

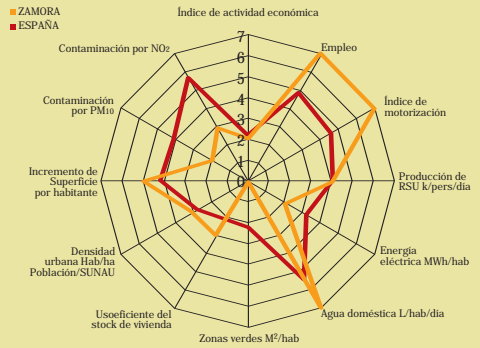


**ZARAGOZA**

Población: 660.895 hab  
 Superficie término municipal: 1.063,14 Km<sup>2</sup>  
 Densidad urbana: 99,2 hab/ha

- Niveles más sostenibles que la media en índice de motorización, en consumo doméstico de agua y en uso eficiente del stock de vivienda.
- Niveles menos sostenibles que la media en calidad del aire y consumo eléctrico.

Figura ZAR1: Diagrama de Sostenibilidad.



El Diagrama de Sostenibilidad, aporta una evaluación integrada del estado de la sostenibilidad de las ciudades españolas en las dimensiones sociales, económicas y ambientales. Una mayor área de polígono indica una situación hacia una mayor sostenibilidad urbana. Los indicadores elegidos para la construcción del diagrama, se valoran de 1 a 7 (0 para la falta de información) siendo para todos ellos 1 el caso más desfavorable y 7 el más favorable.

FLUJO DE ENERGÍA Y MATERIALES

**AGUA**

CONSUMO DE AGUA TOTAL		TRATAMIENTO SECUNDARIO Y TERCIARIO DE AGUAS RESIDUALES	
Volumen de agua Total Consumida	186.800 m <sup>3</sup> /día 282,6 litros/hab/día	Volumen Total de Aguas con Tratamiento Secundario	63.693 m <sup>3</sup> /día
<b>CONSUMO DE AGUA DOMESTICA</b>		Volumen Total de Aguas con Tratamiento Terciario	53.729 m <sup>3</sup> /día
Volumen de Agua Doméstica consumida	76.700 m <sup>3</sup> /día 116,1 litros/hab/día		84,4 % sobre trat. primario

Tanto el volumen de agua total consumida como el consumo doméstico, se encuentran por debajo de los valores medios de España (317 y 167 litros/hab/día respectivamente), cercano a las recomendaciones de la OMS de 100 litros/hab/día. En relación con el volumen total de aguas con tratamiento terciario no se realiza un tratamiento integral, pero sí un tratamiento de los fosfatos del 84,4% de las aguas que proceden del secundario.

**CONSUMO ENERGÉTICO**

	CONSUMO DE ENERGÍA PROVINCIAL		ESTIMACIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA MUNICIPAL		DATOS OFRECIDOS POR LAS CIUDADES	
Consumo total de Energía Eléc.	5.884.482,00 Mwh	6,56 Mwh/hab	4.219.479,93 Mwh	6,50 Mwh/hab	2.906.758 MWh	4,4 MWh/hab
Gases licuados del petróleo	67.193,00 T	0,07 T/hab	34.188,697 T	0,05 T/hab	9.866 Tep	1,5 Tep/100h
Gas Natural	6.537.731,00 Gcal	7,29 Gcal/Hab	5.550.255,40 Gcal	8,55 Gcal/hab	31.931,6 Tep	4,9 Tep/100h
Hidrocarburos Totales	1.490.248,50 Tep	1,66 Tep/hab	963.824,40 Tep	1,48 Tep/hab	745.584 Tep	114,8 Tep/100h

El consumo de energía eléctrica por habitante en la ciudad de Zaragoza es muy superior al consumo medio de 3,90 MWh/hab (último dato Ministerio de Industria referido al año 2005).

**GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

VOLUMEN RSU PRODUCIDOS		
880,1 T/día	1,3 Kg/habitante/día	
RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS POR SEPARACIÓN EN ORIGEN		
Vidrio	5.925 T/año	21,9 %
Envases	5.353 T/año	19,8 %
Papel y cartón	15.740 T/año	58,3 %
Baterías	0,1 T/año	-
Orgánico	-	-
Otros	-	-
Recogida Selectiva Total	27.018,1 T/año	-
% Recogida Selectiva sobre la Producción Total		8,4 %

La tasa de generación de residuos en la ciudad de Zaragoza es inferior a los 1,47 Kg/habitante/día de media nacional. La separación en origen destaca en los volúmenes de residuos de papel y cartón.

