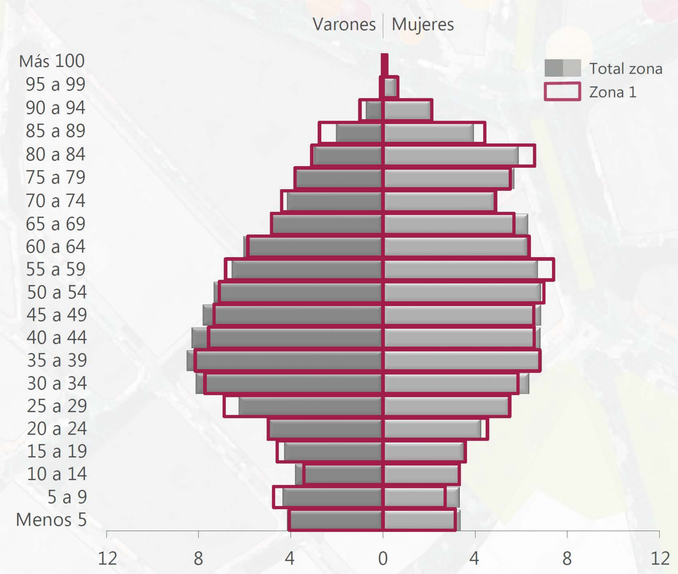
- Zonas Verdes
- Superficies de agua

Población total por portales

0 5 10 40 100 400 habitantes

Distribución de la población mayor de 65 años





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

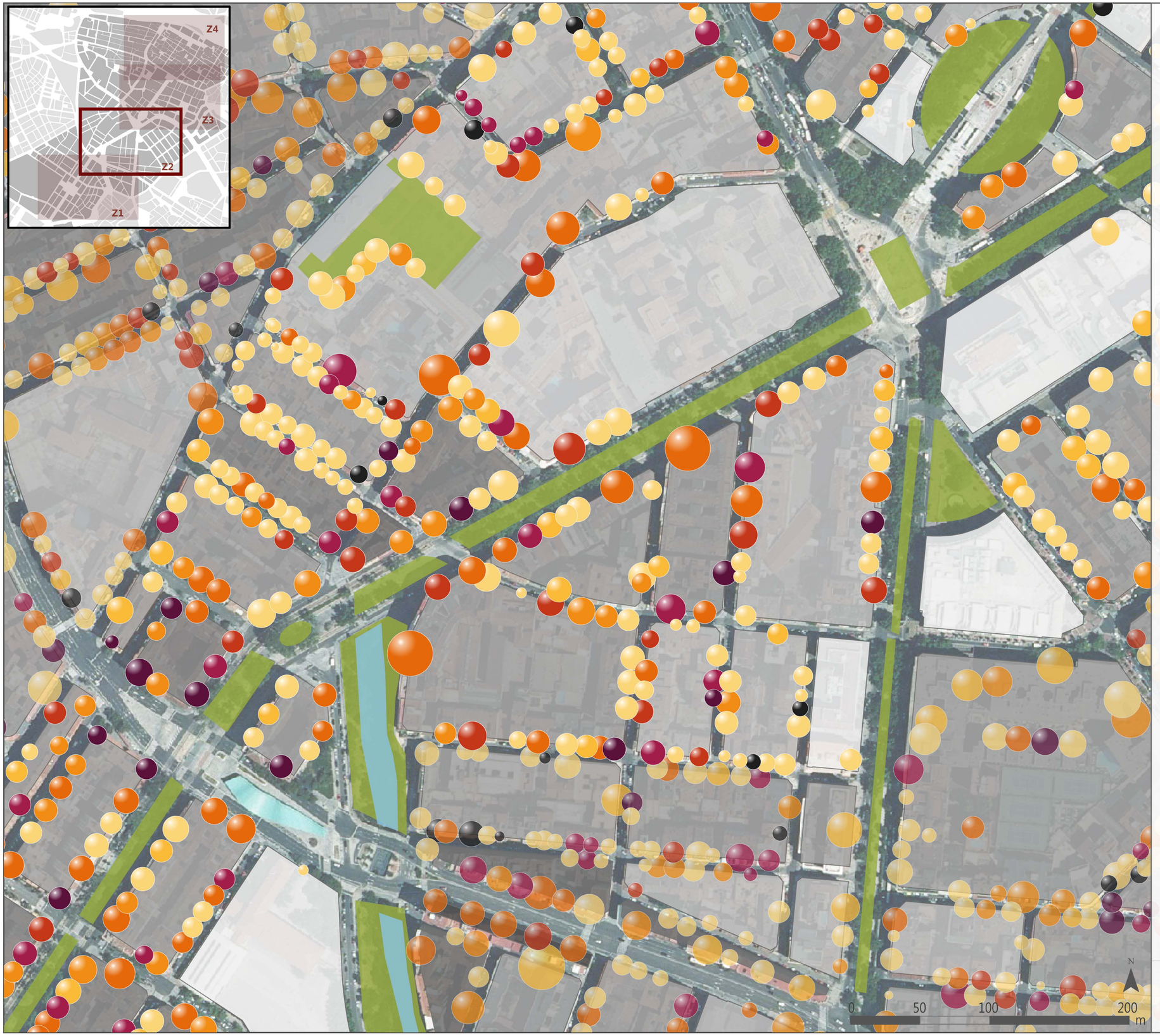
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Indice de sobreenvejecimiento en el eje Avenida Gran Vía (Zaragoza) en 2013

Porcentaje de población mayor de 85 años respecto al total de población mayor de 65 años por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas mayores de 85 años sobre mayores de 65 años



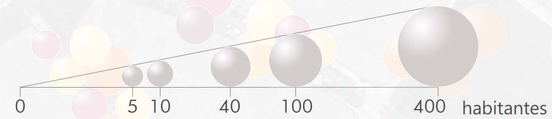
- N ► Media Nacional
- Z ► Media Zaragoza
- Ze ► Media Zona de estudio
- Z2 ► Media Zona 2

Densidad de población (hab./ha)

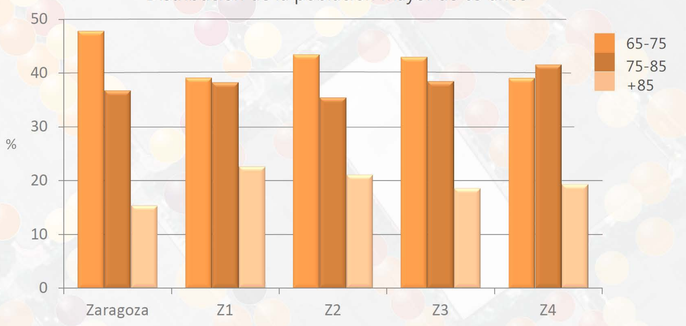


- Zonas Verdes
- Superficies de agua

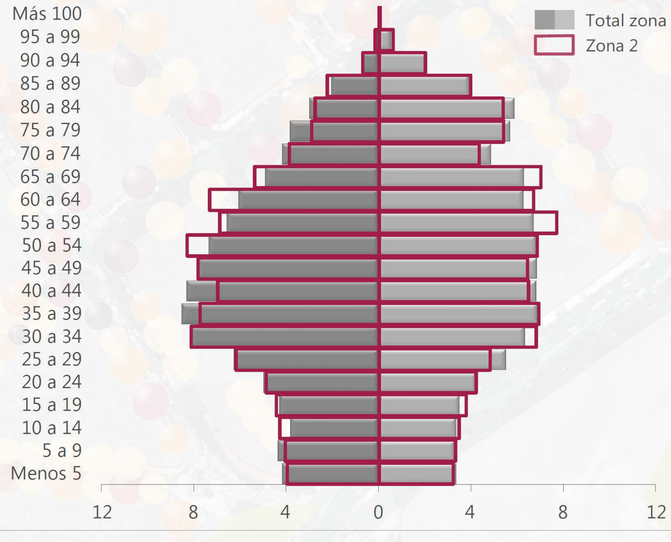
Población total por portales



Distribución de la población mayor de 65 años



Varones | Mujeres



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Indice de sobreenvejecimiento en el eje Avenida de La Independencia (Zaragoza) en 2013

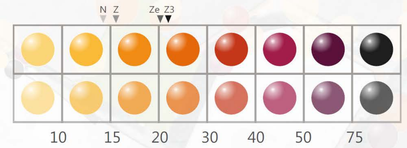
Porcentaje de población mayor de 85 años respecto al total de población mayor de 65 años por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

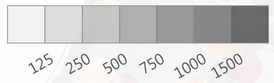


% de personas mayores de 85 años sobre mayores de 65 años



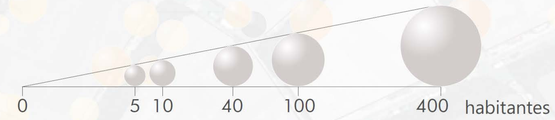
- N ► Media Nacional
- Z ► Media Zaragoza
- Ze ► Media Zona de estudio
- Z3 ► Media Zona 3

Densidad de población (hab./ha)

