



# AGENDA 21 ZARAGOZA

Hacia el desarrollo sostenible

**Cuaderno n.º 20**

Actualización  
de los Indicadores  
de Sostenibilidad  
de Zaragoza 2012



**Zaragoza**  
AYUNTAMIENTO

MEDIO AMBIENTE  
Y SOSTENIBILIDAD

## ACTUALIZACIÓN DE LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DE ZARAGOZA 2012

Desde que la M. I. Alcaldía-Presidencia del Ayuntamiento de Zaragoza aprobó por Resolución de 24 de marzo de 2000 la implantación de la Agenda 21 Local y de los indicadores de sostenibilidad de la ciudad de Zaragoza.

De los treinta y nueve indicadores totales, se han actualizado seis de los indicadores comunes europeos, o alguno de sus subindicadores, y veinticuatro de los indicadores locales específicos, veintiséis si tenemos en cuenta los dos nuevos indicadores de patrimonio natural, que se verán más adelante.

El Indicador Común Europeo A4 que mide la accesibilidad de los ciudadanos a zonas verdes y servicios básicos, ya se actualizó el año pasado a partir de los datos preliminares del estudio que ha llevado a cabo el Departamento de Geografía de la Universidad de Zaragoza. Este año se ha renovado la información una vez finalizado el estudio en cuestión, *Sostenibilidad urbana y medioambiental: valoración de la proximidad de las zonas verdes, equipamientos y servicios en la ciudad de Zaragoza*. La preparación de este indicador supone un trabajo extremadamente complejo que aporta una información muy valiosa a la hora de analizar las actuaciones urbanísticas llevadas a cabo en la ciudad así como las que se prevea llevar a cabo en adelante.

En lo que se refiere a los indicadores de movilidad, en 2012 se puso en marcha un nuevo tramo del tranvía (hasta el torreón de la Zuda) aunque la línea 1 completa no comenzó a funcionar hasta el mes de febrero de 2013. Además, será en 2013 cuando se materialice la reordenación de los autobuses urbanos y del transporte público en general por lo que en la próxima actualización será especialmente interesante la valoración global. Los datos obtenidos hasta la fecha demuestran cómo los viajeros que utilizan el tranvía se han duplicado prácticamente desde 2011 mientras ha disminuido el número de viajeros de los autobuses urbanos o de barrios. También aumentan los desplazamientos en cercanías.

El indicador de movilidad M1, Áreas de circulación especial, ha experimentado progresivamente un notable cambio en su planteamiento. Este indicador empezó reflejando los avances en la creación de carriles bus y bici pero se ha evolucionado hacia un modelo en el que el carril bus ha perdido entidad mientras la bicicleta se ha convertido en un pilar básico de la movilidad sostenible en Zaragoza, por cierto, varias veces distinguida nacional e internacionalmente por sus actuaciones en este sentido. El indicador M1 ha pasado a denominarse Movilidad en bicicleta y en él se analiza, no solo el aumento de longitud del carril bici (106000 metros frente a los 2000 metros del año 1999, año de la primera referencia) sino el resto de las actuaciones que se desarrollan para fomentar la movilidad en bicicleta.

Ha habido varios indicadores que no han podido actualizarse en 2012, en unos casos porque no nos han sido proporcionados los datos, en otros, porque económicamente no se han podido abordar los estudios necesarios. En este último sentido, no se actualizan el Indicador A1, Satisfacción del ciudadano con la comunidad local, el B10, Productos que fomentan la sostenibilidad o el P2, Oportunidades de participación ciudadana. Por su parte, el Indicador B8, Contaminación sonora, tratará de actualizarse una vez finalizada la Estrategia de lucha contra el ruido, horizonte 2015.

Por el contrario, se han actualizado los indicadores de patrimonio natural que no lo habían sido desde su puesta en marcha. A este grupo se ha añadido un nuevo indicador PN4, Naturaleza urbana, para valorar el importante empuje que el Ayuntamiento de Zaragoza ha venido dando a este concepto desde el año 2007: en cuatro años se multiplicó por más de dos la superficie ocupada por parques y jardines. También se ha convertido una parte del Indicador PN1, Diversidad biológica, en el Indicador PN3, Superficie de zonas protegidas en el término municipal de Zaragoza. Es interesante señalar que el número de especies de fauna protegidas ha aumentado significativamente en estos diez años, desde 51 hasta 185.

El Indicador A4, Disponibilidad de áreas públicas y servicios sociales básicos, es de actualización quinquenal pero en 2012 se han llevado a cabo una serie de actuaciones complementarias de las especificadas el año anterior. Por parte del Departamento de Geografía de la Universidad de Zaragoza se ha desarrollado el estudio *Zaragoza, Manzana a Manzana* que analiza la proximidad de todos los equipamientos y servicios públicos a la población disponiendo así de una herramienta fundamental para valorar la sostenibilidad y la compactabilidad de la ciudad. Entre los resultados obtenidos hay que resaltar el aumento de la compactidad de la ciudad en el período 2001-2012.

En esta actualización se han referido las series de datos al año 2005, periodo que se considera significativo para valorar la evolución de los diversos parámetros, para tratar de dar una información más clara,

en todos los casos en los que ha sido posible. Los datos desde el inicio de la preparación de los indicadores se pueden encontrar en actualizaciones anteriores.

En cuanto a las conclusiones más importantes destacan los buenos resultados del indicador de estado A5, Calidad del aire en la localidad. Todos los días del año presentan buena calidad del aire en cuanto a los niveles de ozono, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno. Además, los días con buena calidad del aire en cuanto se refiere a las partículas PM10 continúan su línea ascendente de los últimos años llegando a los 361 días, en aplicación de la normativa europea, y manteniéndose dentro de los límites recomendados por la OMS.

Asimismo, es destacable que continúa la evolución favorable de la instalación de energías renovables superando los 800 MW de potencia de uso eléctrico instalada. También aumenta este año la potencia instalada de uso térmico que alcanza 1769 Mcal/h.

Por su parte, el Indicador A2, Contribución local al cambio climático global, indica que, globalmente, suben ligeramente las emisiones de CO<sub>2</sub>. Sin embargo, mientras el sector residencial y el industrial aumentan sus emisiones (6,7 y 3,1 %, respectivamente) debido, en parte, a las condiciones meteorológicas no favorables para el uso de energías renovables que se dio en el año 2012, estas disminuyen el caso de la movilidad (2,1 %) por un notable descenso del consumo de carburantes reforzando las políticas municipales de movilidad sostenible. En el periodo 2005-2012 sin considerar el sector industrial se da una disminución del 13 % en las emisiones de CO<sub>2</sub>.

La huella ecológica se ha calculado mediante el proyecto de fin de carrera *Análisis de la Huella Ecológica de Zaragoza* presentado en la Universidad Politécnica de Valencia en el marco de la política de participación y colaboración con las entidades públicas de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, como ya se hizo en el año 2001 con la Universidad de Zaragoza (Centro Politécnico Superior). La huella ecológica calculada es ligeramente inferior a la de 2004 (5,2 hgpc) si bien, aunque la tendencia sea favorable, es imprescindible disminuir este valor haciendo hincapié en el consumo responsable, especialmente en alimentación, único componente de la huella ecológica de los cinco estudiados que ha aumentado su valor en esta actualización.

Es interesante señalar que con fecha 24 de octubre de 2012 se presentó ante la Comisión 21 de cambio climático la Estrategia para la Gestión sostenible de la energía. Horizonte 2010-2020, documento por el que las autoridades locales y regionales han asumido el compromiso voluntario de mejorar la eficiencia energética y utilizar fuentes de energía renovable en sus territorios con el compromiso de reducir en un 20 % las emisiones de CO<sub>2</sub> antes de 2020, en el ámbito del denominado Pacto de Alcaldes. En este momento la estrategia está sometida a un amplio proceso de participación pública y próximamente se presentará el documento definitivo.

## UPDATING OF THE SUSTAINABILITY INDICATORS OF ZARAGOZA 2012

25 from the total of 39 sustainability indicators of Zaragoza have been updated in 2012, 6 of the European Common Indicators or some of its sub-indicators, and 23 of the local specific indicators

It must be stressed that this year, the survey *Urban and Environmental Sustainability: Assessment of the proximity of green areas, equipments and services in the city of Zaragoza* has been completed and connected to the preparation of the indicator A4 that contributes a very valuable information to the analysis of the urban project carried out in the city as well as those to be implemented in the future.

Indicator M1 is now called *Cycling Mobility* and not only analyses, as it was made until now, length increase in cycling lanes (106,000 metres compared to 2,000 metres in 1999, year of the first reference) but also the rest of actions developed to foster the use of bikes, one of the most important elements of sustainable mobility.

The indicators on natural heritage that had not been updated from their implementation have been brought up to date, adding a new indicator to the group, PN4, *Urban Nature*, for valuing the important boost the City of Zaragoza has been giving to this concept from 2007: in four years, the surface occupied by parks and gardens has been over the double

As far as the most important conclusions is concerned, it can be stressed the good results obtained by the state indicator A5, air quality in the city. With reference to ozone levels, carbon monoxide and nitrogen oxides, the quality of air is good every day of the year. Apart from that, the number of days with good quality of air referring to PM10 continues to increase during the last years, reaching 361 days, in application of European law and keeping within the limits recommended by the WHO. It also continues the favourable evolution of the installation of renewable energies with over 800 MW.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

Los diez Indicadores Comunes Europeos son los que se exponen a continuación:

A	<b>INDICADORES PRINCIPALES (obligatorios)</b>
1	<b>Satisfacción del ciudadano con la comunidad local</b> Satisfacción general de los ciudadanos con varios aspectos del municipio
2	<b>Contribución local al cambio climático global</b> Emisiones de CO <sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero (a largo plazo, cuando se haya desarrollado una metodología simplificada, este indicador se centrará en las repercusiones ecológicas)
3	<b>Movilidad local y transporte de pasajeros</b> Transporte diario de pasajeros, distancias y modos de transporte
4	<b>Disponibilidad de áreas públicas abiertas y de servicios locales básicos.</b> Acceso de los ciudadanos a las áreas abiertas públicas y a otros servicios básicos.
5	<b>Calidad del aire en la localidad</b> Número de días en que se registra una buena calidad del aire
B	<b>INDICADORES ADICIONALES (voluntarios)</b>
6	<b>Desplazamiento de los niños entre la casa y la escuela</b> Modo de transporte utilizado por los niños en los desplazamientos entre la casa y la escuela
7	<b>Gestión sostenible de la autoridad local y de las empresas locales</b> Porcentaje de organizaciones públicas y privadas que adoptan y utilizan procedimientos de gestión ambiental y social
8	<b>Contaminación sonora</b> Porcentaje de población expuesta a niveles de ruido ambiental perjudiciales
9	<b>Utilización sostenible del suelo</b> Desarrollo sostenible, recuperación y protección del suelo y de los parajes del municipio
10	<b>Productos que fomentan la sostenibilidad</b> Porcentaje del consumo total de productos que llevan la etiqueta ecológica y de productos biológicos u objeto de prácticas comerciales leales.



## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º A1** Satisfacción de los ciudadanos con la comunidad local.  
Satisfacción general de los ciudadanos con varios aspectos del municipio.

**OBJETIVO** Conocer el grado de satisfacción y las necesidades de los ciudadanos.

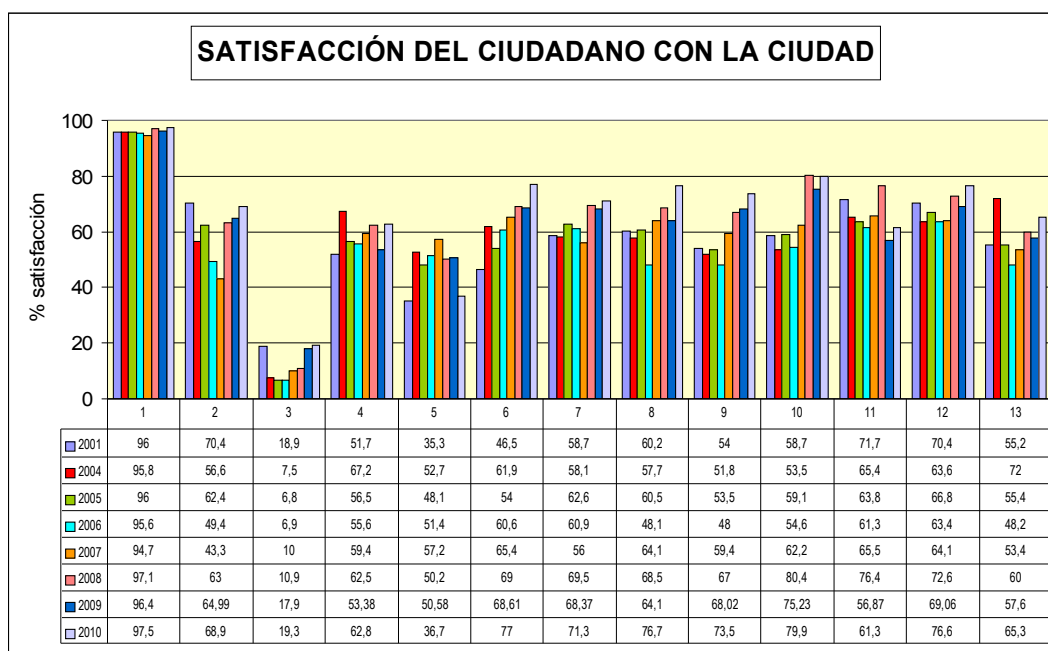
**TENDENCIA DESEADA** Aumento del grado de satisfacción de los ciudadanos.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** % **PERIODICIDAD** Bienal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Se realizan encuestas representativas entre la población de Zaragoza, a partir de trece cuestiones relacionadas con diversos aspectos de la comunidad local con la consulta general: *¿Está usted satisfecho con su comunidad local?*

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Indicador transversal relacionado con varios objetivos.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2010

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

Elaborado por Ebrópolis.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Las cuestiones planteadas son las siguientes:

1. ¿Cómo se siente en Zaragoza como lugar para vivir?
2. Nivel de los servicios públicos de transporte
3. Acceso económico a la vivienda
4. Oportunidades de participación ciudadana
5. Oportunidades de empleo disponibles
6. Nivel de seguridad ciudadana
7. Calidad de los espacios naturales
8. Modelo de vivienda
9. Calidad del medio ambiente urbano
10. Cantidad de espacios naturales
11. Nivel de servicios sociales y de salud
12. Nivel de los servicios de recreo y ocio
13. Calidad de la enseñanza

## **SUBINDICADORES**

- A1.1 Satisfacción del ciudadano con la comunidad local en función del sexo
- A1.2 Satisfacción del ciudadano con la comunidad local en función de la edad

## **OBSERVACIONES**

Los datos y conclusiones corresponden a la actualización de 2010 ya que este indicador no ha sido actualizado en los dos últimos años. En adelante, se actualizará con frecuencia bienal que es la que originalmente establecía la Unión Europea

La metodología utilizada para la preparación del indicador A1 es la siguiente: Entrevistas telefónicas asistidas por ordenador (CATI). El universo son los residentes en Zaragoza capital, mayores de 18 años. El error muestral es de  $\pm 3,4$  % para datos globales. El muestreo es aleatorio simple con un sistema corrector de cuotas por sexo y edad.

Entre el 9 y el 21 de diciembre de 2010 se realizaron 850 entrevistas telefónicas a residentes en la ciudad de Zaragoza de los que el 47,1 % eran hombres y el 52,1 % mujeres. Por franjas de edad el 9,65 % tenía entre 18 y 25 años, el 19,65 %; entre 26 y 34; el 27,88 %, entre 35 y 49; el 21,65 % entre 50 y 64 y el 21,18 % tenía 65 o más años.

El informe se realizó de acuerdo a la Norma ISO 20252 y el código de conducta ICC/ESOMAR. Se garantizó el absoluto anonimato de las respuestas de los entrevistados, las cuales solo fueron utilizadas para la confección de tablas estadísticas.

## **VALORACIÓN**

El grado de satisfacción de los zaragozanos con la ciudad continúa aumentando hasta el 97,5 %, el máximo registrado hasta la fecha. Las diferencias en función del sexo no son significativas, la satisfacción es 0,1 puntos superior en los hombres. Por rango de edad, el mayor porcentaje de satisfacción se da entre los edades comprendidas entre los 35 y los 49 años (98,3 %); los menos, entre los que tienen entre 18 y 25 años (96,4 %).

Mejora la satisfacción con la mayoría de los parámetros estudiados salvo en las oportunidades de empleo disponibles. El mayor aumento en el último año corresponde al modelo de vivienda con 12,6 puntos, al que también corresponde un importante aumento desde que se inició el estudio en 2001. Además de éste, hay varios parámetros que aumentan por encima de 5 puntos en el último año, el nivel de seguridad las oportunidades de participación ciudadana, la calidad de la enseñanza, los servicios de recreo y ocio y la calidad del medio ambiente urbano.

Aunque solo se representa la satisfacción con los servicios sociales, que aumenta este año hasta un valor de 61,3 %, el otro factor de este parámetro (desglosado desde la actualización anterior), la satisfacción con los servicios sanitarios, es del 82,4 %.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º A2** Contribución local al cambio climático global.

Emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero.

**OBJETIVO** Disminuir las emisiones antropogénicas de CO<sub>2</sub> originadas en la combustión de combustibles fósiles.

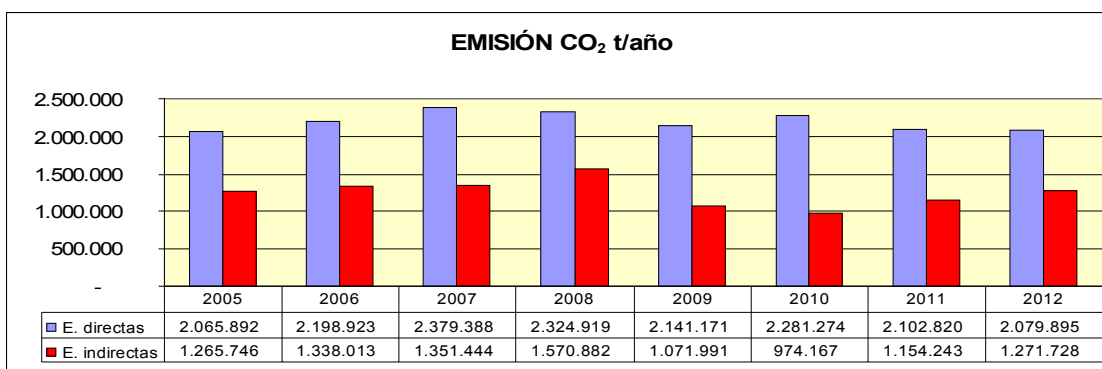
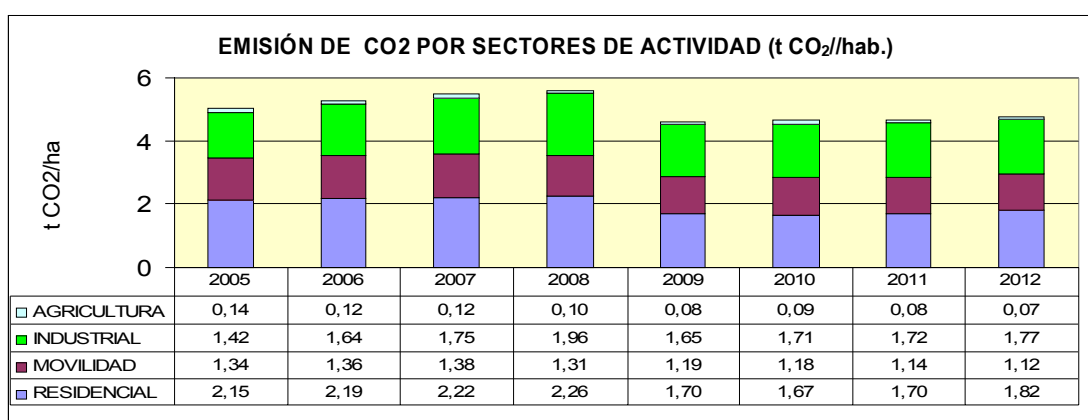
**TENDENCIA DESEADA** Disminución.

**TIPO** Presión. **UNIDAD DE MEDIDA** t/año, t/hab.año **PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

**Emisión CO<sub>2</sub> = Emisión directa + Emisión indirecta**

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del aire.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Aplicación de los factores de emisión del Inventario Nacional de Emisiones del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y de la CNE (Comisión Nacional de la Energía).

<http://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/atmosfera/estrategia.htm>



## **SUBINDICADORES**

A.2.1. Emisión de CO<sub>2</sub> por habitante en los cuatro sectores destacados de actividad.

## **OBSERVACIONES**

Los inventarios de emisiones de Zaragoza desarrollados con anterioridad, el I.E.1996 y el I.E.2005, fueron preparados con la metodología CORINAIR de la Unión Europea como base de trabajo para todos los sectores y con los factores de emisión que esta recoge.

La complejidad de la metodología CORINAIR no hace viable la actualización anual del inventario de emisiones; la próxima actualización se llevará a cabo en 2015 y permitirá valorar el efecto de la aplicación de la ECAZ en sus diez años de funcionamiento.

Teniendo en cuenta que una de las características más importantes de los indicadores ha de ser su capacidad para establecer comparaciones que permitirán valorar la evolución de los parámetros estudiados, en este caso, valorar la evolución anual de las emisiones de CO<sub>2</sub>, se ha optado por establecer una metodología sencilla que facilita la actualización anual de las emisiones y permite el análisis de la tendencia.

Esta metodología parte de los datos de consumo directo, proporcionados directamente por los canalizadores en el caso de EE, GN y CL y de los datos estimados en el caso de los GLP, a partir de los datos de las distribuidoras, y se utilizan los factores de emisión calculados a partir del informe del Inventario Nacional de Emisiones del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), en el caso de las emisiones directas, y de los datos proporcionados por la Comisión Nacional de la Energía (CNE), para las emisiones debidas al uso de la electricidad.

Con esta actuación se plantea, además, un importante reto, llevar a cabo un estudio que permita estudiar las variaciones de magnitud obtenidas con ambos sistemas y estudiarlas, una vez completado un próximo inventario con la metodología CORINAIR.

Esta metodología simplificada hace referencia únicamente al dióxido de carbono de modo que no se contabilizan las emisiones debidas a otros GEI y tampoco se tiene en cuenta la disminución del total de emisiones debida a los sumideros de carbono.

Hay que tener en cuenta en que, dada la importancia del Aeropuerto de Zaragoza como punto logístico que le hace ser un lugar de carga de combustible para grandes viajes transcontinentales, se ha introducido en los cálculos un factor de corrección para las emisiones derivadas de la aviación teniendo en cuenta que, como máximo, el 2 % de dichas emisiones repercutirán en la ciudad.

## **VALORACIÓN**

En el periodo 2005-2010, prácticamente se consiguió el objetivo establecido en la Estrategia para la mitigación del Cambio Climático y la mejora de Calidad del Aire de Zaragoza de disminuir un 10 % la emisiones de CO<sub>2</sub> por habitante. A este logro contribuyó en gran medida la importante disminución de las emisiones indirectas derivadas del uso de la electricidad ya que en los años 2009 y 2010 la meteorología favorable facilitó una mayor cobertura de energía renovable para la contribución al sector eléctrico.

Sin embargo, en estos dos últimos años, con datos meteorológicos desfavorables, especialmente por las escasas lluvias, no se ha seguido con la misma tasa de disminución de las emisiones indirectas aunque se mantienen por debajo de los niveles anteriores a 2009. Por su parte, las emisiones directas han disminuido desde 2010.

La evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> en el periodo 2005-2012 refleja una tendencia a la disminución en todos los sectores (residencial, 10 %, movilidad, 11 % y agricultura, 49 %) salvo en el caso del industrial en el que se produce un aumento del 33 %. Este último año, el sector residencial y el industrial aumentan sus emisiones (6,7 y 3,1 %, respectivamente) mientras la movilidad continúa la tendencia a la disminución (2,1 %).

Desde otro punto de vista, la conclusión es que los datos obtenidos con este método directo difieren de los correspondientes a la metodología CORINAIR. Entre las causas que ocasionan esta disparidad la más importante es que la aportación de la electricidad se calcula a partir del consumo exacto y utilizando factores de conversión que varían cada año en función de la producción anual de renovables obteniendo así unos valores más reales. Otros factores que pueden afectar es el hecho de no haber valorado el efecto invernadero o la diferencia de tipo de cálculo de las emisiones directas.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º A3** Movilidad local y transporte de pasajeros.

Distancia diaria recorrida por pasajero y modos de transporte

**OBJETIVO** Uso racional del transporte, especialmente del vehículo privado.

**TENDENCIA DESEADA** Reducción del uso del vehículo privado.

**TIPO** Estado.

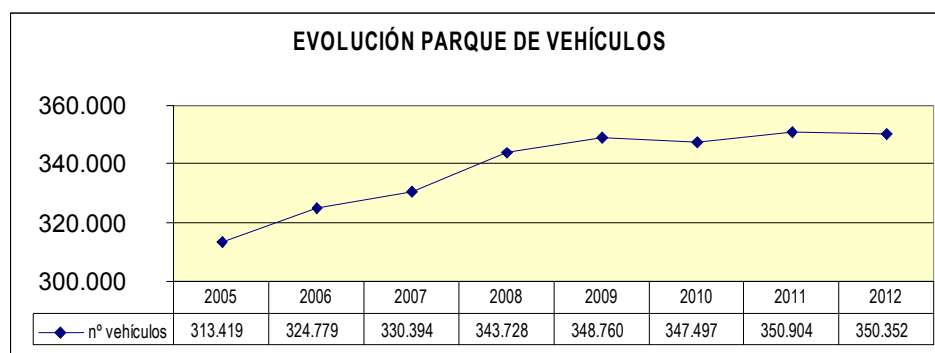
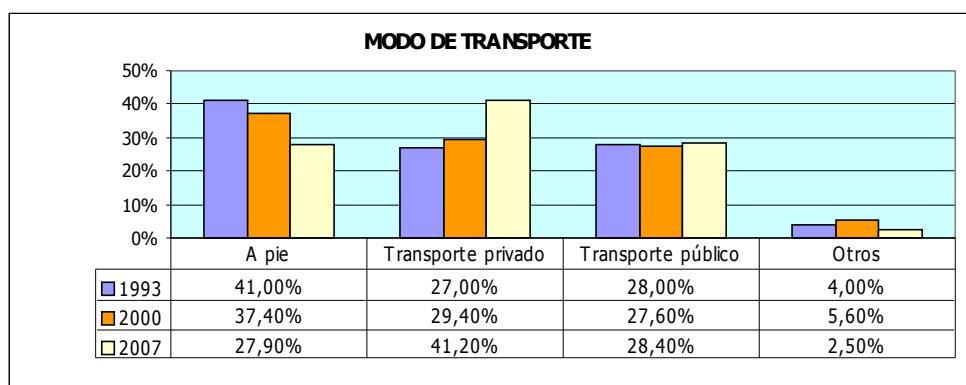
**UNIDAD DE MEDIDA** %, nº

**PERIODICIDAD** Sexenal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Porcentaje de desplazamientos diarios en los diferentes medios de transporte

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del aire. (Incide a nivel atmosférico y acústico)

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-08

**UNIDAD RESPONSABLE** Servicio de Movilidad Urbana. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

El indicador considera la distribución de los viajes diarios según el modo de transporte (a pie, en vehículo privado o en transporte colectivo).

Resolución del Parlamento Europeo del 12 de Octubre de 1988. Carta europea de los derechos del peatón

## SUBINDICADORES

### A.3.1. Evolución del parque de vehículos

## OBSERVACIONES

Los datos fueron obtenidos mediante encuestas domiciliarias realizadas en los años 1993, 2000 y 2007 por el, hoy, Servicio de Movilidad Urbana del Ayuntamiento de Zaragoza.

La encuesta del último año incluye información más desagregada que las anteriores y contempla los desplazamientos en bicicleta, que representan el 0,9 % y que se han incluido en otros a efectos comparativos, así como el transporte de empresa (0,4 %), incluido en el transporte público.

Se representa el subindicador A.3.1., Evolución del parque de vehículos, creado el pasado año, como contribución al análisis de la evolución de los medios de transporte junto con los indicadores M1, Áreas de circulación especial, que recoge, fundamentalmente, la evolución en la implantación de la bicicleta, y el ya comentado G5, Movilidad global, dedicado al transporte público.

El sindicato UGT, mediante convenio con el Ayuntamiento de Zaragoza, ha venido llevando a cabo cada año actuaciones ligadas a la movilidad sostenible a los centros de trabajo. El estudio "Cambio climático, Movilidad y Trabajadores" se completó con dos estudios específicos sobre la movilidad a los polígonos industriales, Insider-La Cartuja (Tecnum) en 2008, y San Valero en 2009, que pusieron de manifiesto la importancia del transporte colectivo público o de empresa en este ámbito. Después de las jornadas de difusión del año 2010, se preparó la guía sobre Movilidad Sostenible ¿Es posible desplazarse al trabajo de otra forma? y se puso en marcha el portal "CO2, elige movilidad sostenible al trabajo" (<http://movilidad.ugtaragon.es>). En el año 2012 el trabajo se centra en actuaciones relacionadas con el desplazamiento en bicicleta a los centros de trabajo.

## VALORACIÓN

Este indicador es de actualización sexenal por lo que los datos son los correspondientes a la encuesta realizada en 2007. Los resultados obtenidos no cumplen la tendencia deseada, con un significativo aumento del uso del transporte privado y una disminución de los desplazamientos en transporte público, en bicicleta y otros, y a pie.

La gran apuesta del año 2010 fue la pacificación de las calles secundarias de la ciudad que ya se incluyó en la Ordenanza de Circulación destinada, entre otras cosas, a humanizar la ciudad y a favorecer que los ciclistas se sientan seguros en la calzada y no utilicen las aceras. Se ha implantado en toda la ciudad y consiste en limitar la velocidad máxima de circulación de las calles secundarias a 30 km/h, recordando en las mismas la prioridad de las bicicletas en calzada. Dichas calles, 783 en total que estimando una longitud media de 300 m suponen **235 km**, pasan a denominarse vías pacificadas, vías ciclables o Calles 30. Estas vías no son de uso exclusivo para bicicletas pero, gracias a la limitación de velocidad, estas pueden circular más seguras. Este proyecto cuenta con la felicitación de la Comisión Europea de Movilidad que, además, ha recomendado a otras ciudades que sigan el ejemplo de Zaragoza.