El dato ofrecido en el proceso de encuesta por el Ayuntamiento sobre recogida selectiva, se encuentra en torno a la media de España (9,5%) según último dato disponible del MARM.

\*Los datos ofrecidos en la ficha son producto de la encuesta realizada por el OMAU (Observatorio de Medio Ambiente Urbano de Málaga) para el OSE (Observatorio de Sostenibilidad en España), han sido revisados y validados por los departamentos de Medio Ambiente de los Ayuntamientos.

**MODOS DE TRANSPORTE.** Según encuesta de movilidad ciudadana

Transporte público	27,6 %	Transporte privado	29,4 %
· Bus	-	· Automóvil y otros	-
· Metro	-	· Motocicleta	-
· Taxi	-	Bicicleta	-
A pie	37,4 %	Otros	5,6 %

Se puede considerar que Zaragoza tiene un reparto modal equilibrado, debido principalmente a dos características: la proporción del uso del vehículo privado y los desplazamientos a pie. Destaca que los desplazamientos a pie superan el 20% (media en España según los criterios anteriores).

**ZONAS VERDES URBANAS**

Zonas verdes planificadas	420 ha
Cobertura planificada	6,4 m <sup>2</sup> /hab
Zonas verdes útiles	-
Cobertura útil	-

La Ciudad de Zaragoza solamente ofrece datos sobre superficie verde planificada, la cual aún encontrándose dentro del rango estipulados por la OMS de 5-10 m<sup>2</sup>/hab resulta muy baja.

**SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA**

**NIVEL ECONÓMICO**

Índice de Actividad económica	1.682
Índice de Actividad económica per capita	2,55
(% de la media de las capitales de provincia)	(100%)
PIB provincial (millones de Euros corrientes)	22.807,5
PIB provincial per capita (Euros Corrientes)	24.814,3
(% de la media nacional)	(118,8%)

**DESEMPLEO**

PERSONAS QUE DEMANDAN EMPLEO O N° DESEMPLEADOS		
Total Municipal	31.172 hab	8,0 % sobre Pob. Activa
Hombres	12.779 hab	5,5 % sobre Pob. Activa masc.
Mujeres	18.393 hab	11,7 % sobre Pob. Activa fem.
Media Nacional	-	8,7 % sobre Pob. Activa

**POBLACIÓN ACTIVA**

Total Municipal	389.000 hab	59,9 % sobre Pob. Activa
Hombres	232.100 hab	73,8 % sobre Pob. Activa masc.
Mujeres	156.900 hab	46,9 % sobre Pob. Activa fem.
Media Nacional	-	57,2 % sobre Pob. Activa

**MUJERES EN PUESTOS CLAVE**

	MUJERES	TOTAL	PORCENTAJE
Alcaldesa	0	1	-
Concejales	11	31	35,5 % sobre el total
Directoras de Área	0	11	0,0 % sobre el total
Total puestos Clave	11	43	25,6 % sobre el total

- Zaragoza es la sexta ciudad de España por volumen de actividad económica. Su índice de Actividad Económica per capita esta en la media de las capitales de provincia. El PIB per capita de la provincia de Zaragoza esta al 118% de la media española.
- Las mujeres no se acercan a la paridad en los puestos clave, representando tan sólo una cuarta parte de los citados puestos.
- La tasa de desempleo es prácticamente igual a la media española y es superior en el caso de las mujeres. Por otra parte, el porcentaje de población activa es superior a la media nacional, aunque en sólo dos puntos.

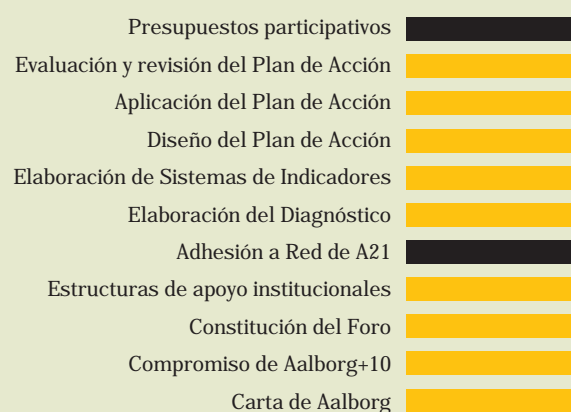
**AGENDA 21**

Ayuntamiento de ZARAGOZA

Zaragoza está dando un fuerte impulso a la A21L y es uno de los ayuntamientos líderes en implantación de la A21. Presenta estructuras de apoyo propias como la Oficina técnica, Foro social o Comisiones 21, otorgando una especial relevancia a la participación ciudadana (encuestas, foros de participación y proyectos concretos).