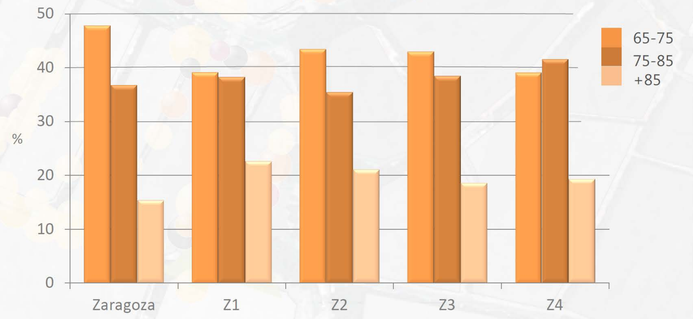


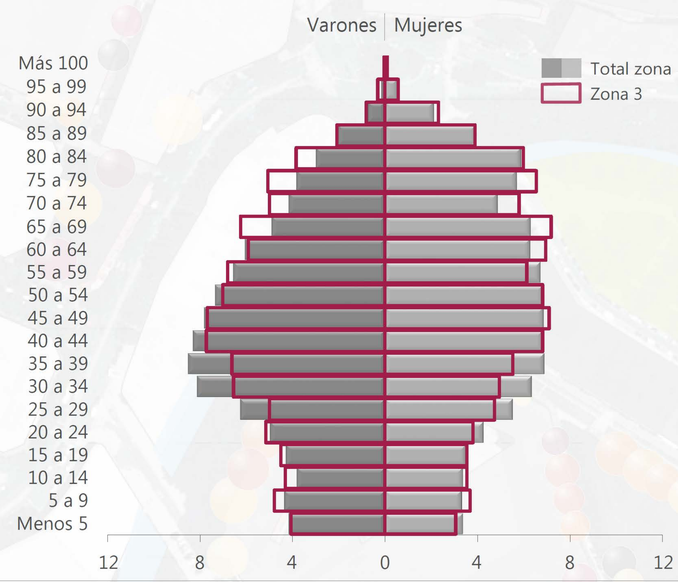
- Zonas Verdes
- Superficies de agua

Población total por portales



Distribución de la población mayor de 65 años





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Indice de sobreenvejecimiento en el eje Calle Coso - Avenida Cesar Augusto (Zaragoza) en 2013

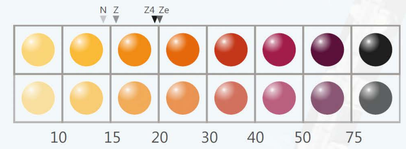
Porcentaje de población mayor de 85 años respecto al total de población mayor de 65 años por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas mayores de 85 años sobre mayores de 65 años



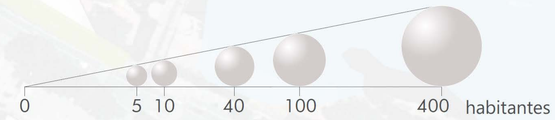
N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z4 ► Media Zona 4

Densidad de población (hab./ha)

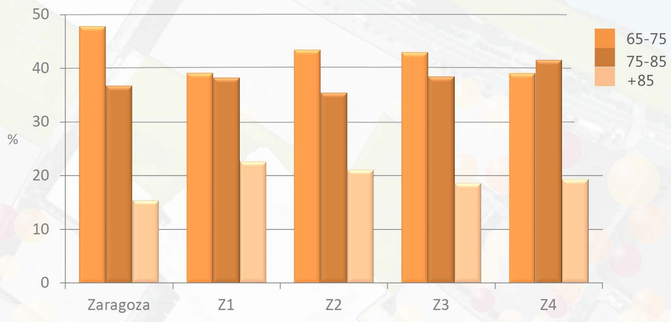


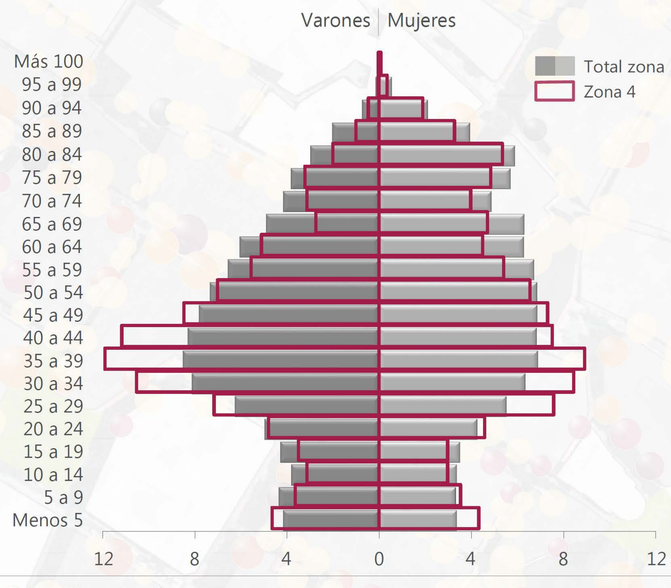
Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales



Distribución de la población mayor de 65 años





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

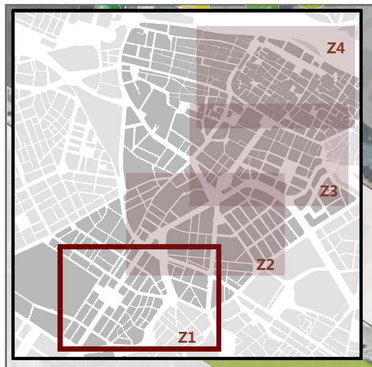
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Tasa de juventud en el eje Paseo Fernando el Católico (Zaragoza) en 2013

Porcentaje de población menor de 15 años respecto al total de población por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas menores de 15 años sobre el total de la población

Z1 Ze Z N

5 7,5 10 12,5 15 20 25

N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z1 ► Media Zona 1

Densidad de población (hab./ha)

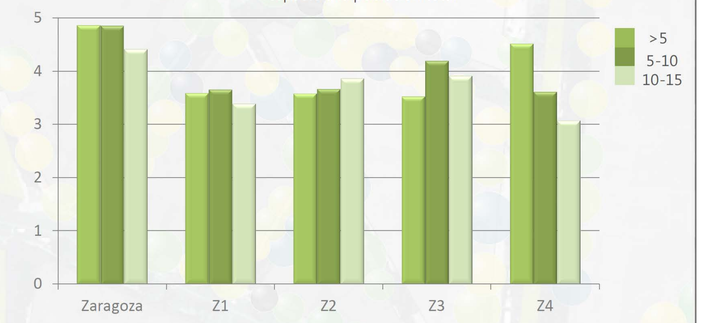
125 250 500 750 1000 1500

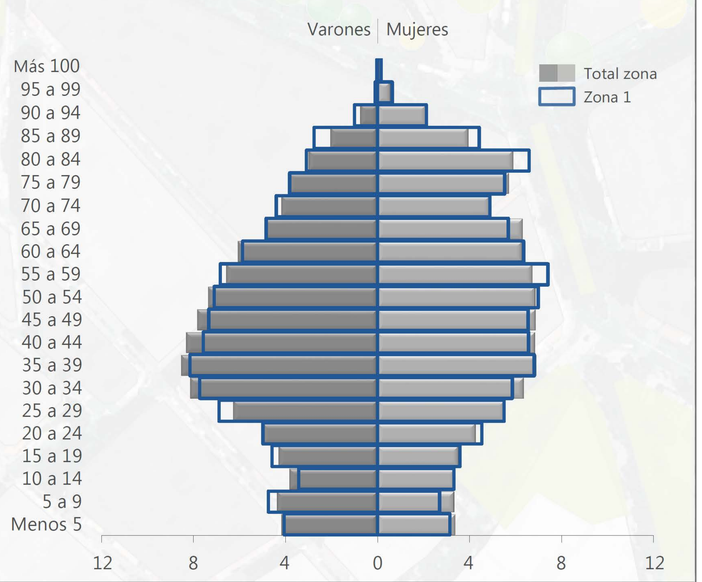
Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales

0 5 10 40 100 400 habitantes

Distribución de la población menor de 15 años
respecto a la población total





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Tasa de juventud en el eje Avenida Gran Vía (Zaragoza) en 2013

Porcentaje de población menor de 15 años respecto al total de población por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas menores de 15 años sobre el total de la población

Ze Z4 Z N

5 7,5 10 12,5 15 20 25

N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z2 ► Media Zona 2

Densidad de población (hab./ha)

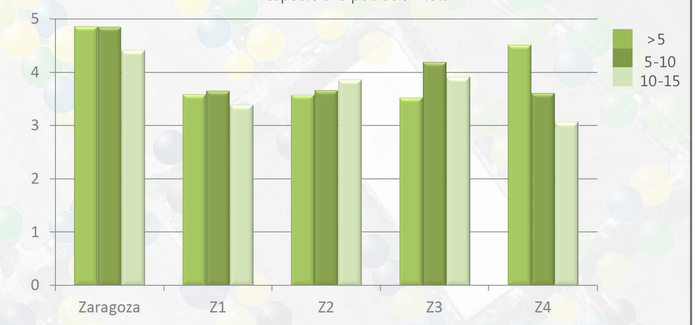
125 250 500 750 1000 1500

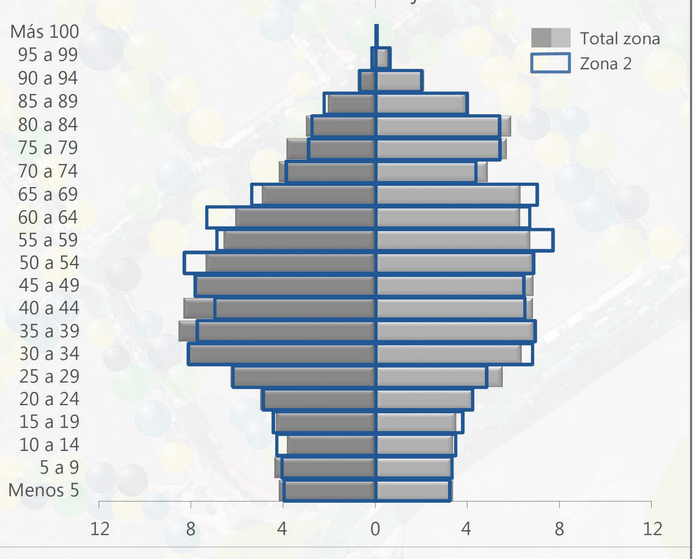
Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales

0 5 10 40 100 400 habitantes

Distribución de la población menor de 15 años
respecto a la población total





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

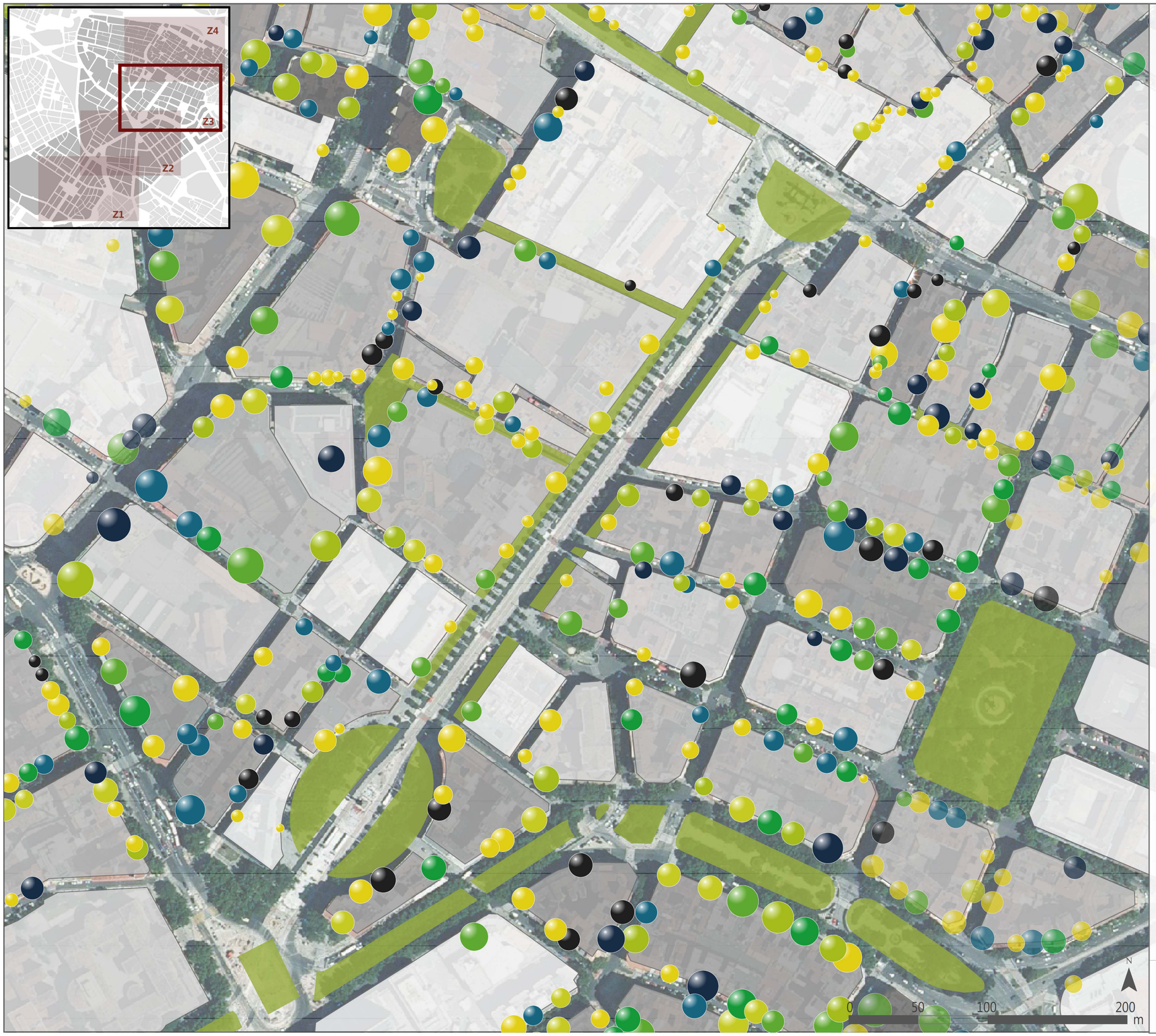
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Tasa de juventud en el eje Avenida de La Independencia (Zaragoza) en 2013

Porcentaje de población menor de 15 años respecto al total de población por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas menores de 15 años sobre el total de la población

Ze Z3 Z N

5 7,5 10 12,5 15 20 25

N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z3 ► Media Zona 3

Densidad de población (hab./ha)

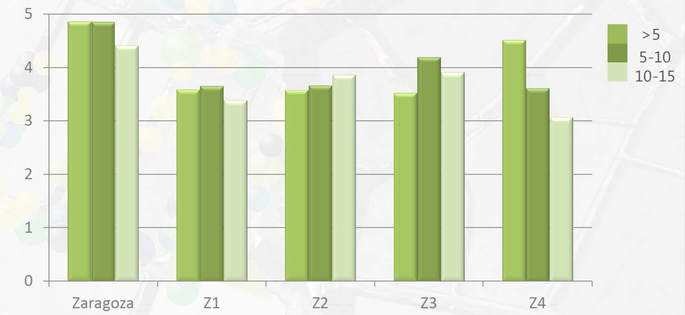
125 250 500 750 1000 1500

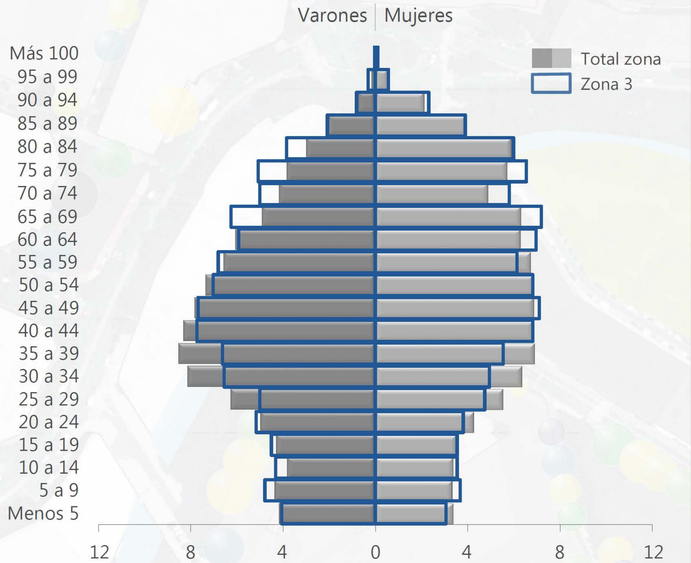
Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales

0 5 10 40 100 400 habitantes

Distribución de la población menor de 15 años respecto a la población total





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Tasa de juventud en el eje Calle Coso - Avenida Cesar Augusto (Zaragoza) en 2013

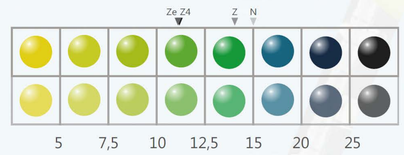
Porcentaje de población menor de 15 años respecto al total de población por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas menores de 15 años
sobre el total de la población



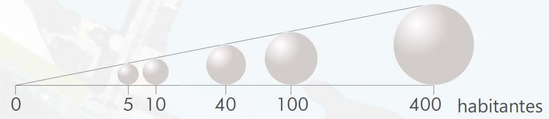
N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z4 ► Media Zona 4

Densidad de población (hab./ha)