En 2011 se inauguró la primera fase del tranvía y el 26 de marzo de 2013 se completó esta infraestructura básica en el Plan de movilidad sostenible que va a introducir una importante reorganización del transporte público afectando notablemente a los modos de transporte medidos en este indicador.

El parque de vehículos disminuye ligeramente desde el año pasado. La composición de este parque corresponde mayoritariamente a vehículos que emiten hasta 120 gr de CO2 por km mientras que el 13,7 % son vehículos con emisiones por encima de este valor. Los coches híbridos y eléctricos representan el 3,3 % del total.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º A4** Disponibilidad de áreas públicas abiertas y de servicios locales básicos.

Acceso de los ciudadanos a las áreas abiertas públicas y a otros servicios básicos.

**OBJETIVO** Incidencia en la salud y en la sostenibilidad local.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Estado.

**UNIDAD DE MEDIDA** %

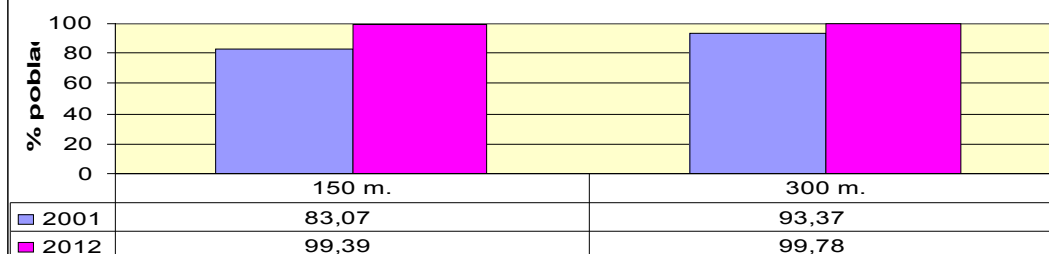
**PERIODICIDAD** Quinquenal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

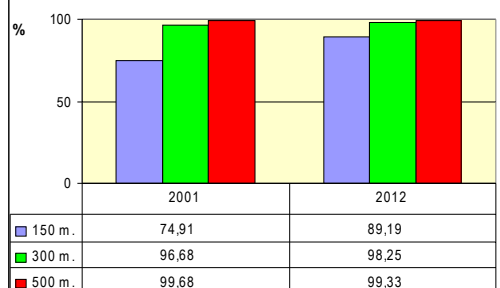
- a) porcentaje de población cuya vivienda dista menos de **150 y 300** metros de servicios y de zonas verdes
- b) porcentaje de población cuya vivienda dista menos de **300** metros de ciertos servicios.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA

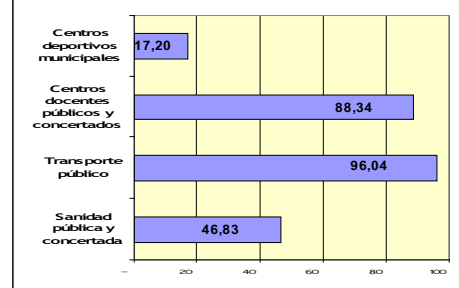
#### ACCESIBILIDAD A ZONAS VERDES Y SERVICIOS BÁSICOS



#### ZONAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS



#### Población (%) cuya vivienda está situada a menos de 300 m de ciertos servicios locales



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Están representados todos los objetivos.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012.

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza. En colaboración con EBRÓPOLIS y el Departamento de Geografía de la Universidad de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

El indicador plantea la necesidad de facilitar a la ciudadanía el acceso a los espacios verdes y a los servicios públicos, elementos considerados esenciales por la UE para la sostenibilidad y el mantenimiento de unas ciertas calidad de vida y viabilidad de la economía local, en la medida que se reduzcan las necesidades de desplazamiento con todas sus connotaciones adicionales. [www.zaragoza.es/medioambiente](http://www.zaragoza.es/medioambiente)

## SUBINDICADORES

A.4.1 Accesibilidad a SERVICIOS PÚBLICOS: centros *sanitarios públicos y privados*, *centros docentes de enseñanza obligatoria*, *centros deportivos municipales*, *centros de alimentación*, *transporte colectivo* y *entidades financieras*.

A.4.2 Accesibilidad a ESPACIOS VERDES: parques, plazas y jardines, espacios de relación y zonas abiertas sin equipamiento.

## OBSERVACIONES

Se ha calculado el porcentaje de población que se encuentra a menos de 300 metros de los servicios locales básicos y de las áreas públicas abiertas definidas, en general, como espacios verdes en los que no se tiene en cuenta la dimensión.

Se modifica la clasificación de los espacios verdes respecto a la del año 2001. Se consideran PARQUES los espacios dotados de mobiliario urbano disfrutable por la población; la mayoría presenta superficies mayores de 6000 metros cuadrados. Las PLAZAS y JARDINES son espacios de menor entidad que los parques y, salvo excepciones, tienen menos de 6000 metros cuadrados. Los ESPACIOS DE RELACIÓN o de paseo para la población, coinciden con espacios, en su mayor parte, mayoría peatonales. Finalmente, las ZONAS ABIERTAS SIN EQUIPAMIENTO son espacios considerados como zonas verdes para el disfrute de la población pero no dotados de mobiliario urbano.

En cuanto a otros SERVICIOS BÁSICOS se consideran los *centros sanitarios*, que incluyen todos los equipamientos sanitarios públicos (centros de salud, ambulatorios, consultorios locales y hospitales) y privados (estos últimos en el conjunto total); los *centros deportivos municipales* (C.D.M) que incluyen campos de fútbol y pabellones deportivos municipales además de colegios e institutos públicos con pabellones o espacios deportivos en los que habitualmente se dan competiciones deportivas, y *gimnasios*; los *centros de alimentación*, comercio menor de fruterías, carnicerías y pescaderías situadas en locales individuales a pie de calle y en los mercados, y supermercados; el *transporte colectivo* con una frecuencia mínima; los centros docentes de enseñanza obligatoria, públicos y concertados, que imparten cursos desde primaria hasta formación profesional, no los centros privados; y las *entidades financieras*.

## VALORACIÓN

Haciendo una valoración global de la ciudad, la influencia de los nuevos desarrollos urbanos del sur de la ciudad (Rosales del Canal, Valdespartera y Parque Venecia, principalmente), la reclasificación que se ha realizado de las zonas verdes (áreas públicas abiertas) y la implementación de nuevos equipamientos, han tenido una repercusión considerable en este indicador. Analizando el porcentaje de población que se encuentra a menos de 300 metros de las *áreas públicas abiertas* y *de los servicios básicos*, se obtiene un **99,78 %** de disponibilidad (2012), que supone un aumento en más de seis puntos porcentuales respecto a 2001. De manera más concreta, la accesibilidad a parques y zonas verdes ha aumentado en casi 1,5 puntos porcentuales como consecuencia de la aparición de nuevos espacios (Parque Metropolitano del Agua, recuperación de la ribera del Ebro), zonas verdes y, sobre todo, espacios de relación en Valdespartera y Rosales del Canal.

En el grupo de sanidad están incluidos los centros públicos y concertados, además de las oficinas de farmacia. En relación con los primeros, la población atendida se incrementa desde un 40,04 % (2001) hasta un 46,86 % (2012). Sin embargo, las oficinas de farmacia, en términos relativos, atienden menos población (97,1 % en 2001 a 91,85 en 2012) influenciadas por la carencia que presentan los nuevos desarrollos urbanos del sur de la ciudad.

La disponibilidad de C.D.M y/o gimnasios se sitúa en un 75,31 %, lo cual supone un aumento sobre la cifra de 2001 de más de diez puntos porcentuales, aunque un descenso respecto a 2011. Esto puede ser debido al cierre de algunos centros deportivos privados, además de la influencia que ha tenido el desplazamiento de población hacia el sur donde no disponen de una red de centros deportivos.

En el caso de los centros docentes de enseñanza obligatoria, la accesibilidad ha mejorado y casi un 90 % de la población tiene disponible un equipamiento de estas características a una distancia inferior de 300 metros, sin olvidar que la demanda en los barrios más recientes con los consiguientes problemas de cobertura de este equipamiento.

En relación con el sector financiero, la reestructuración del mismo ha llevado al cierre de una parte de las sucursales aunque sigue existiendo una excelente accesibilidad a este servicio con una disponibilidad del 95,18 % a 300 metros (2012), volviendo a niveles semejantes a 2001 (95,17 %). En este periodo, este valor llegó al 95,76 % (2008).

El comercio de proximidad atiende a casi el 96 % de la población corroborando así la compacidad de la ciudad, por la gran disponibilidad del servicio, además de una diversificación en todo el tramado urbano, especialmente en los barrios con mayores densidades de población como Delicias, Las Fuentes, La Paz o Torrero. Sin duda, un claro indicador de sostenibilidad ambiental que debe ayudar a aminorar el tráfico rodado. Hay que tener en cuenta que se está produciendo un cambio en el modelo de localización, en el que el aumento de las fruterías está siendo importante respecto, y en detrimento, de pescaderías y carnicerías. Por otra parte, que casi el 90 % de la población tenga la posibilidad de acceder a un supermercado, denota una muy buena red de este tipo de establecimiento.

Por último, el transporte incluye las paradas de autobús, la línea uno del tranvía y las paradas de cercanías. El porcentaje de población con acceso a una parada de autobús en 2012 (96,04 %) es algo inferior a la cifra de 2001 (98,55 %) pero hay que tener en cuenta que es un servicio que se encuentra en un proceso de reordenación, para conseguir la mayor eficiencia junto con el tranvía. Por tanto habrá que esperar al final de este año para obtener un análisis exacto.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º A5** Calidad del aire local.  
Nº de días en que se registra buena calidad del aire.

**OBJETIVO** Mejora y vigilancia de la calidad del aire local.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

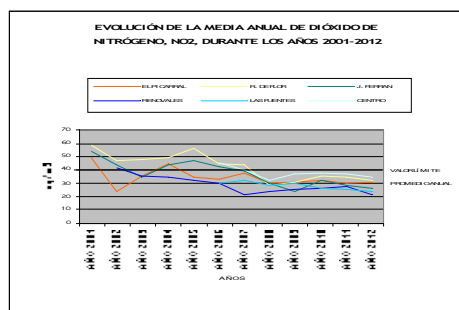
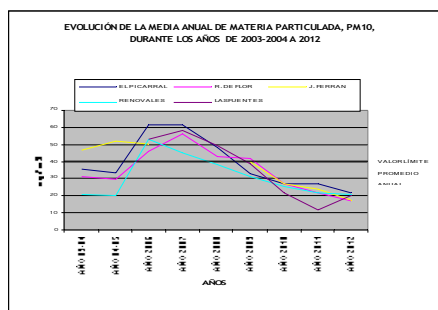
**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** Nº días/año

**PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

NÚMERO DE DÍAS CON BUENA CALIDAD DEL AIRE  
Red EUROAIRNET en la que se integra una parte de las estaciones en la Red Automática de Control de Contaminación Atmosférica de Zaragoza.  
Estación de fondo: RENOVALES. Coordenadas: 00° 53' 37"W-41° 38' 07" N. Altitud: 220 m

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del aire.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012 (año civil 2012 para todos los contaminantes considerados)

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud, 2005.

Consulta de datos del Centro de Control de Calidad Ambiental:

<http://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/atmosfera/redconta/estaciones.htm>

## SUBINDICADORES

A..5.1 Materia particulada PM 2,5

A.5.2. Evolución de la media anual de materia particulada PM10

A.5.3. Evolución de la media anual de dióxido de nitrógeno

## OBSERVACIONES

La estación de RENOVALES entró en funcionamiento en septiembre de 2002 par dar cumplimiento a la Directiva 96/62/CE y sucesivas que la desarrollan, que hacían necesaria una modificación del emplazamiento anterior. No se dispone de medidas de plomo en esta estación.

Los *días con buena calidad del aire* medidos en este indicador corresponden a días favorables, aquellos en los que las concentraciones medidas resultan inferiores a los valores límite establecidos en las directivas europeas y en la legislación nacional anteriormente indicadas:

200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en promedio horario para dióxido de nitrógeno,  $\text{NO}_2$

180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en promedio horario y 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en promedio octohorario móvil para ozono,  $\text{O}_3$  (valor umbral promedio de información a la población y valor objetivo de protección de la salud, respectivamente)

10  $\text{mg}/\text{m}^3$  en promedios de ocho horas para monóxido de carbono, CO

50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en promedio de 24 horas, para partículas PM10

Desde el año pasado se cuenta con un nuevo subindicador, la materia particulada PM2,5. El R.D. 102/2011 establece un límite para el valor promedio, desde el 1 de enero de 2010, de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . En la estación de Renovales se mide desde 2009 y las medidas forman parte de la medida nacional para el cálculo del Indicador medio de exposición IME a partículas PM2,5.

Este año se representan como subindicadores la evolución de la materia particulada y del dióxido de nitrógeno en el periodo 2001-2012.

## VALORACIÓN

Todos los días del año bisiestro 2012 presentaron una buena calidad del aire para los contaminantes  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  y CO. Esta tendencia viene siendo habitual y se explica por los avances en la sostenibilidad de la ciudad, fundamentalmente en cuestiones de eficiencia y ahorro energético y de desarrollo de infraestructuras relacionadas con la movilidad.

Para materia particulada PM10 continúa la tendencia, iniciada en 2007, de disminución del número de superaciones del valor límite medio diario de materia particulada. Los actuales límites legislativos, vigentes desde 2008, establecen niveles máximos de inmisión cuyo cumplimiento es difícil en los países del sur de Europa pero, como puede comprobarse en el gráfico de evolución, se está consiguiendo desde 2010. Las diversas medidas establecidas en la Estrategia para la mitigación del Cambio Climático y la mejora de Calidad del Aire de Zaragoza han sido relevantes en este sentido. Hay que destacar, por tanto, que la media anual de PM10 en la estación de Renovales en el año 2012 cumple con los límites legislativos establecidos por la Unión Europea y, además, está por debajo del valor recomendado por la OMS (Guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud, 2005).

Los valores medidos para PM2,5 en el periodo 2010-2012 están por debajo de los límites establecidos en la legislación, disminuyendo desde 13,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2010 hasta 12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2011 y 2012.

En cuanto a la evolución 2001-2012, se aprecia claramente la disminución progresiva y continua de los niveles de partículas desde el año 2007 situándose por debajo del valor límite promedio desde 2009. En cuanto al dióxido de nitrógeno, desde 2007 los valores detectados en todas las estaciones se sitúan por debajo del valor límite promedio anual.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º B6** Desplazamiento de los niños al colegio.

Modo de transporte utilizado por los niños en los desplazamientos entre la casa y la escuela.

**OBJETIVO** Establecer criterios de proximidad entre la casa y la escuela y medios de transporte sostenibles.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Estado.

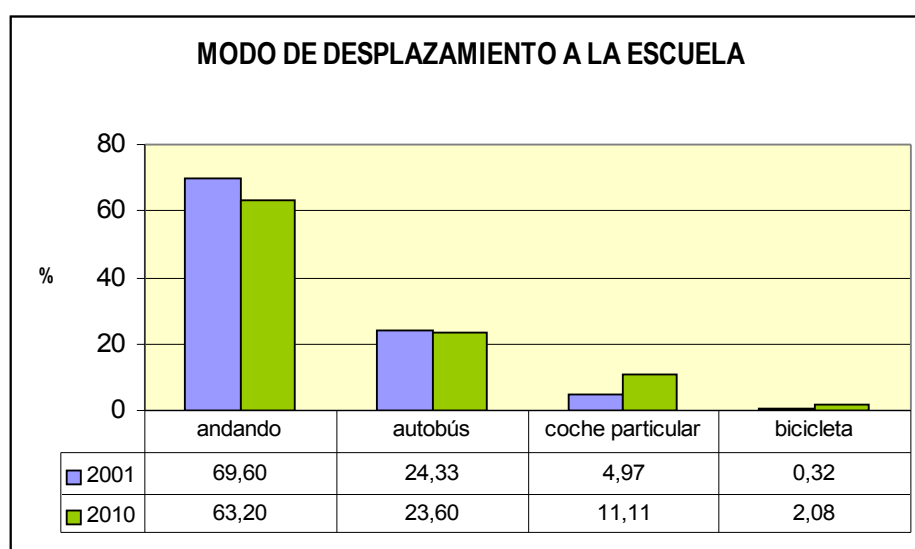
**UNIDAD DE MEDIDA** %

**PERIODICIDAD** Quinquenal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Encuestas de once preguntas realizadas en 15 centros escolares representativos, seleccionados con criterios de distribución geográfica y reparto proporcional entre centros públicos y privados

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del aire.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2010.

#### UNIDAD RESPONSABLE

Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Se desarrolla dentro del proyecto de Educación Ambiental "Vivir del aire", a través de una encuesta representativa entre la población escolar de centros privados, concertados y públicos.

La encuesta consta de 13 preguntas relativas al propio desplazamiento y sus características o relacionadas con la percepción del alumno en los temas de sostenibilidad y calidad de vida. De este modo, a la función propia del indicador se suma una función educativa.



## SUBINDICADORES

### OBSERVACIONES

Este indicador se actualizó en el año 2010 y no está prevista una nueva actualización hasta 2015. Los datos obtenidos se comparan con los del primer año de referencia, 2001.

El muestreo se extiende a una población de 1440 estudiantes, de los que el 47,85 % son alumnas y el 51,35 %, alumnos repartidos en 13 centros, seleccionados con criterios de distribución geográfica y equiparables en la medida de lo posible a los considerados en el análisis anterior..

Para la pregunta **¿por qué viaja en coche?**, la mayor parte de los encuestados (74 %) no sabe o no contesta. Un 9 % lo hace por la excesiva distancia, un 8 % por no disponer de otro medio, un 7 % por mayor seguridad y solo el 2 % por las condiciones meteorológicas adversas.

Entre las conclusiones destacamos básicamente las siguientes

1. Aumentan los desplazamientos en vehículo privado hasta un 13,19 % de los que el 2,1 % se realizan compartiendo el vehículo
2. El 88 % de la población invierte menos de media hora en su desplazamiento a la escuela
3. La distancia de la casa a la escuela es inferior a 1 kilómetro en el 45 % de la población encuestada frente al 51,1 % de la actualización anterior; para el 15 % esta distancia es mayor de 5 kilómetros, cifra ésta muy superior a la del año 2001 (1,6 %).
4. El 40 % de la población estudiada elegiría acudir al centro escolar andando. Sobresalen también el 17 % que preferiría acudir en bicicleta y el 21 %, en coche particular.
5. La mayoría de los alumnos no responden a la pregunta ¿por qué no vas andando? Los principales inconvenientes reflejados son el peso excesivo en la cartera escolar (6,9 %) y el estado de la aceras (7,6 %).
6. El 42 % de la población escolar piensa en la bicicleta como modo de transporte cifra muy superior a la del año 2001, 15,74 %. El 16 % no utiliza este medio de transporte porque no tiene. Otros inconvenientes son la falta de aparcamiento en el centro (4,3 %) , la ausencia de carril bici (16,9 %). El 8,9 % indica no disponer de tarjeta bici probablemente porque solo el 4 % de los alumnos encuestados supera los 18 años.
7. Solo el 39 % de los alumnos cree que el modo de desplazamiento afecta a la calidad del aire mientras el 40 % cree que repercute en el cambio climático. Son los alumnos de menor edad son los más sensibilizados en el tema.

En 2013, el Servicio de Movilidad y la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Ayuntamiento de Zaragoza están llevando a cabo un estudio piloto para la implantación del programa Caminos escolares, en dos colegios de la ciudad, un proyecto de ciudad que pretende promover la movilidad sostenible además de la autonomía y la responsabilidad infantil. El camino escolar facilita la autonomía de los niños para un desplazamiento seguro en su trayecto de ida y vuelta al centro educativo. Los resultados de la aplicación de este proyecto tendrán una destacada relevancia en el Indicador B6 y se irán valorando en próximas actualizaciones.

### VALORACIÓN

Las variaciones en el modo de desplazamiento de los alumnos, cuando se compara con la actualización anterior, no son grandes. La tendencia es a la disminución de los viajes andando o en autobús, especialmente el escolar, y al aumento de los viajes en vehículo particular y en bicicleta.

La importancia de una movilidad sostenible no tiene la percepción adecuada dado que la cifra de alumnos que consideran que influye en la calidad del aire y en la mitigación del cambio climático, no supera el 40 %.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º B7** Gestión sostenible de la autoridad local y de las empresas locales.  
Número de procedimientos de gestión ambiental y social. (Organizaciones que han implantado un sistema de desarrollo, auditoría etc. )

**OBJETIVO** Promover las tecnologías limpias y mejorar la calidad del agua y del aire.

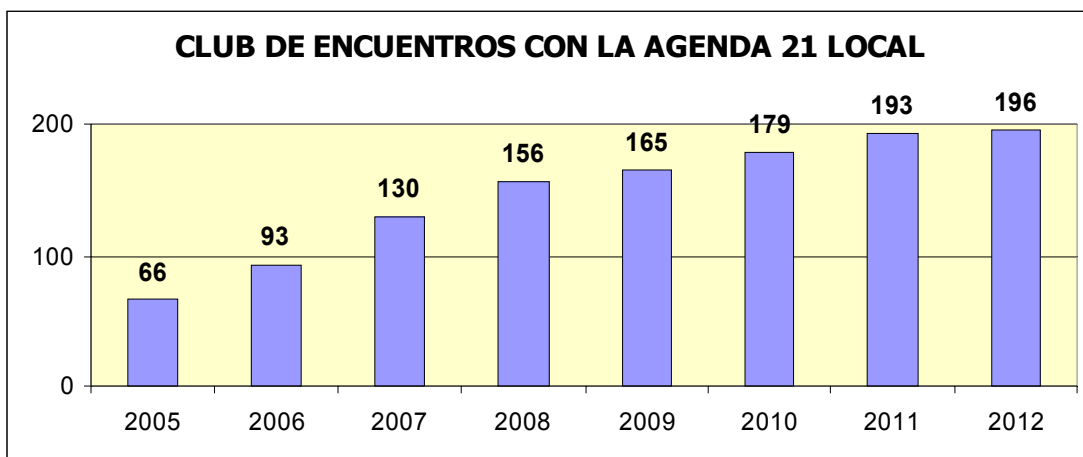
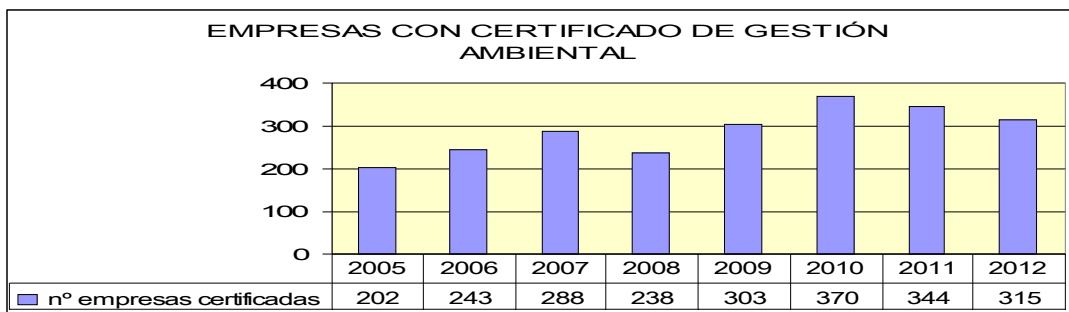
**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta. **UNIDAD DE MEDIDA** N° de organizaciones. **PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Número de organizaciones certificadas ambientalmente Norma ISO 14000 Reglamento EMAS  
Número de organizaciones que forman parte del club de "Encuentros con la Agenda 21"

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Fomentar la implantación de los Sistemas de Gestión Medioambiental que son los garantes del cumplimiento de la legislación medioambiental.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE:** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Se considera el municipio de Zaragoza y su Área de Influencia.

## SUBINDICADORES

### OBSERVACIONES

El indicador se estructura a través del programa "Encuentros con la Agenda 21", en colaboración con las organizaciones empresariales CEZ y CEPYME. El Convenio de colaboración del Ayuntamiento de Zaragoza con estas organizaciones se firmó el 30 de julio de 2001, y el día 14 de diciembre de ese año quedó constituido oficialmente el club "Encuentros con la Agenda 21".

Tienen la condición de socios del club todas aquellas organizaciones empresariales y empresas u organismos certificados ambientalmente que manifiesten su voluntad de integrarse en el mismo y estén dispuestos a trabajar con el Ayuntamiento de Zaragoza por un desarrollo sostenible de la ciudad. También pertenecen al club las empresas adheridas, aquellas que, sin tener la condición de socio, se encuentren en vías de obtener la certificación ambiental de su sistema de gestión. Por último hay empresas observadoras, las situadas fuera de Zaragoza y su área de influencia que disponen de certificación ambiental, y están interesadas en los objetivos del club.

El club inició su andadura con 22 empresas, que se comprometieron desde la fundación con los criterios de sostenibilidad y el aumento de socios ha sido constante desde entonces.

Para valorar la **evolución** del número total de empresas certificadas, se ha procedido a hacer una extrapolación con los datos disponibles habida cuenta de que no todas las empresas certificadoras han proporcionado la información solicitada.

### VALORACIÓN

En 2012, el club de Encuentros con la Agenda 21 local cuenta con 196 miembros de los que 148 son socios, 40 adheridos (pendientes de obtener la certificación ambiental) y 8 observadores (ubicados fuera de Zaragoza y entorno).

En cuanto a las empresas certificadas medioambientalmente, la tendencia señala un ligero descenso en los dos últimos años que parece derivado de la situación económica ante los costes elevados de las auditorías.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º B8** Contaminación sonora.

Población expuesta a niveles de ruido ambiental perjudiciales.

**OBJETIVO** Reducir los niveles de ruido.

**TENDENCIA DESEADA** Disminución del nivel de ruido.

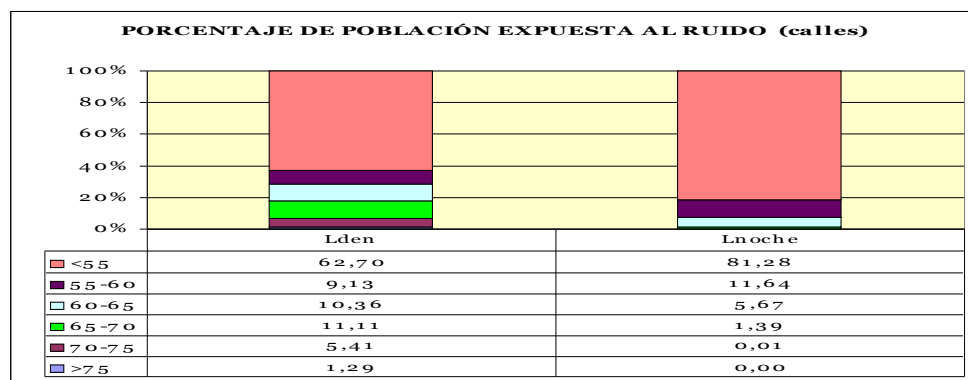
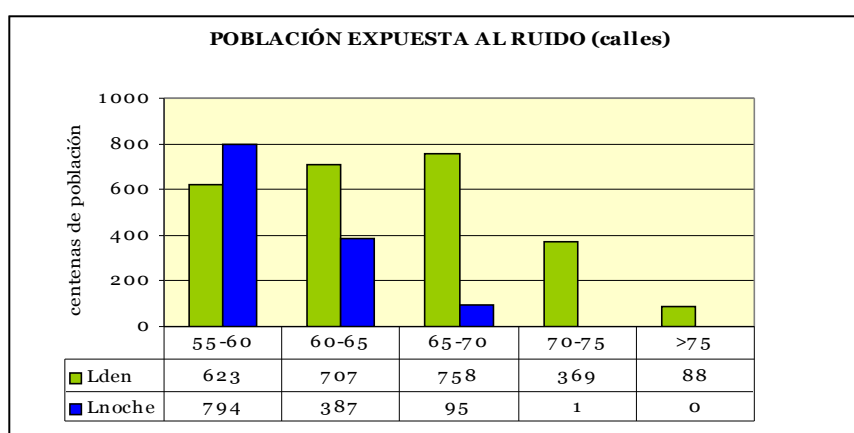
**TIPO** Presión. **UNIDAD DE MEDIDA** nº de personas

**PERIODICIDAD** Quinquenal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Mapas estratégicos de ruido urbano de Zaragoza: población expuesta al ruido  
Índices acústicos: Lden y Lnoche

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del aire.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2007

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Directiva 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido.

R.D.1513/2005 de 16 de diciembre que desarrolla la Ley 37/2003 del ruido en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental.

Los índices acústicos utilizados para la evaluación y representación de los mapas estratégicos son: Lnoche, Lden, Ldía y Ltarde (respectivamente nocturno, conjunto de día, tarde y noche, diurno y de tarde) tal como los define el R.D.1513/2005.

## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

La metodología básica para la realización de los Mapas de Ruido de la aglomeración de Zaragoza se corresponde con la aplicación de los métodos de cálculo detallados por la Directiva 2002/49/CE y por la Ley 37/2003 (anexo II del RD 1513/2005 de métodos de evaluación para los índices de ruido):

Ruido de tráfico rodado: Método francés: NMPB- Routes-96 y, en relación a los datos de entrada, Guía de Ruido de los transportes terrestres, apartado previsión de niveles sonoros CETUR 1980.

Ruido industrial: ISO 9613-2. Para aplicar ese método de propagación se pueden obtener los datos de emisión de las instalaciones mediante la elaboración de medidas según los métodos descritos: ISO 8297:1994, ISO 3744:1995 e ISO 3746:1995.

Ruido de trenes: Método nacional de Países Bajos, publicado como Rekenen Meetvoorschrift Railverkeerlawaaier'96.

Se ha considerado que no procede la revisión de este indicador hasta que no esté finalizada la reordenación del transporte público y privado una vez en funcionamiento la línea 1 del tranvía. Por otra parte, en la actualidad se está trabajando en la preparación del plan de lucha contra el ruido.

### **VALORACIÓN**

El ruido originado en las carreteras es el que afecta a la mayor parte de la superficie del municipio de Zaragoza lo que debe ser considerado al abordar los nuevos desarrollos urbanísticos.

El tráfico viario de gestión municipal, las calles, es la fuente sonora que más contribuye al indicador de población expuesta al ruido.

El ruido generado por las actividades industriales o por el ferrocarril no afecta a mucha población.