Participa activamente en redes españolas y europeas. El Plan de Acción presenta un alto grado de definición aunque carece de una evaluación independiente que sería recomendable de cara a valorar más objetivamente los logros obtenidos.

**Figura ZAR2:** Principales hitos desarrollados en el proceso de implantación de la Agenda 21 Local.



**ZARAGOZA**

- Fase completada o en curso
- Sin información o fase no completada

Fuente: Elaboración OSE a partir del proceso de encuesta, de la información publicada en la dirección web: <http://cmisapp.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/agenda21/> y del documento Propuesta de plan de acción local Agenda 21 Propuesta de indicadores de sostenibilidad. (DOCUMENTO PROVISIONAL). Marzo, 2.001.

\*Los datos ofrecidos en la ficha son producto de la encuesta realizada por el OMAU (Observatorio de Medio Ambiente Urbano de Málaga) para el OSE (Observatorio de Sostenibilidad en España), han sido revisados y validados por los departamentos de Medio Ambiente de los Ayuntamientos.

INDICADOR COMBINADO DE HUELLA ECOLÓGICA E ÍNDICES DE DESARROLLO HUMANO

HUELLA ECOLÓGICA

- Huella Ecológica (HE)<sup>1</sup>: 5,11 h.g/hab
- Biocapacidad global (BG)<sup>2</sup>: 1,80 h.g/hab
- Déficit Ecológico Global (DEG)<sup>3</sup>: 3,31 h.g/hab



HUELLA ECOLÓGICA

- Índice de Desarrollo Humano (IDH)<sup>4</sup>: 0,90
- Índice Sintético de Capital Humano (ISCH)<sup>5</sup>: 0,90

Figura ZAR3: Superficie necesaria local.

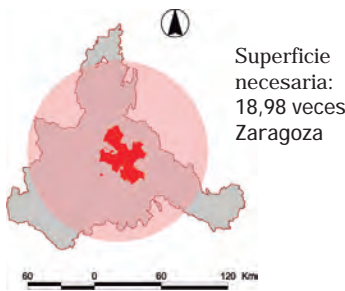
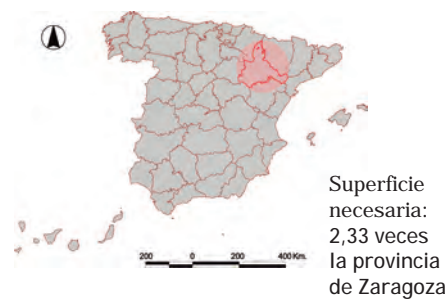


Figura ZAR4: Superficie necesaria provincial.



- De media, cada habitante de Zaragoza consume 5,11 h.g, 3,31 h.g. por encima de lo que le correspondería a nivel global.
- La ciudad utiliza recursos equivalentes a 19 veces su superficie, en una situación que se puede considerar como altamente impactante.
- A nivel provincial, Zaragoza necesitaría el doble de recursos de los que consume.

Figura ZAR5: Hectáreas globales (h.g.) necesarias frente a disponibles.

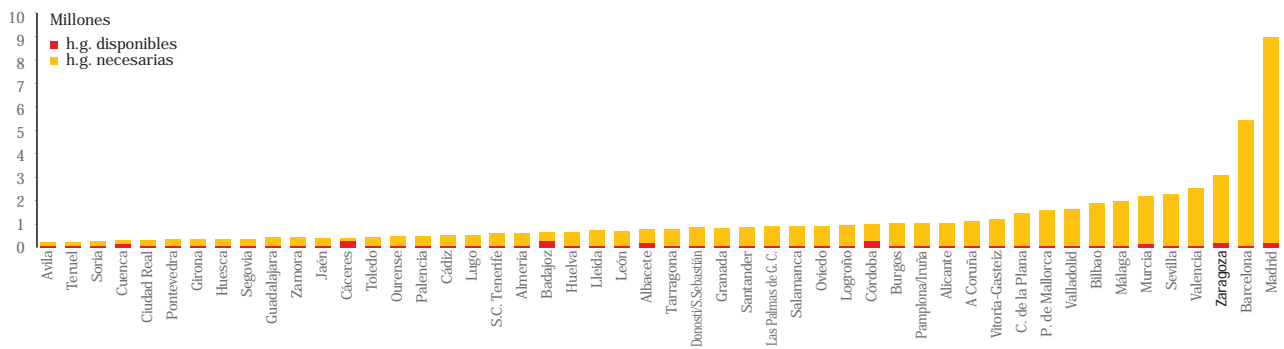
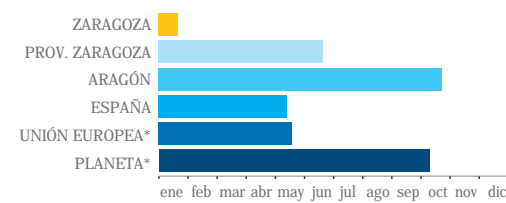