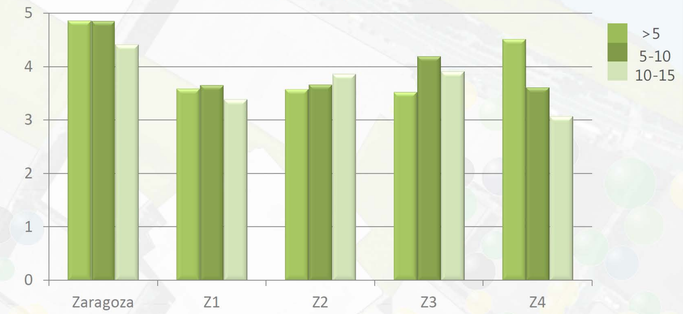


Zonas Verdes
Superficies de agua

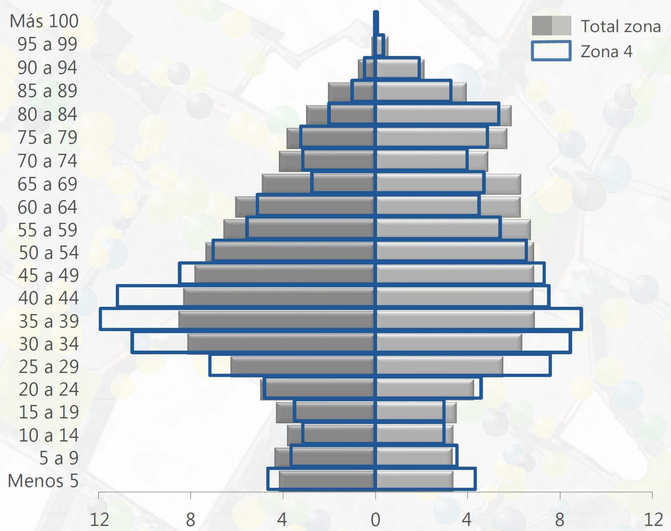
Población total por portales



Distribución de la población menor de 15 años
respecto a la población total



Varones | Mujeres



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

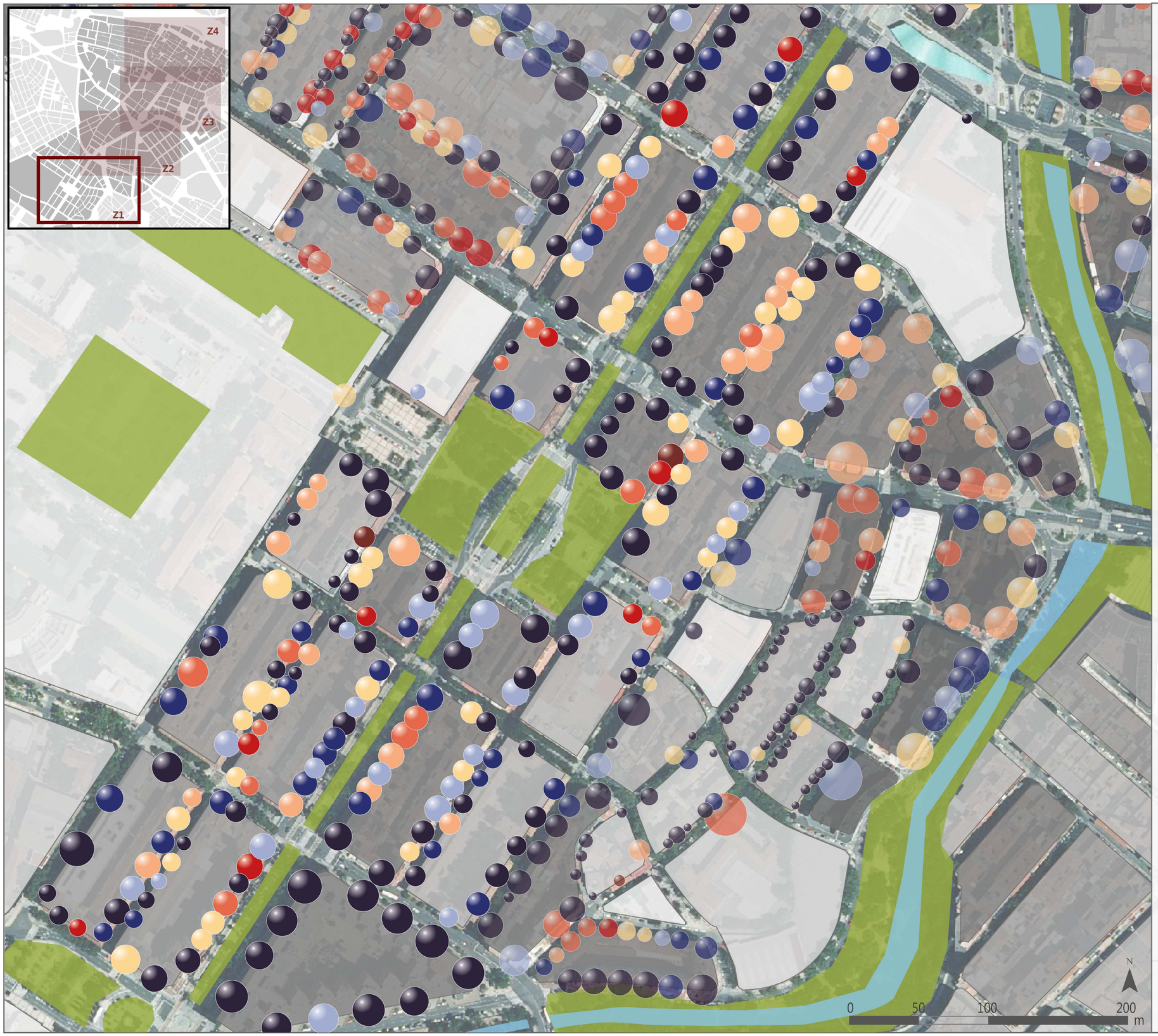
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Tasa de población extranjera en el eje Paseo Fernando el Católico (Zaragoza) en 2013

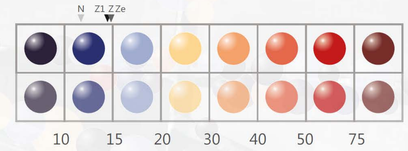
Porcentaje de población extranjera respecto al total de población por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas menores de 15 años sobre el total de la población



N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z1 ► Media Zona 1

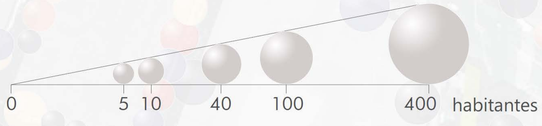
Densidad de población (hab./ha)



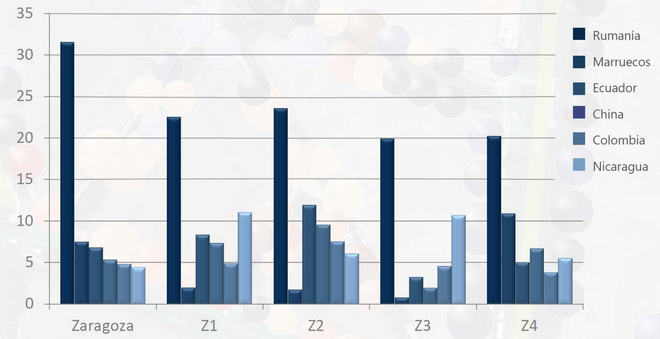
Zonas Verdes

Superficies de agua

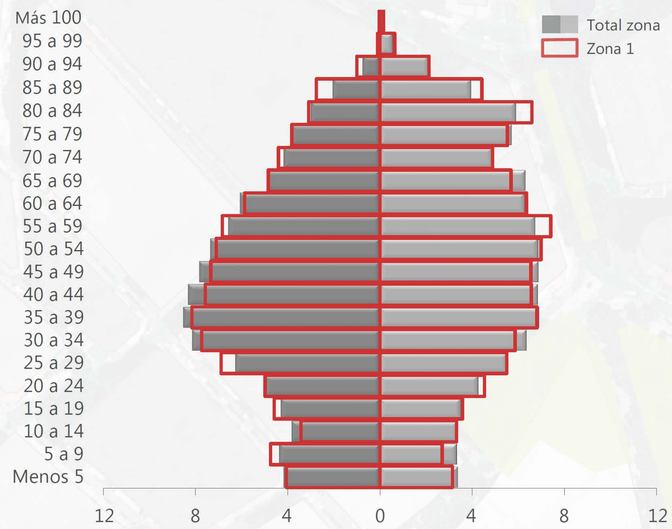
Población total por portales



Distribución de la población extranjera por principales paises (%)



Varones | Mujeres



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Tasa de población extranjera en el eje Avenida Gran Vía (Zaragoza) en 2013

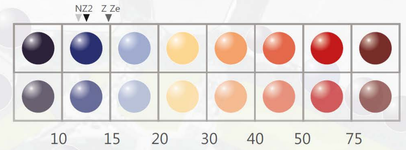
Porcentaje de población extranjera respecto al total de población por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

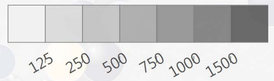


% de personas menores de 15 años sobre el total de la población



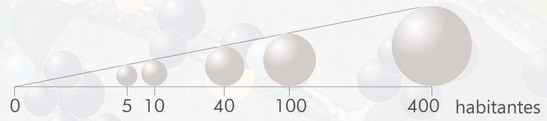
N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z2 ► Media Zona 2

Densidad de población (hab./ha)

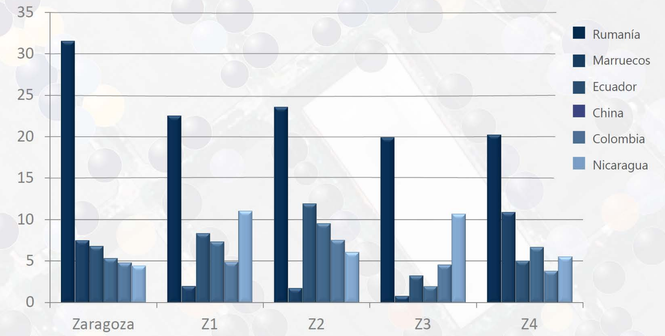


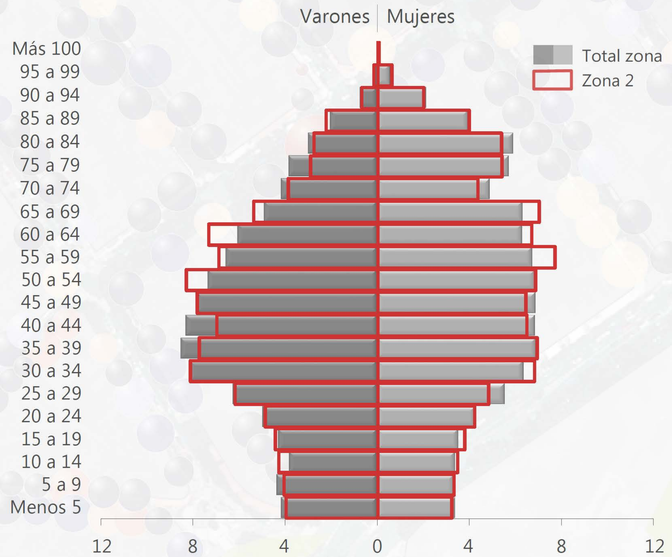
Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales



Distribución de la población extranjera por principales paises (%)





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Tasa de población extranjera en el eje Avenida de La Independencia (Zaragoza) en 2013

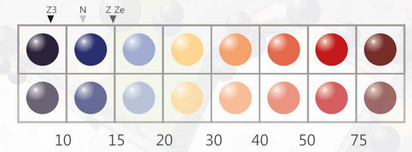
Porcentaje de población extranjera respecto al total de población por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas menores de 15 años sobre el total de la población



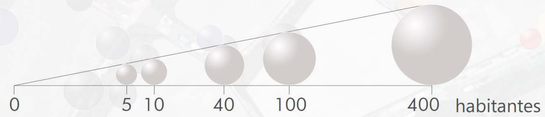
N ▶ Media Nacional
Z ▶ Media Zaragoza
Ze ▶ Media Zona de estudio
Z3 ▶ Media Zona 3

Densidad de población (hab./ha)