Se está trabajando en la elaboración de una Estrategia de Lucha contra el Ruido con el horizonte 2015 dirigida a la disminución de los niveles sonoros de la ciudad.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º B9** Utilización sostenible del suelo.

Desarrollo sostenible, recuperación y protección del suelo y parajes municipales.

**OBJETIVO** Utilización del suelo con criterios de sostenibilidad

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Estado.

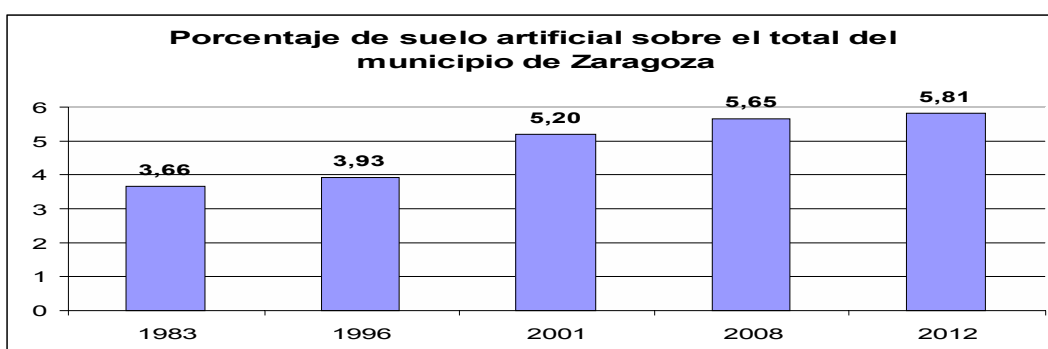
**UNIDAD DE MEDIDA** %

**PERIODICIDAD** Quinquenal.

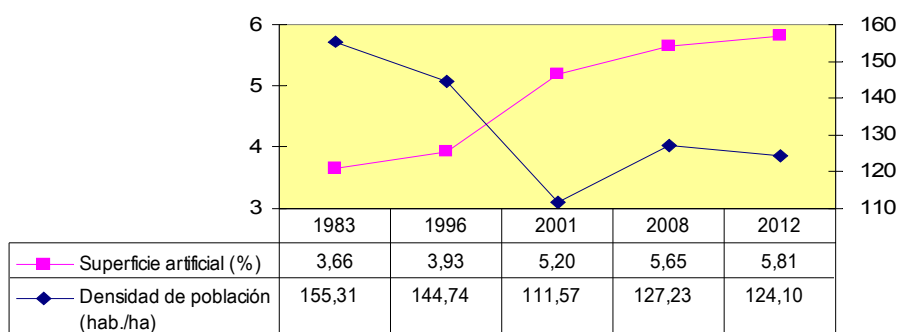
### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Superficie artificial en relación con la superficie total del municipio.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



### SUPERFICIE ARTIFICIAL Y DENSIDAD DE POBLACIÓN



#### OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE

Integrar la naturaleza en la ciudad y su área de influencia.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

#### UNIDAD RESPONSABLE

Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Dirección de Servicios de Planificación y Diseño Urbano. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Planes Generales de Ordenación Urbana. P.G.O.U. 1986-1996-2001.

Texto refundido del P.G.O.U. aprobado el 6 de junio de 2008.

## **SUBINDICADORES**

### **B.9.1. Densidad de población en la superficie artificial**

## **OBSERVACIONES**

El indicador permite analizar la sostenibilidad del municipio y extraer conclusiones inmediatas para actuaciones futuras, lo que representa el objetivo base del mismo. Se valora la superficie artificial, como suma del suelo urbano consolidado y no consolidado y de la parte de urbano de los sistemas generales, frente al total del municipio de Zaragoza.

El PGOU, que fue aprobado definitivamente el 13 de junio de 2001 y que se utilizó para la preparación de este indicador en dicho año, ha sufrido modificaciones como consecuencia de distintas circunstancias que se han producido en los casi nueve años transcurridos desde entonces, modificaciones que están recogidas en el texto refundido del PGOU.

Entre las modificaciones cabe citar las de los ámbitos de la antigua estación del Portillo y del entorno de la estación intermodal de Delicias, con una nueva ordenación de los mismos; la Expo 2008, que ha cambiado la clasificación de algunos de los terrenos no urbanizables dando lugar a un incremento del suelo urbano no consolidado y del sistema general no urbanizable (parque natural); terrenos colindantes con el polígono "Empesarium", antes no urbanizables, que se clasifican como suelo urbanizable, no residencial, de usos productivos y los dos proyectos supramunicipales, PLAZA y Parque Tecnológico del Reciclado, en cuyos respectivos ámbitos la clasificación del suelo sigue siendo de no urbanizable aunque, en ambos, se ha producido una transformación física de los terrenos que pasan de su estado natural a un estado artificial, para albergar usos no residenciales de carácter productivo y de servicios.

En el año 2006 se procedió a la segregación de la parte del término municipal de Zaragoza correspondiente al núcleo de Villamayor, para constituir un municipio independiente con la denominación de Villamayor de Gállego (Decreto 20/2006, de 24 de enero) de modo que la superficie del término municipal de Zaragoza ha disminuido.

Una vez excluida la superficie del término municipal de Villamayor, la superficie actual del término de Zaragoza es de 968,72 km<sup>2</sup>.

## **VALORACIÓN**

El aumento de superficie artificial anual en el último periodo estudiado está en cifras similares a la del primero, 1983-1996, conclusión que se considera positiva para el modelo de ciudad habiendo reducido casi en un 90 % la tasa de crecimiento del periodo 1996-2001.

En cuanto a la densidad de población la tendencia había sido siempre hacia la disminución hasta que se produjo un aumento en el periodo 2001-2008. En el último periodo estudiado vuelve a disminuir hasta los 124 habitantes por hectárea en 2012.

## INDICADORES COMUNES EUROPEOS

**INDICADOR N.º B10** Productos que fomentan la sostenibilidad.

Porcentaje del consumo total de productos que llevan la etiqueta ecológica y de productos biológicos u objeto de prácticas comerciales leales.

**OBJETIVO** Fomentar la producción y el consumo de productos sostenibles.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta.

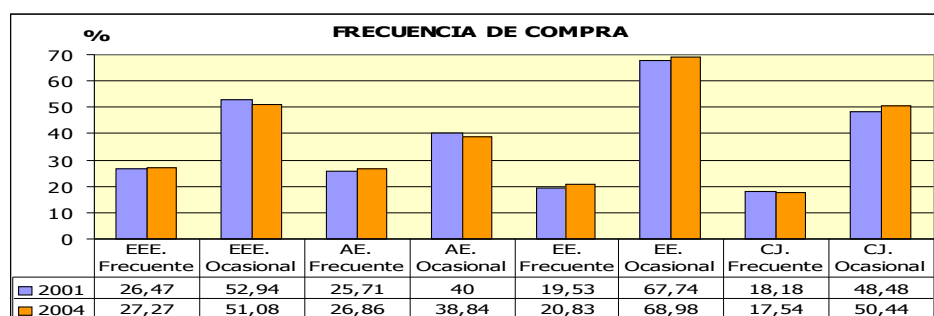
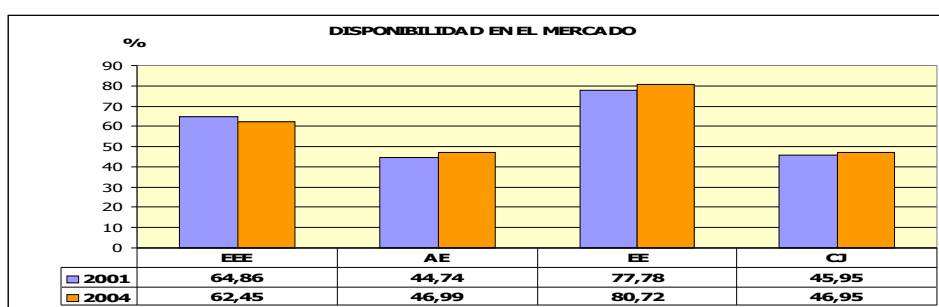
**UNIDAD DE MEDIDA** %

**PERIODICIDAD** Bienal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Encuestas representativas entre la población afiliada a UGT-ARAGÓN, en el municipio de Zaragoza y en su área de influencia

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Promover tecnologías limpias

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2004

**UNIDAD RESPONSABLE**

Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Ayuntamiento de

Zaragoza

En colaboración con Unión General de Trabajadores de Aragón.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Los productos que fomentan la sostenibilidad son los productos con etiqueta ecológica europea (EEE) productos de agricultura ecológica (AE), productos con criterios de eficiencia energética (EE) y productos para un comercio justo (CJ)

Se pretende valorar el consumo de dichos productos, y la integración de los mismos en el mercado local de Zaragoza y su área de influencia.

Se contemplan, también, aspectos relativos a la distancia a los comercios, a la información que ofrecen los fabricantes a través de las etiquetas de los productos, a la motivación que les lleva a comprarlos y a la relación calidad/precio, entre otros.

Desde junio de 2009, ha venido desarrollándose la Muestra Agroecológica de Zaragoza, dos sábados al mes en diversas plazas y espacios zaragozanos. Bajo la premisa de Consume próximo: sano, seguro y sabroso, los agricultores ecológicos de la zona están vendiendo sus productos de temporada directamente a los consumidores.



## **SUBINDICADORES**

Desagregación según tipos de productos considerados en el indicador

- B.10.1 Productos con etiqueta ecológica europea
- B.10.2 Productos de agricultura ecológica
- B.10.3 Productos con criterios de eficiencia energética
- B.10.4 Productos para un comercio justo

## **OBSERVACIONES**

Aunque en la definición de los Indicadores Comunes Europeos se estableció el criterio de actualización anual para este indicador pero diversas circunstancias han hecho necesario ampliar este plazo en el momento actual.

La encuesta se ha extendido a una población de 1000 personas residentes en Zaragoza y su área de influencia, elegidas entre los afiliados al sindicato UGT-Aragón.

Destacan las siguientes conclusiones:

1. Respecto al estudio anterior, no ha habido variaciones significativas en ninguno de los puntos estudiados
2. En cuanto a la frecuencia de compra, predomina la compra ocasional para todos estos tipos de productos. Considerando la compra tanto ocasional como frecuente, únicamente aumenta para los productos de eficiencia energética (fundamentalmente electrodomésticos y, en aumento, bombillas de bajo consumo), y para los de comercio justo (destacando café, cacao e infusiones) La mayoría de los encuestados coincide en que no compran por su elevado precio en relación con el producto tradicional.
3. Como en el estudio anterior, los productos de eficiencia energética son los más fáciles de encontrar en los comercios de Zaragoza (80,72 %), y los que reflejan mayor aumento de disponibilidad a lo largo de estos años. A excepción de los productos con etiqueta ecológica, todos son más accesibles que hace tres años.
4. Aumenta el porcentaje de encuestados que considera que la relación calidad-precio es buena y disminuye el porcentaje que la valora como regular (el precio es más elevado que el del producto tradicional), sin embargo la confianza en este tipo de producto es superior a la de los productos tradicionales.
5. En ningún momento se da una disponibilidad suficientemente buena de estos productos en el mercado, hecho paralelo a la dificultad para encontrarlos.

## **VALORACIÓN**

Solamente los productos de eficiencia energética ofrecen una buena disponibilidad en el mercado, siendo éstos, precisamente, los únicos que se compran frecuentemente.

El indicador refleja la necesidad de aumentar las campañas informativas y otras acciones para fomentar el consumo de productos que fomentan la sostenibilidad.

No se ha actualizado este indicador en 2012.

## INDICADORES LOCALES ESPECÍFICOS

Los veintinueve Indicadores Locales Específicos de la ciudad de Zaragoza se agrupan en las siguientes secciones:

INDICADORES LOCALES ESPECÍFICOS	
<b>INDICADORES DE AGUA</b>	
<b>Ag1</b>	Aptitud del agua de abastecimiento público
<b>Ag2</b>	Consumo total de agua
<b>Ag3</b>	Caudales incorporados a EDAR
<b>Ag4</b>	Concesiones de autorizaciones de vertido
<b>Ag5</b>	Estado ecológico de los ríos
<b>INDICADORES DE RESIDUOS</b>	
<b>R1</b>	Residuos urbanos recogidos
<b>R2</b>	Residuos urbanos recogidos selectivamente
<b>R3</b>	Residuos peligrosos trasladados a depósito de seguridad
<b>R4</b>	Entradas en puntos limpios
<b>INDICADORES DE ENERGÍA</b>	
<b>En1</b>	Consumo final de energía
<b>En2</b>	Fuentes de energía renovable
<b>INDICADORES DE PARTICIPACIÓN</b>	
<b>P1</b>	Escolares que participan en programas de educación ambiental
<b>P2</b>	Oportunidades de participación ciudadana
<b>INDICADORES DE MOVILIDAD</b>	
<b>M1</b>	Movilidad en bicicleta
<b>INDICADORES DE PATRIMONIO NATURAL</b>	
<b>PN1</b>	Diversidad biológica
<b>PN2</b>	Red de corredores biológicos
<b>PN3</b>	Superficie de zonas protegidas
<b>PN4</b>	Naturaleza urbana
<b>INDICADORES ECONÓMICOS</b>	
<b>E1</b>	Gasto municipal en medio ambiente
<b>E2</b>	Gasto municipal en políticas sociales
<b>E3</b>	Carga tributaria municipal por habitante
<b>E4</b>	Tasa de desempleo
<b>INDICADORES SOCIALES</b>	
<b>S1</b>	Precariedad social
<b>S2</b>	Precariedad de la vivienda
<b>INDICADORES GLOBALES</b>	
<b>G1</b>	Huella ecológica
<b>G2</b>	Agua y desarrollo sostenible
<b>G3</b>	Energía y desarrollo sostenible
<b>G4</b>	Económico global
<b>G5</b>	Movilidad global

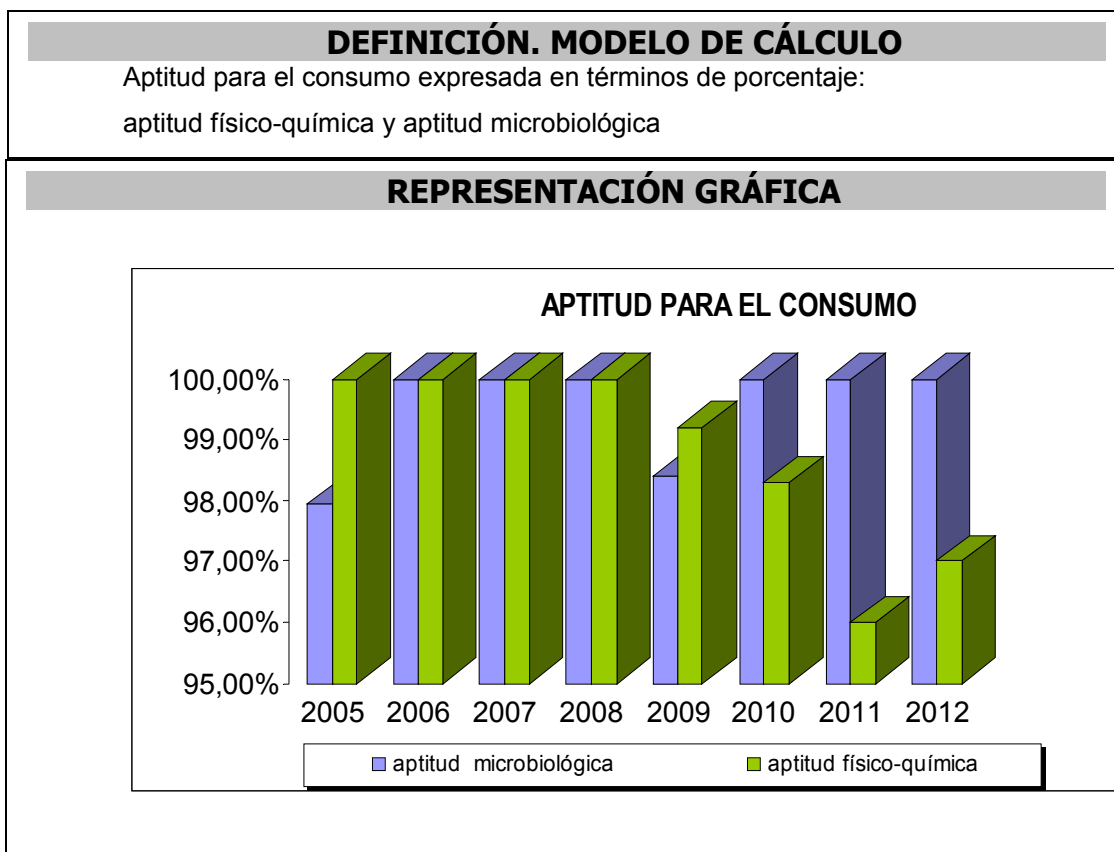


**INDICADOR N.º Ag. 1** Aptitud del agua de abastecimiento público.

**OBJETIVO** Disponer de un agua de suministro apta para el consumo humano.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** %. **PERIODICIDAD** Anual.



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del agua, reducir su uso inadecuado e impulsar su estudio.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE**

Instituto Municipal de Salud Pública. Ayuntamiento de Zaragoza.

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Los datos estudiados corresponden al agua de la red de abastecimiento en el punto del depósito de cabecera de Casablanca.

Legislación aplicable: R.D. 140/2003 de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

## SUBINDICADORES

## OBSERVACIONES

El 1 de julio de 2010 es la fecha en la que se inicia la totalidad del abastecimiento de la ciudad de Zaragoza con agua procedente del Pirineo. En 2011, desde el 15 de junio, el abastecimiento se realiza a través del embalse de La Loteta debido a la situación de sequía imperante y durante todo el año 2012 se mantiene el abastecimiento con agua de Yesa al cincuenta por ciento.

Este indicador valora la aptitud para el consumo a la salida de la planta potabilizadora de Casablanca, en función de lo establecido en el R.D. 140/2003. Se considera agua apta para el consumo aquella que:

- No contiene ningún tipo de microorganismo, parásito, o sustancia en una cantidad o concentración que pueda suponer un peligro para la salud humana.
- Cumple con los valores paramétricos especificados en los apartados A, B y D del anexo I del R.D. 140/2003.
- No alcanza determinados niveles en uno o varios de los parámetros del apartado C, "Parámetros indicadores" del anexo I del R.D. 140/2003 que la autoridad sanitaria considere perjudicial para la salud. (En desarrollo del artículo 27.7 del R.D. 140/2003 y para el caso de incumplimiento de estos valores, el Ministerio de Sanidad y Consumo elaboró un documento (9 de marzo de 2005) según el cual, si dichos parámetros no superan los valores consensuados en el mismo, la muestra se califica como "Apta para el consumo con exceso o con incumplimiento en")

Cuando en una muestra se detecta algún incumplimiento se procede a un análisis de confirmación a las veinticuatro horas de la determinación para comprobar la ausencia de los contaminantes que las calificaba inicialmente como no aptas con incumplimiento.

Existe la posibilidad para el ciudadano de consulta de los resultados analíticos en cada punto de muestreo a través de la página web del Ayuntamiento de Zaragoza ([www.zaragoza.es](http://www.zaragoza.es)).

## VALORACIÓN

De acuerdo con la definición arriba incluida, en 2012 el porcentaje de muestras "aptas para el consumo con incumplimiento", desde el punto de vista físico-químico, pasa del 96 al 97 % siendo los incumplimientos debidos a la presencia de sulfatos, de aluminio y de turbidez. En cuanto se refiere a los parámetros microbiológicos, el 100 % de las muestras cumplen.

Aumenta el número de muestras "aptas para el consumo con incumplimiento" aunque los valores son inferiores a los detectados en 2010 al no disponer de la totalidad de Yesa dada la sequía de los dos últimos años. Los terrenos yesíferos del embalse de La Loteta aportan al agua una concentración importante de sulfatos y un aumento generalizado de la mineralización.

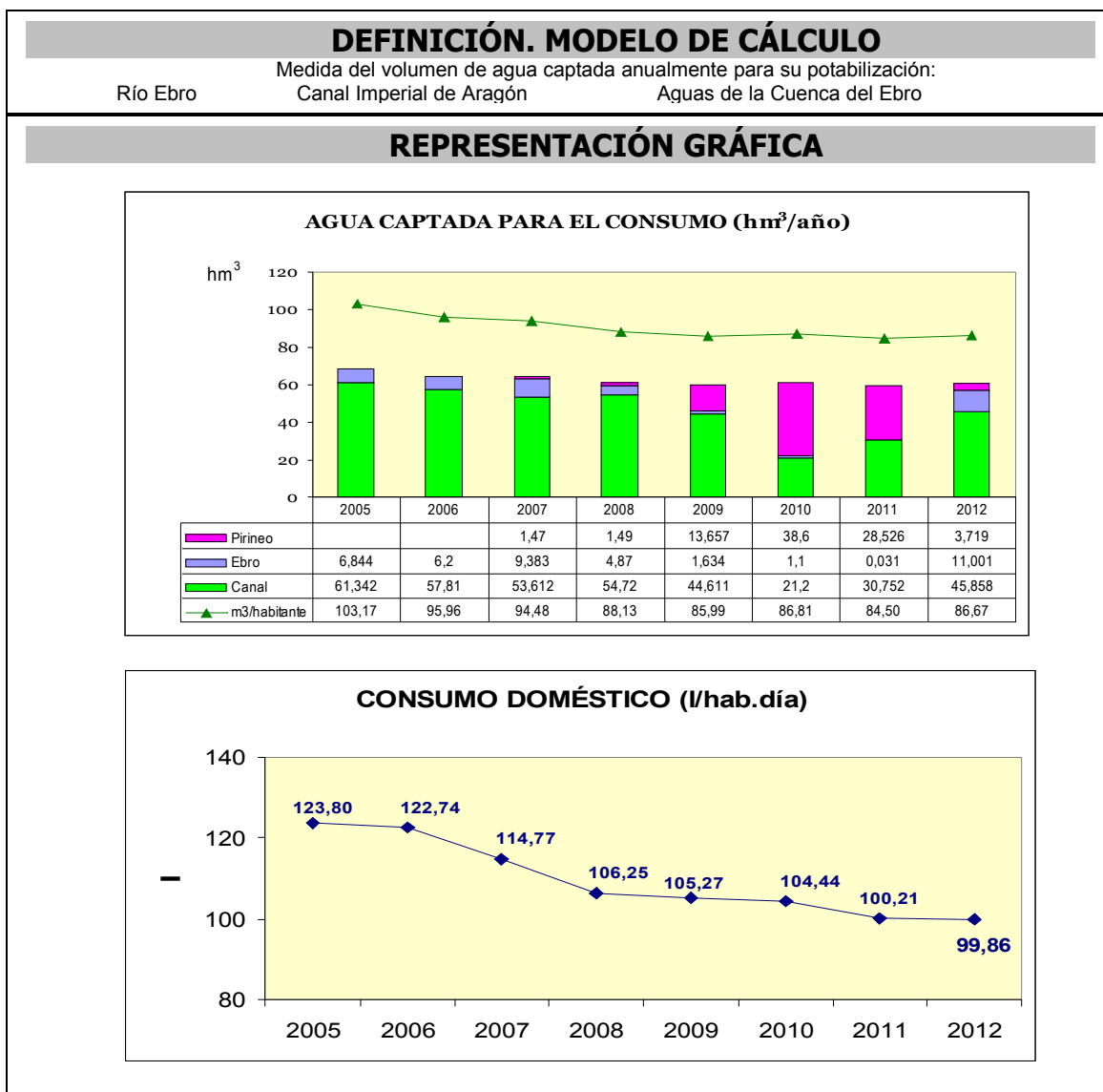
No hay muestras calificadas como no aptas para el consumo.

**INDICADOR N.º Ag. 2** Consumo total de agua.

**OBJETIVO** Mejorar el grado de eficiencia en el consumo de agua.

**TENDENCIA DESEADA** Disminución.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** hm<sup>3</sup>/año, l/hab.día **PERIODICIDAD** Anual.



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE**

Mejorar la calidad del agua, reducir su uso inadecuado e impulsar su estudio.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-12

**UNIDAD RESPONSABLE**

Servicio de Gestión Tributaria, Servicio del Ciclo Integral del Agua, Ayuntamiento de Zaragoza.

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Están diferenciados los volúmenes captados del Canal Imperial de Aragón y del río Ebro y, desde 2007, se incluye el aporte de ACESA, Aguas de la Cuenca del Ebro. El 1 de julio de 2010 comenzó el abastecimiento completo con agua del Pirineo aunque en los dos últimos años se abastece, además, con agua de La Loteta, del Ebro y del Canal Imperial de Aragón debido a la permanente sequía.

## **SUBINDICADORES**

Ag.2.4. Consumo de agua por habitante en usos domésticos.

## **OBSERVACIONES**

El 22 de junio de 2009 comienza el abastecimiento con agua procedente de los Pirineos mezclada al 50 % con la del Canal Imperial de Aragón. El Ayuntamiento de Zaragoza asumió el coste de 1,8 millones de euros al año, con cargo al presupuesto municipal, sin que se produzca una repercusión en el recibo del ciudadano hasta el año 2015.

Hay que tener en cuenta el hecho de que desde Zaragoza se abastece también a la población de otros núcleos de población; este año, como el pasado, a Utebo, Villamayor de Gállego, La Puebla de Alfindén, Pastriz, El Burgo de Ebro y Fuentes de Ebro. Para calcular el consumo real por habitante se suman los habitantes proporcionales de estos núcleos a los del término municipal y se relacionan con el total de agua captada para su potabilización.

El subindicador Consumo de agua por habitante en usos domésticos hace referencia a la parte de agua captada que se consume en las viviendas y tiene en cuenta el uso cotidiano total, incluyendo el uso de piscinas comunitarias. En este caso se relaciona el consumo en el término municipal con los habitantes del término municipal de Zaragoza, exclusivamente.

## **VALORACIÓN**

El agua captada para el consumo ha subido ligeramente (2 %) hasta los 60,58 hm<sup>3</sup>, cifra notablemente inferior al objetivo (65 hm<sup>3</sup>) fijado en el Plan estratégico de Zaragoza y Área de influencia de 1998 y refrendado como objetivo de la Agenda 21 Local de Zaragoza en 2001. Por cada habitante, se captan 85,7 hm<sup>3</sup> de agua.

El consumo doméstico por habitante y día ha disminuido de nuevo este último año, alcanzando una cifra por debajo de los 100 litros por habitante y día (99,86 l/hab.día).

**INDICADOR N.º Ag. 3** Caudales incorporados a EDAR a través de la red de colectores municipales.

**OBJETIVO** Recogida de todas las aguas residuales del municipio para su tratamiento en EDAR.

**TENDENCIA DESEADA** Disminución (por un uso eficiente del agua).

**TIPO** Respuesta.

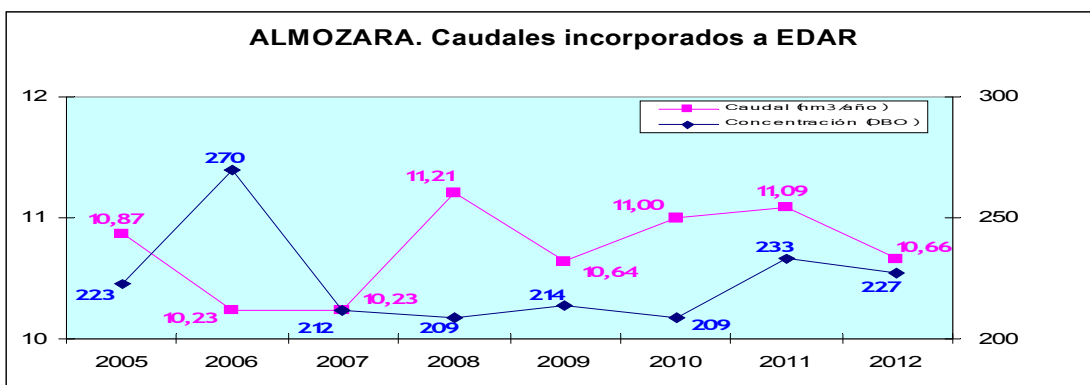
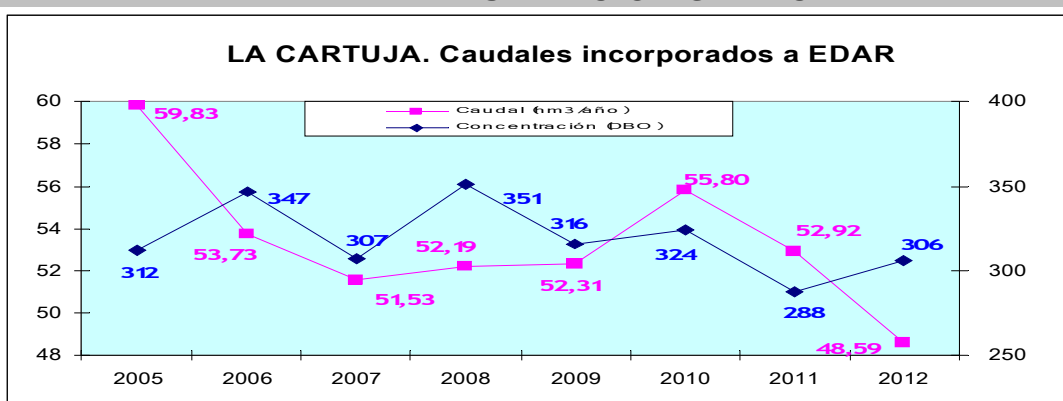
**UNIDAD DE MEDIDA** dam<sup>3</sup>/año

**PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Se relaciona el volumen de aguas residuales que reciben tratamiento anualmente en las EDAR, con la concentración de la contaminación expresada en DBO.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Potenciar el ahorro de agua en abastecimiento y vertido

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE**

Servicio del Ciclo Integral del Agua, Ayuntamiento de Zaragoza.

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

91/271/CEE, Directiva del Consejo, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas.

R.D.509/96, Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.

Decreto 38/2004 del Gobierno de Aragón, Reglamento del vertido de aguas residuales a redes municipales de alcantarillado.



## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

Se analizan los datos de las dos estaciones depuradoras de agua: La Cartuja y Almozara. Ambas recogen la práctica totalidad del agua de la ciudad para su depuración aunque las oscilaciones anuales de los caudales incorporados corresponden, precisamente, a los ajustes propios de las sucesivas incorporaciones de las aguas residuales de diversos núcleos urbanos próximos hasta completar la totalidad del municipio. En estos últimos años se ha renovado toda la red de alcantarillado y se han incorporado los colectores del río Huerva, del Gállego y del Polígono Malpica.