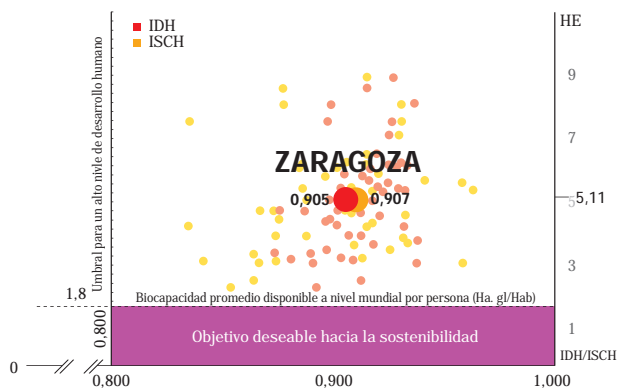
Figura ZAR6: ¿Hasta cuándo tenemos recursos con nuestro estilo de vida? Estimación del momento en que se agotarían los recursos (biocapacidad) en diferentes territorios según estilo de vida y población, en el horizonte de un año.



\*Datos Global Footprint Network

Los habitantes de la ciudad de Zaragoza disfrutan de niveles de desarrollo humano altos, (IDH 0.90 e ISCH 0.90) pero con una huella ecológica (5,11 h.g/hab) por encima de la disponibilidad por habitante a nivel global, situación con déficit ambiental, alejada del objetivo deseable hacia la sostenibilidad.

Figura ZAR7: Relación Huella Ecológica (HE) con Índice de Desarrollo Humano (IDH) e Índice Sintético de Capital Humano (ISCH). Representa las distancia del objetivo deseable hacia la sostenibilidad marcado por debajo del umbral del 1,8 de HE y por encima del 0,8 de IDH.



<sup>1</sup> La Huella Ecológica (HE) se expresa como el total de superficie ecológicamente productiva necesaria para producir los recursos consumidos por un ciudadano medio de una determinada comunidad humana, así como la necesaria para absorber los residuos que genera. Una huella inferior a 1,8 hectáreas por persona podría indicar la sostenibilidad a escala mundial.

<sup>2</sup> La Biocapacidad Global (BG) es la superficie promedio de la que disponemos cada habitante del planeta para suplir nuestras necesidades (1,8 ha.g/hab)

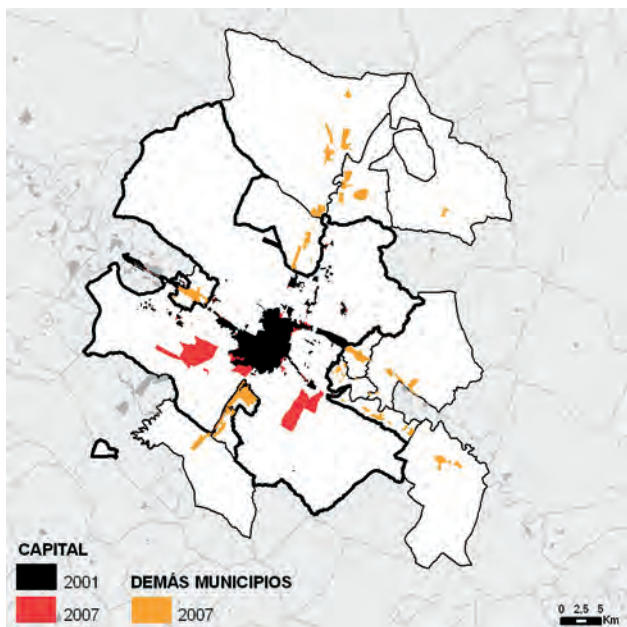
<sup>3</sup> El Déficit Ecológico Global (DEG) indica si un país o región dispone de excedentes ecológicos, o bien si consume más recursos de los que dispone.

<sup>4</sup> El Índice de Desarrollo Humano (IDH) se calcula a partir de la expectativa de vida, el nivel de alfabetización y educación y el PIB per capita. El PNUD considera que un IDH con un valor superior a 0,8 indica un "alto nivel de desarrollo humano".