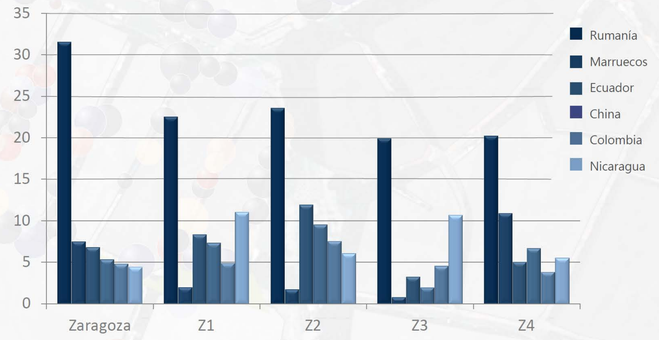


Zonas Verdes
Superficies de agua

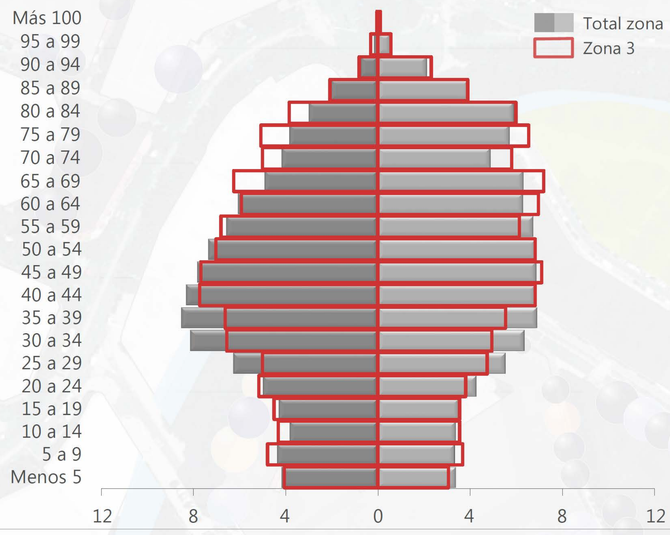
Población total por portales



Distribución de la población extranjera por principales paises (%)



Varones | Mujeres



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Tasa de población extranjera en el eje Calle Coso - Avenida Cesar Augusto (Zaragoza) en 2013

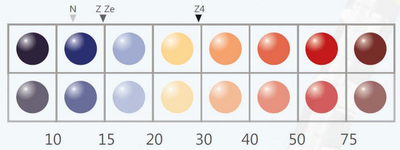
Porcentaje de población extranjera respecto al total de población por portal

AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD



% de personas menores de 15 años
sobre el total de la población



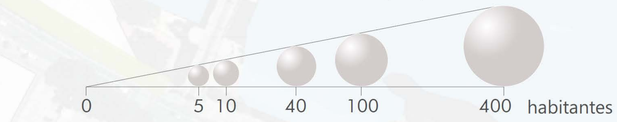
N ► Media Nacional
Z ► Media Zaragoza
Ze ► Media Zona de estudio
Z4 ► Media Zona 4

Densidad de población (hab./ha)

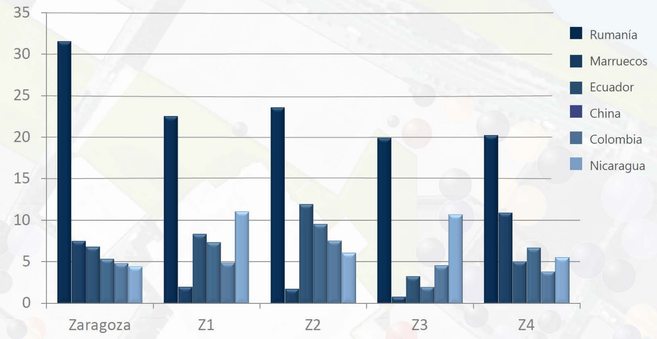


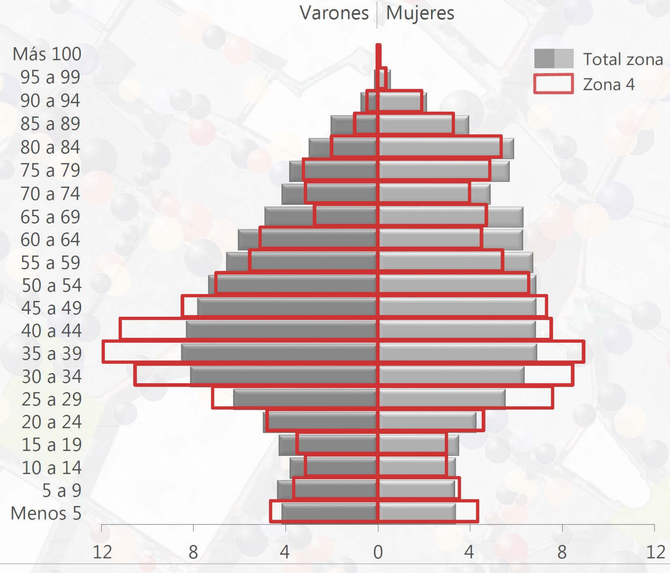
Zonas Verdes
Superficies de agua

Población total por portales



Distribución de la población extranjera por principales paises (%)





Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Actividad comercial

Estructura comercial del eje Paseo Fernando el Católico en Zaragoza en 2013

Densidad de población en 2013



Tipo de establecimiento comercial

- Hostelería
- Alimentación
- Entidad financiera
- Perfumería, cosmética y salud
- Ocio y cultura
- Textil y calzado
- Estanco
- Complementos para la persona
- Educación
- Deporte y juguete
- Grandes almacenes
- Otros
- Equipamiento del hogar
- Sin actividad
- Electrodomésticos y telefonía
- Bricolaje, ferretería, floristería, droguería
- Bazar

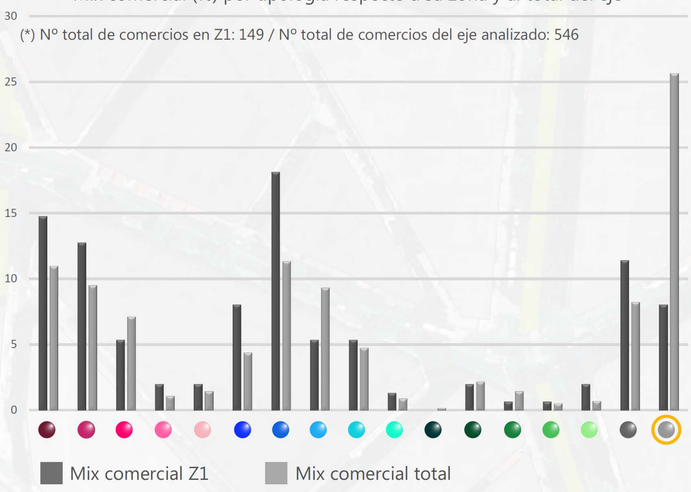
Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

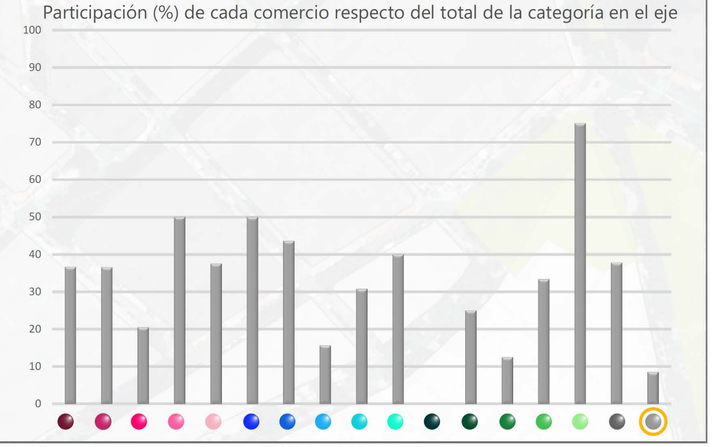
- Zonas Verdes
- Superficies de agua

Mix comercial (%) por tipología respecto a su zona y al total del eje

(*) Nº total de comercios en Z1: 149 / Nº total de comercios del eje analizado: 546



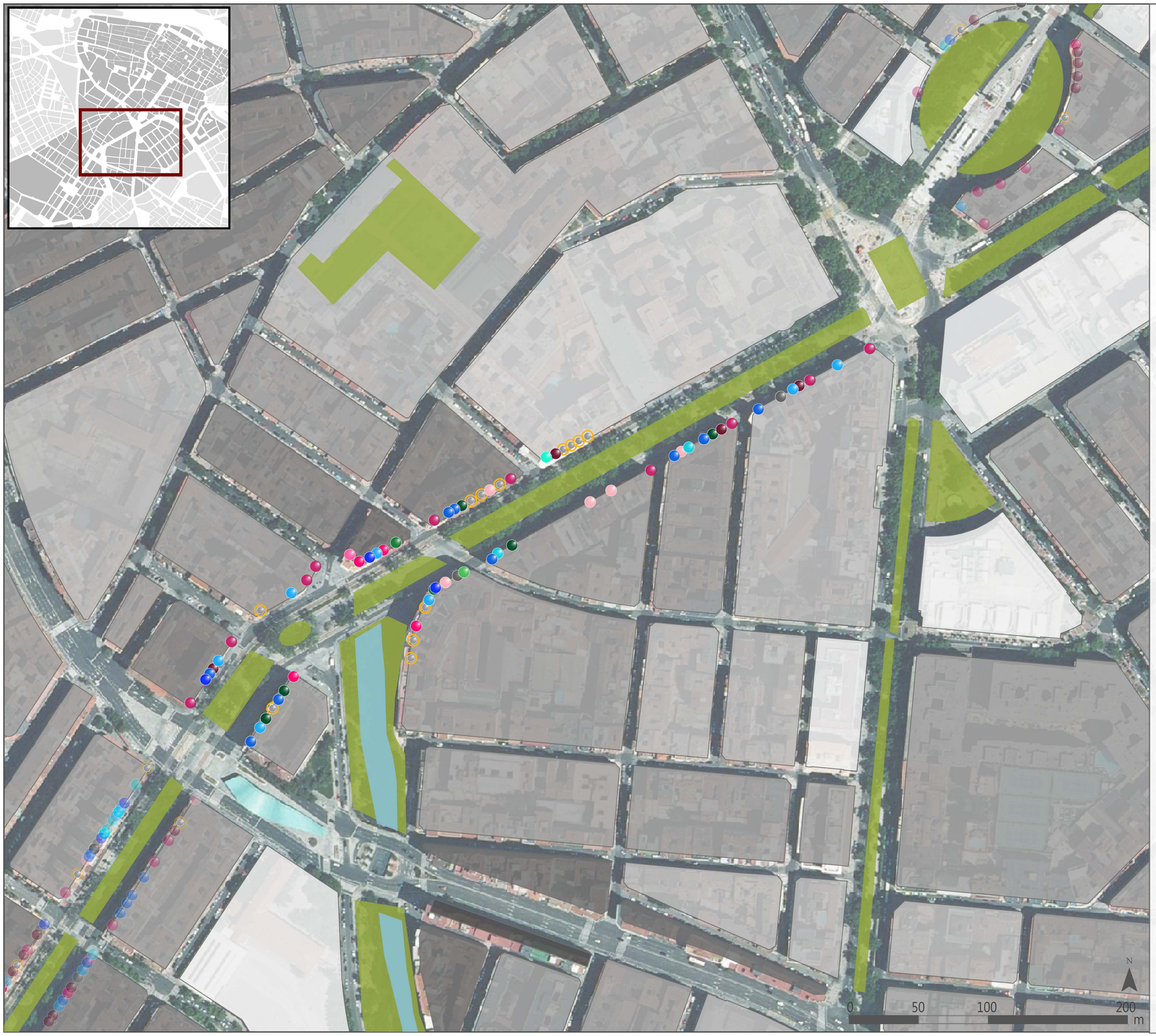
Participación (%) de cada comercio respecto del total de la categoría en el eje