Se recogen aguas residuales tanto industriales como de carácter doméstico, comercial e institucional.

Las aguas residuales que se incorporan a las EDAR cumplen ampliamente las limitaciones impuestas a los vertidos a colectores municipales.

### **VALORACIÓN**

La cifra total de agua que llega a las estaciones depuradoras disminuye desde el año pasado hasta los 59,25 hm<sup>3</sup>, dato que se ajusta al objetivo planteado de evitar la entrada de agua que no necesita ser depurada.

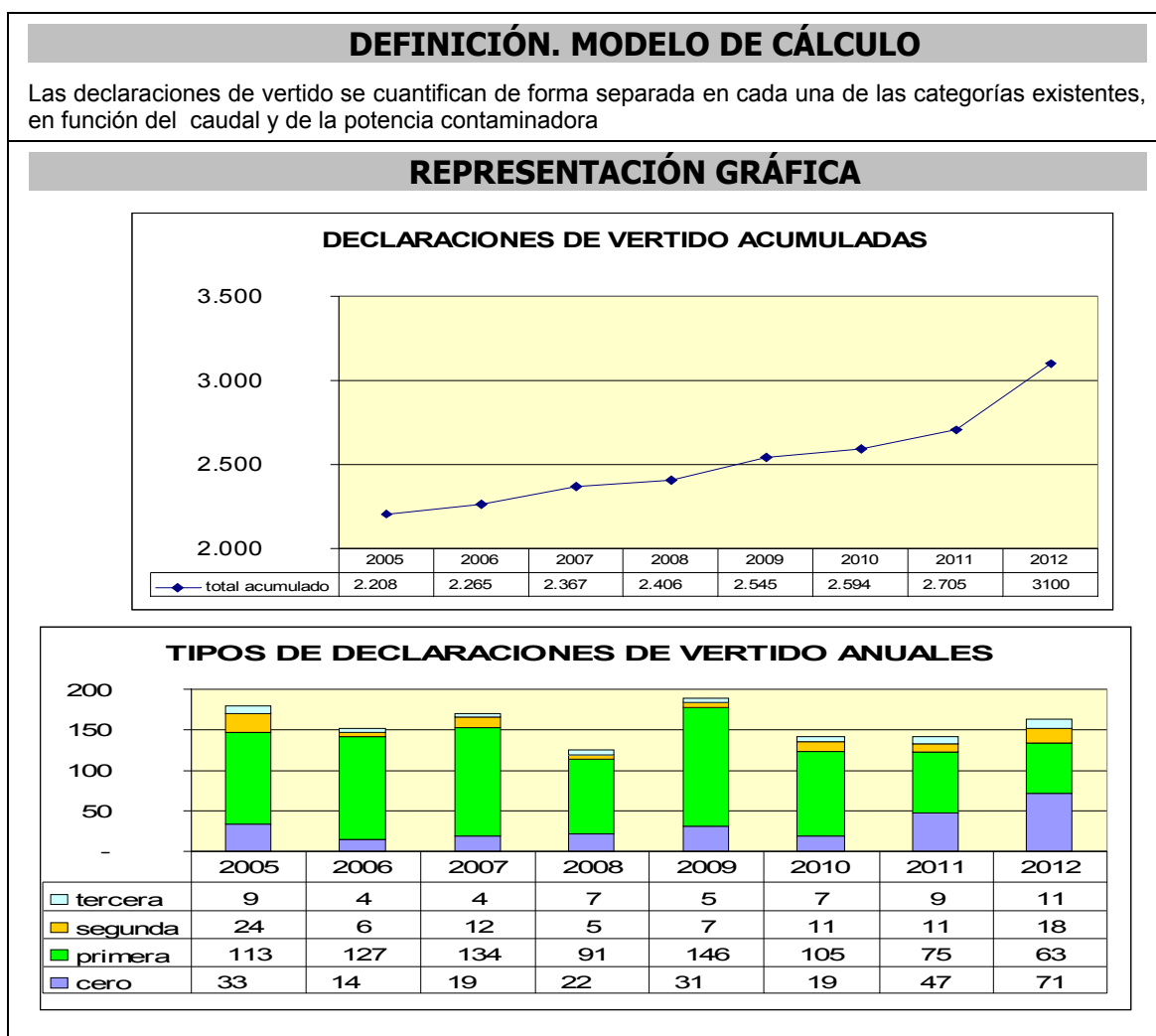
La carga contaminante disminuye en Almozara mientras aumenta en La Cartuja.

**INDICADOR N.º Ag. 4.** Concesiones de autorizaciones de vertido.

**OBJETIVO** Controlar los vertidos de aguas residuales de origen industrial y otros.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta. **UNIDAD DE MEDIDA** Nº de autorizaciones. **PERIODICIDAD** Anual.



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE**

Potenciar el desarrollo de las tecnologías limpias y adoptar sistemas de gestión de residuos que sean operativos.  
Mejorar la calidad del agua

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE**

Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Ayuntamiento de Zaragoza.

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

91/271/CEE. Directiva del Consejo, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas.  
R.D.509/96. Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.  
Ley 6/2001, de 17 de mayo, de Ordenación y Participación en la Gestión del Agua en Aragón.  
D.38/04. Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado. Ordenanza municipal para la ecoeficiencia y la calidad en la gestión integral del agua del Ayuntamiento de Zaragoza

## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

Con la aprobación de la Ordenanza municipal para la ecoeficiencia y la calidad en la gestión integral del agua del Ayuntamiento de Zaragoza el 28 de enero de 2011, se modifica la clasificación de las declaraciones de vertido y se introducen nuevos conceptos que llevan a una nueva presentación de este indicador.

Se amplía el número de actividades con declaración de vertido sumando a las actividades industriales que tradicionalmente se controlaban, aquellas con consumos elevados (instalaciones deportivas, grandes superficies, hospitales, edificios administrativos, etc.) en las que se trata de conseguir un uso eficiente del agua.

Las declaraciones de vertido, atendiendo al caudal y potencia contaminadora, se clasifican en cuatro clases. La clase cero es para vertidos inferiores a 1000 m<sup>3</sup>/año, sin generación de residuos peligrosos en fase líquida y no precisa declaración de vertido (antes de 2011 respondían al concepto de “no necesaria”); la clase primera es para vertidos inferiores a 4000 m<sup>3</sup>/año sin riesgo de vertido de sustancias tóxicas para las aguas, la clase segunda incluye vertidos de 4000 a 15 000 m<sup>3</sup>/año o caudales inferiores en actividades donde sea posible el vertido de sustancias peligrosas para las aguas; la clase tercera es para los vertidos superiores a 15 000 m<sup>3</sup> al año.

Las fuentes para la preparación del Indicador Ag4 siguen siendo las mismas:

1. La base de datos de las actividades industriales de la Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad .
2. Las revisiones anuales de las declaraciones de vertido programadas.
3. Las licencias ambientales de actividad clasificadas que, en función de la Ley de protección ambiental de Aragón, se solicitan al Ayuntamiento de Zaragoza

Las actividades sometidas al proceso de autorización ambiental integrada, que otorga el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, no precisan de declaración de vertido aunque incluyen en la resolución de dichas autorizaciones ambientales integradas los condicionantes que para el control de los vertidos de aguas residuales industriales se consideran necesarios desde los servicios técnicos municipales.

Se representan dos tipos de gráfico, por un lado, las declaraciones de vertido clasificadas de acuerdo con la nueva metodología en la que se cuantifican aquellas que han dado lugar a una resolución administrativa en ese año. Por otra parte, los datos acumulados, es decir, el total de industrias existentes que disponen de declaración de vertido de después de haber incorporado las nuevas empresas calificadas y dado de baja las que cierran. Hay que tener en cuenta que algunas de estas calificaciones puede cambiar de un año a otro en función de posibles modificaciones de su actividad.

### **VALORACIÓN**

El número de declaraciones de vertido acumuladas supera las 3000 y disminuyen las de clase primera mientras aumentan el resto de categorías. El incremento de 2012 representa el 14,6 %, mayor que el de la última actualización. Se mantiene la tendencia creciente.

**INDICADOR N.º Ag. 5.** Adecuación del estado ecológico de los ríos de Zaragoza.

**OBJETIVO** Conservar el ecosistema acuático de nuestros ríos.

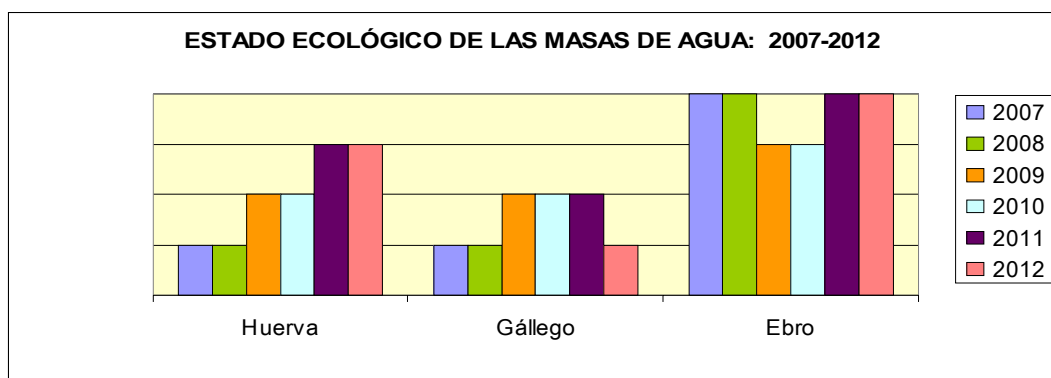
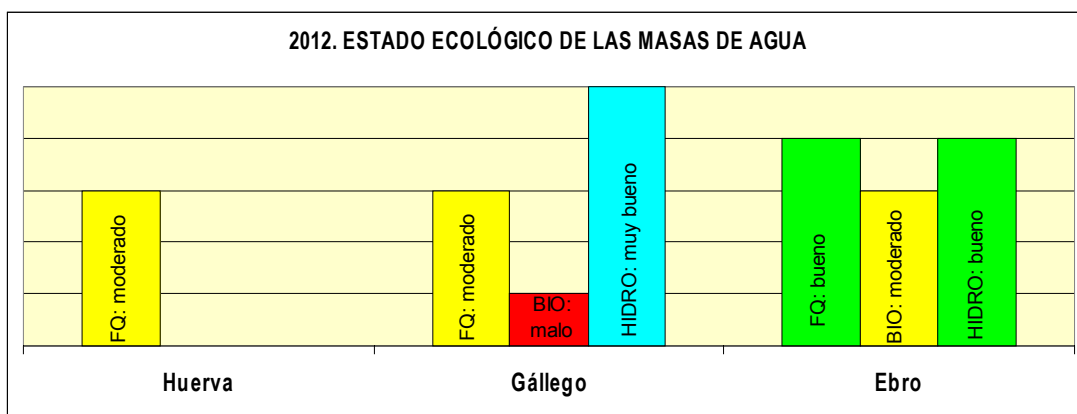
**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** Cualitativa. **PERIODICIDAD** Anual.

**DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO**

Directiva Marco del Agua: Análisis del estado de los parámetros básicos para determinar el estado ecológico de los ríos. Valoración en función del grado de adecuación para cada uno de los parámetros.

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA**



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE**

Mejorar la calidad del agua, reducir su uso inadecuado e impulsar su estudio.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE**

Área de Calidad de las Aguas. Confederación Hidrográfica del Ebro

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

2000/60/CE. Directiva Marco del Agua Para el proceso de cálculo del estado ecológico y ampliar información sobre otros aspectos, se puede consultar el informe CEMAS del año 2010, en el siguiente enlace: [http://195.55.247.234/webcalidad/cemas/informes/2010\\_cemas/inicio.htm](http://195.55.247.234/webcalidad/cemas/informes/2010_cemas/inicio.htm)

## SUBINDICADORES

### OBSERVACIONES

En el entorno de Zaragoza las masas de agua (MAS) especificadas, de acuerdo con la Directiva Marco del Agua, son cinco, una para el río Huerva (ríos mineralizados de baja montaña mediterránea), otra para el Gállego (ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados) y tres para el Ebro (grandes ejes en ambiente mediterráneo). A ellas se asocian distintas estaciones de muestreo, con diferentes planes de control. Tres de estas estaciones, las situadas dentro del término municipal, Fuente de la Junquera para el Huerva, zona Zaragoza para el Gállego y Almozara para el Ebro, se utilizan para la preparación de este indicador.

En los planes de control se evalúan parámetros físico-químicos y biológicos con distintas frecuencias de muestreo (1 muestreo al año para parámetros biológicos y un mínimo de cuatro al año para el resto de parámetros en función de las redes a las que pertenezca el punto). En 2011 dificultades presupuestarias han obligado a reducir los controles

La DMA define el **ESTADO ECOLÓGICO** como una expresión de la calidad de la estructura y del funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales y se clasifica de acuerdo a indicadores físico-químicos, biológicos e hidromorfológicos. Entre los químicos y físico-químicos se han utilizado: nitratos, fosfatos, fósforo total, oxígeno disuelto, DQO, amonio, nitritos, pH y conductividad. Cada uno de ellos se evalúa como muy bueno, bueno o moderado estableciendo el **diagnóstico FQ**. (El diagnóstico final corresponde al peor de los resultados de cada indicador).

Para los indicadores biológicos se llevan a cabo muestreos de algas diatomeas (índice IPS) y de macroinvertebrados bentónicos (índice IBMWP) y se evalúan con unas condiciones de referencia en función de cada tipología de río. Las categorías son muy bueno, bueno, moderado, deficiente y malo: **diagnóstico BIO**.

Para la evaluación de las condiciones hidromorfológicas se han utilizado los indicadores IHF (índice de habitat fluvial) y QBR (calidad del bosque de ribera), con dos categorías para el **diagnóstico HIDRO**, muy bueno y bueno.

### VALORACIÓN

Analizando los tres tipos de indicadores, en el caso del río Huerva únicamente se han analizado los parámetros físico-químicos obteniendo la calificación de "moderado". Para el río Gállego, el diagnóstico físico-químicos se califica como "moderado" y el hidromorfológico como "muy bueno", manteniéndose como el año pasado, mientras empeora el biológico desde "deficiente" hasta "malo".

Para el Ebro, el diagnóstico es bueno en el caso de los indicadores físico químicos e hidromorfológicos y moderado para el biológico, tal como ocurría en 2011.

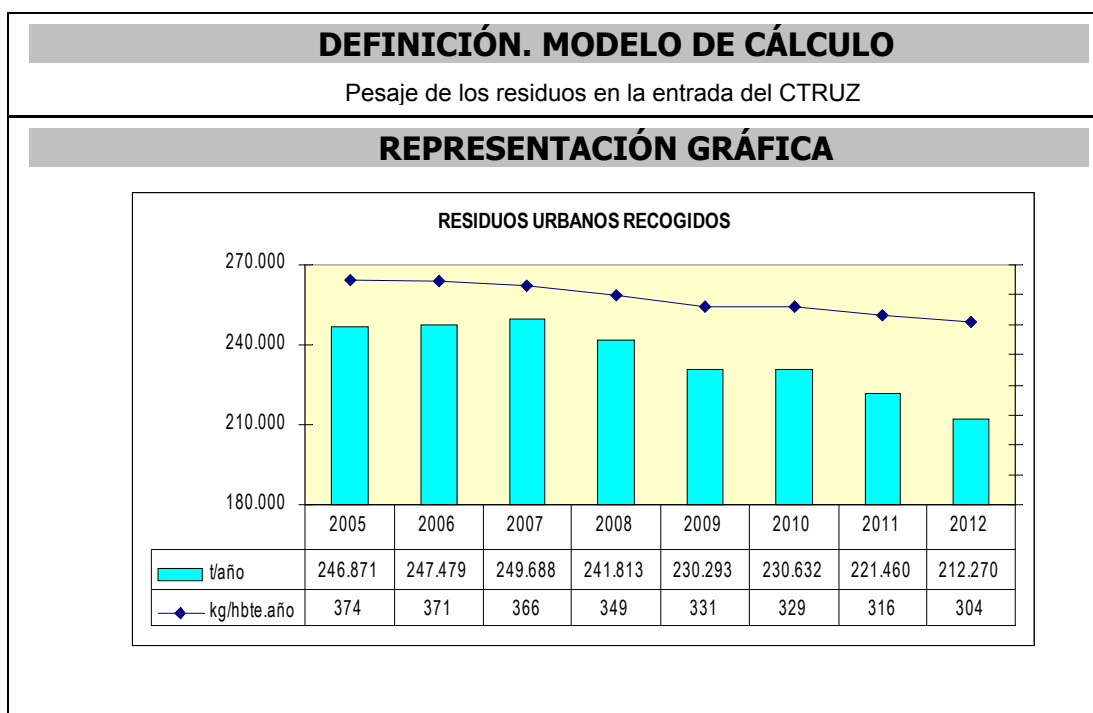
El ESTADO ECOLÓGICO de estos tres ríos se obtiene extrapolando los resultados de todos los indicadores a las masas de agua para cada punto de muestreo. En 2012, en el río Gállego empeora la calificación del año pasado y el estado ecológico pasa de "deficiente" a "malo". Por el contrario, en los casos de los ríos Ebro y Huerva, se mantiene como en 2011, el estado ecológico "moderado" y "bueno", respectivamente.

**INDICADOR N.º R1** Residuos urbanos recogidos.

**OBJETIVO** Gestión adecuada y sostenible de los recursos.

**TENDENCIA DESEADA** Disminución de la cantidad de residuos.

**TIPO** Presión. **UNIDAD DE MEDIDA** t/año. **PERIODICIDAD** Anual.



#### **OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE**

Potenciar el desarrollo de las tecnologías limpias y adoptar sistemas de gestión de residuos que sean operativos.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

#### **UNIDAD RESPONSABLE**

Unidad de Limpieza Pública (Oficina Técnica de Servicios Públicos), Ayuntamiento de Zaragoza.

#### **INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

ORDEN de 22 de abril de 2009, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón de fecha 14 de abril de 2009, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (2009-2015).

## **SUBINDICADORES**

### **R 1.1. Residuos por habitante**

Se refiere a los residuos que se depositan en el CTRUZ procedentes del término municipal de Zaragoza.

## **OBSERVACIONES**

El 1 de febrero de 2009 entró en servicio en nuevo Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza, CTRUZ, que recibe los residuos domésticos y similares de los contenedores verdes ("todo uno") así como los procedentes de la recogida selectiva de envase ligero y algunas fracciones de los puntos limpios.

Este indicador contabiliza los siguientes tipos de residuos: basura doméstica, cenizas, residuos clínicos asimilables a urbanos, mercados, limpieza viaria, animales domésticos muertos, productos decomisados, residuos industriales asimilables a urbanos procedentes de polígonos, y muebles, generados en Zaragoza y recogidos por el Ayuntamiento de Zaragoza.

Del total de los residuos recogidos se somete a recuperación el 90,6 % de los mismos, después de que algunos residuos (clínicos asimilables a urbanos, gravas de alcantarillado, etc.) se lleven directamente al vertedero. La tasa media de recuperación se sitúa alrededor del 30 %.

La materia orgánica procedente del contenedor verde, una vez efectuada la separación de impropios se utiliza para la producción de compost y de electricidad.

## **VALORACIÓN**

Continúa la tendencia adecuada y cada año disminuye la cantidad de residuos urbanos que llega al CTRUZ.

En 2012, cada zaragozano ha originado 303,71 kg de residuos urbanos, un 3 % menos que el año pasado y casi un 19 % menos que en 2005. Diariamente se producen 0,83 kg por habitante lo que supone una disminución progresiva desde el año 2006, más acusada desde 2009, probablemente por efecto de la crisis.

La producción anual de energía eléctrica en 2012 ha sido de 15 730 408 kW.h y la de compost, 6 781 140 kg.

**INDICADOR N.º R2** Residuos urbanos recogidos selectivamente.

**OBJETIVO** Gestión adecuada y sostenible de los residuos.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta.

**UNIDAD DE MEDIDA** t/año.

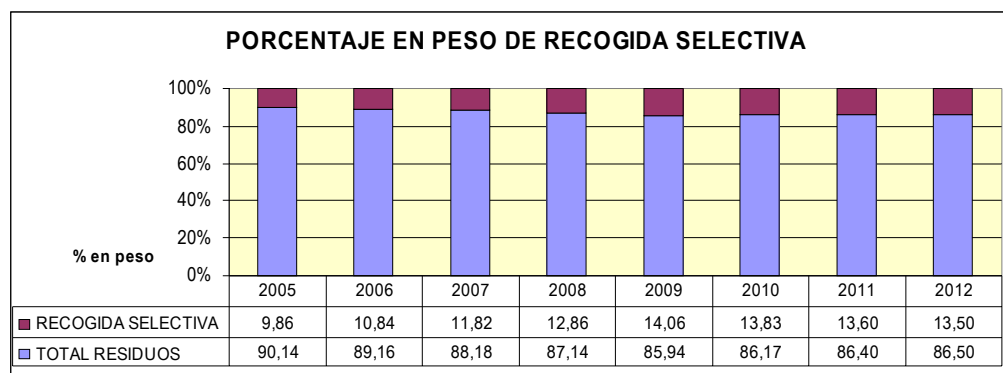
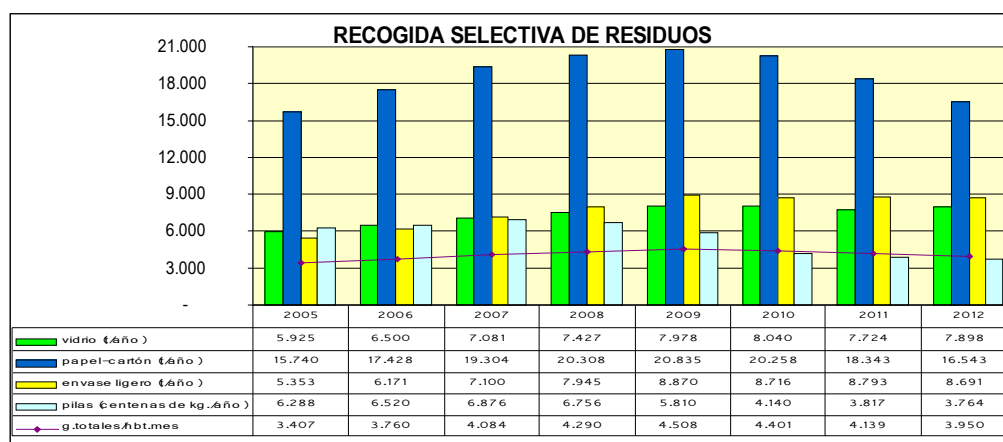
**PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Pesaje de los residuos en la entrada de los diferentes destinos:

Vidrio Pilas Papel Envase ligero

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Promover actuaciones de recuperación de los residuos.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE**

Unidad de Limpieza Pública (Oficina Técnica de Servicios Públicos), Ayuntamiento de Zaragoza.

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

ORDEN de 22 de abril de 2009, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón de fecha 14 de abril de 2009, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (2009-2015).



## SUBINDICADORES

R 2.1. Residuos recogidos selectivamente por habitante

## OBSERVACIONES

El envase ligero se recoge y gestiona en el nuevo Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza, CTRUZ, desde el día de su entrada en funcionamiento, el 1 de febrero de 2009. El CTRUZ gestiona los envases ligeros generados en la ciudad de Zaragoza que son recogidos por el Ayuntamiento de Zaragoza.

Otras recogidas selectivas de residuos que se realizan son:

**Vidrio** Desde 1993. Empresa recuperadora Vicasa. El día 3 de diciembre de 2004 se firmó un convenio entre el Ayuntamiento de Zaragoza, la Diputación General de Aragón y ECOVIDRIO. Esta empresa representa el Sistema Integrado de Gestión previsto en la Ley 11/97 de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases. Se incluyen los residuos depositados en los puntos limpios.

**Pilas domésticas**. Desde 1993. Convenio con la DGA. Adjudicación anual del tratamiento a un gestor por parte de la comunidad autónoma. Incluyen las recogidas en puntos limpios fijos y móviles, mupis, jaulas y las procedentes de barrios rurales.

**Papel**. Desde 1994. Empresa recuperadora: Reasa. El papel recogido selectivamente engloba tres conceptos: puntos limpios, vía pública y comercios.

Al comparar el peso de los residuos recogidos selectivamente con el total de residuos no se contabilizan los voluminosos-pesados como escombros, muebles, chatarra y electrodomésticos y no se valoran las recuperaciones de materiales del contenedor verde y la producción de compost y de energía eléctrica.

## VALORACIÓN

La cifra total de residuos que se recogen selectivamente disminuye por tercer año consecutivo.

Analizando cada producto, la cantidad de vidrio recogida se incrementa ligeramente después de la caída de los dos años anteriores, mientras disminuye el envase ligero, el papel-cartón y las pilas, como venía sucediendo desde 2008.

En total, cada zaragozano recicla 130 gramos/día de vidrio, papel y envase ligero, algo menos que el año pasado, que se distribuyen, respectivamente en 31, 65 y 34 gramos/día.

Del total de residuos, los urbanos que entran en el CTRUZ (excluidos chatarra, escombros, muebles y electrodomésticos) más los recogidos selectivamente, la proporción en peso que representan estos últimos (13,5 %) disminuye ligeramente en el último año aunque presenta una tendencia ascendente desde 2005.

En el caso de las pilas la reiterada disminución de recogida podría achacarse al aumento del uso de baterías recargables. En este caso la tendencia se consideraría positiva ya que se generarían menos residuos en origen.

Para el resto de los materiales, la crisis económica podría ser un factor de influencia en la disminución de los residuos que se recogen selectivamente.

En el CTRUZ se producen 6781,48 toneladas de compost y se recuperan 15 089 toneladas de materiales del contenedor verde. La importante disminución de la cantidad de compost producido desde 2011 se debe a la decisión del MAGRAMA de considerar biorresiduo estabilizado y no enmienda orgánica este material durante un período del pasado año.

La generación eléctrica del CTRUZ en 2012 alcanza los 15 730 408 kW.h.

**INDICADOR N.º R3** Residuos peligrosos trasladados a depósito de seguridad.

**OBJETIVO** Gestión adecuada de los residuos peligrosos.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta.

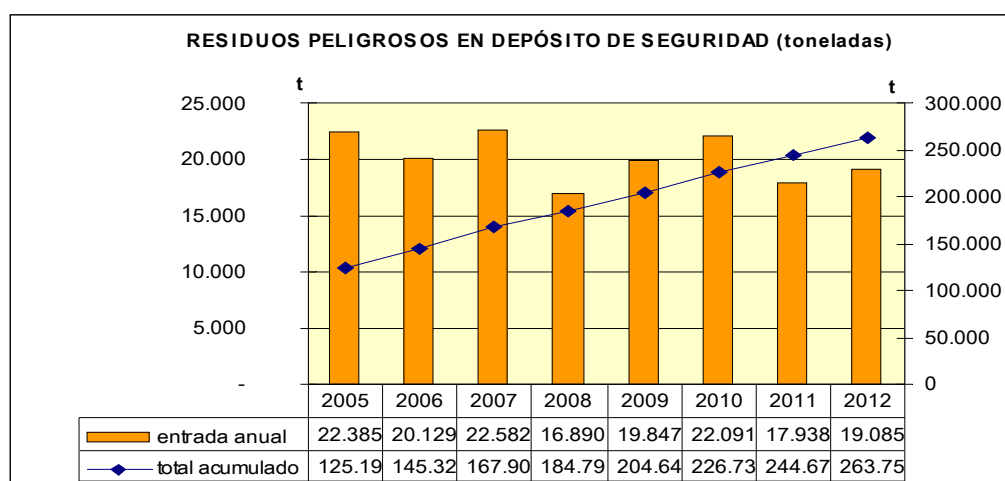
**UNIDAD DE MEDIDA** t/año

**PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Se contabilizan por pesaje (t) todos los residuos llevados al depósito y se agrupan, según sus características, en diversas familias.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



### OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE

Potenciar el desarrollo de las tecnologías limpias y adoptar sistemas de gestión de residuos que sean operativos

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

### UNIDAD RESPONSABLE

Aragonesa de Gestión de Residuos S.A. (Gobierno de Aragón y ECOACTIVA S.A)

### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 833/88 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86 básica de residuos tóxicos y peligrosos. Real Decreto 952/97 de 20 de julio por el que se modifica el anterior.

Decreto 236/2005 de 10 de enero del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Orden de 6 de noviembre de 2007 del Departamento de Medio Ambiente, por la que se acuerda la implantación del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

El funcionamiento de las instalaciones del depósito de seguridad de Torrecilla de Valmadrid se inició en el cuarto trimestre del año 1997. Actualmente la gestión corresponde a una sociedad de economía mixta integrada por el Gobierno de Aragón, como responsable de la de la misma, y la empresa Ecoactiva de Medio Ambiente

Para la preparación del indicador, se contabilizan los residuos peligrosos desde el inicio de funcionamiento del depósito de seguridad. Actualmente se procede al llenado del tercer vaso que, una vez completo, se cerrará, como los dos anteriores, con dos capas de tierra y sellado posterior con polietileno, cerrando la primera fase del depósito. El sellado del vertedero tiene como objetivo impedir la infiltración del agua de superficie en el interior del depósito por lo que la totalidad del residuo queda envuelta en una gran lámina de polietileno, reforzada por capas de arcilla compactada, que protege a la lámina de sellado.

Se aplica un proceso de estabilización a los residuos peligrosos pastosos o pulverulentos que van a ser almacenados en el depósito de seguridad, mediante la adición de sorbentes o solidificantes, que tiene como objetivo inmovilizar los componentes activos del residuo evitando que se desplacen con los lixiviados fuera del depósito de seguridad. Actualmente se aplica para deshidratar lodos de procesos de depuración industrial y para polvos de acería inertizados.

Este indicador no discrimina los residuos peligrosos producidos en Zaragoza con respecto a la Comunidad Autónoma de Aragón.

Los tipos de residuos que entran en el depósito de seguridad son: residuos de acería inertizados, lodos de depuradora, lodos de procesos industriales, tierras contaminadas, residuos industriales, restos de pinturas y barnices, envases contaminados, pilas, absorbentes (trapos y papeles contaminados) y otros tipos.

### **VALORACIÓN**

Desde que inició su funcionamiento la cifra total de residuos peligrosos del depósito de seguridad es de 263 759 toneladas.