<sup>5</sup> El Índice Sintético de Capital Humano (ISCH) es un índice complementario al IDH en territorios desarrollados, que considera las siguientes variables: medios dedicados al estudio, población con estudios universitarios y diferencia entre ocupados y parados.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE SUELOS EN ÁREAS URBANAS

**Mapa ZAR8:** Evolución del suelo de naturaleza urbana de la ciudad de Zaragoza en el área urbana 2001-2007.



Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de la Dirección General de Catastro, Ministerio de Economía y Hacienda, y Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas en España 2004, Ministerio de Vivienda.

**Modelo de ocupación del suelo**

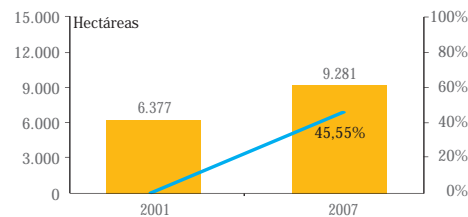
La ciudad de Zaragoza forma junto con otros 14 municipios de pequeño tamaño de población (la mayoría menores de 5.000 habitantes) la comarca metropolitana de Zaragoza, entre los que destacan, además de la capital, Utebo. El porcentaje de suelo de naturaleza urbana<sup>1</sup> (SUNAU) de la ciudad de Zaragoza respecto a su término municipal es 8,73%. Esta misma superficie significa el 4,21% respecto a la comarca metropolitana. Esto nos indica que es muy extensa y que no es encuentra muy urbanizada.

El SUNAU de Zaragoza respecto al mismo tipo de suelo de la comarca metropolitana corresponde al 70,32%, por lo que se observa un peso mayoritario de la capital en la ocupación de suelo del área urbana. El modelo de ocupación del suelo tiene un núcleo articulador del territorio, Zaragoza, en torno a la cual se agrupa la urbanización radialmente en el eje de las infraestructuras viarias, ocupando suelos de alto valor ecológico, como la huerta.

**Factores locales de crecimiento**

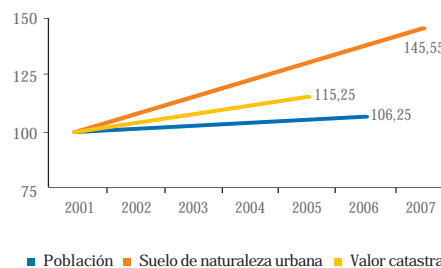
Uno de los factores locales de crecimiento es la falta de suelo vacante en la ciudad. La compacidad de su tejido urbano en 2005 ha sido 65,7 %, en la media de las capitales españolas. Otras de

**Figura ZAR9:** Aumento de suelo de naturaleza urbana en porcentaje y en ha en la ciudad de Zaragoza 2001-2007.



Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de la Dirección General de Catastro, Ministerio de Economía y Hacienda.

**Figura ZAR10:** Evolución de población, suelo de naturaleza urbana y valor catastral de la ciudad de Zaragoza 2001-2007. Índice 2001=100.



Fuente: Elaboración OSE a partir de datos de la Dirección General de Catastro, Ministerio de Economía y Hacienda, e INE.

las características que pueden favorecer la expansión del suelo de naturaleza urbana son el crecimiento de la población o el aumento de valor de la renta urbana del suelo.

El crecimiento de la población ha sido del 6,25% en el periodo 2001-2006, mientras que el crecimiento del valor catastral en el periodo 2001-2005 ha sido del 15,25%.

**Evolución del modelo**

Desde el año 2001 el SUNAU ha crecido 2904 ha, lo que supondría 484 ha al año. Se observa un elevado crecimiento, 45,55%, en el periodo analizado. Cabe destacar según datos de *Corine Land Cover*, que entre los años 1987-2000, el aumento de suelo artificial<sup>2</sup> fue de 17,87%. Este crecimiento ha tenido lugar por la aprobación en el año 2002 del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza.

Este modelo territorial muestra un consumo de suelo importante, que no guarda proporción con el aumento poblacional, y que se ubica en su mayor parte de manera aislada debido a la incorporación en el suelo de naturaleza urbana de polígonos de actividades económicas.

<sup>1</sup> Se entiende por suelo de naturaleza urbana el clasificado por el planeamiento urbanístico como urbano, los terrenos que tengan la consideración de urbanizables según el planeamiento y estén incluidos en sectores, así como el resto del suelo clasificado como urbanizable a partir del momento de aprobación del instrumento urbanístico que lo desarrolle. Ver Metodología.

<sup>2</sup> Se entiende por suelo artificial todas las zonas urbanas así como industriales, comerciales y de transportes (*Corine Land Cover*). Se diferencia del suelo de naturaleza urbana, por incluir autopistas, autovías y terrenos asociados, así como por no incluir el suelo urbanizable, ya que sólo se basa en la realidad física. Ver Metodología.