Elaboración cartográfica: GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)
Fuentes de Información: Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza. Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Estructura comercial del eje Avenida Gran Vía en Zaragoza en 2013

Densidad de población en 2013



Tipo de establecimiento comercial

- Hostelería
- Alimentación
- Entidad financiera
- Perfumería, cosmética y salud
- Ocio y cultura
- Textil y calzado
- Estanco
- Complementos para la persona
- Educación
- Deporte y juguete
- Grandes almacenes
- Otros
- Equipamiento del hogar
- Sin actividad
- Electrodomésticos y telefonía
- Bricolaje, ferretería, floristería, droguería
- Bazar

Densidad de población (hab./ha)

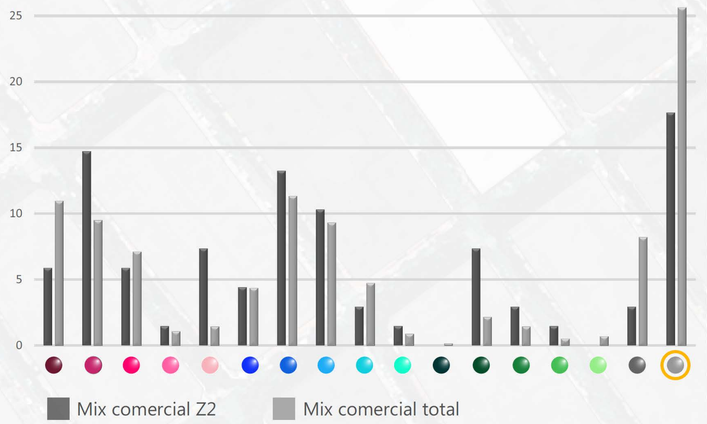
125 250 500 750 1000 1500

Zonas Verdes

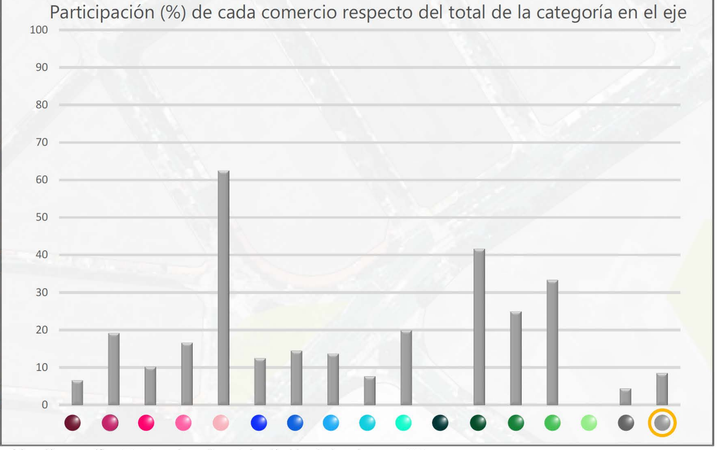
Superficies de agua

Mix comercial (%) por tipología respecto a su zona y al total del eje

(*) Nº total de comercios en Z1: 68 / Nº total de comercios del eje analizado: 546



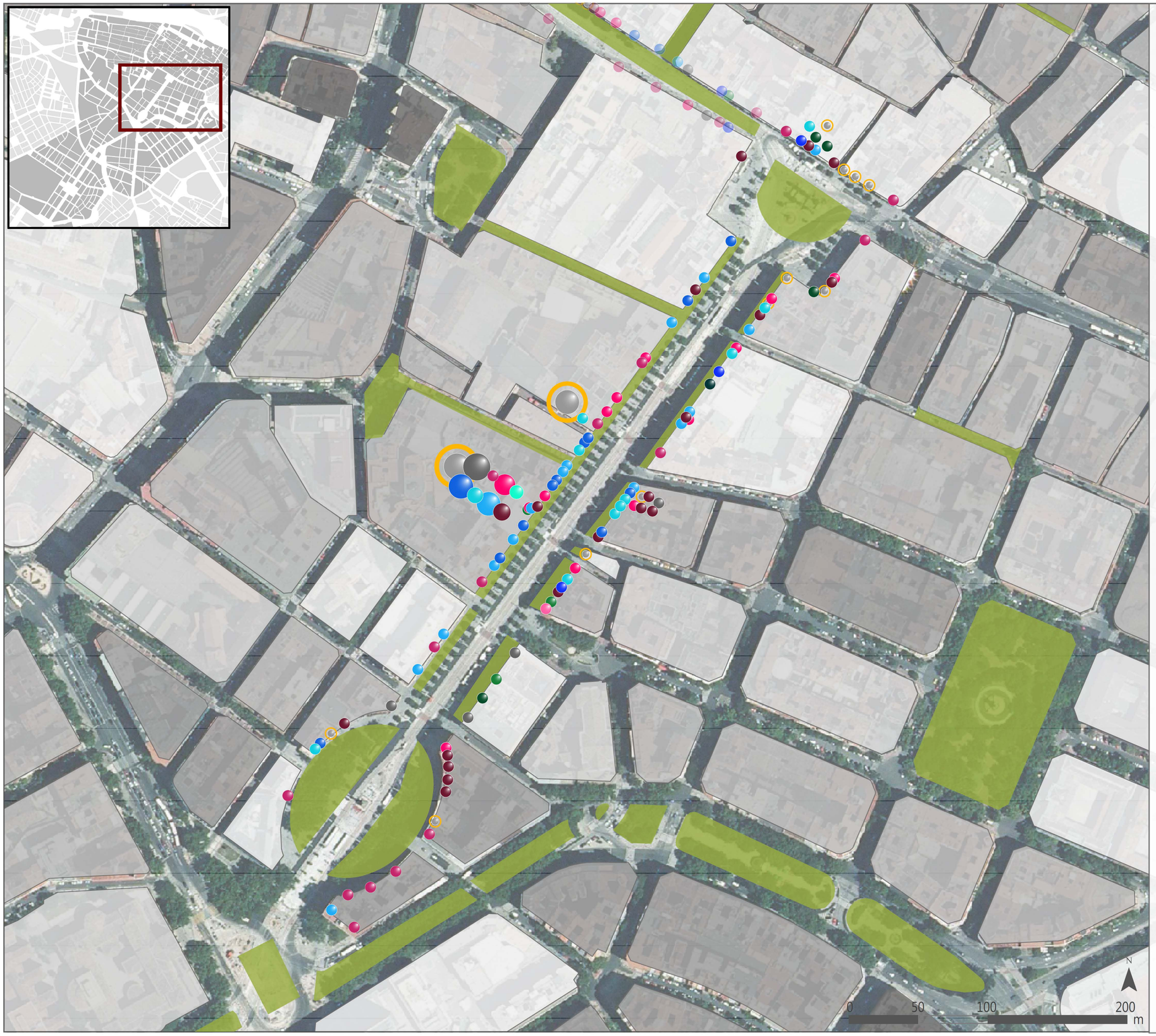
Participación (%) de cada comercio respecto del total de la categoría en el eje



Elaboración cartográfica: GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)
Fuentes de Información: Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza. Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Estructura comercial del eje Avenida de La Independencia en Zaragoza en 2013

Densidad de población en 2013



Tipo de establecimiento comercial

- Hostelería
- Entidad financiera
- Ocio y cultura
- Estanco
- Educación
- Alimentación
- Perfumería, cosmética y salud
- Textil y calzado
- Complementos para la persona
- Deporte y juguete
- Grandes almacenes
- Equipamiento del hogar
- Electrodomésticos y telefonía
- Bricolaje, ferretería, floristería, droguería
- Bazar
- Otros
- Sin actividad

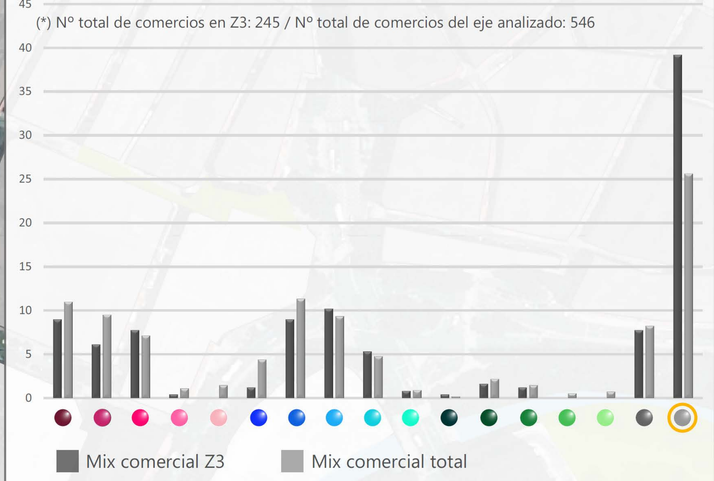
Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