En 2012 aumenta la entrada de residuos respecto al año anterior aunque no llega a alcanzar la cifra de 2010 y anteriores (solo en 2008, 2010 y 2011 ha estado por debajo de las 20 000 toneladas). La cifra de 2012 es de 27,3 kg por habitante al año.

**INDICADOR N.º R4** Entradas en los puntos limpios.

**OBJETIVO** Gestión adecuada y sostenible de los residuos.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

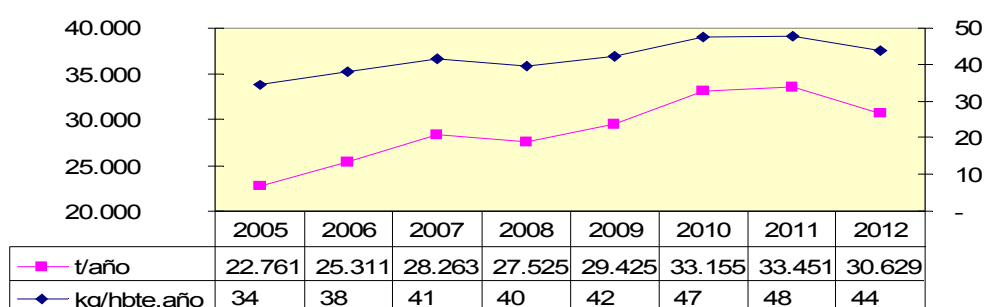
**TIPO Respuesta. UNIDAD DE MEDIDA** kg/año, litros/año, m<sup>3</sup>/año **PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

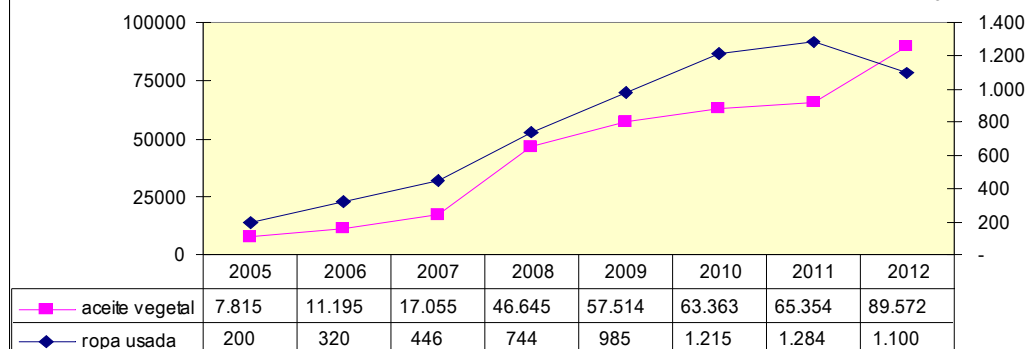
Pesaje en kg de los residuos en destino final, salvo el aceite vegetal, en litros y la ropa usada, en m<sup>3</sup>.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA

#### ENTRADA EN PUNTOS LIMPIOS



#### PUNTOS LIMPIOS: ACEITE VEGETAL Y ROPA USADA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Promover actuaciones de recuperación de los residuos.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE**

Unidad de Limpieza Pública (Oficina Técnica de Servicios Públicos), Ayuntamiento de Zaragoza.

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

ORDEN de 22 de abril de 2009, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón de fecha 14 de abril de 2009, por el que se aprueba el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (2009-2015).

## **SUBINDICADORES**

R 4.1. Entradas en puntos limpios por habitante

## **OBSERVACIONES**

Los residuos se llevan al punto limpio por el propio usuario. Con la frecuencia precisa, los residuos son trasladados al CTRUZ o a los recuperadores correspondientes. Este último año se han contabilizado 125277 usuarios.

Actualmente existen cuatro puntos limpios fijos, Torrero, Cogullada, San José/Las Fuentes y Universidad/Delicias, y cuatro vehículos que constituyen sendos puntos limpios móviles recogiendo separadamente los diferentes tipos de residuos en varias zonas de la ciudad. Estos puntos limpios móviles comenzaron su servicio el 12 de diciembre de 2007.

Los tipos de residuos que se recogen en los puntos limpios son escombros de obra menor, que se depositan en el CTRUZ, muebles, de los que se ha recuperado este año el 57 % mientras el 43 % restante se lleva al CTRUZ, además de chatarra, pilas, papel-cartón, vidrio, electrodomésticos, residuos de alumbrado (luminarias y lámparas fluorescentes), aceite vegetal y ropa usada, que se entregan a los recuperadores correspondientes.

Las cantidades de vidrio y de pilas depositadas en el punto limpio son estimadas. Los datos correspondientes a la entrada de pilas, vidrio y papel están incluidos también en la contabilidad de residuos para la recogida selectiva (I.R.2). No se contabiliza el envase ligero de puntos limpios, por su mínima incidencia, en el recuento global de la recogida selectiva.

## **VALORACION**

En 2012 disminuye la cantidad de residuos que entran en los puntos limpios aunque aumenta notablemente el número de usuarios que los utiliza (más del 54 %). Podemos relacionar el hecho de que disminuya la entrada de residuos como electrodomésticos, chatarra, escombros y muebles con la crisis económica pero el aumento de la entrada de residuos como fluorescentes, pilas y aceite vegetal, unido al destacado aumento de los usuarios de los puntos limpios sugiere una mayor toma de conciencia medioambiental.

La cantidad relativa de cada tipo de residuo se mantiene prácticamente constante a lo largo de los años con un alto porcentaje de escombros (superior al 70 %), seguido del 22 % que representan los muebles y enseres.

**INDICADOR N.º En1** Consumo final de energía.

**OBJETIVO** Reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles.

**TENDENCIA DESEADA** Disminución.

**TIPO** Presión.

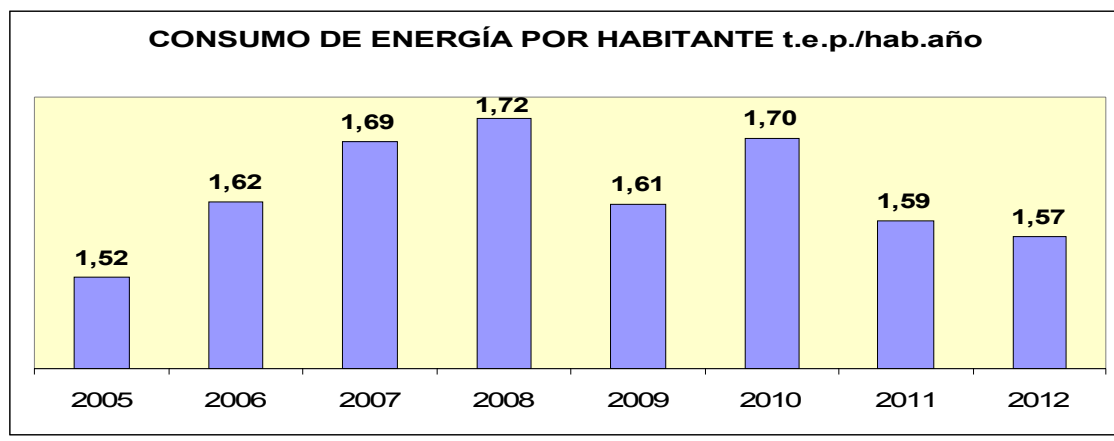
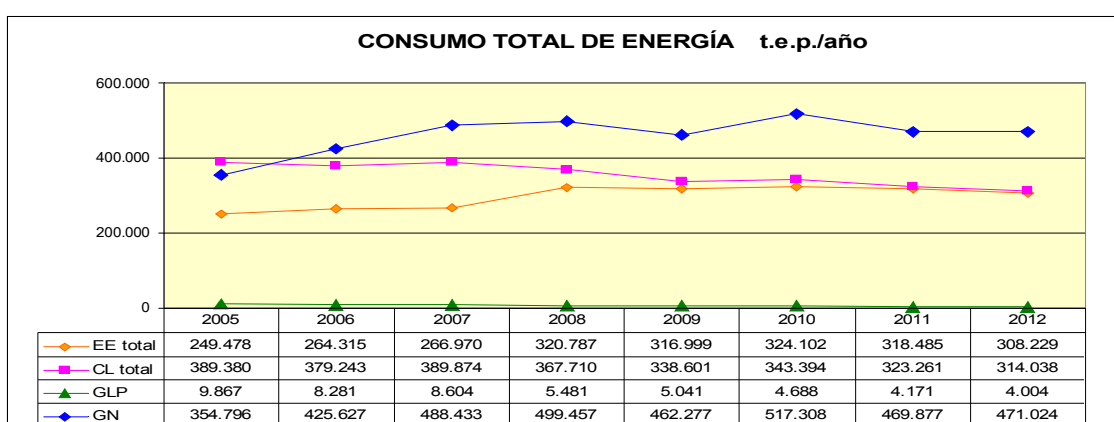
**UNIDAD DE MEDIDA** tep/año.

**PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Consumo anual de energía/nº de habitantes  
**EE.** Energía eléctrica **CL.** Combustibles líquidos **GN.** Gas natural **GLP.** Gases Licuados del Petróleo.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del aire. Reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE**

Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Ayuntamiento de Zaragoza.

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Datos obtenidos a partir de las empresas de suministro.

Se expresan en toneladas equivalentes de petróleo (tep) por año.

## SUBINDICADORES

En1.1. Consumo energético por tipo de combustible.

En1.2. Consumo energético por habitante.

## OBSERVACIONES

Los combustibles líquidos incluyen los relacionados con el tráfico rodado, además de los empleados para calefacción, aviación, industrias y usos agrícolas. El porcentaje de biocombustibles respecto al resto de los combustibles líquidos representa este año el 1,98 %, algo menos que el año pasado, después de una tendencia ascendente desde que se inició su utilización en 2007.

Tras las sucesivas liberalizaciones en el sector energético, desde 2004 se modificó el sistema de obtención de datos a través del contacto directo con las empresas distribuidoras o canalizadoras en alta que proporcionan datos reales de consumo excepto en el caso de los GLP en el que se lleva a cabo una extrapolación a partir de la información disponible.

No se contabiliza el carbón cuyo uso ha desaparecido ante la normativa que obliga a eliminar el uso de combustibles sólidos de origen fósil en todas las instalaciones térmicas de los edificios. (ORDEN de 27 de abril de 2009, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se regula el procedimiento de acreditación del cumplimiento de las condiciones de eficiencia energética y de seguridad industrial de las instalaciones térmicas en los edificios, adaptándolo a la nueva legislación).

## VALORACIÓN

El consumo total de energía en Zaragoza en 2012 fue de **1 097 295 tep** de modo que continúa la tendencia de descenso (1,66 % menos que en 2011), alcanzando ya niveles inferiores a los de 2007. Desde 2005, el consumo energético en Zaragoza ha aumentado en un 9,3 % alcanzando el valor máximo en 2008.

El consumo anual por habitante disminuye (1,57 tep/hab.) y se sitúa por debajo de la cifra de 2006. Desde el año 2005, el consumo de energía por habitante ha aumentado en un 3,3 %.

Si excluimos el consumo industrial, los resultados son bien diferentes. El consumo de energía por habitante en el año 2012, sin contabilizar el sector industrial, es de 0,93 tep, de modo que ha disminuido en un 11,3 % en el periodo 2005-2012, un 1,1 % en el último año. El consumo industrial representa más del 65 % del consumo de gas natural y hasta el 40 % del de electricidad, sectores ambos que experimentan un incremento en el periodo 2005-2012.

Respecto al consumo total por tipo de combustible, en 2012 aumenta ligeramente el consumo de gas natural (0,24 %) y el de combustibles líquidos (0,76 %) mientras disminuye el de GLP (4 %) y el de electricidad (3,22 %).

En el caso de los combustibles líquidos la evolución es muy irregular. Por una parte, está desapareciendo el uso de fuelóleo en las industrias y el consumo de gasóleo de calefacción ha aumentado ligeramente (2,95 %). En cuanto se refiere a la movilidad, se observa que, mientras disminuye notablemente el consumo de gasolinas y gasóleos de automoción, aumenta el de la aviación (alrededor de un 20 % es lo que se consume menos de gasolina 98 y más de Jet A1 de aviación). Estas circunstancias nos llevan a la reflexión de que las políticas de movilidad sostenible obtienen los resultados esperados como refleja la clara disminución del transporte privado en la ciudad.

**INDICADOR N.º En1:** Fuentes de energía renovable.

**OBJETIVO** Reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles.

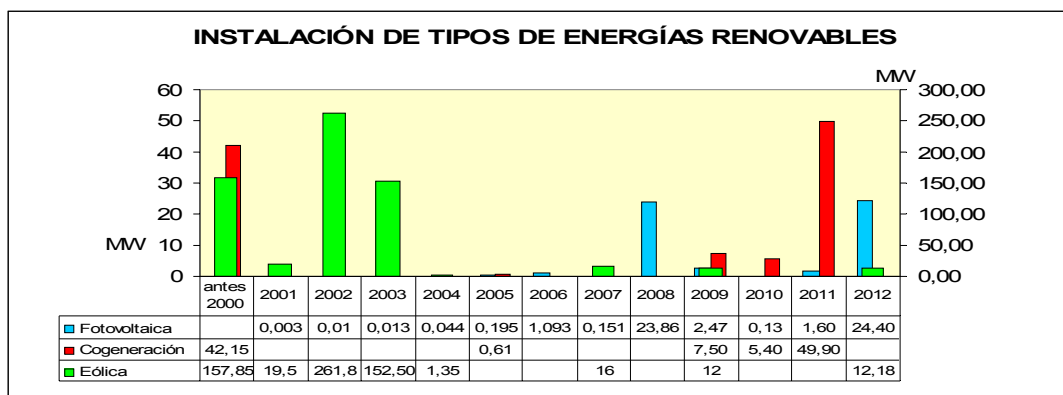
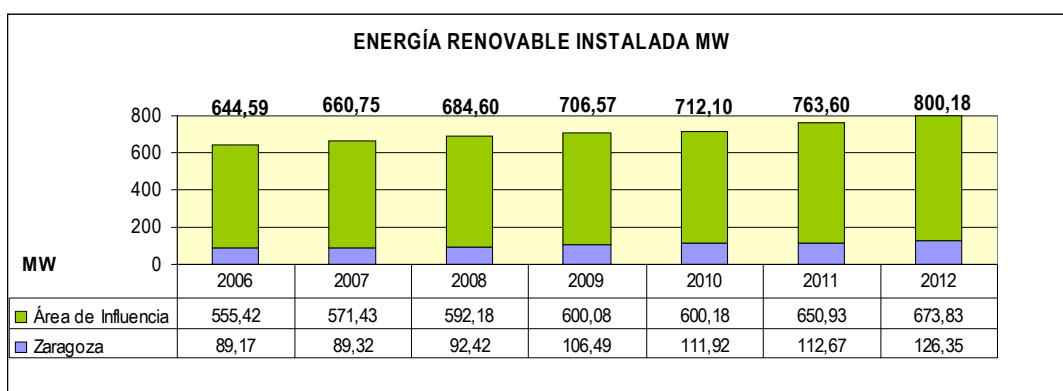
**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta. **UNIDAD DE MEDIDA** MW / año **PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Cálculo de la potencia de energía instalada, procedente de fuentes renovables, en Zaragoza y su Área de Influencia.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



#### OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE

Mejorar la calidad del aire. Reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** 31-12-2012

#### UNIDAD RESPONSABLE

Servicio de Energía. Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Diputación General de Aragón

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Energía eólica, hidráulica, fotovoltaica y cogeneración con biomasa: se contabiliza la potencia anual instalada, en función del año de puesta en funcionamiento. La potencia térmica instalada contabiliza la potencia térmica derivada de las energías biomasa térmica, geotermia, fotovoltaica aislada y solar térmica, además de instalaciones mixtas (eólica-fotovoltaica...).

Se considera el término municipal de Zaragoza y su Área de Influencia.



## **SUBINDICADORES**

En2.1. Potencia térmica renovable instalada anualmente

### **OBSERVACIONES**

Se consideran energías renovables aquellas que se producen y son inagotables a escala humana: solar, eólica, hidráulica, biomasa y geotérmica. Hasta este año se han representado las relacionadas con el consumo eléctrico: hidráulica, solar fotovoltaica, eólica y cogeneración con biomasa. En esta actualización se ha incluido como subindicador la potencia térmica instalada bien de geotermia, solar o de biomasa.

En Zaragoza y su Área de Influencia, en la fecha de actualización hay un total de 36 parques eólicos en funcionamiento. Hay que tener en cuenta que uno de los parques eólicos considerados, "Planas de Pola", con 35,64 MW de potencia instalada, se extiende, no solo en una zona del área de influencia de Zaragoza (Torres de Berrellén), sino también de los términos municipales de Tauste y Pradilla de Ebro. Se incluyen también los dos parques eólicos situados en el término municipal de Muel.

En 2012, en el término municipal de Zaragoza se ha instalado un total de 12,18 MW eólicos en los parques El Espartal y Acampo Hospital (6,12 y 6,06 MW respectivamente).

Las primeras instalaciones de energía fotovoltaica son del año 2001.

En cuanto a energía hidráulica, en el término de Zaragoza, únicamente existe la central hidroeléctrica de Casablanca, puesta en funcionamiento en 1985, con una potencia instalada de 600 kW, y en el Área de Influencia, la central hidroeléctrica "Pina" en Nuez de Ebro que tiene 7 MW de potencia instalada y que se incluyen desde la actualización 2010.

### **VALORACIÓN**

En 2012 se superan los 800 MW de energía renovable instalada (800,18 MW), cifra que incluye las energías eólica, fotovoltaica, hidráulica y de cogeneración con biomasa.

La energía solar fotovoltaica instalada en 2012 ha sido de 24,40 MW, cifra muy superior a la de los últimos años, siempre por debajo de 1 MW, y por encima, incluso del máximo instalado anualmente hasta la fecha, los 23,85 MW de 2008.

Los 12,18 MW de energía eólica instalados lo han sido en el término municipal de Zaragoza. No ha habido instalaciones nuevas de cogeneración con biomasa o hidráulicas.

Destaca el aumento de la potencia térmica renovable que, en 2012, asciende a 1769 Mcal/hora, un 46 % más que el año pasado. Esta potencia se distribuye entre la geotérmica (11 %), solar (7 %), biomasa térmica (59 %), fotovoltaica aislada (23 %) y mixta eólica-fotovoltaica (1 %).

**INDICADOR N.º M1.** Movilidad en bicicleta.

**OBJETIVO** Fomentar condiciones que favorezcan una movilidad sostenible.

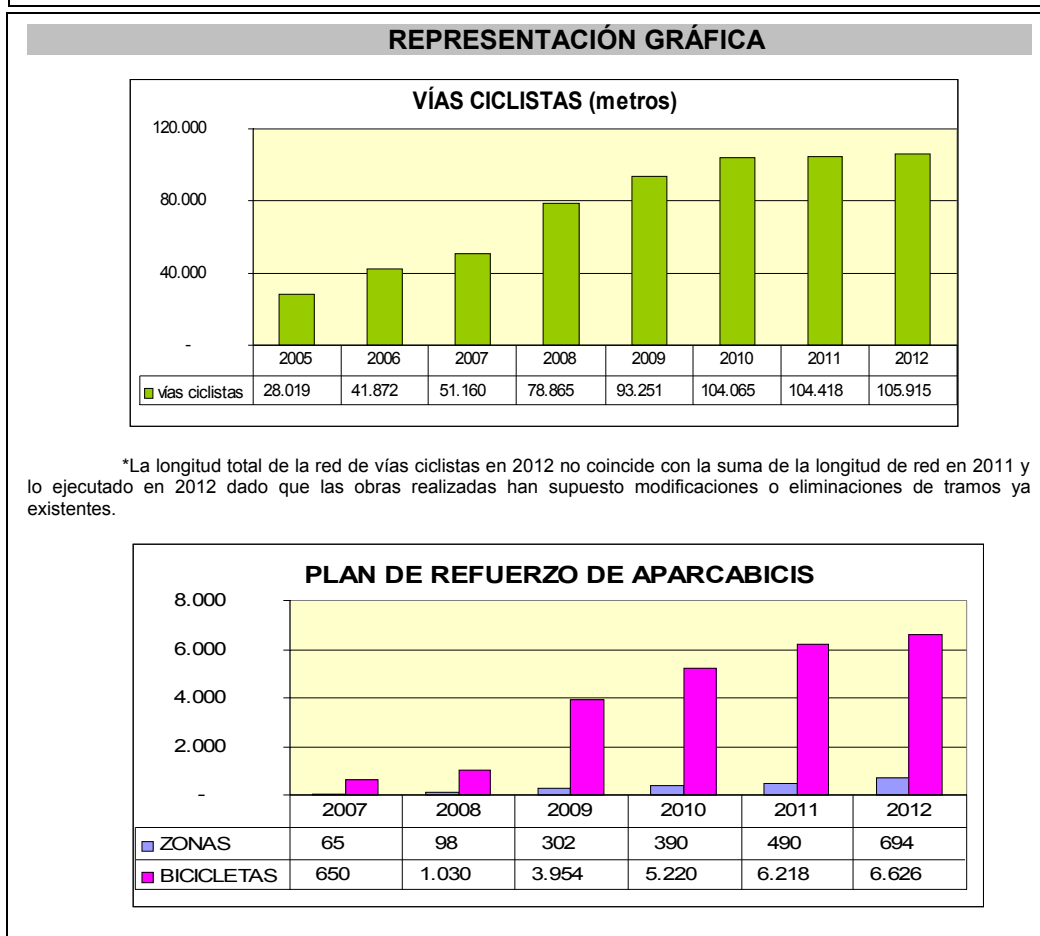
**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta.

**UNIDAD DE MEDIDA** metros, nº

**PERIODICIDAD** Anual.

<b>DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO</b>	
Cálculo de los kilómetros de carril-bicicleta existentes en la ciudad.	
Valoración de usuarios, estaciones y bicicletas del sistema biZi. Valoración de aparcabicis.	



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Reducir las emisiones a la atmósfera mediante actuaciones urbanísticas sobre la movilidad urbana. Fomentar la organización de carriles-bicicleta urbanos.

**UNIDAD RESPONSABLE** Servicio de Movilidad Urbana, Ayuntamiento de Zaragoza.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Ordenanza de Circulación de Peatones y Ciclistas, aprobada de forma unánime por los integrantes del Observatorio y el Pleno Municipal el 26 de julio de 2009.

Plan Director de la Bicicleta PDBZ, aprobado el 20 de mayo de 2010. Su periodo de validez abarca de 2010 a 2025.

Barómetro de la Bicicleta de Zaragoza 2010. Encuesta cuyo objetivo es conocer la opinión, los hábitos y el uso que los zaragozanos hacen de la bicicleta y las necesidades y demandas que tienen en relación a esta.

Observatorio de la Bicicleta. Órgano consultivo en el que están representados los principales agentes sociales implicados en la movilidad en la ciudad.

Oficina de la Bicicleta: Coordinación interna de todos los temas relacionados con la bicicleta y comunicación externa con la ciudadanía. <http://www.zaragoza.es/ciudad/viapublica/movilidad/bici/>

## SUBINDICADORES

M.1.1. Fomento del uso de la bicicleta.

M.1.2. Refuerzo de aparcabici

## OBSERVACIONES

Entre los resultados obtenidos en el **Barómetro de la bicicleta 2010** se pueden señalar los siguientes: "Más de 230000 zaragozanos (32 % de la población) utilizan la bicicleta con alguna frecuencia y más de 50000 la usan a diario./ El perfil medio del usuario de la bici es un hombre joven, con un nivel de estudios medio-alto y ocupado o estudiante./ La mayoría ve en la bicicleta ventajas asociadas a la movilidad y una amplísima mayoría está de acuerdo con que se extienda y facilite su uso, pero los peligros por el exceso de tráfico y la falta de suficientes vías seguras para circular en bici son un freno importante./ Más del 87 % de zaragozanos está de acuerdo en que la administración fomente y facilite el uso de la bicicleta".

El **sistema biZi**, fue puesto en marcha el 30 de mayo de 2008 y se implantó la fase I, con 29 estaciones y 300 bicicletas. Después, con las fases II y III, se llegó a 100 estaciones y 1000 bicicletas y en el año 2011 se llevó a cabo la fase IV, pasando a disponer de una red de 130 estaciones y 1300 bicicletas. En el año 2012 se han puesto en marcha mejoras en el sistema entre las que figuran la renovación del sistema informático, la ampliación de las coberturas del seguro o un nuevo plan de movilidad para mejorar la disponibilidad de bicicletas y anclajes.

El 1 de febrero del año 2012 se pone en marcha en Zaragoza la prueba piloto a nivel nacional del **Registro Nacional de Bicicletas**: Biciregistro.es después de una fase de varios meses de duración en la que se definen y desarrollan los procesos a seguir, la web biciregistro.es, la coordinación con las fuerzas y cuerpos de seguridad, etc. El objetivo fundamental es evitar robos y favorecer la recuperación de bicicletas.

En los últimos años se han desarrollado diversas **campañas de comunicación**: "Nueva Ordenanza de Circulación de Peatones y Ciclistas", en 2009, destinada a difundir dicha ordenanza; en 2010, "Normas básicas para circular" para informar y mejorar la convivencia entre todos los usuarios de la vía pública y, en 2011, "Calzadas para pedalear" para explicar en detalle la pacificación de las calles secundarias y fomentar los medios de transporte sostenibles. En 2012 se ha preparado la campaña "Peatón, ciclista, conductor, nos respetamos todos".

Desde el año 2009, el Área de Servicios Públicos y Movilidad subvenciona la gestión de un **Centro de Promoción de la Bicicleta** en el que se desarrollan actividades relacionadas con la promoción de la bicicleta.

Continúa la demanda ciudadana del plan de **refuerzo de aparcabici de modo que**, en diciembre de 2012, se ha aprobado una nueva ampliación que se instalará a lo largo del año 2013. Se representa gráficamente como subindicador M.1.2.

El **Plan Director de la Bicicleta (PDBZ)** constituye el libro blanco de la bicicleta en Zaragoza y su entorno, y apuesta por una estrategia global en la planificación del transporte que fomente el conjunto de los medios de transporte sostenibles para que exista una alternativa real al uso del vehículo a motor privado. En el año 2012 se ha trabajado en el desarrollo de los programas sectoriales definidos en el mismo y en los preparativos para la puesta en marcha de los **programas Camino escolar** (para favorecer que los niños y adolescentes puedan acudir a sus centros escolares andando o en bicicleta) y **Al trabajo en bici** (para favorecer que los adultos puedan acudir a sus centros de trabajo en bicicleta).

Zaragoza fue premiada con el **Premio Semana Española de la Movilidad Sostenible 2011 (SEMS-2011)**, organizado por el entonces Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino por el desarrollo de una extensa red de carriles bici y el fomento en el uso de la bicicleta como medio de transporte. Por este último concepto obtuvo, asimismo, el **Premio Medio Ambiente de Aragón 2011**.

## VALORACIÓN

La política de fomento de la bicicleta puesta en práctica en Zaragoza ha dado sus frutos ya que la bicicleta es aceptada y se empieza a ver, por la gran mayoría, como un medio de transporte válido para su uso en la ciudad (barómetro de la bicicleta 2010). En la **Encuesta bicicleta pública en España 2011** se analizan cuatro ciudades españolas, entre las que se encuentra Zaragoza, mediante entrevistas a usuarios del servicio de bicicleta pública. Se detecta una amplia satisfacción con el servicio y un aprobado a la red ciclista de la ciudad valorando positivamente las actuaciones llevadas a cabo desde el Ayuntamiento en los últimos años.

En el año 2012 se han ejecutado 2893 m de **vías ciclistas**, llegando a un total de 105 915 m (Corredor verde, fase II, con 2265 m, Puente de Santiago, con 253 m, Coso Medio, con 375 m) Se sigue trabajando en la vía ciclista de la fase II del Corredor Verde (2265 m) así como en las vías ciclistas anexas al tranvía de Parque Goya y Actur( 5293 m).

En 2012, con el plan de **refuerzo de aparcabici**, en 2012 se han instalado 204 anclajes más, en 35 zonas, llegando a un total de 525 zonas, válidas para 6626 bicicletas.

El **Registro nacional de bicicletas** ha creado 1765 cuentas de usuario y ha registrado 476 bicicletas.

**INDICADOR N.º P1** Escolares que participan en programas de educación ambiental municipales.

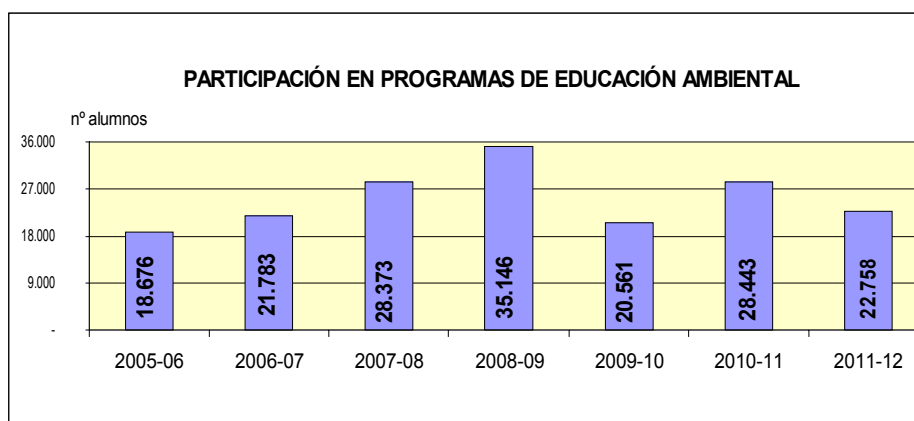
**OBJETIVO** Sensibilización, formación y capacitación de los escolares.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

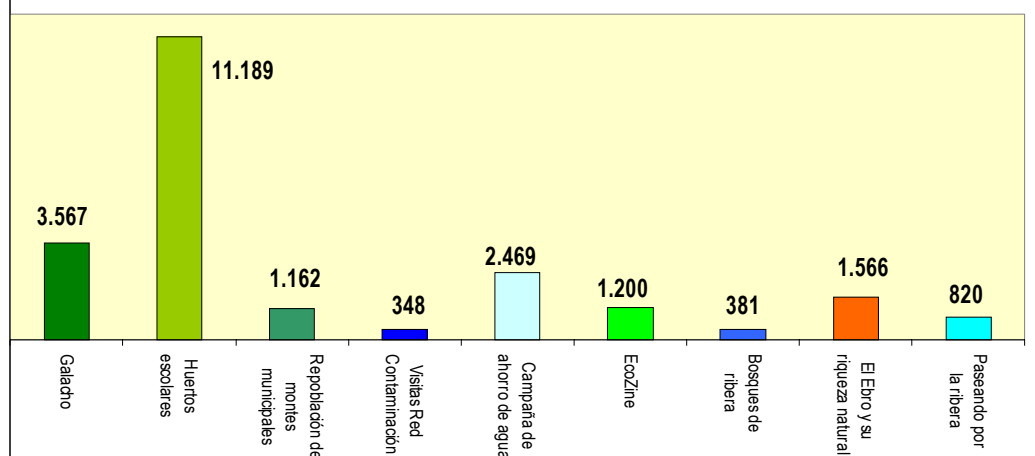
**TIPO** Respuesta. **UNIDAD DE MEDIDA** N° escolares/año. **PERIODICIDAD** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Número de escolares que participan anualmente en los programas de educación



### ACTIVIDADES CURSO 2011-2012



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Fomentar una educación emprendedora.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 30-6-2012

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Programa municipal de Educación Ambiental "Desde mi aula para mi ciudad, un compromiso educativo con el medio ambiente".

Libro Blanco de la Educación Ambiental en España.

Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental.

El Departamento de Educación del Gobierno de Aragón colabora en los cursos de formación para el profesorado.

## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

Programa municipal de Educación Ambiental "Desde mi aula para mi ciudad, un compromiso educativo con el medio ambiente". Las líneas temáticas del programa educativo son biodiversidad, cambio climático y agua.

Las actividades se realizan durante el curso escolar, por lo que este indicador se actualiza en el mes de junio, cuando estas finalizan, y engloba el periodo del curso escolar. El programa se dirige a todo tipo de centros educativos, ya sean públicos, privados o concertados, y participan alumnos de todos los niveles de enseñanza.

Como novedades del curso 2011-2012, las actividades Bosques de ribera, El Ebro y su riqueza natural y Paseando por la ribera, con un total de 2767 alumnos participantes, así como la actividad " Agua y contaminantes" dirigida al profesorado que ha contado con 33 participantes.

Durante este curso escolar, el programa Stop al CO2 ha experimentado un cambio de orientación; se ha desarrollado en los centros educativos de los barrios de Picarral, Valdespartera y Parque Goya mediante un curso dirigido al profesorado, homologado por el Gobierno de Aragón, "El ahorro energético en el centro escolar: un reto colectivo para la comunidad educativa" en el que han participado 23 profesores de 10 centros escolares, y se han llevado a cabo auditorías energéticas en dichos centros a partir de las que se han elaborado planes de mejora energética en los mismos. En este mismo sentido, en junio de 2012 ha finalizado el proyecto europeo Renaissance sobre energía en el que ha participado el CEIP Cándido Domingo tanto desde el punto de vista de la educación ambiental, dentro del programa Stop al CO2, como en las intervenciones de rehabilitación e instalación de energías renovables realizadas en el mismo.

Continúa la Campaña de ahorro de agua en colaboración con Fundación Mapfre en el segundo año de convenio con la participación de 2469 alumnos de 29 centros. Esta actividad se engloba dentro de la campaña "Actuando por el medio ambiente y la sostenibilidad de Zaragoza.

También por segundo año consecutivo, el Festival Ecozine ha contado con una sección dirigida a alumnos del último ciclo de educación primaria, ESO y bachillerato, en la que han participado 1200 alumnos de 25 centros.

La Repoblación de los montes municipales, los Huertos escolares, las visitas a la Red de control de la contaminación y las visitas al Galacho de Juslibol continúan en la línea de años anteriores.

Continúan, también, las actividades que se llevan a cabo desde el Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente en coordinación con el Gabinete de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Zaragoza. Desde enero de 2008, el CDAMA tiene en circulación dos lotes de libros y textos sobre el agua dirigidos a colegios de infantil y primaria, las "Mochilas de agua" al objeto de proporcionar a los docentes material literario y didáctico para trabajar en el aula la importancia del agua como recurso. Este curso se ha desarrollado con éxito con préstamos a 16 centros que llegado a 2332 alumnos. "Un bosque de cuentos" es una selección de literatura infantil en torno a los recursos forestales, bosques, árboles y animales asociados a los mismos que se inició en el Año Internacional de los Bosques, 2011, y se dirige a los ciclos de primaria para trabajar como animación a la lectura. Este año han participado 1592 alumnos. El CDAMA cuenta, además, con interesantes recursos educativos y promociona visitas guiadas con los departamentos de la Universidad de Zaragoza vinculados con el medioambiente o con diferentes organismos (Ministerio de Defensa, Centro de formación Río Gállego, Academia Marco, Centro de Iniciativas Turísticas de Aragón...). Durante el año 2012, el centro ha permanecido abierto solo durante 249 días (cierre temporal por dificultades presupuestarias) contabilizándose 19752 accesos (consulta de fondos, demanda de información ambiental, visitas técnicas, etc.)

Entre las actividades complementarias a las desarrolladas cada año podemos citar la muestra agroecológica, con venta de productos de agricultura ecológica en diversos puntos de la ciudad.

Hay otras actividades relacionadas con los programas de educación ambiental tales como asesoramiento e información al público, préstamo o entrega gratuita de materiales, atención telefónica y presencial, publicación y distribución de documentación. También se llevan a cabo actuaciones de difusión y comunicación a través de la Web municipal

### **VALORACIÓN**

La cifra de escolares participantes en los programas de educación ambiental del curso escolar 2011-2012 disminuye desde el curso anterior hasta 22758 participantes.

Si embargo, no podemos hablar de una tendencia negativa de este indicador ya que en este resultado hay que tener en cuenta diversos factores de corrección. El más importante, el cambio de orientación del programa Stop al CO2 que ha supuesto pasar de 2020 alumnos participantes en el curso anterior a 33 profesores en este curso. La idea de este cambio es progresar en los resultados del programa mediante la difusión entre los alumnos por parte de los profesores a la vez que se llega más lejos en el ahorro energético y en la consiguiente mejora de las emisiones de CO2 a la atmósfera de cada centro escolar. Otro factor ha sido la suspensión de una de las jornadas de la Repoblación de montes municipales por la lluvia descontando unos 311 alumnos.

Los programas más solicitados son Huertos escolares, Galacho de Juslibol y Ahorro de agua.

En 2012 se han promocionado las actividades relacionadas con la educación ambiental de adultos (programa Stop al CO2 o visitas guiadas) y han aumentado las actividades que se llevan a cabo desde del Centro de Documentación del Agua y el Medio Ambiente.

**INDICADOR N.º P2** Oportunidades de participación ciudadana

**OBJETIVO** Mejorar la participación de los ciudadanos en procesos relacionados con la sostenibilidad de la ciudad.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta.

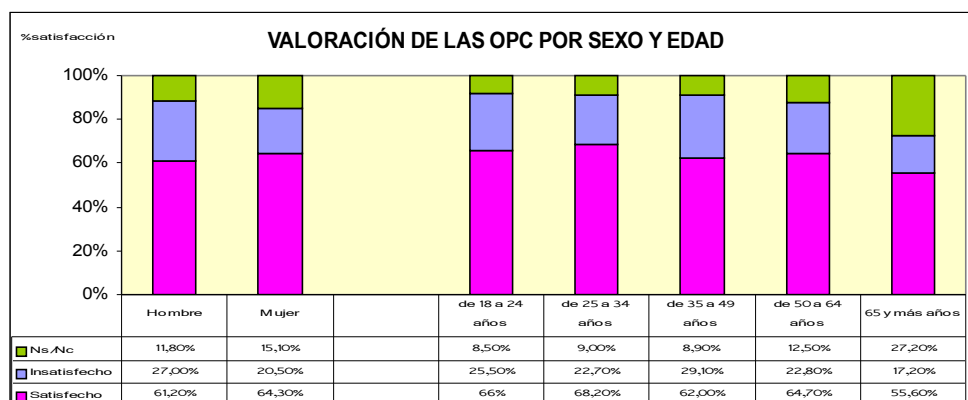
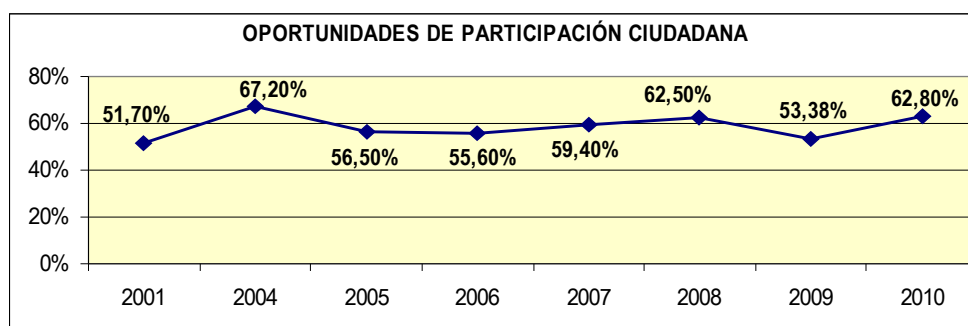
**UNIDAD DE MEDIDA** %.

**PERIODICIDAD**. Anual.

**DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO**

Se valora la satisfacción del ciudadano con sus oportunidades de participación, a través de una encuesta

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA**



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Potenciación de la participación ciudadana.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** 31-12-2010

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Ayuntamiento de Zaragoza

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Metodología de obtención de datos: Entrevistas telefónicas asistidas por ordenador (CATI) con el universo de los residentes en Zaragoza capital, mayores de 18 años.

## **SUBINDICADORES**

## **OBSERVACIONES**

Este indicador valora la potenciación de la participación ciudadana y tiene dos vertientes. Se trata, por un lado, de incrementar los instrumentos de diálogo y colaboración de los ciudadanos y, por otro, de promover cauces abiertos integradores de la ciudadanía en las actuaciones que desarrollen la identidad urbana.

El desarrollo de la Agenda 21 Local lleva implícita en su planteamiento la participación ciudadana, que se concreta en las reuniones del Consejo Sectorial de Medio Ambiente y de las diversas comisiones, además de las actividades de educación ambiental que se desarrollan en la ciudad, dentro del ámbito escolar, etc.

## **VALORACIÓN**

Después del retroceso registrado en 2009, los niveles de satisfacción con las oportunidades de participación ciudadana aumentan hasta un 62,8 %, porcentaje ligeramente superior al registrado en el año 2008.

Por sexos, el grado de satisfacción es ligeramente superior en las mujeres mientras por franja de edad, el mayor grado de satisfacción (68,2 %) corresponde al grupo que tiene entre 26 y 35 años y el menor a los de 65 años o más. Destaca en este último sector que más de la cuarta parte de los ciudadanos entrevistados opta por la opción NS/NC.

En 2012 no ha podido actualizarse este indicador.

**INDICADOR N.º PN1** Diversidad biológica.

**OBJETIVO** Preservar y/o aumentar la riqueza y los equilibrios biológicos.

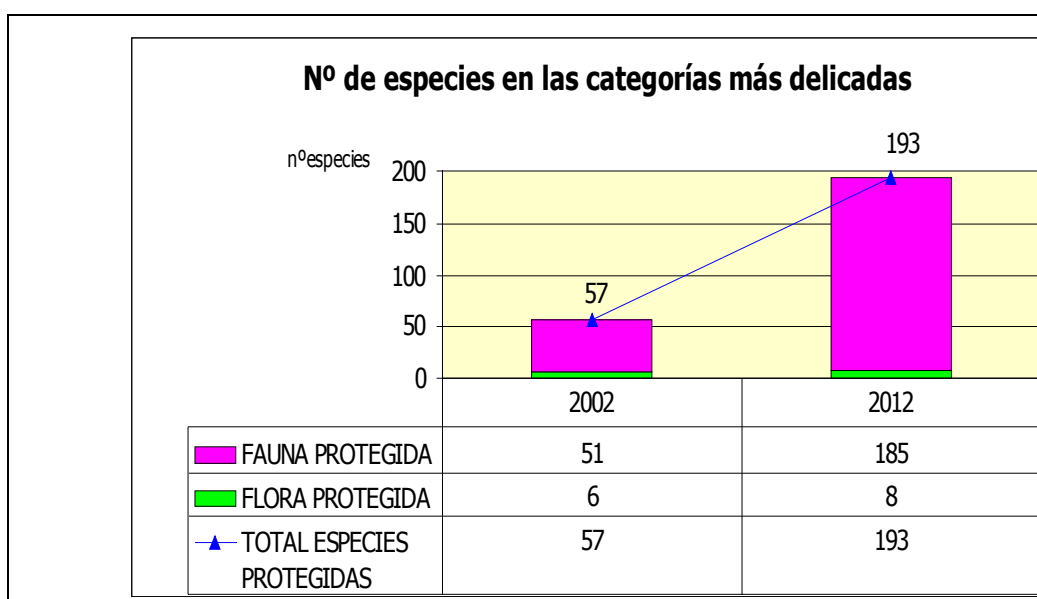
**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** Nº **PERIODICIDAD** Quinquenal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Inventario faunístico y florístico: Nº de especies protegidas inventariadas sobre territorio municipal.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



#### OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE

Integrar la naturaleza en la ciudad y su área de influencia.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31.12.12

#### UNIDAD RESPONSABLE

Unidad de Conservación del Medio Natural. Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres). Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre, y sus posteriores modificaciones.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Decreto 49/1995 de 28 de Marzo de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.



## **SUBINDICADORES**

PN.1.1. Número de especies catalogadas en función del nivel de catalogación.

### **OBSERVACIONES**

En el tiempo transcurrido en el período de actualización del indicador, Villamayor de Gállego se constituye en municipio, por lo que la superficie municipal de Zaragoza ha pasado a ser de 968,86 km<sup>2</sup>.

La Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de Zaragoza, aprobada por el Gobierno de Zaragoza con fecha 19 de enero de 2012, supuso la realización de un diagnóstico de la situación de partida del estado de la biodiversidad en el municipio, con una revisión de los inventarios de flora y fauna existentes así como de la cartografía y superficie de los espacios naturales de Zaragoza. Dicha información es la fuente seleccionada para la revisión de este indicador.

Por otra parte, en este decenio, el marco normativo en materia de conservación de la biodiversidad y del patrimonio natural en España ha sufrido numerosas modificaciones. Como consecuencia de este nuevo marco legal, la clasificación de las especies para la elaboración del indicador se ha modificado sustancialmente, dado que la Ley 42/2007 crea el "Listado de especies en régimen de protección especial" **LERPE**, registro estatal de carácter administrativo que "incluirá especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España" y modifica las categorías del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, que pasa de tener cuatro categorías a dos, "Peligro de extinción" y "Vulnerable", desapareciendo las categorías de "Interés especial" y "Sensible a la alteración del hábitat".

Por ello, a la hora de contabilizar las especies en función de su grado de protección, se consideran como especies sujetas a mayor nivel de protección las incluidas en el Listado de especies en régimen de protección especial, en cuyo seno se desarrolla el Catálogo de especies Amenazadas -**CNA**-, y en el que directamente se tienen en cuenta las especies incluidas en las directivas comunitarias y otros instrumentos internacionales, así como las relacionadas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón **CEAA**.

## **VALORACIÓN**

Hay censadas en la ciudad, de acuerdo con la revisión realizada, 1312 especies de flora y 402 especies de fauna, que suponen un total de 1714 especies diferentes, algo más de 50 especies respecto de las detectadas en el año 2002. Supone, aproximadamente, que se ha inventariado en Zaragoza el triple de especies de flora respecto a las de fauna.

Las especies de flora protegidas representan tan sólo un 0,61 % del total de especies en el nivel más alto de catalogación, (especies incluidas en el Listado de especies en régimen de protección especial, CNEA y CAEA). No supone un cambio sustancial respecto al año 2002, a pesar de que el número de especies de flora inventariadas ha aumentado en más de 200 especies.

El número de especies de fauna protegidas ha aumentado significativamente a 185. Este valor supone un 46 % respecto al total de especies inventariadas, similar al establecido en 2002, a pesar de que el número de estas especies inventariadas ha disminuido en más de 150.

En este caso, cabe recordar que el sistema de clasificación de especies protegidas ha variado sustancialmente respecto al año 2002, por lo que la comparación de resultados debe ser interpretada adecuadamente en cada caso.

**INDICADOR N.º PN 2** Red de corredores biológicos.

**OBJETIVO** Favorecer la continuidad de los corredores entre los espacios verdes y los naturales.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta.

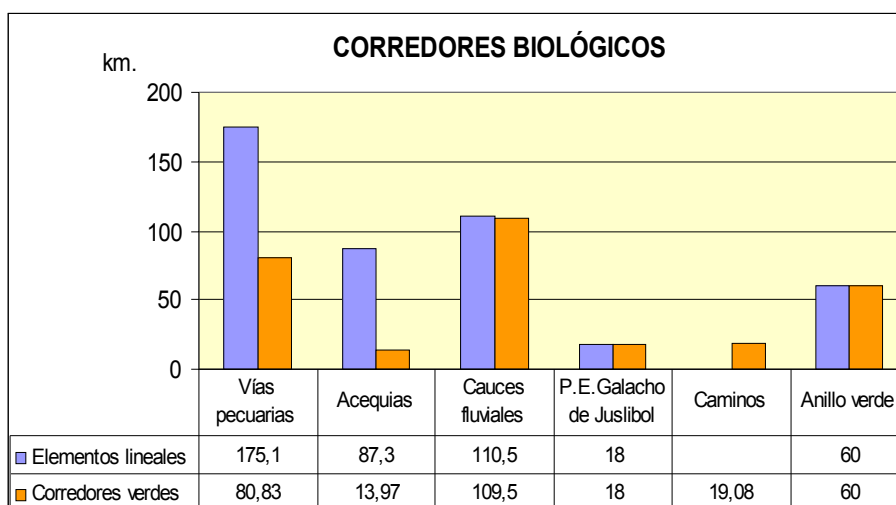
**UNIDAD DE MEDIDA** km

**PERIODICIDAD** Bienal.

**DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO**

Recorridos lineales que permiten enlazar los espacios verdes, agrícolas o naturales, entre sí.

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA**



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE**

Establecer un sistema de corredores biológicos.

**UNIDAD RESPONSABLE**

Unidad de Conservación del Medio Natural. Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31.12.12

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

Representación cartográfica de los elementos lineales existentes, así como de los corredores biológicos propuestos.

## SUBINDICADORES

### OBSERVACIONES

En el tiempo transcurrido en el período de actualización del indicador, Villamayor de Gállego se constituye en municipio, por lo que la superficie municipal de Zaragoza ha pasado a ser de 968,86 km<sup>2</sup>.

Los corredores biológicos se mantienen respecto a los propuestos en el año 2002: cauces fluviales, acequias principales, vías pecuarias y caminos de la siguiente manera:

Los cauces fluviales resultan los corredores biológicos por excelencia en zonas de las características de Zaragoza, y las grandes acequias son los elementos lineales que mejor interconectan las zonas fragmentadas ligadas a medios húmedos. Por otra parte, el papel de las vías pecuarias estriba en el hecho de constituir, junto con los caminos, el medio que conecta más fácilmente la zona central húmeda con la periférica.

Los recorridos propuestos en el Plan Especial del Galacho de Juslibol tiene características especiales, resultando más exhaustivos por haber sido diseñados para ese espacio particular en el Plan Especial para el Galacho de Juslibol y su entorno.

Se incluye una nueva tipología de corredor que se ha consolidado desde la anterior actualización, el Anillo Verde de Zaragoza, norte y sur, vertebrador del sistema de espacios libres de la ciudad. El Anillo verde supone un total de 60 kilómetros y está constituido por una red de senderos para peatones y ciclistas que articulan y conectan diferentes espacios: parques lineales, espacios naturales, paisajes rurales y paseos urbanos, y que sirve, asimismo, de unión entre la ciudad y los corredores biológicos propuestos.

En el indicador se hace referencia tanto al número total de kilómetros de cada tipología de corredor o estructura lineal integrado en el indicador que discurre por el municipio de Zaragoza (los denominados Elementos lineales) así como al número de kilómetros dentro de cada tipología que han sido identificados como corredores biológicos de mayor interés (los denominados Corredores biológicos), seleccionados en función de su mayor grado de conectividad del territorio así como por la importancia de los espacios que unen.

### VALORACIÓN

Se propone una red de corredores biológicos de 241,38 kilómetros, tras restar los tramos de la red que discurren por el término municipal de Villamayor de Gállego, además de los 60 kilómetros del Anillo verde de Zaragoza, lo que supone un total de 301,38 kilómetros; un aumento de, prácticamente, 40 kilómetros de conectividad respecto al valor del indicador en el año 2002 (261,5 km).

**INDICADOR N.º PN3** Superficie de zonas protegidas.

**OBJETIVO** Seguimiento modelo ocupación del suelo y protección de la biodiversidad

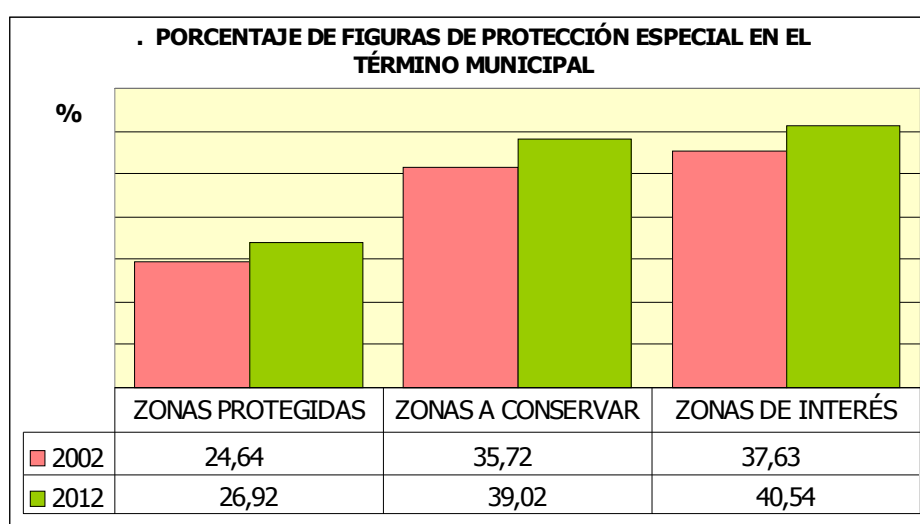
**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** % **PERIODICIDAD** Quinquenal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Inventario de las zonas protegidas del municipio: porcentaje sobre el término municipal y según las diferentes figuras de protección especial.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



#### OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE

Integrar la naturaleza en la ciudad y su área de influencia.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31.12.12

#### UNIDAD RESPONSABLE

Unidad de Conservación del Medio Natural, Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres).

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre, y sus posteriores modificaciones.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

Ley 6/1998, de 19 de mayo, de espacios naturales protegidos de Aragón.

## SUBINDICADORES

## OBSERVACIONES

En el tiempo transcurrido en el período de actualización del indicador, Villamayor de Gállego se constituye en municipio por lo que la superficie municipal de Zaragoza ha pasado a ser de 968,86 km<sup>2</sup>.

La Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de Zaragoza, aprobada por el Gobierno de Zaragoza con fecha 19 de enero de 2012, supuso la realización de un diagnóstico de la situación de partida del estado de la biodiversidad en el municipio, con una revisión de los inventarios de flora y fauna existentes así como de la cartografía y superficie de los espacios naturales de Zaragoza. Dicha información es la fuente seleccionada para la revisión de este indicador.

Se han inventariado las zonas protegidas del municipio en función del porcentaje sobre el término municipal y según las diferentes figuras de protección especial manteniendo la clasificación establecida en la revisión del indicador de 2002 de la siguiente manera:

Se considera **zona protegida** la integrada por zonas LIC y/o ZEPA y/o ENP. Las **zonas a conservar** están integradas por zonas LIC y/o ZEPA y/o ENP y/o hábitats prioritarios, mientras las **zonas de interés** lo están por zonas LIC y/o ZEPA y/o ENP y/o hábitats prioritarios y/o Inventario de 1990.

La preparación de este indicador incluye la revisión del Inventario de Espacios Naturales del municipio de Zaragoza, elaborado por el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza en 1990, así como la representación cartográfica de ambos documentos, el de 1990 y el actual.

La Estrategia de Biodiversidad del Ayuntamiento de Zaragoza, incluye el avance de contenidos y la propuesta de delimitación territorial del Plan especial de la Estepa. En el espacio estepario, el territorio presenta suaves lomas y amplios valles surcados por barrancos de fondo plano o vales con abundante presencia de yesos y en ocasiones altos niveles de salinidad, que acoge diferentes tipos de comunidades vegetales principalmente de carácter arbustivo y herbáceo.

## RESULTADOS

El aumento del porcentaje de superficie protegida se debe fundamentalmente a la variación de la superficie municipal al haberse constituido Villamayor de Gállego en municipio independiente teniendo en cuenta, además, que, en lo que se refiere a zonas protegidas, la totalidad de los espacios LIC; ZEPA y ENP se localizaba ya inicialmente en el término municipal de Zaragoza.

Asimismo, en relación a las superficies protegidas, en este período se ha producido la ampliación y declaración de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro (Ley 6/2011, de 10 de marzo, de declaración de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro.)

**INDICADOR N.º PN4** Naturaleza urbana.

**OBJETIVO** Seguimiento de la evolución de los espacios verdes en la ciudad de Zaragoza.

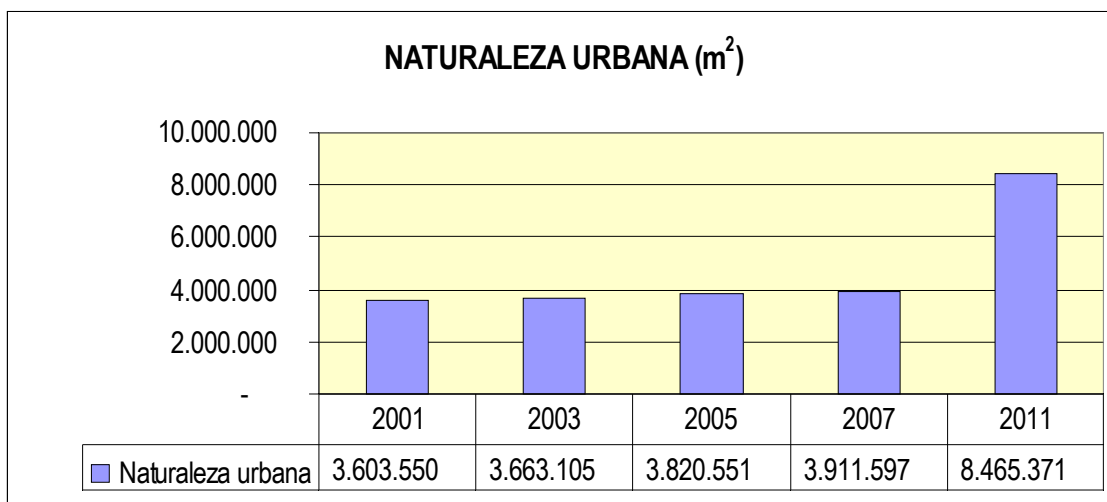
**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** ha **PERIODICIDAD** Quinquenal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Superficie ocupada por parques y jardines de la ciudad de Zaragoza...

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



#### OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE

Integrar la naturaleza en la ciudad y su área de influencia.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31.12.12 (definido en esta actualización)

#### UNIDAD RESPONSABLE

Unidad de Conservación del Medio Natural, Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad.  
Ayuntamiento de Zaragoza.

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad

## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

Se añade este nuevo indicador relativo la Naturaleza urbana, en el que se refleja la evolución de la superficie de parques y jardines en la ciudad de Zaragoza. En este sentido, la valoración global de la biodiversidad de Zaragoza debe incluir toda tipología de espacios naturales, estén sometidos o no a protección, como aquellos espacios que son escenario de la vida cotidiana de los ciudadanos, no exentos, por otra parte, de hábitats propicios para el refugio y conservación de especies. Frecuentemente, estos espacios verdes se constituyen en verdaderos refugios de biodiversidad en la trama urbana de la ciudad

Se han utilizado dos fuentes de datos para la preparación de este indicador:

- Publicación del Observatorio municipal de estadística de 2005, que aporta datos de la evolución de la superficie de parques y jardines desde 2001 a 2005.
- Pliego de prescripciones técnicas de la licitación para la adjudicación del contrato de mantenimiento de las zonas verdes de Zaragoza, que aporta datos de 2007 y 2011.

Para calcular la superficie de naturaleza urbana solo se han considerado aquellos parques y jardines con riego, farolas y mobiliario urbano por lo que no se contabiliza ni el total de la ribera del Gallego, a partir de Santa Isabel, ni los Pinares de Venecia.

### **RESULTADOS**

Con 8 465 371 m<sup>2</sup>, la superficie de parques y jardines ha experimentado un salto cuantitativo y cualitativo importante de modo que, desde 2007 hasta 2012, se ha multiplicado por más de dos, gracias principalmente al legado Expo 2008 que supuso la mejora y consolidación de las riberas de la ciudad y el desarrollo en el meandro de Ranillas de un espacio clave como es el Parque del Agua.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) valora positivamente las áreas verdes para la calidad de vida de la población urbana y recomienda un estándar de 9 m<sup>2</sup> / habitante como mínimo; Zaragoza supera esta cifra ya que dispone de 12,1 m<sup>2</sup> de zonas verdes por habitante.

**INDICADOR N.º E1** Gasto municipal en medio ambiente.

**OBJETIVO** Analizar el esfuerzo municipal en materias medioambientales a través del gasto destinado a las mismas.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento.