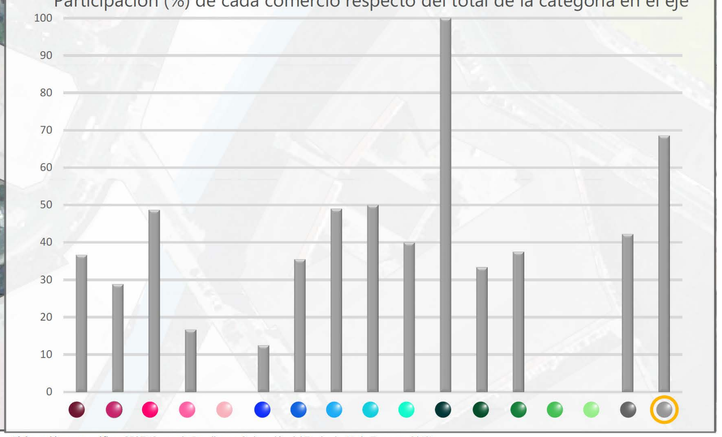
- Zonas Verdes
- Superficies de agua

Mix comercial (%) por tipología respecto a su zona y al total del eje

(*) Nº total de comercios en Z3: 245 / Nº total de comercios del eje analizado: 546



Participación (%) de cada comercio respecto del total de la categoría en el eje



Elaboración cartográfica: GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)
Fuentes de Información: Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza. Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

Estructura comercial del eje Calle Coso - Avenida Cesar Augusto en Zaragoza en 2013

Densidad de población en 2013



Tipo de establecimiento comercial

- Hostelería
- Alimentación
- Entidad financiera
- Perfumería, cosmética y salud
- Ocio y cultura
- Textil y calzado
- Estanco
- Complementos para la persona
- Educación
- Deporte y juguete
- Grandes almacenes
- Otros
- Equipamiento del hogar
- Sin actividad
- Electrodomésticos y telefonía
- Bricolaje, ferretería, floristería, droguería
- Bazar

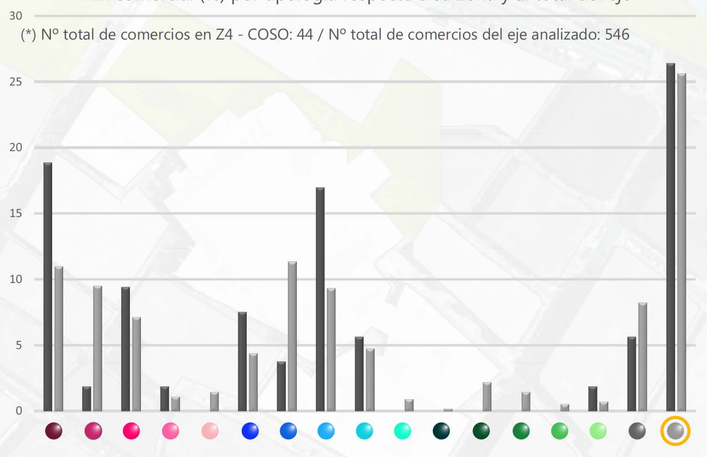
Densidad de población (hab./ha)

125 250 500 750 1000 1500

- Zonas Verdes
- Superficies de agua

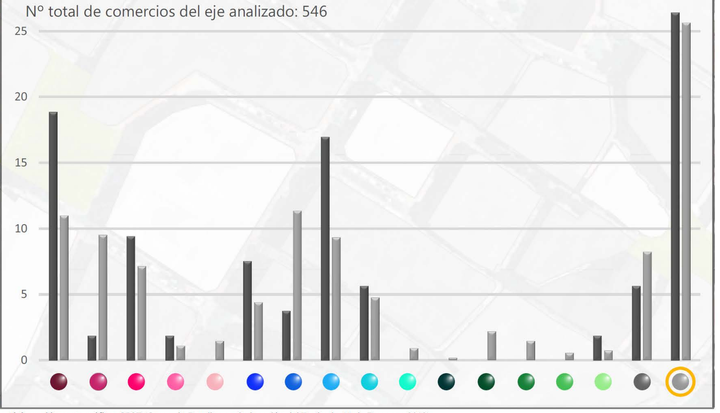
Mix comercial (%) por tipología respecto a su zona y al total del eje

(*) Nº total de comercios en Z4 - COSO: 44 / Nº total de comercios del eje analizado: 546



(*) Nº total de comercios en Z4 - CESAR AUGUSTO: 53 /

Nº total de comercios del eje analizado: 546



Elaboración cartográfica: GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)
Fuentes de Información: Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza. Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza (2013).

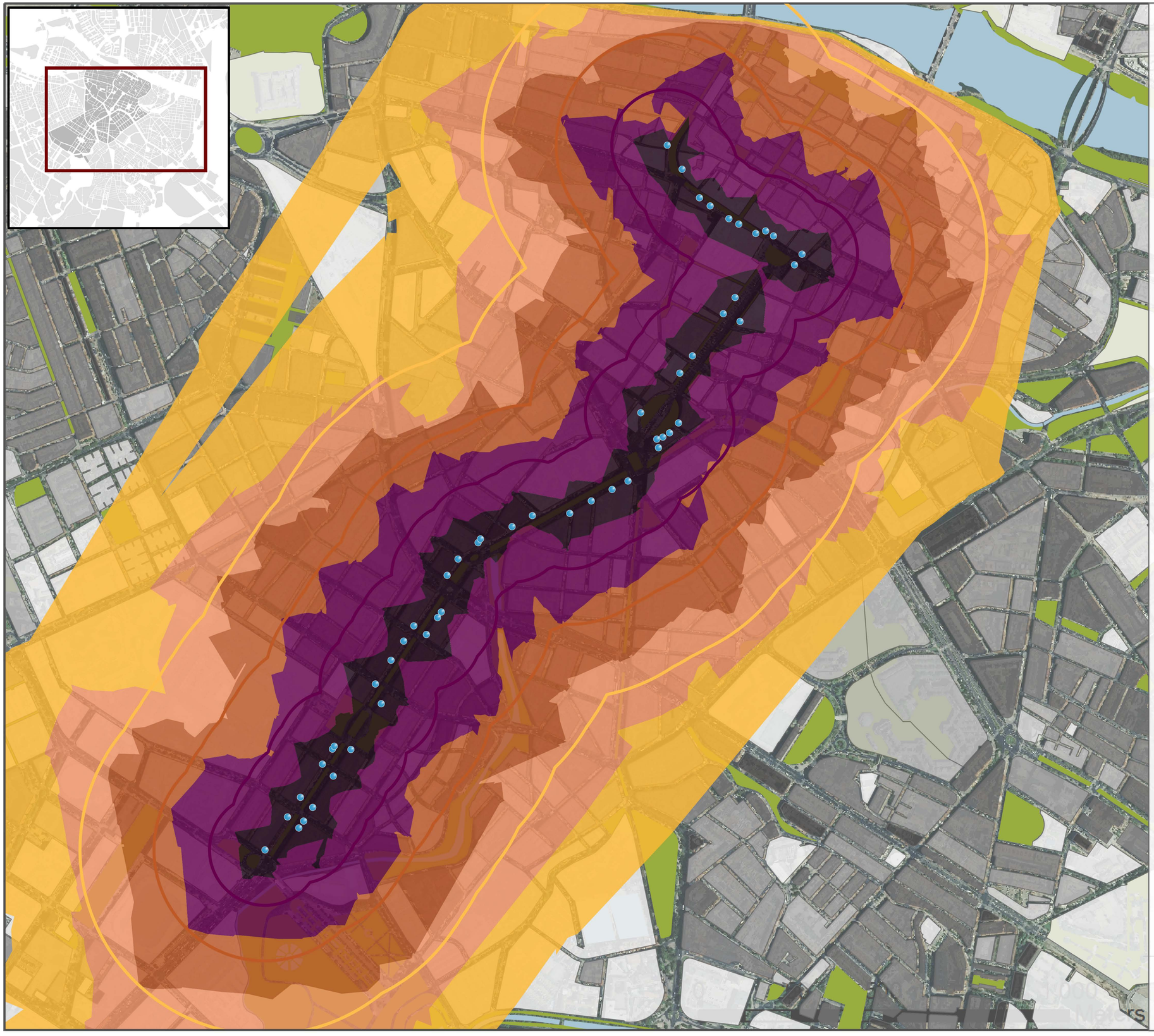
Accesibilidad por redes

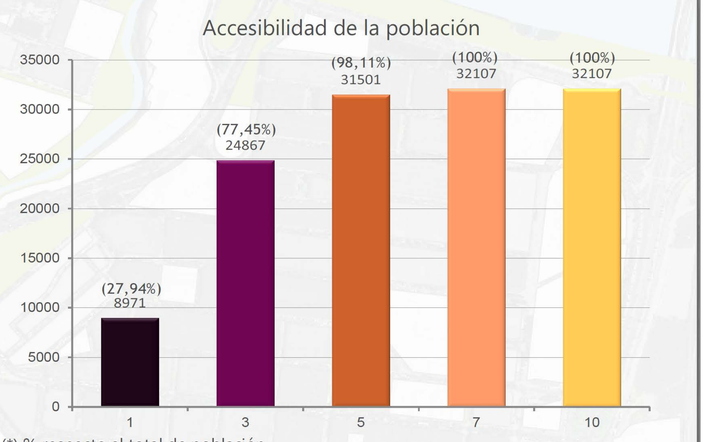
Accesibilidad a entidades financieras en el eje Plz. Emperador Carlos V - César Augusto

Densidad de población en 2013 y áreas de servicio a 1, 3, 5, 7 y 10 minutos

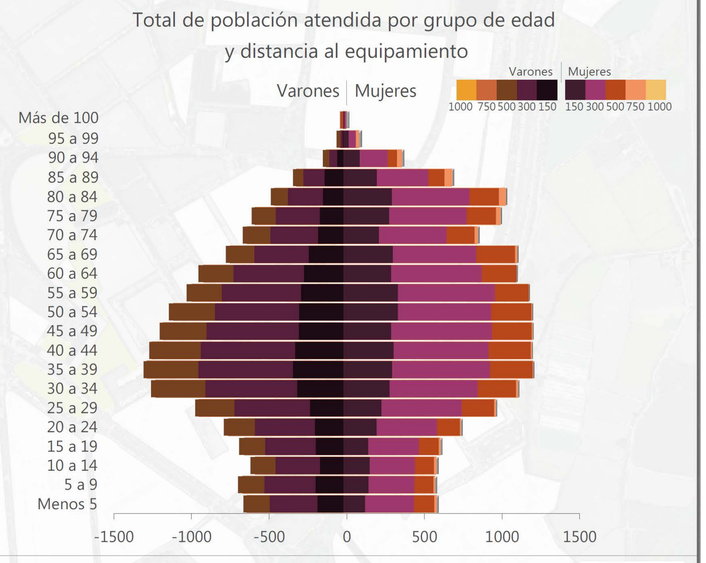
AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD





(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (32.107 hab.)