**TIPO** Respuesta.

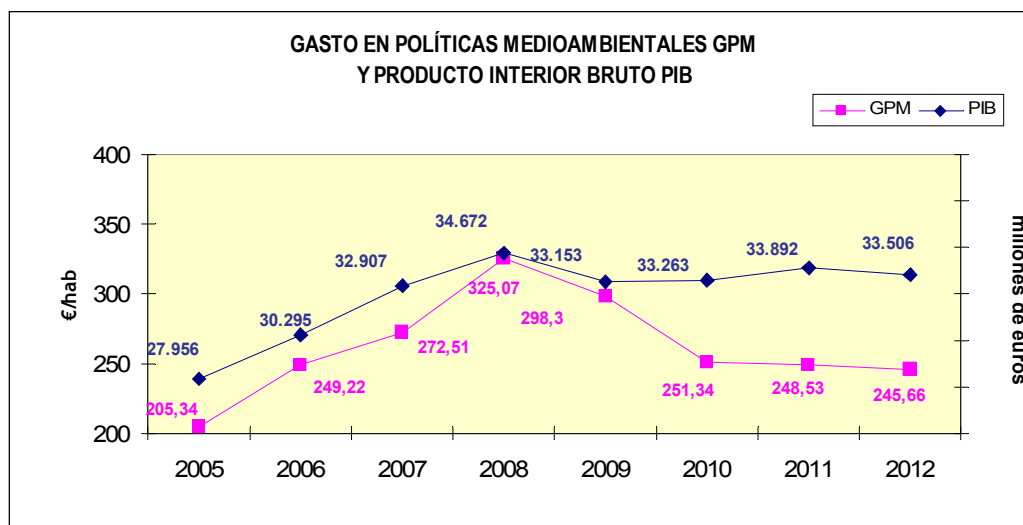
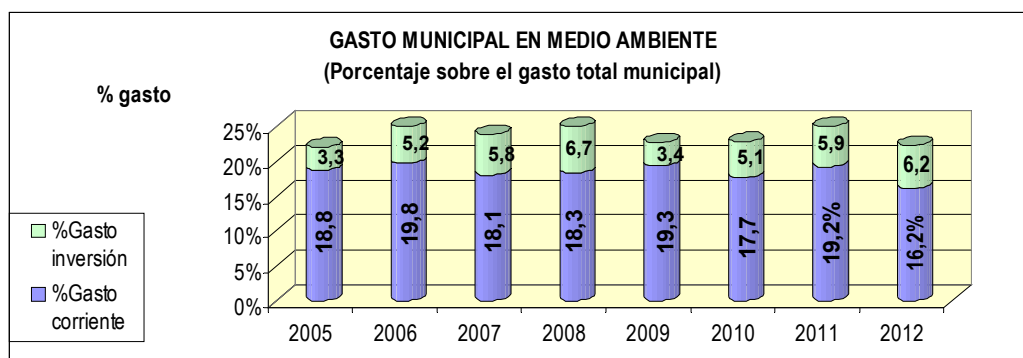
**UNIDAD DE MEDIDA** %, €/habitante.

**PERIODICIDAD** Anual

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Determinar el gasto municipal en medio ambiente con relación al gasto municipal total.  
CÁLCULO: Dividir el total de gasto en medio ambiente por el gasto municipal total.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Zaragoza integrada en su territorio: Establecer un modelo de desarrollo estable, atento a la sostenibilidad, consensuado y alejado de la coyuntura política

**UNIDAD RESPONSABLE** Servicio de Presupuestos, Ayuntamiento de Zaragoza

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS** En el gasto en medio ambiente se incluye:

Gestión del agua: saneamiento, abastecimiento y distribución de aguas (161) / Gestión de residuos: recogida, eliminación y tratamiento de residuos (162) / Limpieza viaria (163) / Administración general del medio ambiente (170) / Parques y jardines (171) / Promoción y mejora del medio ambiente (172) / Otras actuaciones relacionadas con el medio ambiente (179) / Administración general del transporte (440) / Promoción, mantenimiento y desarrollo del transporte (441) / Infraestructuras del transporte (442)



## **SUBINDICADORES**

E.1.1.Gasto municipal en medio ambiente por habitante en relación con el producto interior bruto.

## **OBSERVACIONES**

El gasto de personal municipal asociado a materias medio ambientales se obtiene de los datos facilitados por el Departamento de Recursos Humanos, en los que clasifica el gasto de personal según la clasificación funcional.

Para los conceptos utilizados en la definición del indicador, en aquellos supuestos claramente relacionados, figura entre paréntesis el código de la clasificación por programas del Presupuesto del Ayuntamiento de Zaragoza.

Desde el año 2004 utilizamos la cifra oficial del Ministerio de Economía y Hacienda para establecer el número de habitantes: Real Decreto 1697/2012, de 21 de diciembre, por el que se declaran oficiales las cifras de población resultantes de la revisión del padrón municipal referidas al 1 de enero de 2012.

No se analizan las inversiones llevadas a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente en el período 2005-2008 para la financiación de las actuaciones de adecuación de las riberas de los ríos Ebro, Gallego y Huerva, y del Canal Imperial. Tampoco se incluyen las inversiones realizadas por las sociedades públicas Expoagua Zaragoza 2008, S.A. y por Zaragoza Alta Velocidad 2002, S.A.

La fuente de los datos sobre el Producto Interior Bruto (P.I.B.) a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística. Se considera la Contabilidad Regional de España en el ámbito de Aragón. Los datos del PIB se revisan cada año de modo que puede haber cambios de un año a otro. Además, se ha cambiado la base a partir de 2008, por lo que se consideran datos DEFINITIVOS hasta 2008 (Base 2000), datos PROVISIONALES los de 2009, 2010 y 2011, y datos de PRIMERA ESTIMACIÓN los de 2012 (Serie 2008-2012. Base 2008).

## **VALORACIÓN**

En términos absolutos ha disminuido el gasto total en medio ambiente, pasando de 167,69 millones de euros en 2011 a 166,96 millones de euros en 2012. No obstante, se observa que los gastos de inversión han aumentado en un 17,81 %, debido fundamentalmente al programa de inversión en la línea nº. 1 del Tranvía (Norte-Sur), por lo que la disminución global del gasto responde a la reducción del gasto corriente respecto al ejercicio 2011. En consecuencia, el gasto corriente por habitante y año disminuye en 12,72 euros respecto al año 2011, mientras que el gasto de inversión por habitante y año aumenta en 9,85 euros.

En términos porcentuales el gasto en medio ambiente alcanza el 22,3 % del gasto total municipal, porcentaje similar al del año 2010. En cuanto a su distribución, el gasto corriente disminuye en 3 puntos, hasta situarse en el 16,2 % del gasto total, mientras que el gasto en inversión se incrementa en 0,3 puntos alcanzando el 6,2 % del gasto total.

Se observa una correlación positiva entre la evolución del gasto municipal en medio ambiente y el P.I.B. de Aragón, escenario que se mantiene a pesar de la crisis económica, lo que ha obligado a ajustar los presupuestos municipales para hacer frente a la reducción de los ingresos y poder cumplir con las exigencias de la estabilidad presupuestaria y la sostenibilidad fiscal que permitan hacer efectivos los compromisos de reducción del déficit público.

**INDICADOR N.º E2** Gasto municipal en políticas sociales.

**OBJETIVO** Analizar la interacción municipal en aspectos medioambientales, económicos y sociales a través del gasto municipal.

**TENDENCIA DESEADA** Aumento

**TIPO** Respuesta

**UNIDAD DE MEDIDA** %, €/habitante

**PERIODICIDAD** Anual

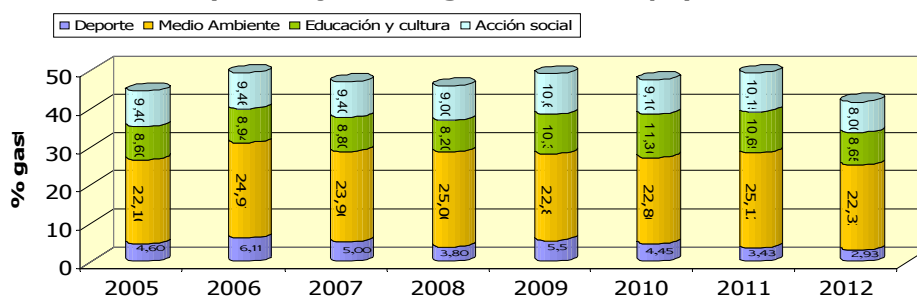
#### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Determinar el gasto municipal en políticas sociales, deportivas, culturales, medioambientales y demás políticas sociales con relación al gasto municipal.

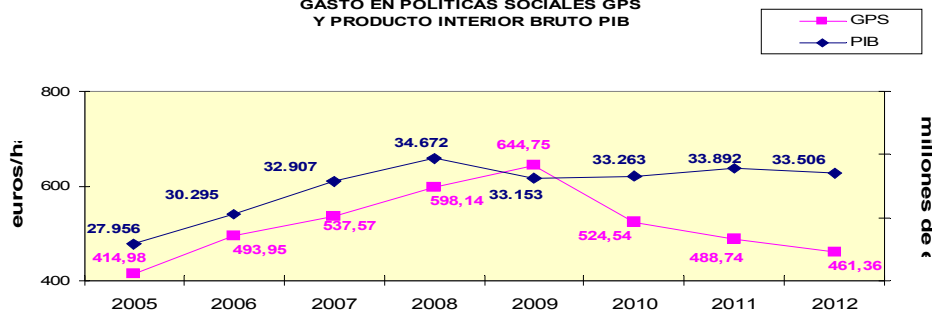
**CÁLCULO:** Dividir el total de gasto (corriente y de inversión) en dichas materias por el total de gasto municipal.

#### REPRESENTACIÓN GRÁFICA

##### GASTO MUNICIPAL EN POLÍTICAS SOCIALES (Porcentaje sobre el gasto total municipal)



##### GASTO EN POLÍTICAS SOCIALES GPS Y PRODUCTO INTERIOR BRUTO PIB



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Articular el bienestar ciudadano en torno a mecanismos reductores de la desigualdad social y correctores de la exclusión.

**UNIDAD RESPONSABLE** Servicio de Presupuestos, Ayuntamiento de Zaragoza.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS.

**Acción social:** Administración general de servicios sociales (230), . Acción social (231), Promoción social (232), Asistencia a personas dependientes (233), Sanidad: hospitales, servicios asistenciales y centros de salud (312), Acciones públicas relativas a la salud (313).  
**Educación y cultura:** Educación: Administración general de educación (320), Educación preescolar y primaria (321), Enseñanza secundaria (322), Promoción educativa (323), Servicios complementarios de educación (324), Otras enseñanzas (325). Cultura: Administración general de cultura (330), Bibliotecas y archivos (332), Museos y artes plásticas (333), Promoción cultural (334), Artes escénicas (335), Arqueología y protección del Patrimonio Histórico-Artístico (336), Ocio y tiempo libre (337), Fiestas populares y festejos (338), Turismo: Ordenación y promoción turística (432), Otras actuaciones sectoriales (439).  
**Deporte:** Administración general de deportes (340), Promoción y fomento del deporte (341), Instalaciones deportivas (342).  
**Medio ambiente:** Bienestar comunitario: Saneamiento, abastecimiento y distribución de aguas (161), Recogida, eliminación y tratamiento de residuos (162), Limpieza viaria (163), Medio ambiente: Administración general del medio ambiente (170), Parques y jardines (171), Protección y mejora del medio ambiente (172), Otras actuaciones relacionadas con el medio ambiente (179), Transporte público: Administración general del transporte (440), Promoción, mantenimiento y desarrollo del transporte (441), Infraestructuras del transporte (442).

## **SUBINDICADORES**

E.2.1. Gasto municipal en políticas sociales por habitante en relación con el producto interior bruto

## **OBSERVACIONES**

El gasto de personal municipal asociado a cada materia de política social se obtiene de los datos facilitados por el Departamento de Recursos Humanos, en los que clasifica el gasto según la clasificación funcional.

Desde el año 2004 utilizamos la cifra oficial del Ministerio de Economía y Hacienda para establecer el número de habitantes: Real Decreto 1697/2012, de 21 de diciembre, por el que se declaran oficiales las cifras de población resultantes de la revisión del padrón municipal referidas al 1 de enero de 2012.

No se han incluido las actuaciones realizadas por el Ministerio de Medio Ambiente, ni tampoco por las sociedades públicas Expoagua Zaragoza 2008, S.A. y por Zaragoza Alta Velocidad 2002, S.A..

La fuente de los datos sobre el Producto Interior Bruto (P.I.B.) a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística. Se considera la Contabilidad Regional de España en el ámbito de Aragón. Los datos del PIB se revisan cada año de modo que puede haber cambios de un año a otro. Además, se ha cambiado la base a partir de 2008, por lo que se consideran datos DEFINITIVOS hasta 2008 (Base 2000), datos PROVISIONALES los de 2009, 2010 y 2011, y datos de PRIMERA ESTIMACIÓN los de 2012 (Serie 2008-2012. Base 2008).

## **VALORACIÓN**

En términos porcentuales el gasto en políticas sociales sobre el gasto total municipal disminuye en 7,5 puntos porcentuales respecto al año 2011, situándose en el 41,9 %. El gasto en políticas sociales en 2012 ha disminuido en 27,4 euros por habitante.

El gasto por habitante en políticas sociales (Acción Social, Educación y Cultura, Medioambiente y Deportes) ha disminuido como consecuencia de las restricciones presupuestarias impuestas por la estabilidad presupuestaria, en aras al cumplimiento de los objetivos de reducción del déficit público, circunstancia esta a la que se añade que desde el año 2011 han desaparecido los Fondos Estatales de Inversión (FEIL en el año 2009 y FEESL en el año 2010), que incrementaron significativamente la inversión en políticas sociales en esos ejercicios.

Así, el gasto en Acción social retrocede, respecto al año 2011, en 12,17 euros por habitante; el gasto en Educación y Cultura en 10,63; el gasto en Medioambiente en 2,87; y, por último, el gasto en Deportes disminuye en 1,7 euros por habitante.

**INDICADOR N.º E3.** Carga tributaria municipal por habitante.

**OBJETIVO** Conocer la aportación por habitante al sostenimiento de los gastos municipales y poder compararlo con lo destinado por el municipio a políticas sociales.

**TENDENCIA DESEADA** Optimización en relación con las prestaciones.

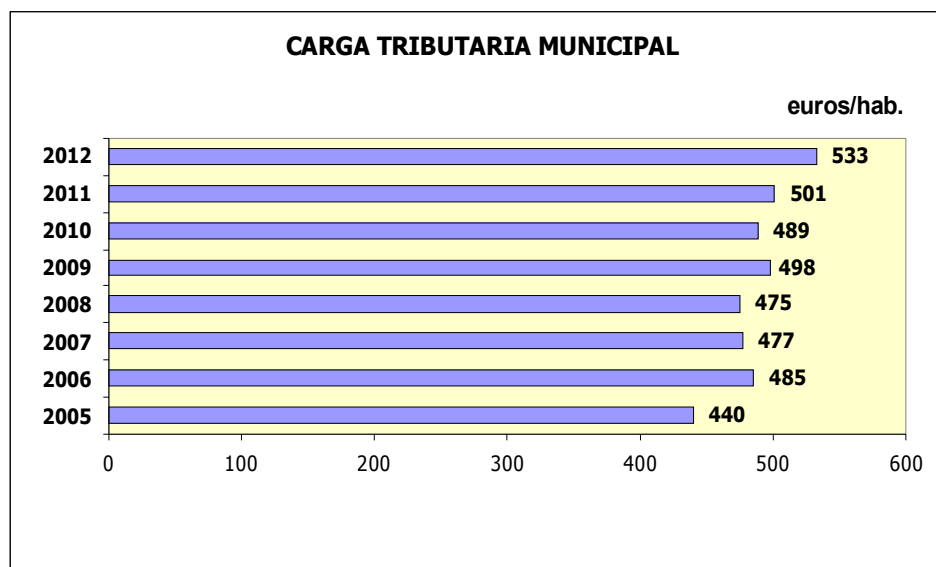
**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** €/habitante **PERIODICIDAD** Anual.

#### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Carga tributaria municipal soportada por cada habitante del municipio.

**CÁLCULO:** Sumar el total de derechos reconocidos netos en el municipio por impuestos, tasas y contribuciones especiales y dividirlo para el total de habitantes.

#### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Articular el bienestar ciudadano en torno a mecanismos reductores de la desigualdad social y correctores de la exclusión

**UNIDAD RESPONSABLE** Servicio de Presupuestos, Ayuntamiento de Zaragoza.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS** Los datos de liquidación de ingresos se refieren a:

Cap. I. Impuestos directos

Cap. II Impuestos indirectos

- Art.30 Tasas por la prestación de servicios públicos básicos.

- Art.31 Tasas por la prestación de servicios públicos de carácter social y preferente.

- Art.32 Tasas por la realización de actividades de competencia local.

- Art.33 Tasas por la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público local.

- Art.35 Contribuciones especiales

Fuente PIB: INE. Método de elaboración: Contabilidad Regional de España.

## **SUBINDICADORES**

E.3.1. Carga tributaria municipal CTM en relación el Gasto en Políticas Sociales GPS y con el producto interior bruto PIB

## **OBSERVACIONES**

Este indicador podría proporcionar mejor información si se pudiera obtener la Carga tributaria general por habitante, englobando no sólo los tributos municipales sino incluyendo los tributos estatales y autonómicos (directos e indirectos). Según la información disponible este parámetro no es calculado por ninguna institución.

La fuente de los datos de Producto Interior Bruto a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística. Se considera el ámbito de Aragón.

## **VALORACIÓN**

En el año 2012 se ha incrementado la carga tributaria municipal por habitante en 31,57 euros respecto al ejercicio anterior, que fundamentalmente se explica por el incremento en los derechos reconocidos netos por los impuestos directos (Cap. 1), como consecuencia del incremento fiscal aprobado y en buena medida por el gravamen extraordinario aprobado para el Impuesto sobre Bienes Inmuebles por el Gobierno de España a través del art. 8 del Real Decreto-ley 20/2011, de 30 de diciembre, de medidas urgentes en materia presupuestaria, tributaria y financiera para la corrección del déficit público.

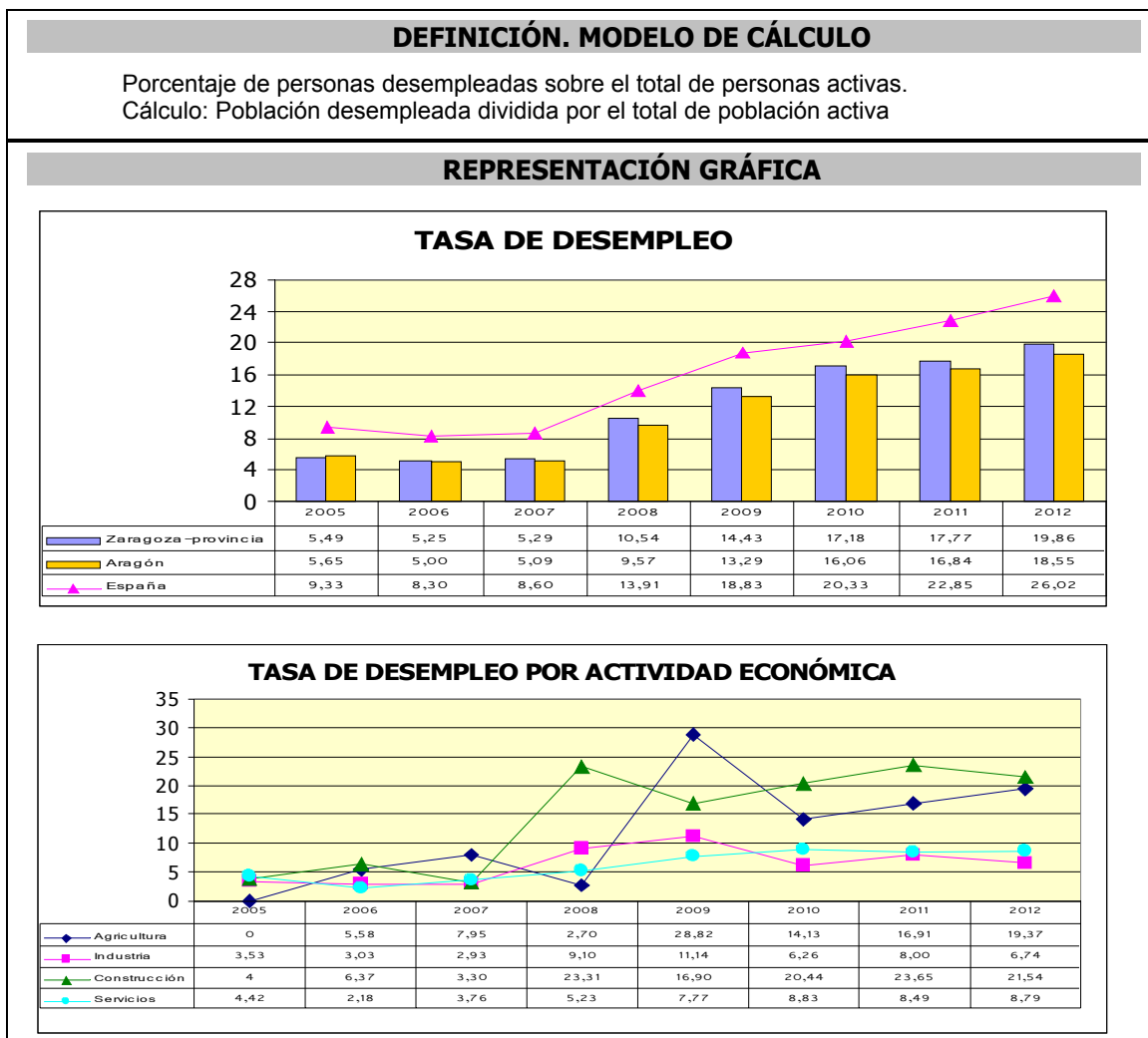
El indicador que relaciona la Carga Tributaria Municipal con el gasto en políticas sociales y con el Producto Interior Bruto (PIB), como método para una valoración más objetiva de la repercusión en el ciudadano, ha pasado a ser el Indicador Global G4 y se representa con el resto de los indicadores globales.

**INDICADOR N.º E4** Tasa de desempleo.

**OBJETIVO** Conocer el nivel de desempleo existente en la ciudad como indicador de estados y necesidades de políticas de sostenibilidad.

**TENDENCIA DESEADA:** Disminución.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** % **PERIODICIDAD** Anual.



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Potenciación del atractivo de la ciudad (clima empresarial de calidad)/ Extender a todos los zaragozanos la cultura de la formación/ Adecuar el sistema educativo a las necesidades de desarrollo

**UNIDAD RESPONSABLE** Servicio de Presupuestos, Ayuntamiento de Zaragoza.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Base de datos INEBase/ TEMPUS.

Aragón y provincia- web IAEST. Estadísticas laborales. Encuesta de población activa.

España- web INE. Encuesta de población activa.

Los datos están referidos al último trimestre de cada ejercicio.

## **SUBINDICADORES**

Calcular dicha tasa de desempleo con mayor nivel de desagregación:

E.4.1. Tasa de desempleo por sexo.

E.4.2. Tasa de desempleo por grupos de edad.

E.4.3. Tasa de desempleo por actividad económica.

## **OBSERVACIONES**

Desde el 23 de marzo de 2005 los datos están actualizados a las nuevas bases INE e IAEST.

La Encuesta de Población Activa (EPA) extrapola datos de la tasa de desempleo con respecto a la comunidad autónoma y a la provincia. En el ámbito municipal, a través de los datos del SEPE (antes denominado INEM) se conoce la información del total de desempleados. Toda esta información se puede consultar en la página web del Instituto Aragonés de Estadística.

Dado que en la ciudad de Zaragoza vive el 69,37 % de la población de la provincia y que, al estudiar el comportamiento del mercado de trabajo, hay que establecer un área y una población laboral más amplia que la incluida exclusivamente en la ciudad de Zaragoza, se considera que la tasa de desempleo de la provincia de Zaragoza puede aproximarse a la realidad de la ciudad de Zaragoza. Los datos provinciales no están disponibles en la fuente de modo que se calculan por diferencia entre activos y ocupados por sector de actividad.

Los datos de paro a partir del primer trimestre de 2001 reflejan la nueva definición de parado establecida en el Reglamento (CE) 1897/2000, no siendo directamente comparables a los de períodos anteriores.

Desde la actualización de 2009 se da un cambio derivado de la modificación introducida por el INE para contabilizar el paro registrado, adaptándose a normativas europeas.

En esta actualización se ha producido un cambio derivado de la modificación introducida por el INE para contabilizar el paro registrado, adaptándose a normativas europeas.

## **VALORACIÓN**

En el último quinquenio la tasa de desempleo en la provincia de Zaragoza se ha disparado como consecuencia de la crisis económica, pasando de un 5,29 % en el año 2007 a un 19,86 % en el año 2012. La evolución de la tasa de desempleo en Aragón y en España ofrece un comportamiento similar al de la provincia de Zaragoza, ligeramente inferior en el caso de Aragón y sensiblemente superior a nivel nacional.

El subindicador de la Tasa de desempleo por sectores de actividad económica refleja que la mayor tasa de paro se registra en el sector de la construcción (21,54 %), seguido de la agricultura (19,37 %) y de los servicios (8,79 %). Por su parte, en el sector industrial la tasa de desempleo se sitúa en el 6,74 %.

El subindicador Tasa de desempleo según sexo indica que, a diferencia del año anterior, en el año 2012 el paro femenino se ha disparado, pasando del % 17,43 % en 2011 al 21,72 % en 2012, frente al paro masculino que, prácticamente, se ha mantenido en un porcentaje similar al del año anterior (18,06 % a 18,25 %).

La mayor tasa de desempleo por grupos de edad se da en el grupo de menos de 20 años, con un 45,44 %, y la menor en el grupo de 25-54 años, con un 16,11 %.

**INDICADOR N.º S1:** Precariedad social.

**OBJETIVO:** Describir la población que se sitúa por debajo del llamado “umbral de la pobreza”.

**TENDENCIA DESEADA:** Disminución.

**TIPO:** Estado.

**UNIDAD DE MEDIDA:** %

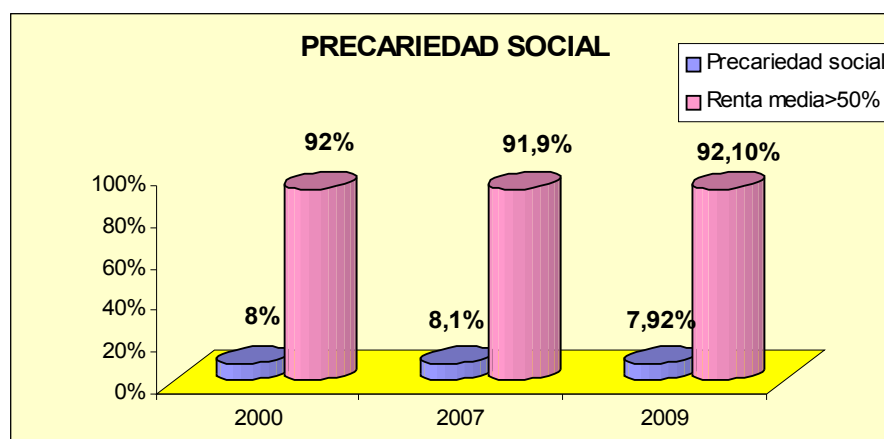
**PERIODICIDAD:** Bienal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Porcentaje de población con renta inferior a la mitad de la renta media

- Se toman como referencias el total de la población y la renta media para el año en curso, obteniendo el 50 % de la renta media.
- Cálculo del porcentaje de personas que se sitúan por debajo de este 50 %

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE:** Articular el bienestar ciudadano en torno a mecanismos reductores de la desigualdad social y correctores de la exclusión

**UNIDAD RESPONSABLE:** Oficina de Planificación y Coordinación. Servicios Sociales Municipales

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** 31-12-2009

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Se relaciona con los llamados indicadores sociales del territorio.



## **SUBINDICADORES**

S.1.1. Porcentaje de población en situación de pobreza severa (en preparación).

S.1.2. Tasa de perceptores de Rentas Mínimas de Inserción (en preparación).

## **OBSERVACIONES**

La recogida de los datos para la elaboración de este indicador no tiene una sola fuente de referencia. Los estudios se hacen periódicamente (aproximadamente cada dos años) si bien el Gobierno de Aragón ha tomado la decisión de realizar un avance anual de estos datos, a través del Instituto Aragonés de Estadística. Se consulta, además, la Encuesta de presupuestos Familiares y su desagregación para Zaragoza ciudad, como también los estudios de la CAIXA, del Observatorio Social de España y los que específicamente ha realizado el propio Ayuntamiento de Zaragoza.

Se relaciona con indicadores que describen la precariedad social de una población y su nivel de vida así como con aquellos indicadores descriptivos de la cohesión y participación social.

En términos de observación de la coyuntura actual se puede señalar que, aproximadamente desde el comienzo del año 2009, como efecto de la crisis, se viene dando una "precariedad sobrevenida", dicho en términos coloquiales y comunes, que está afectando a un determinado número de familias.

En 2012 no se ha podido disponer de los datos necesarios para la actualización de este indicador.

## **VALORACIÓN**

Aunque ligera, se da una disminución de la precariedad social que se sitúa en valores inferiores a los del primer año estudiado.

**INDICADOR N.º S2** Precariedad de la vivienda

**OBJETIVO** Descripción del número de personas que viven en viviendas que se encuentran en deficiente situación de conservación y habitabilidad.

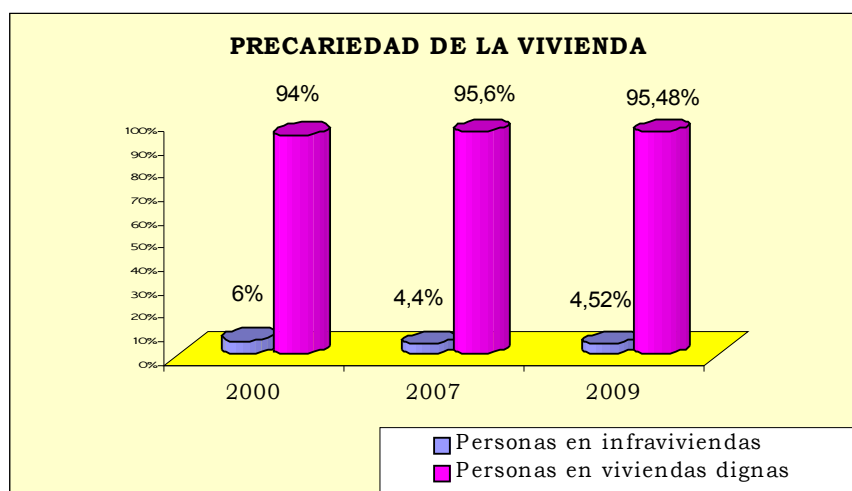
**TENDENCIA DESEADA** Disminución.

**TIPO** Estado. **UNIDAD DE MEDIDA** % **PERIODICIDAD** Bienal.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Porcentaje de personas que habitan en infraviviendas en la ciudad de Zaragoza: Se relaciona el número de viviendas en deficiente estado de conservación y habitabilidad y el número de personas que viven en cada vivienda con el número total de personas y de viviendas existentes en la ciudad.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE:** Articular el bienestar ciudadano en torno a mecanismos reductores de la desigualdad social y correctores de la exclusión

**UNIDAD RESPONSABLE** Oficina de Planificación y Coordinación Servicios Sociales Municipales

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2009

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

Se relaciona con los llamados indicadores sociales del territorio.

Para la obtención de estos datos se tiene en cuenta el padrón municipal, tanto en lo relativo a las personas como a las viviendas, los informes anuales del ISVA y la encuesta periódica que realiza el INE sobre habitabilidad y estado de conservación.

## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

Las INFRAVIVIENDAS son viviendas que se encuentran en deficiente estado de conservación o presentan una habitabilidad defectuosa: sin agua corriente, W.C., baño o ducha.

En 2012 no se ha podido disponer de los datos necesarios para la actualización de este indicador.

### **VALORACIÓN**

En 2009 se observa un ligerísimo aumento de las personas que habitan en infraviviendas, porcentaje que sigue estando muy por debajo del que se observaba en el año de referencia 2000.

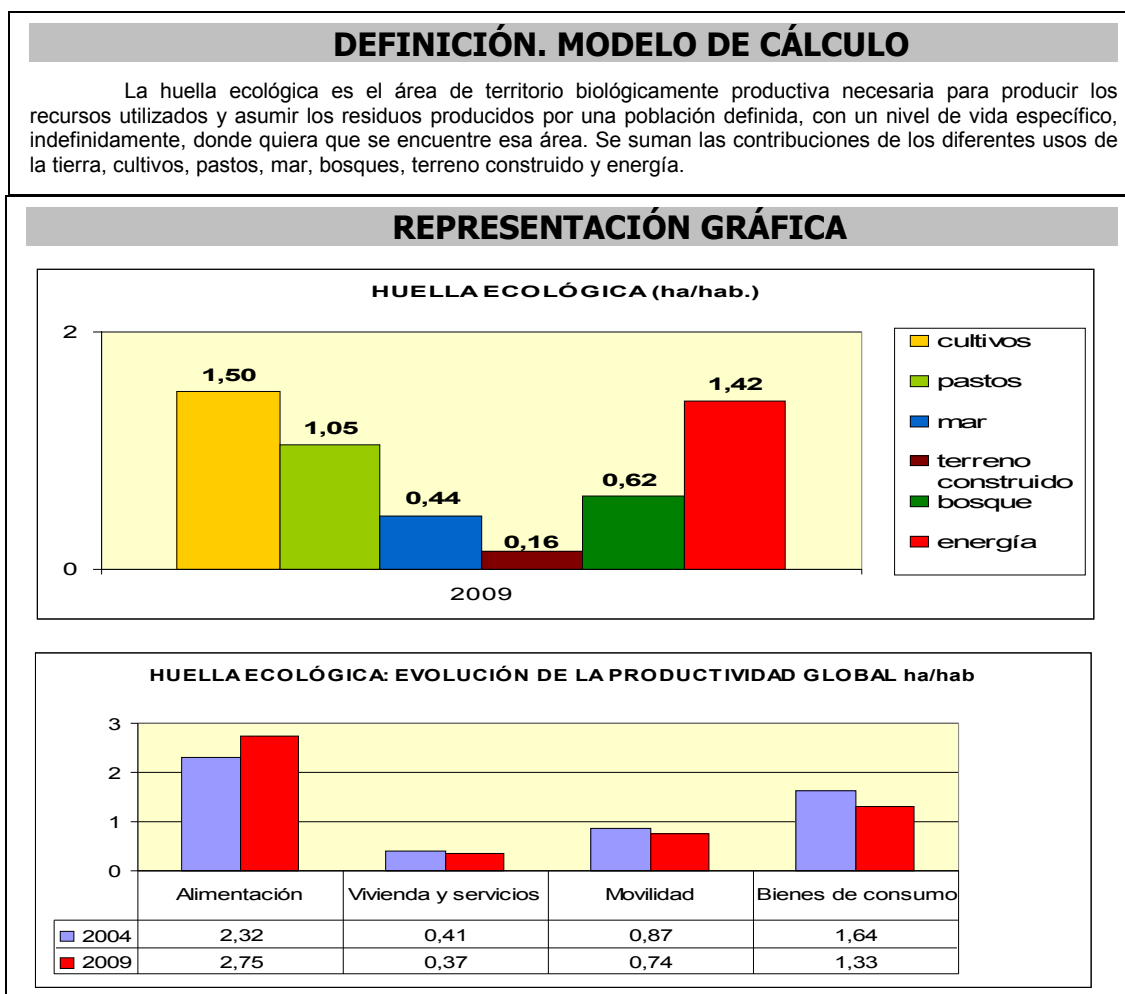
**INDICADOR N.º G1:** Huella ecológica.

Impacto sobre el territorio y análisis de la sostenibilidad como relación de la huella ecológica y la capacidad de carga.

**OBJETIVO:** Disminuir el déficit ecológico y favorecer el consumo responsable.

**TENDENCIA DESEADA:** Disminución

**TIPO:** Presión **UNIDAD DE MEDIDA:** hgpc **PERIODICIDAD:** Quinquenal.



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Indicador global que incide sobre todos los objetivos.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-09.

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Zaragoza

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

La huella de Zaragoza se ha dividido en cinco **componentes** que reflejan la totalidad de las actividades de los habitantes de la ciudad: alimentación, vivienda, servicios, movilidad y transporte, y bienes de consumo.

Cada una de estas actividades supone diferentes usos de la tierra desde el punto de vista biológico, distinguiendo tierras bioproductivas (**cultivos, pastos, mar y bosques**), **terreno construido y energía** calculados respectivamente a través de datos de consumo local, aprovechamiento del suelo y consumo energético para cada uno de los componentes.

## SUBINDICADORES

## OBSERVACIONES

La **capacidad de carga o biocapacidad** es la capacidad del planeta de mantener la vida sobre él o, lo que es lo mismo, la cantidad de áreas biológicamente productivas existentes en él.

Se analiza la sostenibilidad comparando la huella ecológica con la capacidad de carga. En el caso de que la huella ecológica sea superior a la biocapacidad, hablamos de un **déficit ecológico**. En el sentido contrario, cuando la huella ecológica es menor que la biocapacidad hablamos de **capacidad de carga remanente**.

Para transformar el consumo en unidades de superficie productiva se utiliza la productividad, producción biológica por hectárea y año.

Las unidades utilizadas son las hectáreas globales per cápita: hgpc.

El año de referencia para esta actualización es 2009 aunque los cálculos se han llevado a cabo durante los años 2012 y 2013.

Para la comparación de los datos se ha utilizado el informe basado en Global Footprint Network, 2009. The Ecological Footprint Atlas 2009 ([www.footprintnetwork.org/atlas](http://www.footprintnetwork.org/atlas))

## VALORACIÓN

La huella ecológica de Zaragoza es de **5,2 hgpc**, ligeramente inferior a la de 2004. Siendo la capacidad de carga del planeta de 1,80 hgpc (Living Planet Report 2006) cada uno de los zaragozanos provoca un déficit ecológico de 3,4 ha globales.

Esta disminución es achacable a los componentes de vivienda, servicios, movilidad y transporte, y bienes de consumo mientras que los niveles de consumo de alimentación han aumentado en esta actualización. Por actividades, los cultivos y la energía representan la mayor productividad mientras el mar o el terreno construido presentan valores más bajos.

La huella ecológica de los países ricos es muy elevada, por encima de la capacidad de carga, mientras la de los países más pobres presenta valores más bajos. La huella ecológica mundial, 2,6 hgpc, promedia valores tan diferentes como los de Estados Unidos (9 hgpc) o Catar (9,7 hgpc) con los de Haití (0,5 hgpc) o Costa de Marfil (0,9 hgpc).

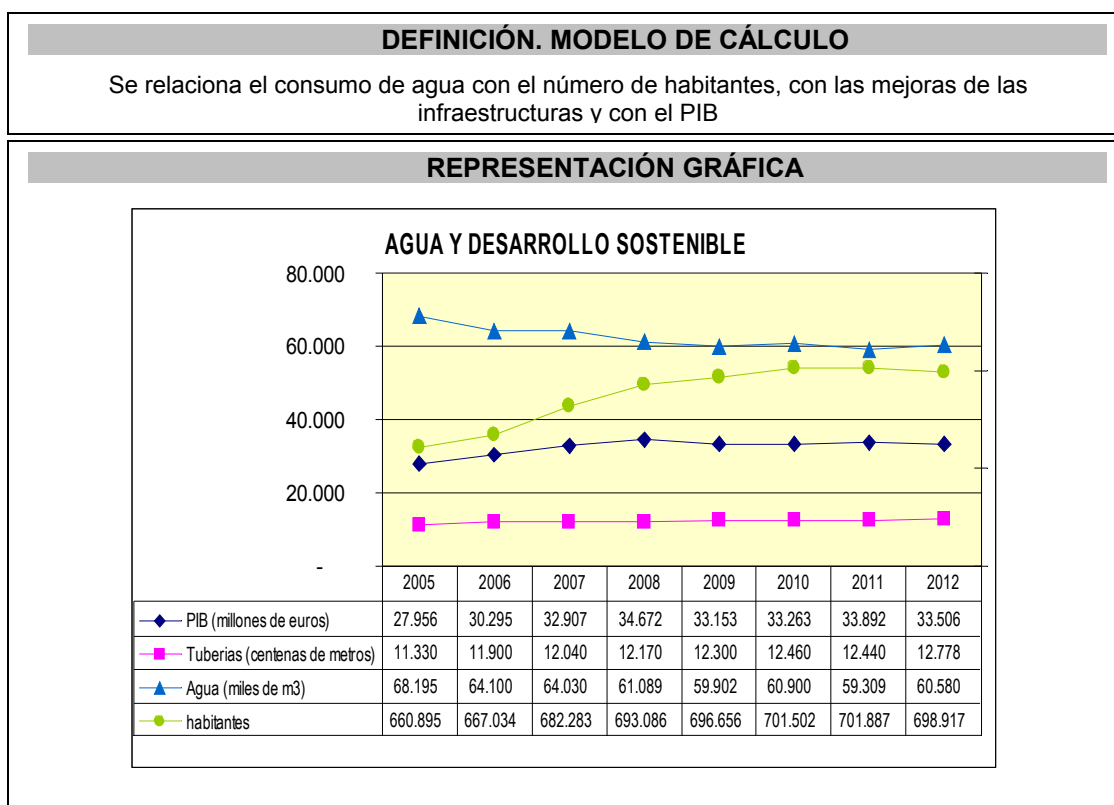
La huella ecológica de España es de 5,6 hgpc, algo superior a la media de Europa (4,5 hgpc) en la que se dan casos de elevados valores en algunos países del norte, Dinamarca (7,2 hgpc) o Irlanda (8,2 hgpc), por ejemplo, mientras otros presentan valores bastante más bajos (Hungría, Ucrania, Croacia...se mueven alrededor de los 3,3 hgpc.) o se encuentran algo por debajo de la media como Alemania con 4.4 hgpc.

**INDICADOR N.º G2:** Agua y desarrollo sostenible.

**OBJETIVO:** Favorecer el consumo responsable del agua.

**TENDENCIA DESEADA:** Aumento

**TIPO:** Presión/Estado/Respuesta **UNIDAD DE MEDIDA:** m3, nº hab., m, €. **PERIODICIDAD:** Anual.



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del agua, reducir su uso inadecuado e impulsar su estudio.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE**

Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Servicio del Ciclo Integral del Agua, Ayuntamiento de Zaragoza

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

La fuente de los datos de Producto Interior Bruto a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística. Se considera el ámbito de Aragón.

## **SUBINDICADORES**

## **OBSERVACIONES**

Con este indicador global de agua es posible valorar conjuntamente este tema desde los tres aspectos que definen cada tipo de indicador, la PRESIÓN que viene dada por el número de habitantes de la ciudad con sus necesidades de suministro de agua, el ESTADO, marcado por la evolución del consumo de agua en la ciudad y la RESPUESTA que los relaciona con las actuaciones que el Ayuntamiento de Zaragoza está llevando a cabo, precisamente, para mejorar el estado y la presión, en este caso la ampliación y renovación evolución de la red de tuberías. Además, se introduce otro factor como es el PIB per cápita que amplía la información del estado de la cuestión.

La fuente de los datos sobre el Producto Interior Bruto (P.I.B.) a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística. Se considera la Contabilidad Regional de España en el ámbito de Aragón. Los datos del PIB se revisan cada año de modo que puede haber cambios de un año a otro. Además, se ha cambiado la base a partir de 2008, por lo que se consideran datos DEFINITIVOS hasta 2008 (Base 2000), datos PROVISIONALES los de 2009, 2010 y 2011, y datos de PRIMERA ESTIMACIÓN los de 2012 (Serie 2008-2012. Base 2008).

## **VALORACIÓN**

El proceso de instalación y renovación de la red de tuberías de abastecimiento continúa en su evolución favorable, del total de 1277,8 kilómetros disponibles este año se han instalado 33,8 kilómetros de tuberías nuevas y se han sustituido 2 kilómetros de tuberías antiguas por otras de materiales más idóneos. Este parámetro representa una medida del índice de crecimiento de la ciudad.

Sin embargo, la evolución global de este indicador en el último año no es todo lo favorable que debería dado que, aunque ligeramente, disminuyen el PIB y el número de habitantes mientras aumenta el consumo de agua (agua captada para su potabilización).

Dado que la crisis económica está suponiendo la obtención, en general, de unos resultados poco equilibrados, es más interesante analizar la evolución desde 2005 lo que refleja unos valores claramente positivos: disminuye el consumo de agua en un 11 % a pesar del aumento del número de habitantes (5,75 %). Por su parte, el PIB ha aumentado en estos siete años prácticamente en un 20 %.

**INDICADOR N.º G3:** Energía y desarrollo sostenible.

**OBJETIVO:** Consumo responsable de energía.

**TENDENCIA DESEADA:** Aumento.

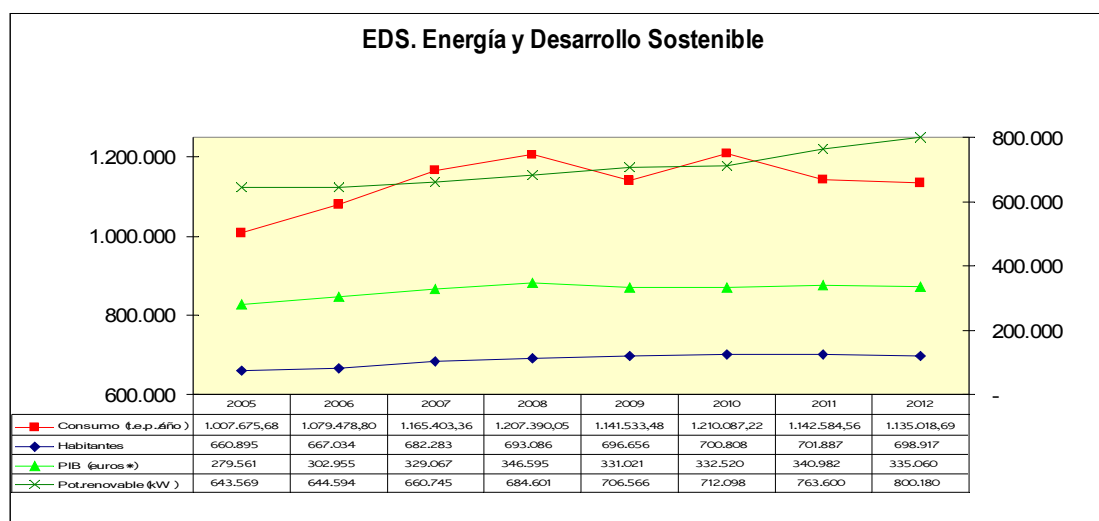
**TIPO:** Presión/Estado/Respuesta **UNIDAD DE MEDIDA:** kW/€/tep/hab., nº **PERIODICIDAD:** Anual.

### DEFINICIÓN. MODELO DE CÁLCULO

Se relaciona el consumo de energía procedente de fuentes fósiles con la instalación de energías renovables, con el número de habitantes y con el PIB

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA

\* El PIB se expresa en centenas de millares de euros para que la representación gráfica de su evolución sea comparable con la del resto de los factores



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Mejorar la calidad del aire. Reducir la dependencia energética de los combustibles fósiles.

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE** Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Ayuntamiento de Zaragoza

#### INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS

La fuente de los datos de Producto Interior Bruto a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística. Se considera el ámbito de Aragón.



## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

El Indicador Global de Energía EDS pretende analizar la evolución de las variables que condicionan el uso de la energía. Se relaciona la PRESIÓN dada por la necesidad de consumo eléctrico por parte de los ciudadanos, con el ESTADO de la situación reflejado en el propio consumo de cada ejercicio y por el valor del PIB per cápita de España, y se valoran las medidas y actuaciones de mejora y fomento del ahorro energético y fomento de las energías renovables como medida de la eficacia de la RESPUESTA.

La fuente de los datos sobre el Producto Interior Bruto (P.I.B.) a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística. Se considera la Contabilidad Regional de España en el ámbito de Aragón. Los datos del PIB se revisan cada año de modo que puede haber cambios de un año a otro. Además, se ha cambiado la base a partir de 2008, por lo que se consideran datos DEFINITIVOS hasta 2008 (Base 2000), datos PROVISIONALES los de 2009, 2010 y 2011, y datos de PRIMERA ESTIMACIÓN los de 2012 (Serie 2008-2012. Base 2008).

### **VALORACIÓN**

Desde el punto de vista puramente energético los resultados del año 2012 son adecuados ya que se da una disminución del consumo energético a la vez que aumenta notablemente la potencia renovable instalada (0,6 y 4,8 % respectivamente) que supera ya los 800 MW en Zaragoza y entorno.

La energía fotovoltaica ha sido la que ha tenido un mayor incremento con 24,4 MW instalados en 2012, cifra que representa el 45 % de la potencia fotovoltaica total instalada (53,96 MW). Por su parte, la energía eólica instalada ha aumentado en un 1,96 % con dos nuevos parques en el término municipal de Zaragoza (Acampo Armijo y El Espartal). No ha habido nuevas instalaciones de cogeneración con biomasa ni de energía hidráulica.

En cuanto se refiere a potencia térmica instalada solo se dispone de datos desde 2011. Las energías de este apartado son la solar, de biomasa y fotovoltaica térmica además de la geotermia. La potencia térmica total instalada en 2012 asciende a 1759 Mcal/hora, un 45 % más que el año pasado, de la que casi el 60 % corresponde a instalaciones de biomasa.

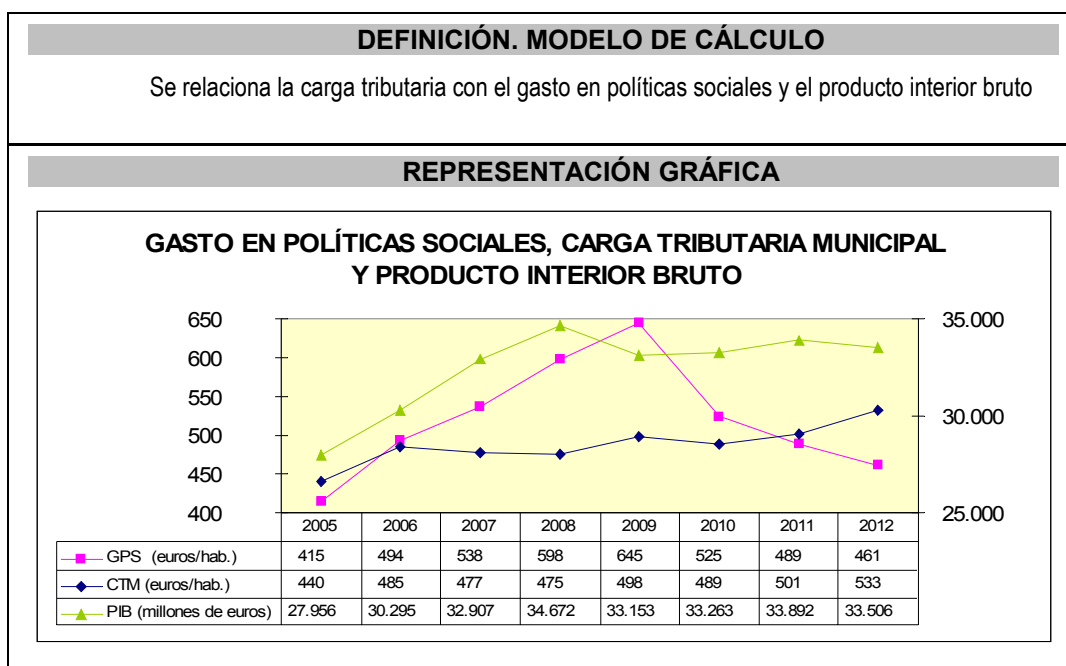
Si a estos resultados se uniera una subida del PIB estaríamos ante un resultado claramente favorable y de respuesta a las políticas de ahorro y eficiencia energética. Sin embargo, el hecho de que el PIB experimente un descenso sugiere que parte de la disminución en el consumo pueda ser achacable a la crisis económica. En cualquier caso, los datos de instalación de energías renovables son muy positivos con un 4,8 % más de potencia de usos eléctricos instalada y un 45 % más de usos térmicos.

**INDICADOR N.º G4:** Económico global

**OBJETIVO:** Favorecer la sostenibilidad y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos

**TENDENCIA DESEADA:** Aumento.

**TIPO:** Estado/Presión/Respuesta **UNIDAD DE MEDIDA:** euros. **PERIODICIDAD:** Anual.



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE** Zaragoza integrada en su territorio. Establecer un modelo de desarrollo estable, consensado y alejado de la coyuntura política

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**UNIDAD RESPONSABLE** Servicio de Presupuestos, Ayuntamiento de Zaragoza

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

La fuente de los datos de Producto Interior Bruto per cápita a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística, 2010 y se considera el ámbito de Aragón.

Las políticas sociales incluyen Acción Social, Educación y Cultura, Medioambiente y Deportes.

## **SUBINDICADORES**

## **OBSERVACIONES**

La fuente de los datos sobre el Producto Interior Bruto (P.I.B.) a precios corrientes de mercado es el Instituto Nacional de Estadística. Se considera la Contabilidad Regional de España en el ámbito de Aragón. Los datos del PIB se revisan cada año de modo que puede haber cambios de un año a otro. Además, se ha cambiado la base a partir de 2008, por lo que se consideran datos DEFINITIVOS hasta 2008 (Base 2000), datos PROVISIONALES los de 2009, 2010 y 2011, y datos de PRIMERA ESTIMACIÓN los de 2012 (Serie 2008-2012. Base 2008).

## **VALORACIÓN**

Considerando la evolución de este indicador en el periodo 2005-2012, tanto el PIB como la carga tributaria han aumentado en cifras cercanas al 20 % mientras el gasto en políticas sociales lo ha hecho en algo más del 11 %.

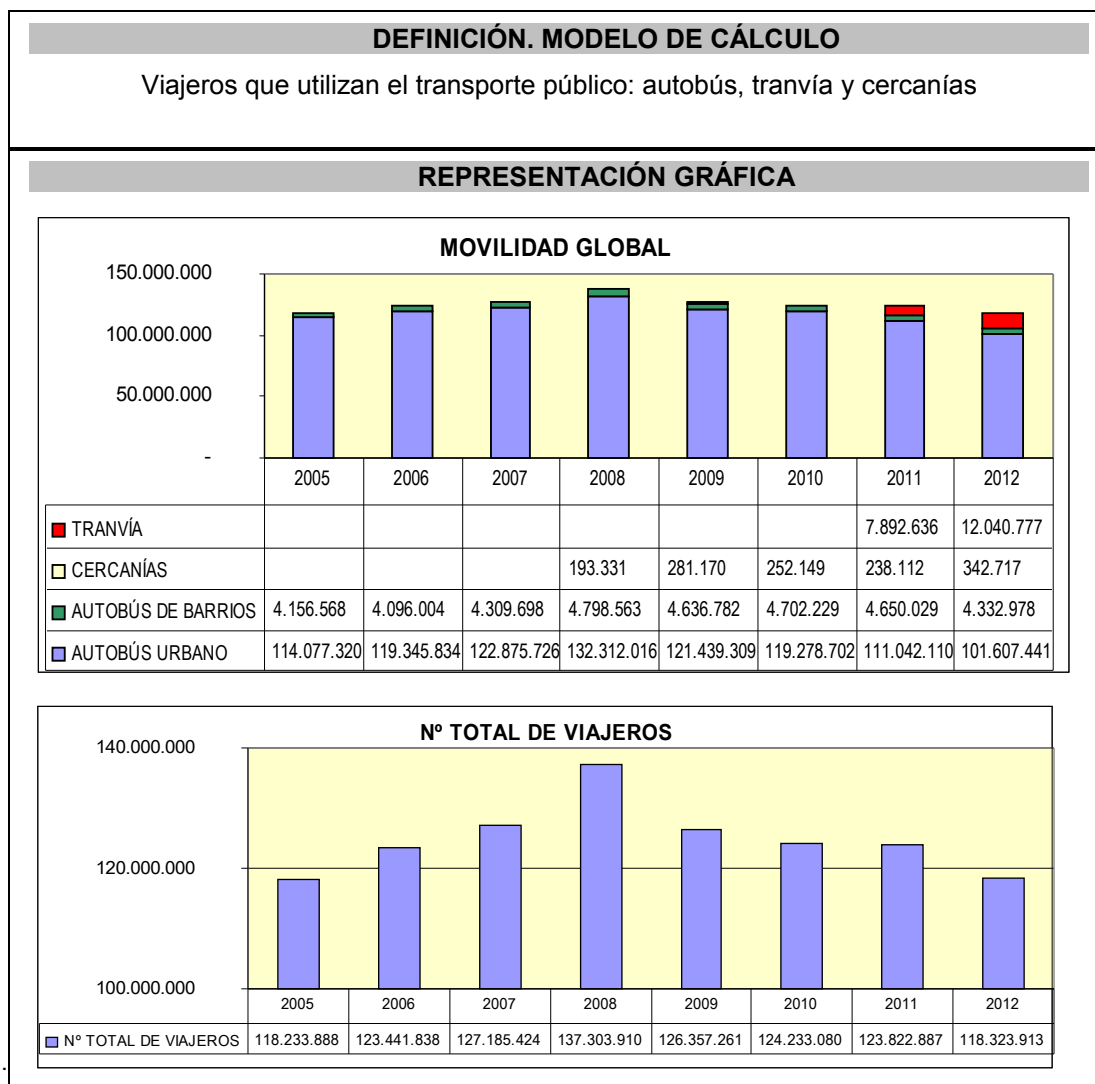
Como se ha indicado en el Indicador E2, el gasto en políticas sociales (Acción Social, Educación y Cultura, Medioambiente y Deportes) ha disminuido como consecuencia de las restricciones presupuestarias impuestas por la estabilidad presupuestaria, en aras al cumplimiento de los objetivos de reducción del déficit público, circunstancia esta a la que se añade que desde el año 2011 han desaparecido los Fondos Estatales de Inversión (FEIL en el año 2009 y FEESL en el año 2010), que incrementaron significativamente la inversión en políticas sociales en esos ejercicios.

**INDICADOR N.º G5:** Movilidad global

**OBJETIVO:** Favorecer la sostenibilidad y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos

**TENDENCIA DESEADA:** Aumento

**TIPO** Estado/Presión/Respuesta **UNIDAD DE MEDIDA** nº de viajeros **PERIODICIDAD** Anual



**OBJETIVO SOBRE EL QUE INCIDE: ENFOQUE AVANZADO DE LAS INFRAESTRUCTURAS.** Apuesta de futuro por el transporte colectivo y por nuevos modos como el metro ligero, siguiendo las pautas internacionales y los criterios de sostenibilidad de los transportes.

**UNIDAD RESPONSABLE** Servicio de Movilidad Urbana, Ayuntamiento de Zaragoza.  
Dirección de cercanías urbanas e interurbanas, RENFE

**ÚLTIMA FECHA DE ACTUALIZACIÓN** 31-12-2012

**INFORMACIONES COMPLEMENTARIAS**

La puesta en marcha de la primera fase del tranvía se llevó a cabo el 19 de abril de 2011, dieciocho meses después del comienzo de las obras en septiembre de 2009.

## **SUBINDICADORES**

### **OBSERVACIONES**

Uno de los puntales del Plan de Movilidad Sostenible es el fomento y mejora de los servicios públicos de transporte con objeto de reducir el uso del vehículo privado contribuyendo de este modo a aumentar la calidad de vida de los ciudadanos y a disminuir las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

El año 2008 arranca la implantación de determinadas medidas que originarán un cambio sustancial en la movilidad de la ciudad. El 11 de junio se inauguró la línea de cercanías que une Casetas con el centro de Zaragoza a través del eje Este –Oeste, con un total de 16,6 km y cinco estaciones, Casetas-Utebo-Delicias-Portillo- Miraflores. Destaca, en Zaragoza y Área de influencia, que sus ejes están equilibrados en población, empleo y servicios careciendo de desequilibrios que generen movilidad o flujo de viajeros a lo largo de los mismos.

El 19 de abril de 2011 se puso en marcha la línea de tranvía Norte-Sur que une Valdespartera con la plaza de Basilio Paraíso y que ha supuesto un desplazamiento importante a este medio de los viajeros del autobús urbano. En 2012 se habilitó la línea hasta el torreón de la Zuda y es en 2013 cuando se pone en marcha la línea 1 completa del tranvía.

### **VALORACIÓN**

En 2012 disminuye en un 4,4 % el número de viajeros que utilizan el transporte público; desde 2005 ha aumentado un 0,1 %

El número de viajeros que utiliza el tranvía ha aumentado en más del 50 % consolidándose este medio como el de mayor aumento de uso. Por su parte, los trenes de cercanías aumentan un 44 % el número de usuarios. En cuanto a los autobuses urbanos y los que conectan con los barrios, su utilización disminuye, en ambos casos, en un 8 %.

El mayor número de viajeros en todos los medios se da en el mes de octubre coincidiendo con la celebración de las fiestas del Pilar. Por años, 2008 continúa siendo el año con mayor número de viajeros en transporte público debido a la celebración de la Expo 2008 con 6 millones de visitantes.

No hay datos del nivel de satisfacción del ciudadano con el transporte local correspondientes a 2012 por no haber sido renovado este año el indicador A1.