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

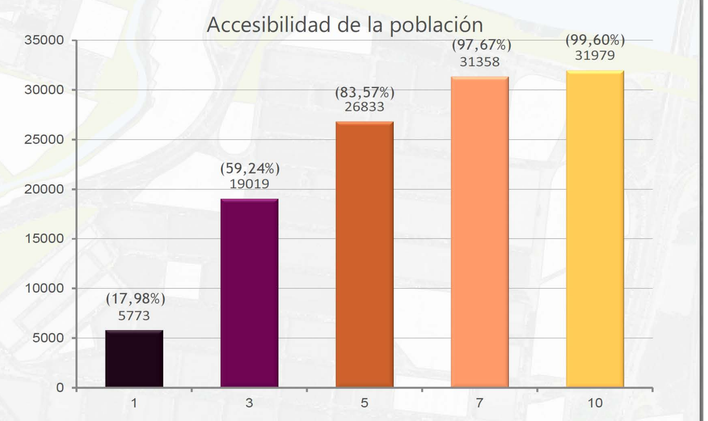
Accesibilidad a entidades financieras en el eje Plz. Emperador Carlos V - César Augusto

Densidad de población en 2013 y áreas de servicio a 1, 3, 5, 7 y 10 minutos

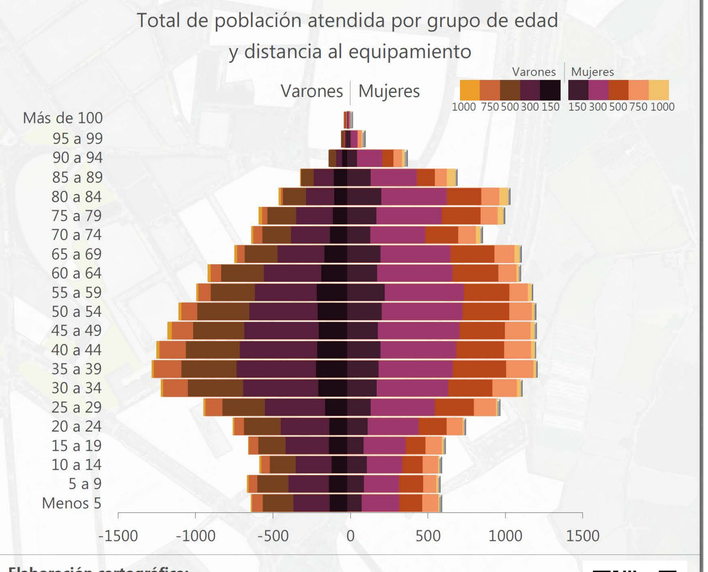
AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD





(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (32.107 hab.)



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

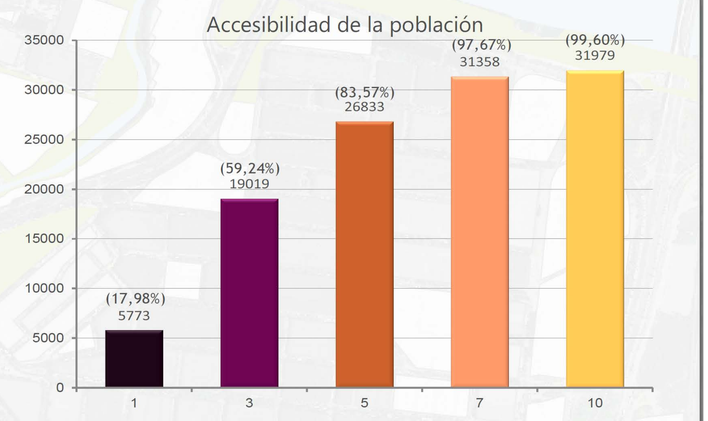
Accesibilidad a entidades financieras en el eje Plz. Emperador Carlos V - César Augusto

Densidad de población en 2013 y áreas de servicio a 1, 3, 5, 7 y 10 minutos

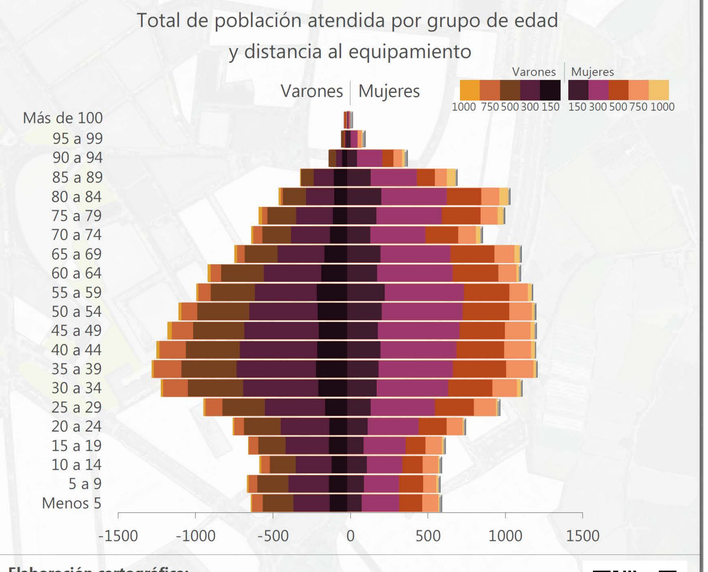
AGENDA 21 ZARAGOZA
HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Zaragoza
AYUNTAMIENTO
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD





(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (32.107 hab.)



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

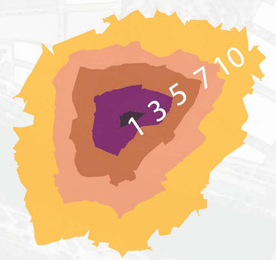
Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Accesibilidad a entidades financieras en el eje Plz. Emperador Carlos V - César Augusto

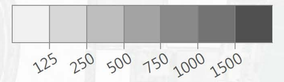
Densidad de población en 2013 y áreas de servicio a 1, 3, 5, 7 y 10 minutos



Áreas de servicio del equipamiento para población >65 años (min.)



Densidad de población (hab./ha)

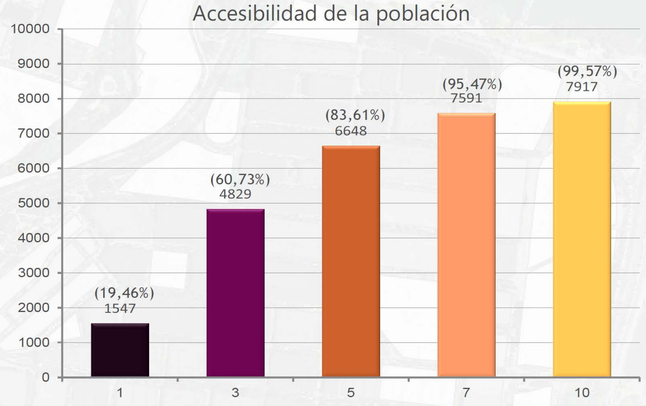


Entidad financiera

Zonas Verdes

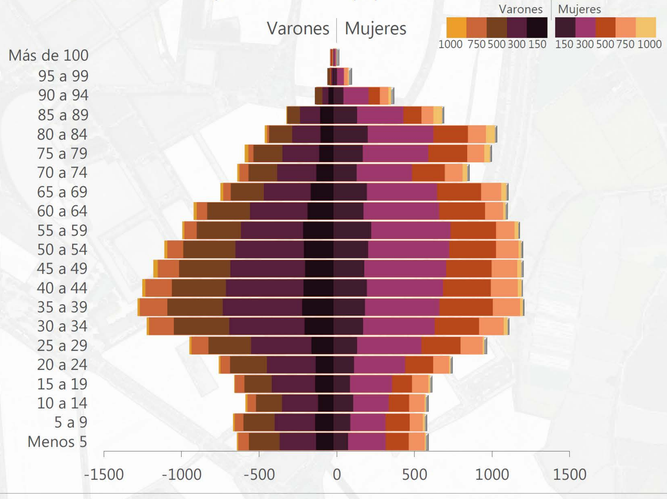
Superficies de agua

Accesibilidad de la población



(*) % respecto al total de población.
Año 2013 (7.951 hab.)

Total de población atendida por grupo de edad y distancia al equipamiento



Elaboración cartográfica:
GEOT (Grupo de Estudios en Ordenación del Territorio, U. de Zaragoza 2013)

Fuentes de Información:
Servicio de Información Geográfica del Ayto. de Zaragoza.
Servicio de Estadística del Ayto.de Zaragoza. INE (2013)

Agradecimientos

El desarrollo de este trabajo ha sido posible gracias a las subvenciones del año 2013 entregadas por la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza.