



SISTEMA DE INDICADORES URBANOS AGENDA 21 2009



Ayuntamiento de Málaga
Servicio de Programas



El sistema de indicadores urbanos nos ha permitido desde 2005 ir conociendo los parámetros por donde han evolucionado los objetivos de la Agenda 21, y la relación que han tenido con las metas propuestas.

En 2007 introducimos el cálculo de una buena parte de los indicadores a través de un Sistema de Información Geográfica, que puede ser estudiado mediante el visor instalado en nuestra página web, y que hemos ido mejorando y ampliando en el último año, introduciendo indicadores de Biodiversidad, al tiempo que mejorábamos otros como el de complejidad y compacidad urbanas.

Esta pequeña publicación contiene un extracto del sistema de indicadores que utilizamos, a los que hemos añadido un grafismo en forma de sonrisa o disgusto para apreciar la evolución de los indicadores. En este año de crisis económica, los datos del desempleo son claramente negativos. Contrariamente la disminución de la actividad económica conlleva un menor consumo energético, y un menor nivel de emisiones contaminantes a la atmósfera.

El consumo de agua, los residuos sólidos, o la recogida selectiva son indicadores que por encima de la situación económica evolucionan favorablemente. Al igual que el porcentaje de viviendas de VPO, o la accesibilidad de la vivienda, aunque en estos casos el derrumbe del sector inmobiliario influya considerablemente.

Actualmente estamos trabajando en nuevos indicadores de habitabilidad y confort urbano que nos permitan medir la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos respecto su vida cotidiana, del significado ambiental que transmite la ciudad, sentimientos de placer y bienestar, o de estrés, disgusto e incertidumbre.

*Otoño de 2009
Pedro Marín Cots
Director del OMAU*



AGENDA 21

La Agenda 21 es un programa de las Naciones Unidas (ONU) para promover la sostenibilidad en el medio urbano. Es un plan detallado de acciones que deben ser acometidas a nivel mundial, nacional y local por entidades de la ONU, los gobiernos de sus estados miembros y por grupos principales particulares en todas las áreas en las cuales ocurren impactos humanos sobre el medio ambiente.

La primera Agenda Local 21 de Málaga fue aprobada en 1995, desde entonces se ha seguido fomentando en la medida de lo posible la ciudad sostenible, estando vigente en estos momentos la Agenda 21 aprobada en Pleno Municipal en el 2006.

Las cuatro Áreas integradas de trabajo que articulan la Agenda son:

- El territorio y la configuración de la ciudad.
- La gestión de los recursos naturales.
- La cohesión social y el desarrollo económico.
- El gobierno de la ciudad.

Objetivos:

- Proteger los espacios libres y la biodiversidad y ampliar el verde urbano.
- Preservar el modelo urbano de la ciudad clásica Mediterránea, la ciudad compacta y diversa, con un espacio público de calidad.
- Mejorar la movilidad y hacer de la calle un entorno acogedor.
- Conseguir niveles óptimos de calidad ambiental y convertirse en una ciudad saludable.
- Preservar los recursos naturales y promover el uso de los renovables.
- Reducir la producción de residuos y fomentar la cultura de la reutilización y el reciclaje.
- Incrementar la cohesión social, fortaleciendo los mecanismos de equidad y participación.
- Potenciar la actividad económica orientada hacia un desarrollo sostenible.
- Progresar en la cultura de la sostenibilidad mediante la educación y la comunicación ambiental.
- Reducir el impacto de la ciudad sobre el planeta y promover la cooperación internacional.



TERRITORIO Y CONFIGURACIÓN DE LA CIUDAD

Densidad de población.....	6
Número de viviendas por hectárea.....	7
Porcentaje de viviendas plurifamiliares.....	7
Compacidad de la edificación.....	8
Complejidad urbana.....	9
Proximidad a servicios básicos.....	10
Porcentaje de viviendas de protección oficial.....	12
Accesibilidad a la vivienda.....	13
Zonas verdes.....	14
Transporte y accesibilidad.....	16

GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Residuos sólidos.....	18
Porcentaje de recogida selectiva / total.....	19
Consumo doméstico de agua.....	20
Consumo total de energía final por habitante.....	21
Consumo de renovables sobre el total de energía.....	21
Cambio climático.....	22
Emisiones totales de efecto invernadero.....	23
Biodiversidad.....	24

COHESIÓN SOCIAL Y DESARROLLO ECONÓMICO

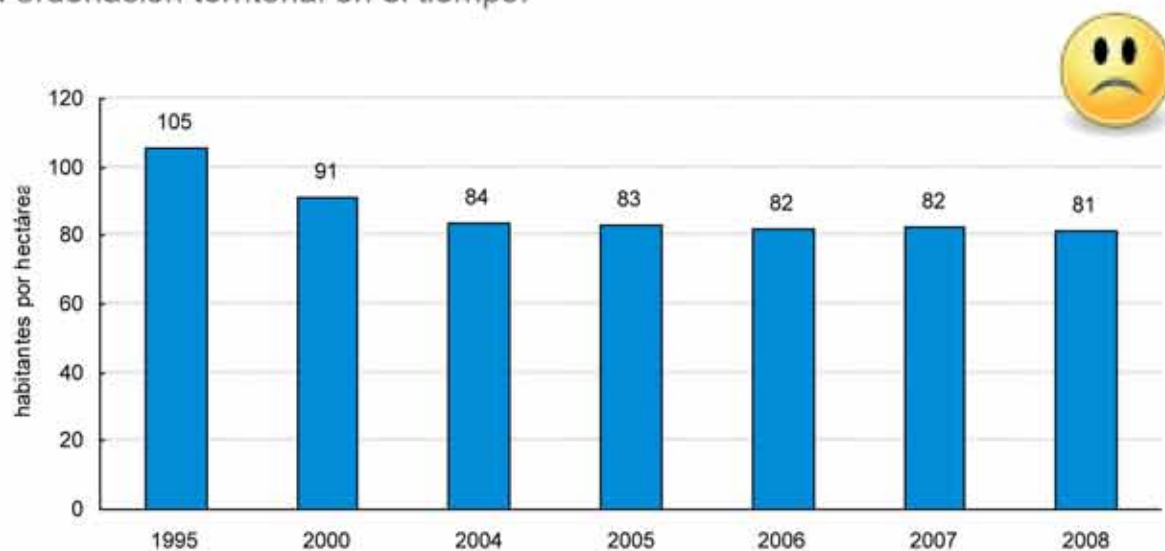
Coberturas sociales.....	26
Necesidades y demandas sociales.....	28
Tasa de dependencia infantil.....	29
Tasa de dependencia senil.....	29
Actividad económica.....	30
Educación ambiental.....	32

GOBIERNO DE LA CIUDAD

Gobierno de la ciudad.....	34
----------------------------	----

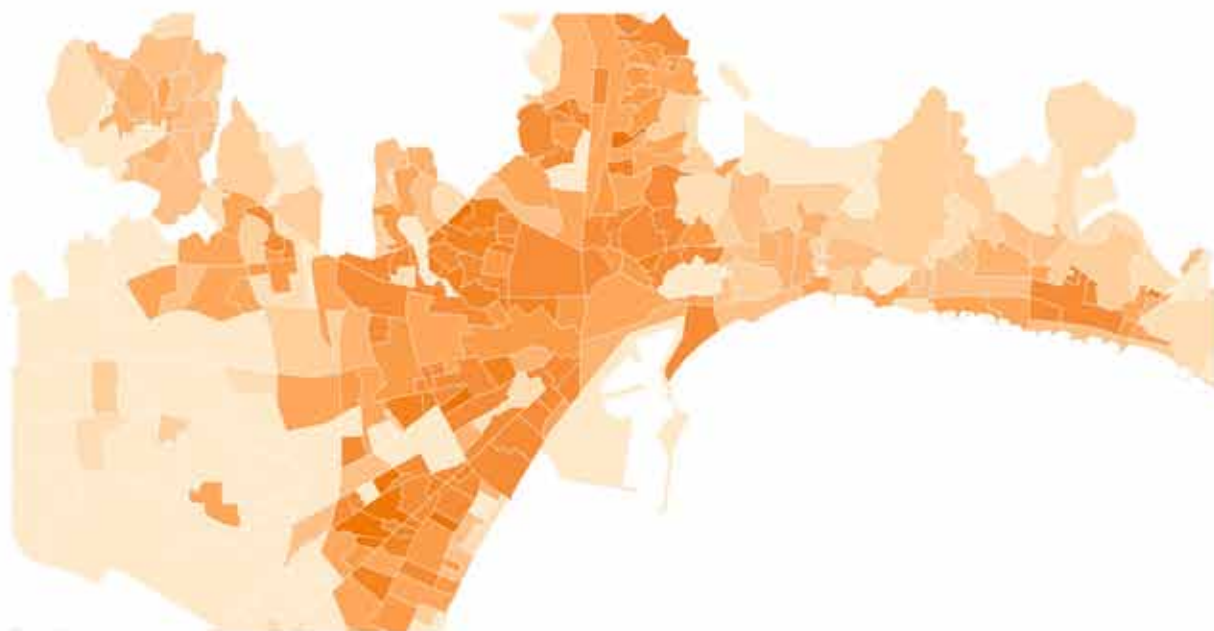
DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad urbana o número de habitantes por hectárea urbanizada nos ofrece una primera visión de la configuración de la ciudad y de la forma en que organiza su ordenación territorial en el tiempo.



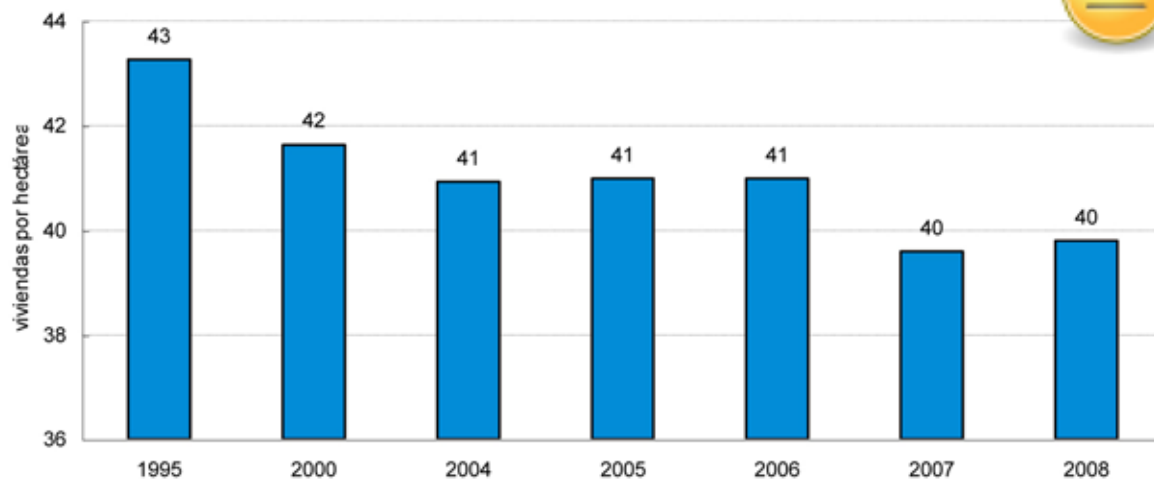
Tendencia deseable: ▼

Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)



Plano de densidades de población por barrios municipales

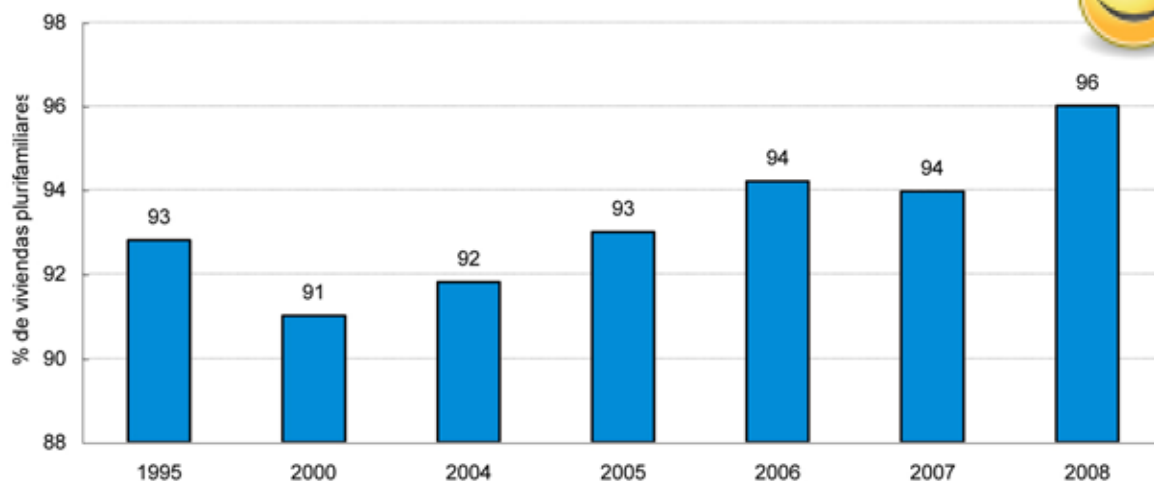
NÚMERO DE VIVIENDAS POR HECTÁREA



Tendencia deseable: ▲

Fuente: Gerencia Municipal de Urbanismo

PORCENTAJE DE VIVIENDAS PLURIFAMILIARES

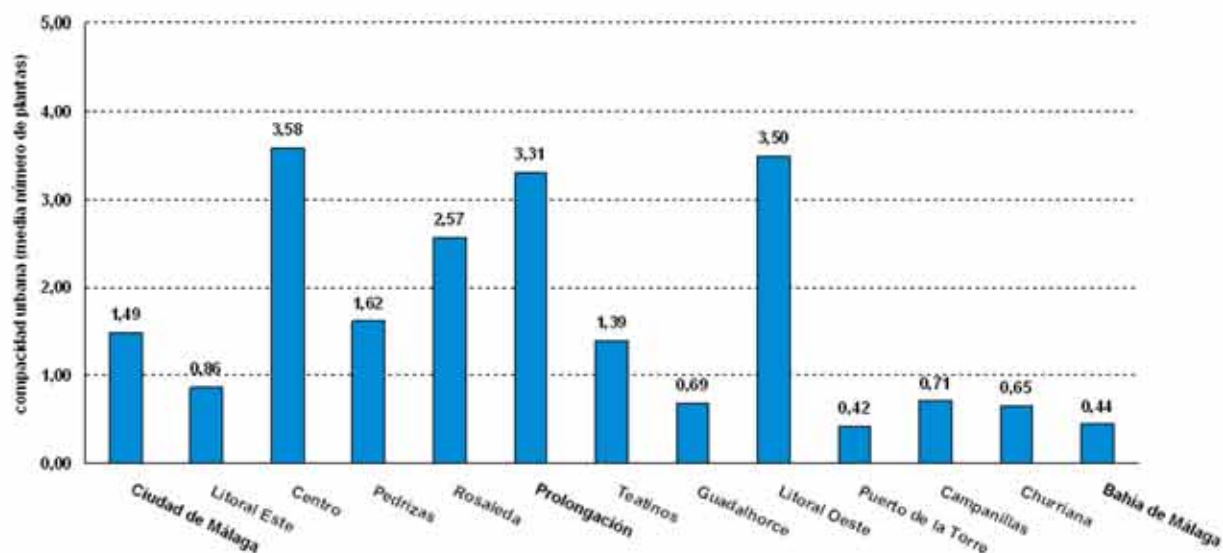


Tendencia deseable: ▲

Fuente: Gerencia Municipal de Urbanismo

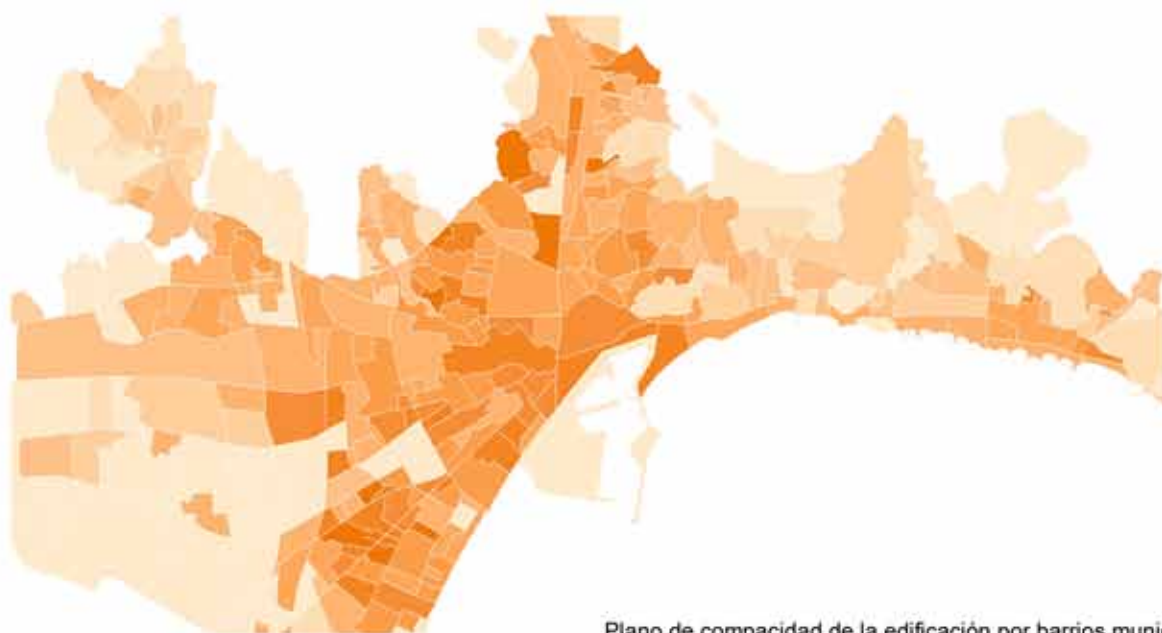
COMPACIDAD DE LA EDIFICACIÓN

La compacidad en el ámbito urbano expresa la idea de proximidad de los componentes que conforman la ciudad, es decir, de reunión en un espacio más o menos limitado de los usos y las funciones.



Tendencia deseable: ▲

Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)



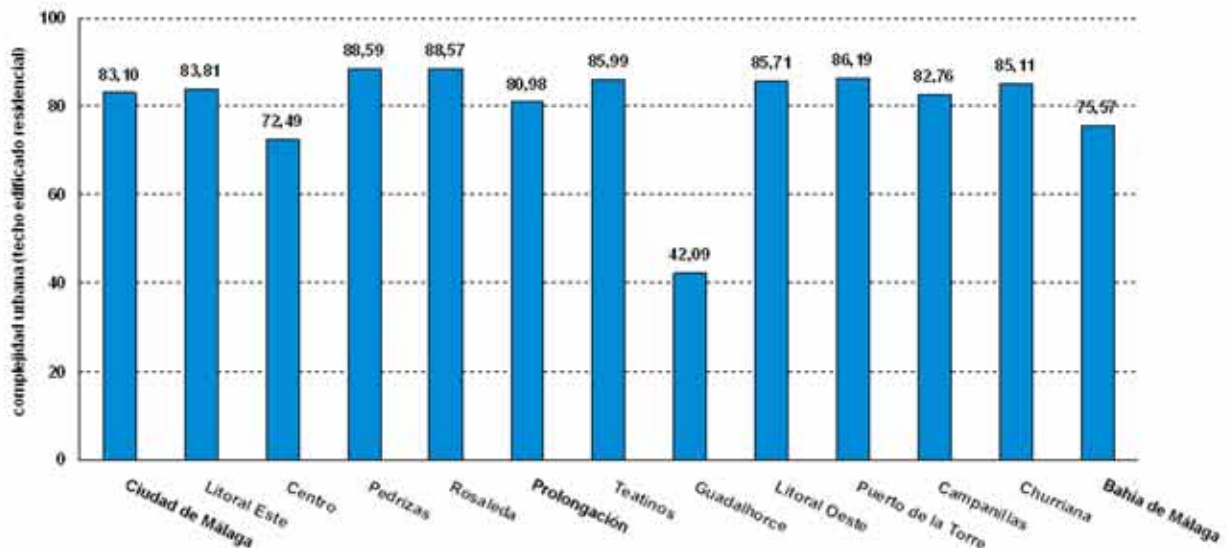
Plano de compacidad de la edificación por barrios municipales

COMPLEJIDAD URBANA

La complejidad cuantifica uno de los ejes del modelo de ciudad Mediterránea, compacta y diversa. El aumento de la complejidad en la ciudad supone incrementar la variedad de usos y funciones, lo cual permite un acceso a la ciudad más ágil. Esta característica supone que en un espacio limitado se produzca una mayor interacción entre las partes heterogéneas que componen la ciudad.



Plano de complejidad urbana (número de actividades por manzanas)



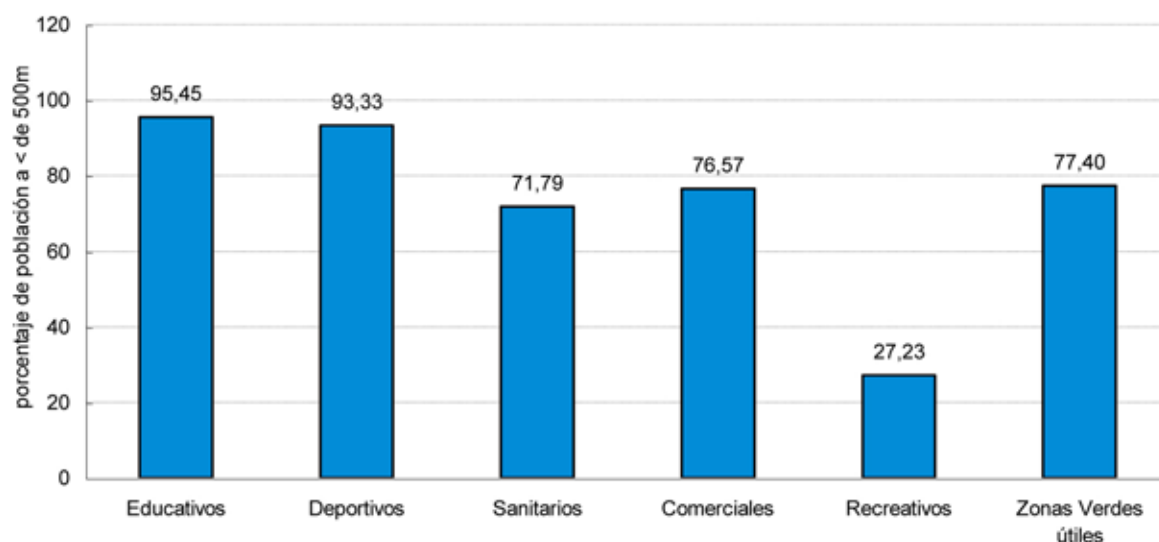
Tendencia deseable: ▲

Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

PROXIMIDAD A SERVICIOS BÁSICOS

La posibilidad de satisfacer los servicios básicos de la población en distancias susceptibles de ser recorridas a pie, garantiza al residente contar con lo esencial para su quehacer diario a no más de medio kilómetro de distancia.

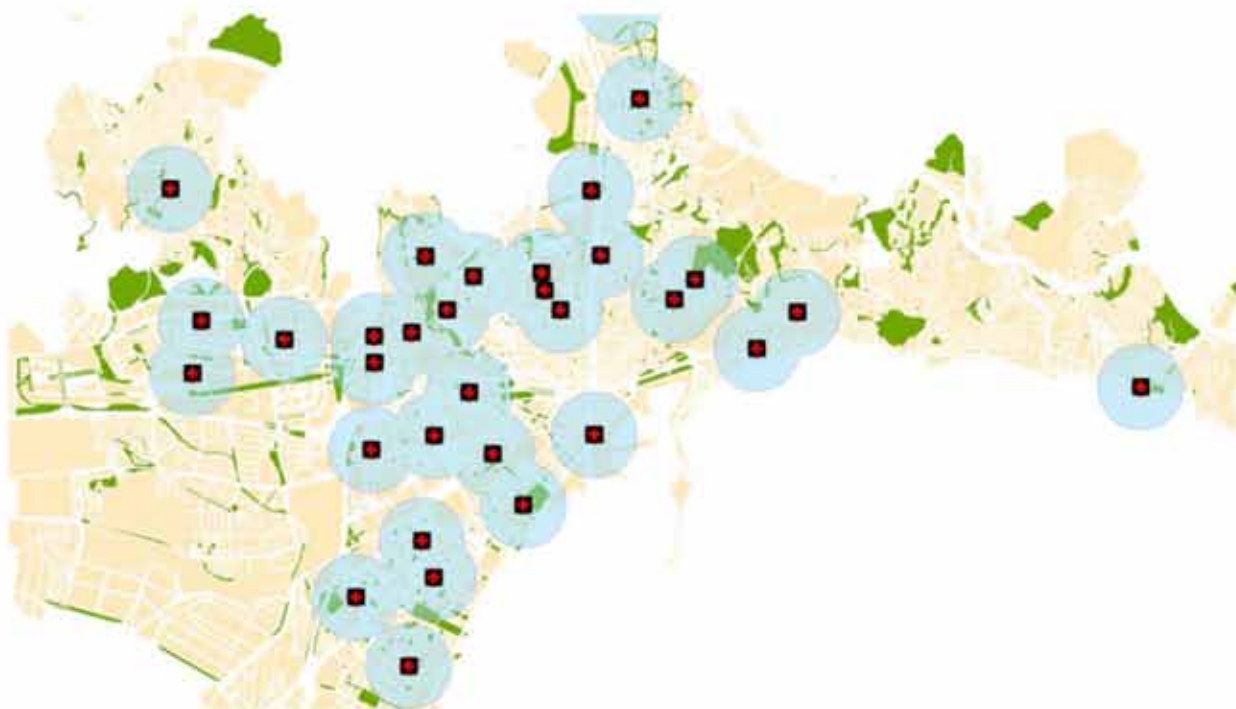
Este indicador nos permite conocer la accesibilidad de la población a los servicios básicos y evaluar una variable que tiene que ver con la mejora de la calidad de vida de los residentes.



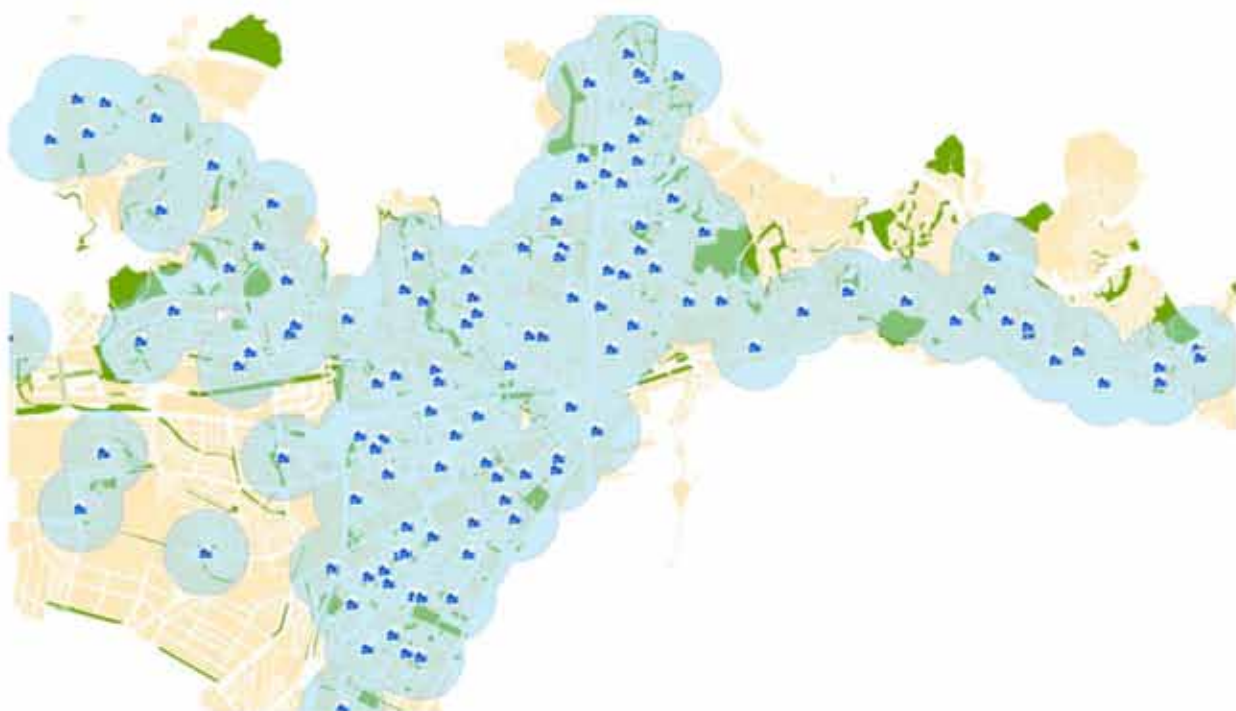
Tendencia deseable: ▲

Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

En el caso de detectar déficit en algunas zonas concretas, este indicador puede actuar como punto de partida en la toma de decisiones a la hora de dotar con equipamiento y/o servicios a determinadas zonas de la ciudad.



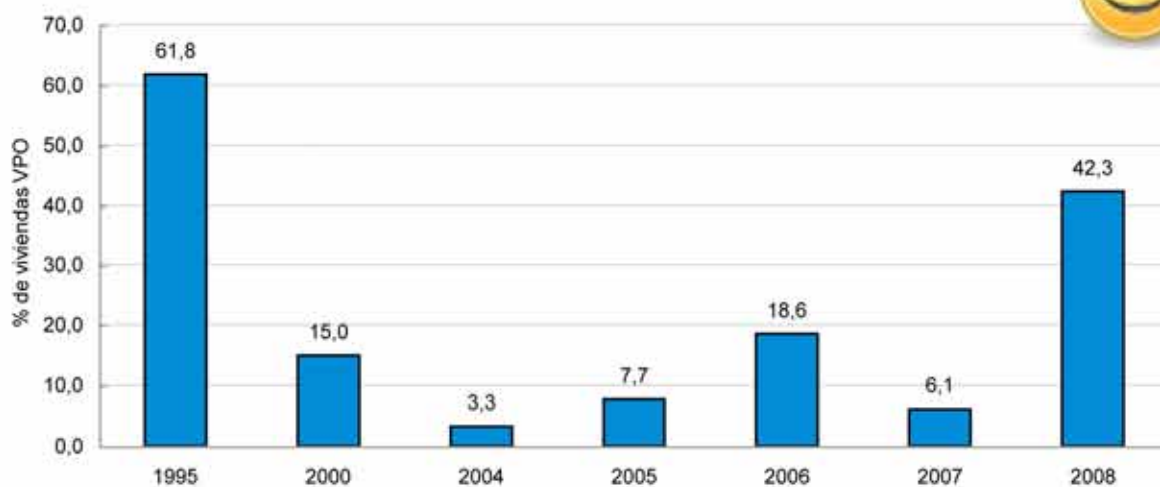
Ámbitos de proximidad (500 m.) a centros sanitarios (hospitales y centros de salud)



Ámbitos de proximidad (500 m.) a centros educativos (colegios de educación infantil y primaria)

PORCENTAJE DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL

La intervención del Estado en el mercado inmobiliario fomenta la oferta de vivienda a un precio más razonable. De esta manera es posible conocer la evolución de la vivienda social frente a la de renta libre y, por ende, el compromiso de los municipios con la mejora de las condiciones sociales en el mismo.



Tendencia deseable: ▲

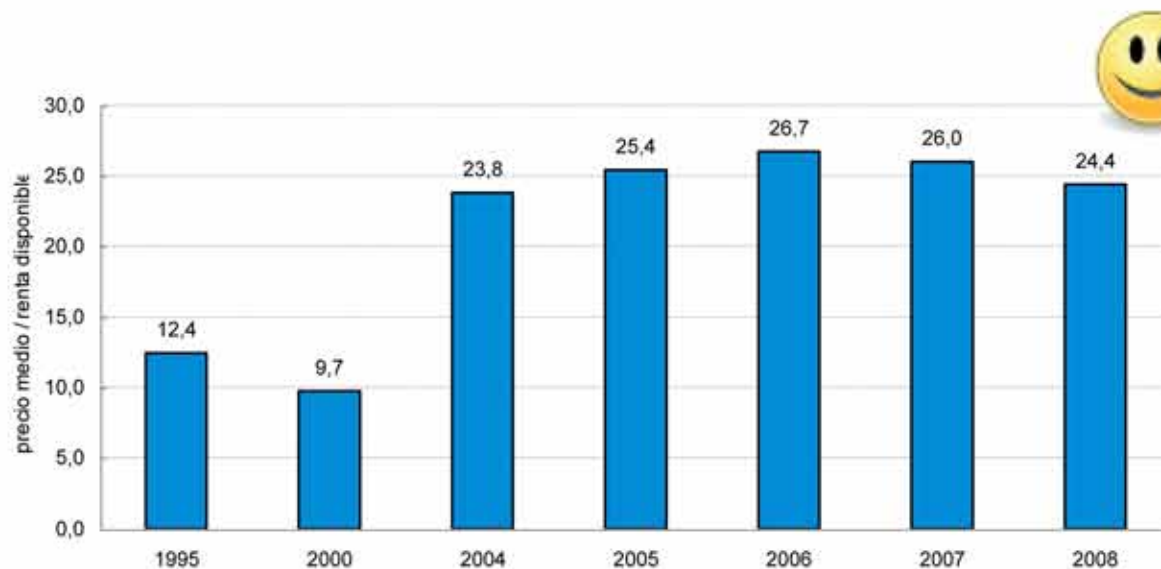
Fuente: Gerencia Municipal de Urbanismo



Soliva, Málaga

ACCESIBILIDAD A LA VIVIENDA

La especulación dificulta y en muchos casos impide el acceso a la vivienda de un número elevado de personas. La posibilidad de acceder mediante esfuerzos razonables a los mercados de vivienda libre es siempre una prioridad política.



Tendencia deseable: ▼

Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

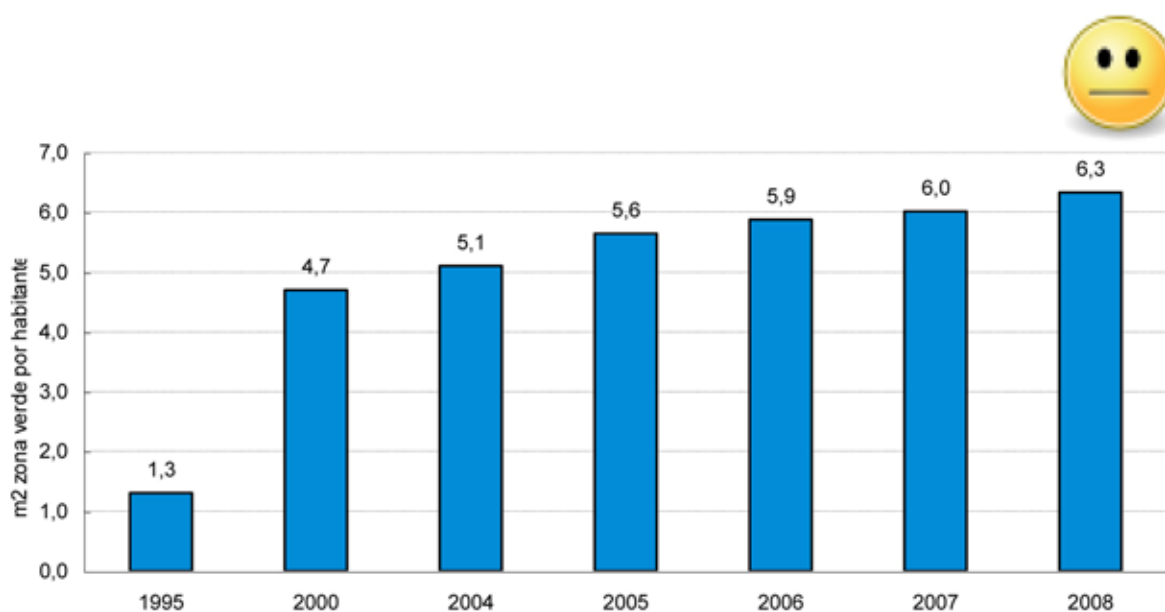


García Grana, Málaga

ZONAS VERDES

La presencia de zonas verdes en la ciudad es de gran importancia para mantener una buena calidad de vida, y en especial para mejorar la calidad del aire. Las plazas, jardines, parques o bosques urbanos desempeñan un papel fundamental en el medio ambiente de la ciudad.

Además de ser espacios para el paseo, el relax o el ocio, a nivel de ordenación del territorio forman parte de su estructura, y simbolizan un ambiente de ciudad equilibrada, donde la edificación se amortigua con los espacios naturales, siendo el objetivo lograr que las nuevas actuaciones urbanísticas garanticen un mínimo de 10 m² de zona verde útil por habitante en el planeamiento parcial y especial.



Tendencia deseable: ▲

Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)



Plano de zonas verdes y áreas libres de la ciudad de Málaga

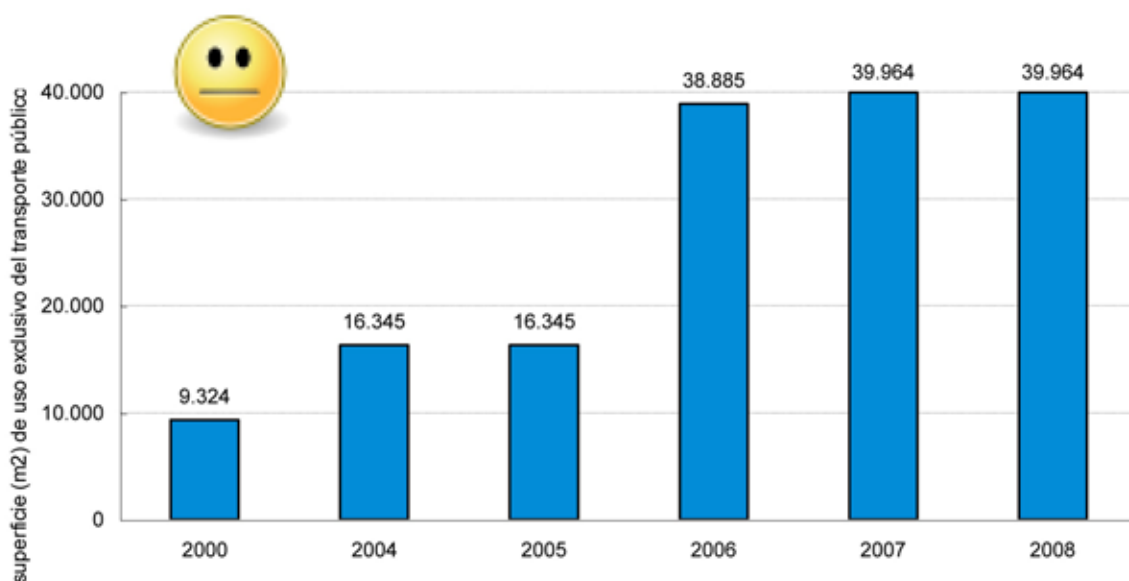


Parque de Huelin, Málaga

TRANSPORTE Y ACCESIBILIDAD

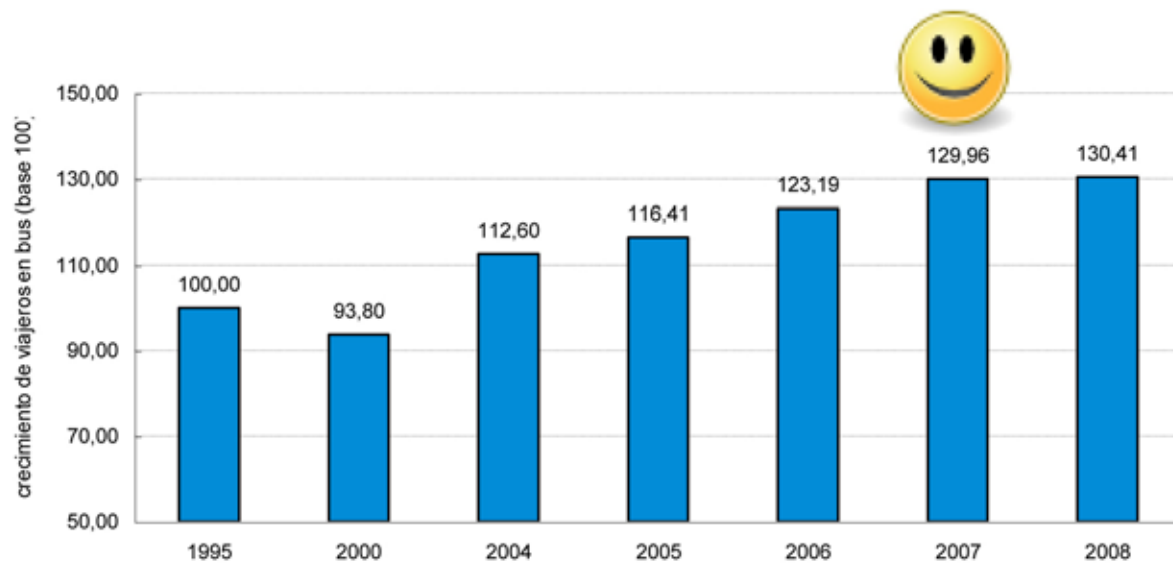
Uno de los objetivos prioritarios en toda gran ciudad debe ser garantizar el transporte público y la buena accesibilidad peatonal y en bicicleta desalentando en la medida de lo posible el uso masivo del vehículo privado, siendo esta una de las premisas y directrices principales de los sistemas de movilidad sostenibles.

Esto es posible a partir de la mejora continua de los sistemas de transporte público, dedicando una mayor superficie para uso exclusivo de los mismos, fomentando las conexiones intermodales y estableciendo vínculos cómodos y prácticos para que el ciudadano prefiera hacer uso de los mismos.



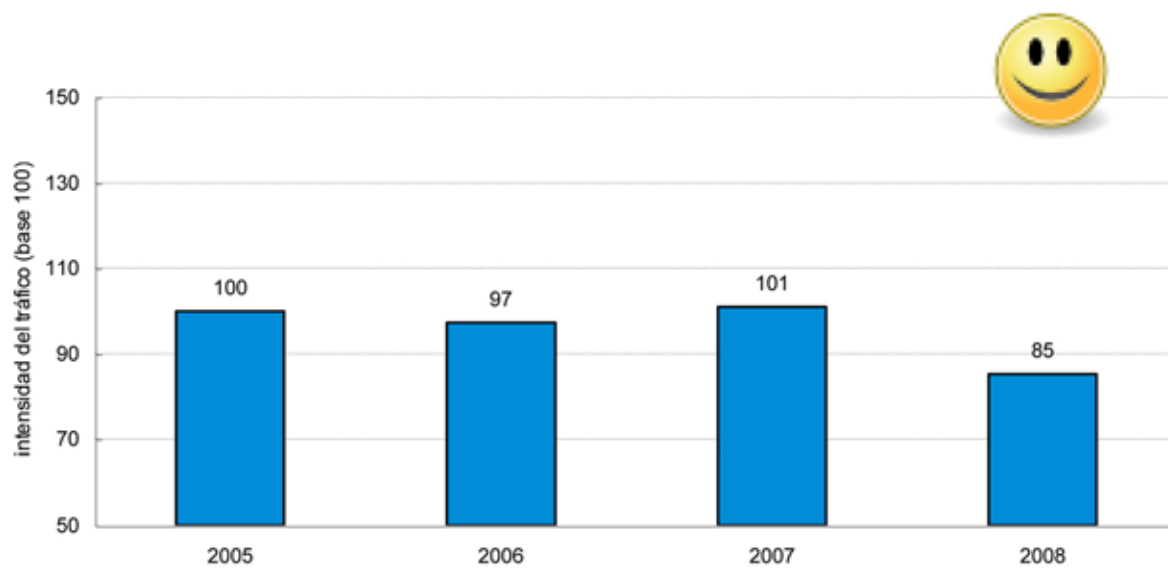
Tendencia deseable: ▲

Fuente: Empresa Municipal de Transportes (EMT)



Tendencia deseable: ▲

Fuente: Empresa Municipal de Transportes (EMT)

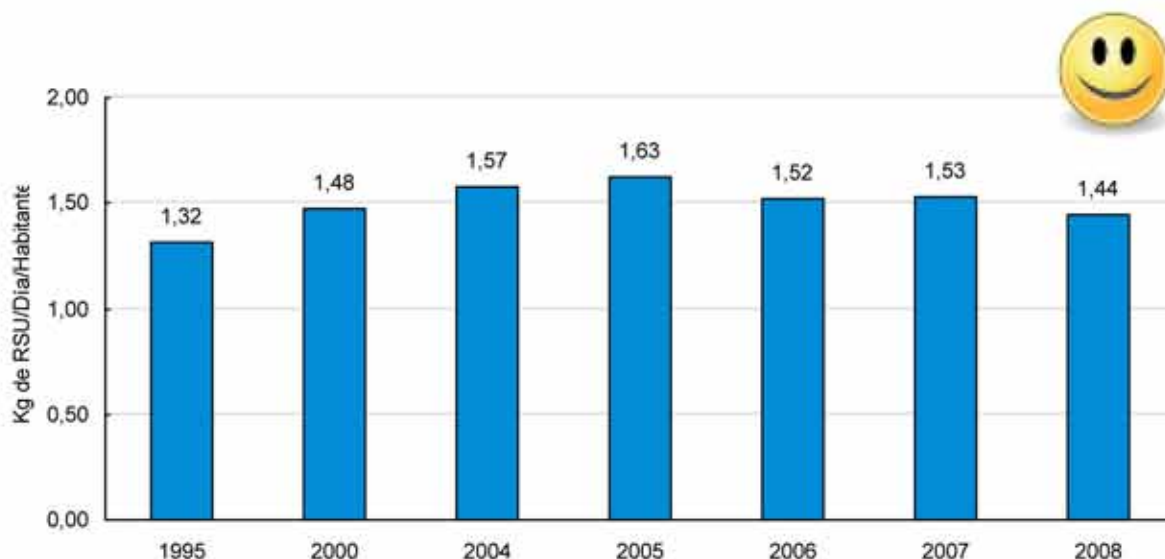


Tendencia deseable: ▼

Fuente: Área de Tráfico y Transporte Público

RESIDUOS SÓLIDOS

El incesante crecimiento de la tasa de producción de residuos, es una clara manifestación de la insostenibilidad de nuestro actual modelo de consumo, por ello el control y seguimiento en la generación de residuos debe ser uno de los principales objetivos a cumplir en materia de protección del medio ambiente.



Tendencia deseable: ▼

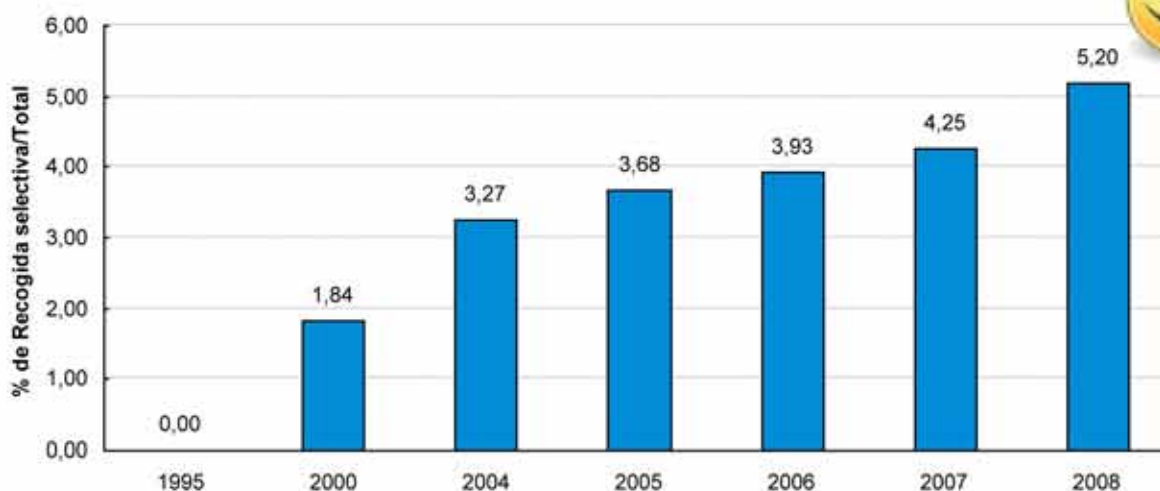
Fuente: Area de Medio Ambiente



Plaza de las Flores, Málaga

PORCENTAJE DE RECOGIDA SELECTIVA/TOTAL

El porcentaje total de recogida selectiva respecto al total de residuos producidos anualmente. Este indicador será la suma de los volúmenes de residuos sólidos domésticos que se han recogido en los contenedores que separan en origen: vidrio, papel y cartón, envases y embalajes, baterías, orgánicos y otros.



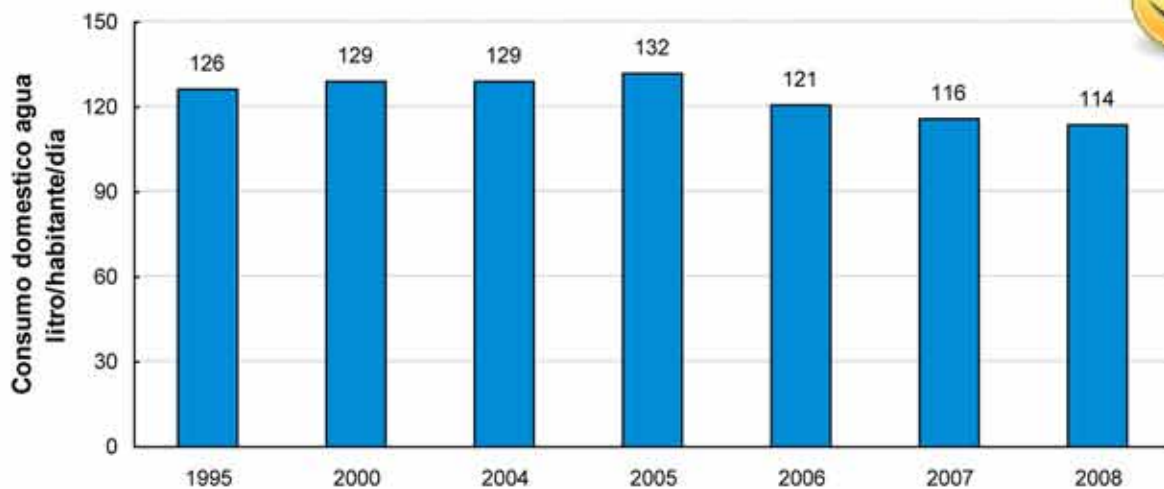
Tendencia deseable: ▲

Fuente: Area de Medio Ambiente



CONSUMO DOMESTICO DE AGUA

El volumen de agua doméstica consumida se calcula a partir de la cantidad total suministrada a través de la red pública, que suele medirse en m³ por segundo. Incluye solamente el consumo doméstico, no teniendo en cuenta aquellos otros que se benefician de la utilización del agua, como son por ejemplo los propios Ayuntamientos. Incluye también las pérdidas de la red.



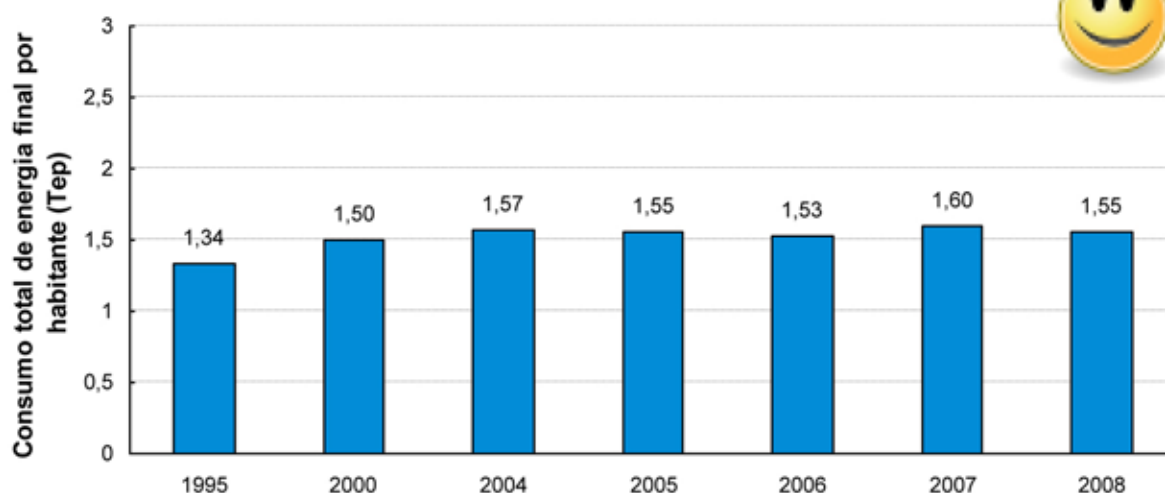
Tendencia deseable: ▼

Fuente: EMASA



CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA FINAL POR HABITANTE

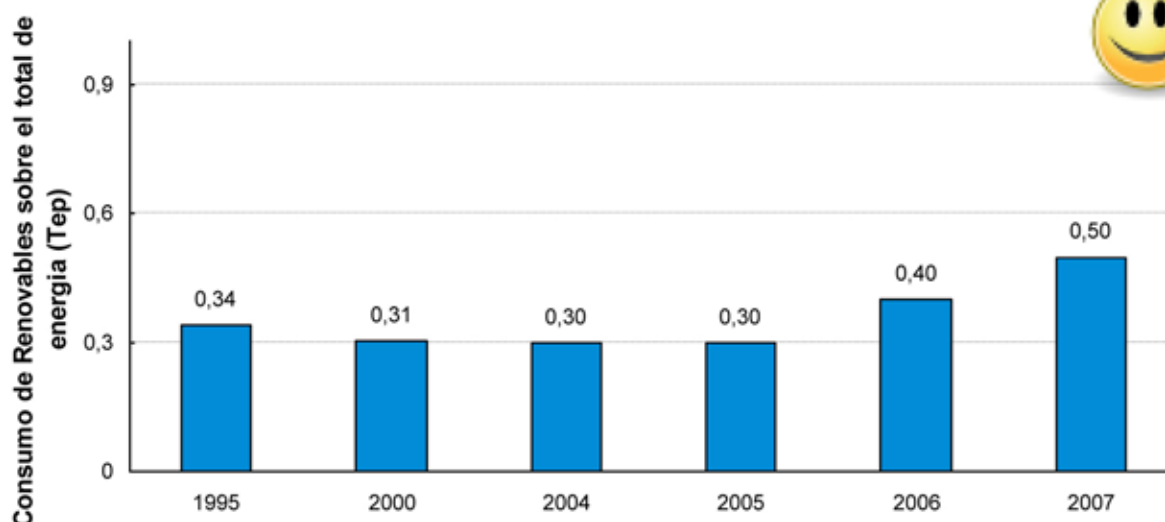
El fomento de una gestión sostenible de la energía urbana debe tender hacia modelos de consumo energético más racional mediante el fomento del ahorro de la energía y el uso más intenso de las fuentes de energía renovables. La combinación de estas medidas relacionadas con la energía tiene un impacto directo en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y, por tanto, sobre el cambio climático.



Tendencia deseable: ▼

Fuente: Agencia Municipal de la Energía

CONSUMO DE RENOVABLES SOBRE EL TOTAL DE ENERGÍA

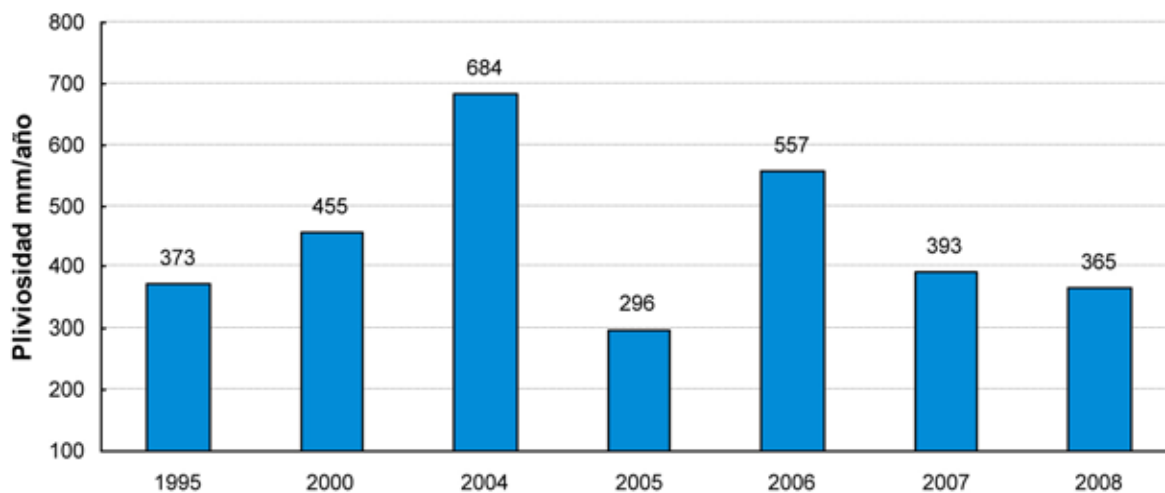
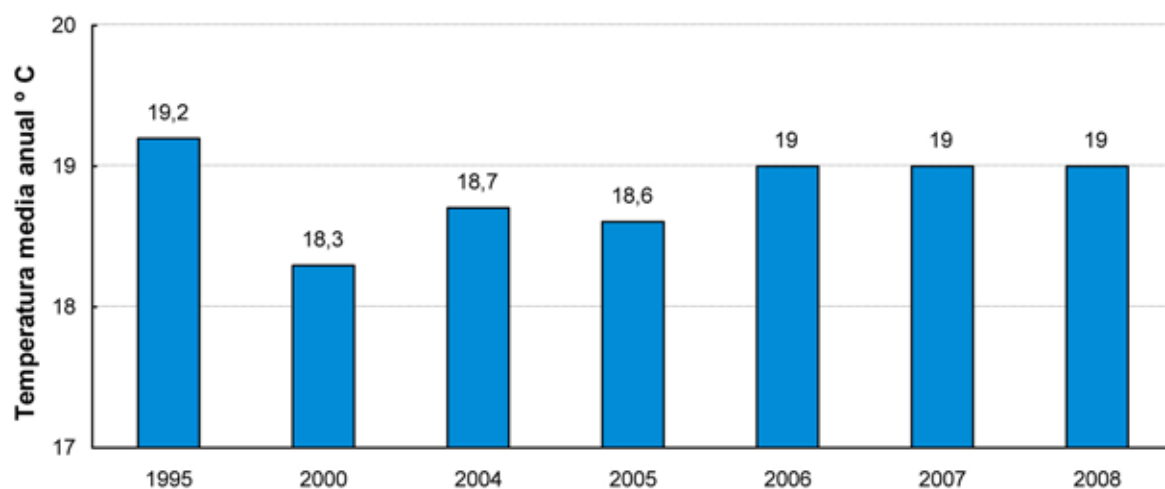


Tendencia deseable: ▲

Fuente: Agencia Municipal de la Energía

CAMBIO CLIMÁTICO

El aumento de la temperatura media del planeta registrado desde mediados del siglo XX puede atribuirse a la actividad humana y al incremento de las emisiones de CO₂. La temperatura media del planeta subió 0,76° C durante el último siglo y se prevé que las temperaturas aumentarán entre 1,8 y 4° C durante los próximos cien años, siendo éstas las previsiones más optimistas dentro de una horquilla que va hasta un aumento de 6,4° C..



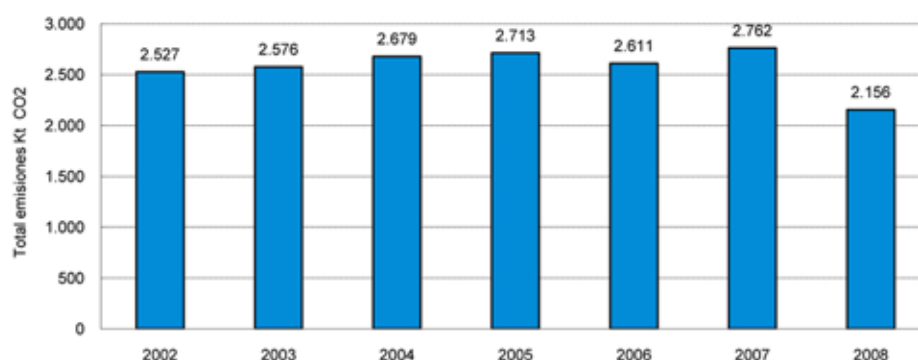
Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

EMISIONES TOTALES DE EFECTO INVERNADERO

Emisiones de CO ₂ del sector energetico (kt)									
Emisiones por fuente (t CO ₂)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Electricidad	621	571	718	644	699	822	823	861	653
GLP	x	x	86	76	84	73	59	60	59
GN	x	x	52	56	80	78	71	70	66
Gasóleos B, C y Fuelóleo	x	x	372	468	406	395	372	379	128
Otras emisiones	x	750	714	722	770	682	623	704	670
Total (sólo series completas)	x	x	1.942	1.966	2.039	2.049	1.948	2.074	1.576
Var. (%) ¹	x	x	x	1,27	3,67	0,52	-4,92	6,46	-24,02

Emisiones de CO ₂ del sector transporte (kt)							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tráfico rodado	476,6	498,7	523	546,1	529,717	551,561	464,185
Autobuses	14,8	14,7	15	14,5	13,4	13,4	13,4
Tren de cercanías	6,9	6	6,1	5,6	5,1	4,6	4,2
Puerto	54	53,8	54,8	49,1	63,9	65,8	48,6
Aeropuerto	32,7	36,3	41,9	48,3	51	53	50
Total	585	610	641	664	663	688	580
Var. (%) ¹	x	4,2	5,14	3,55	-0,07	3,81	-15,69

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total (kt CO ₂)	x	x	2.527	2.576	2.679	2.713	2.611	2.762	2.156
Var. (%) ¹	x	x	x	1,95	4,02	1,25	-3,76	5,78	-21,94
Emisiones por habitante			4,59	4,68	4,89	4,79	4,55	4,81	3,76



BIODIVERSIDAD

La designación y gestión eficaz de áreas protegidas es uno de los principales instrumentos para la conservación de la biodiversidad y la preservación de los procesos ecológicos.



**Parque Natural
Montes de Málaga**

4615,19 ha

**Desembocadura del
Guadalhorce**

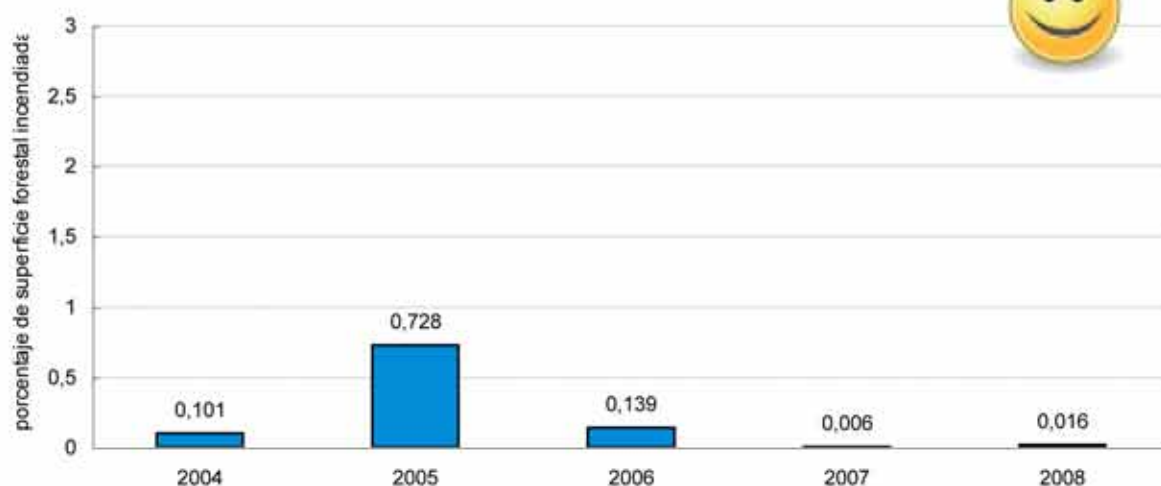
61,52 ha

Término municipal

39710 ha

Localización y extensión de los espacios naturales existentes en Málaga protegidos por figuras nacionales e internacionales

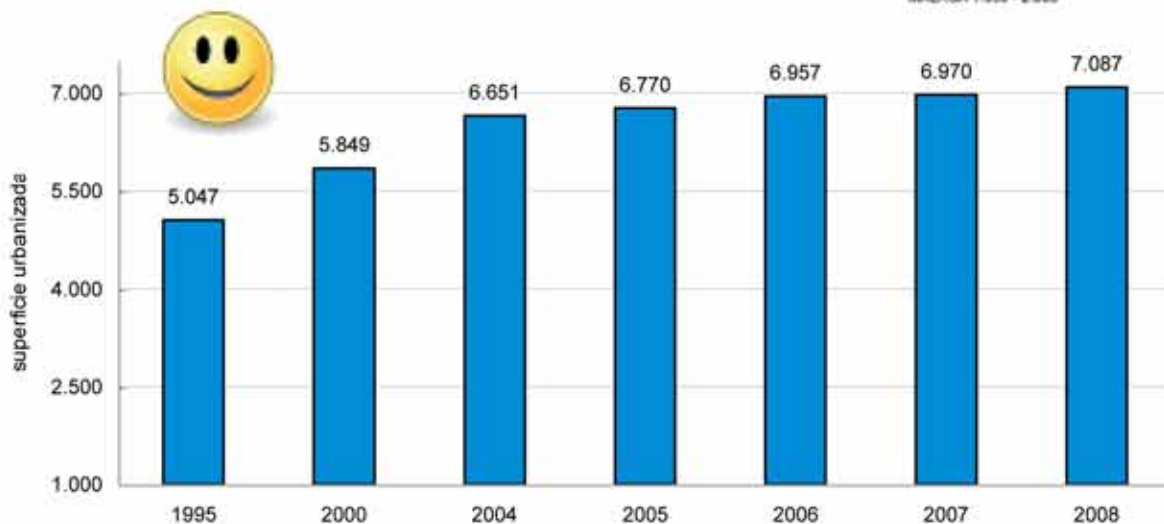
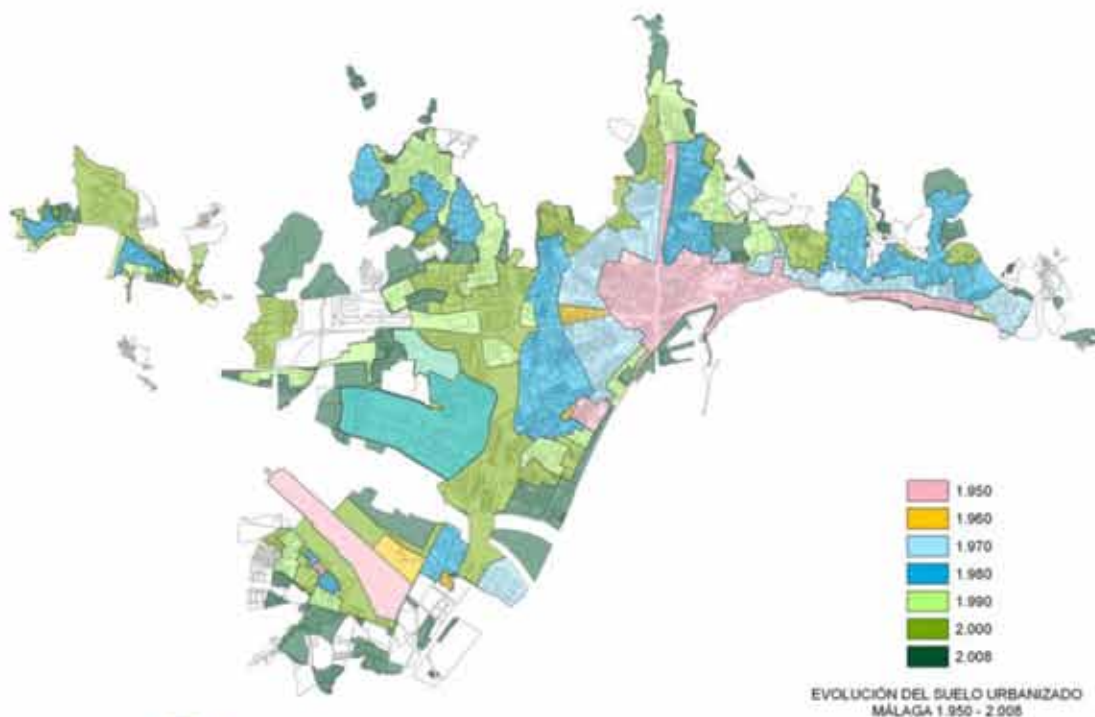
Uno de los indicadores que permite analizar el grado de conservación de la biodiversidad y más concretamente, la preservación de los espacios naturales, es el porcentaje de superficie forestal incendiada anualmente.



Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

Los cambios de ocupación del suelo, y en particular, la formación de zonas artificiales, constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad.

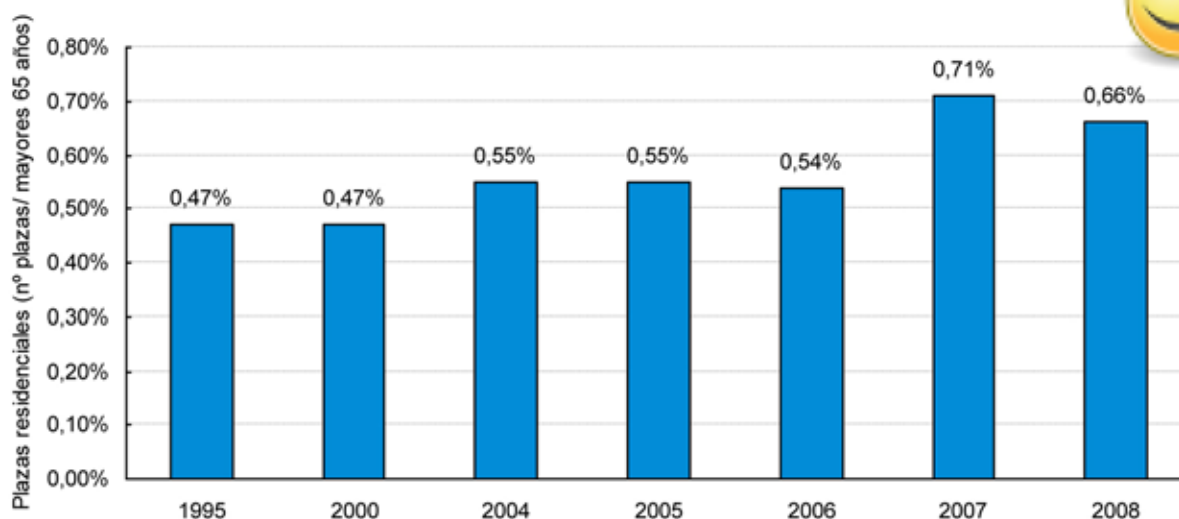
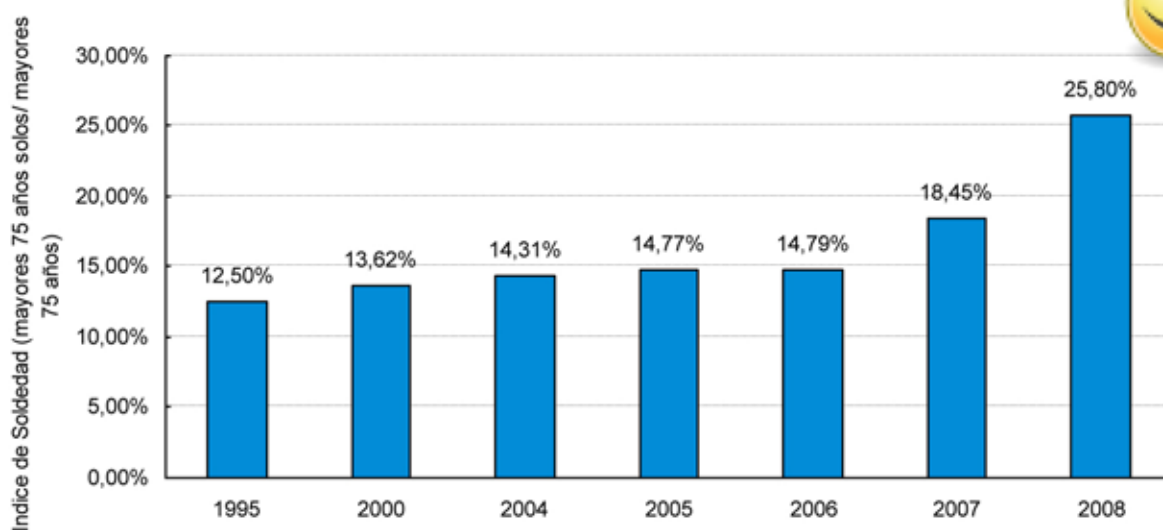
En el ámbito municipal, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX se ha producido un incremento desproporcionado de la superficie artificial en relación con el crecimiento demográfico, el cual se ha ido estabilizando en los últimos años.



Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

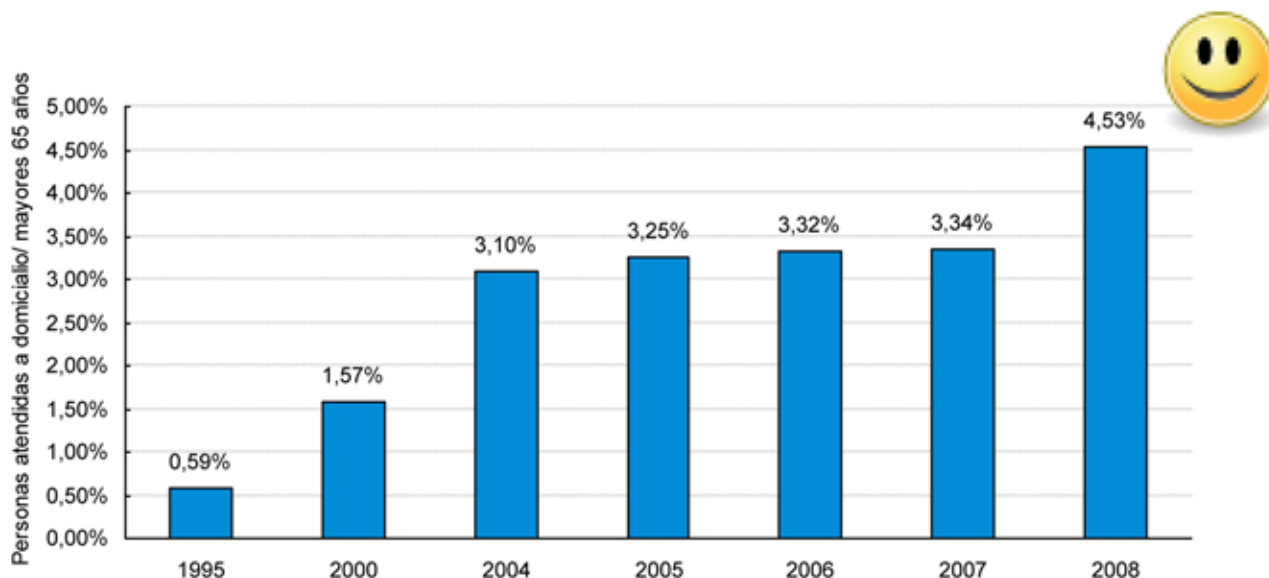
COBERTURAS SOCIALES

Desde el año 1995 se observa un crecimiento en el número de personas mayores que viven solas, acentuándose en 2008, mientras que en ese mismo año se reduce el porcentaje de plazas residenciales par este mismo colectivo. Es importante estar atento a este indicador por los problemas de exclusión social que puede conllevar.



Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

Se ha producido un aumento progresivo de la capacidad de los servicios sociales para atender todo tipo de problemáticas sociales de la población, haciéndose un esfuerzo especial en 2008 frente a los cuatro años anteriores en que permaneció estable la atención de los servicios sociales.

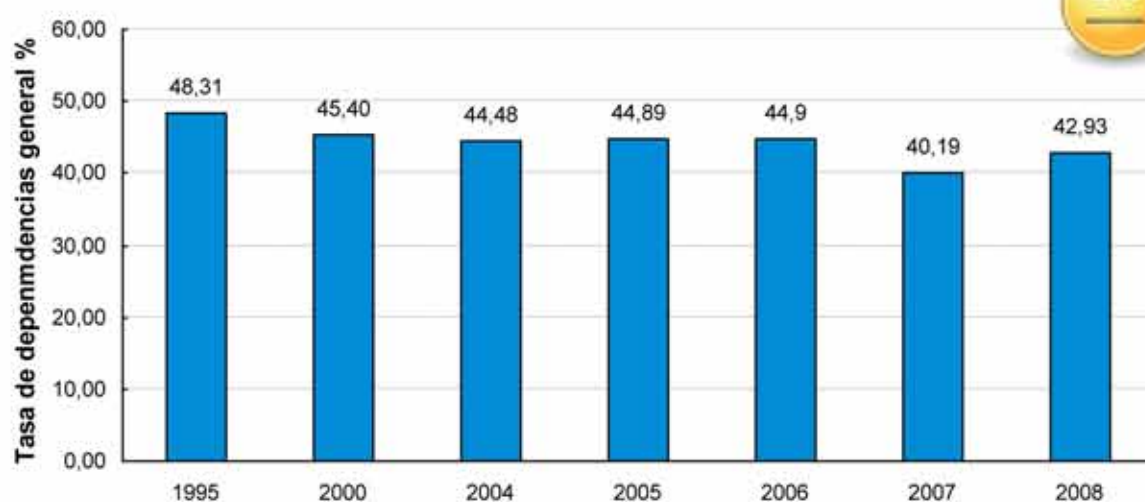


Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)



NECESIDADES Y DEMANDAS SOCIALES

Las tasa de dependencia indica la cantidad de población no activa respecto a la población activa municipal (comprendida entre 15 y 65 años de edad). En especial: la tasa de dependencia infantil muestra el porcentaje de población con menos de 15 años sobre la población activa; la tasa de dependencia senil muestra el porcentaje de población con más de 65 años sobre la población activa; y la tasa de dependencia general indica el porcentaje de población dependiente (tanto infantil como senil) sobre la población activa total.



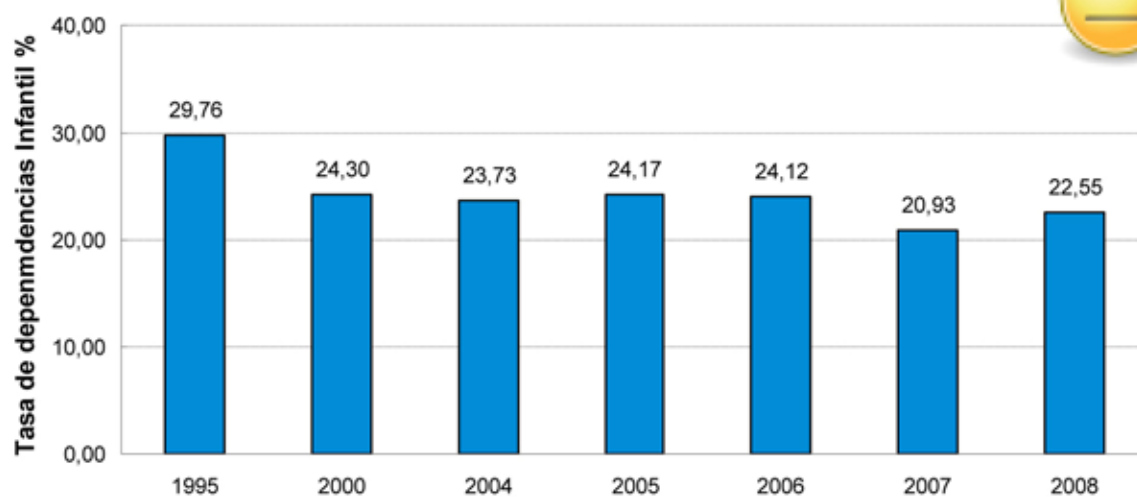
Tendencia deseable: ▲

Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

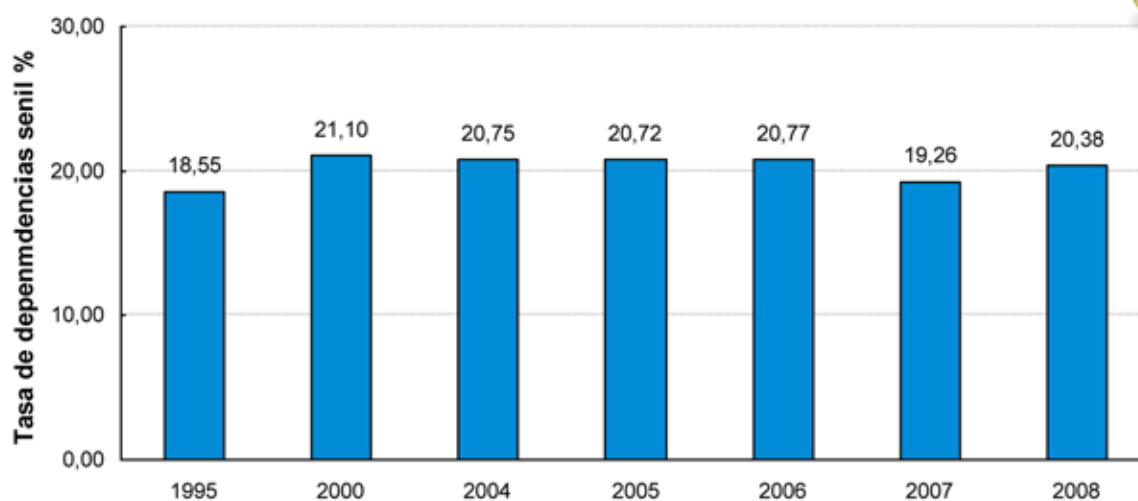


Calle Larios, Málaga

TASA DE DEPENDENCIA INFANTIL

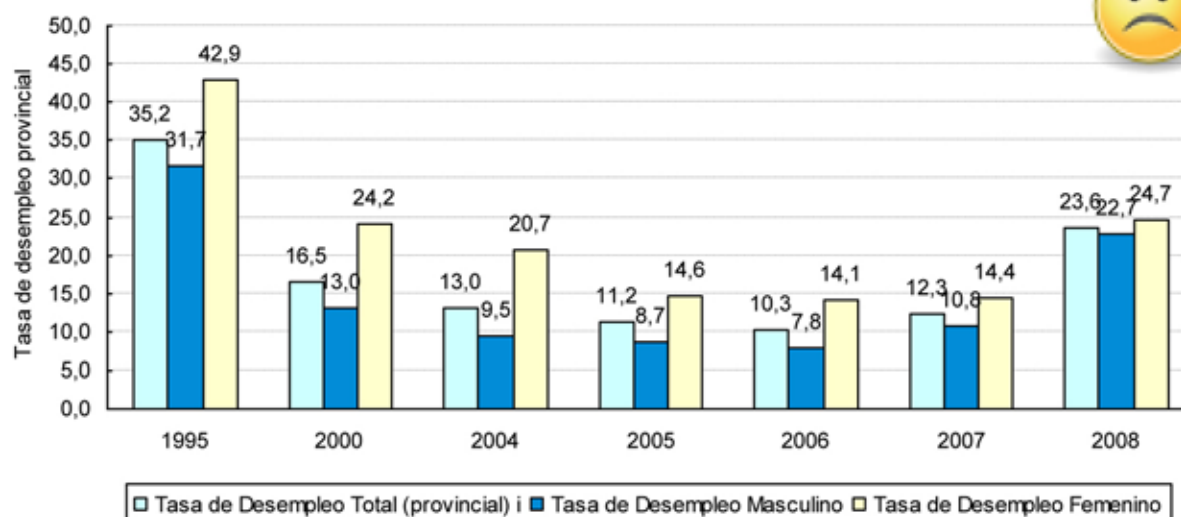
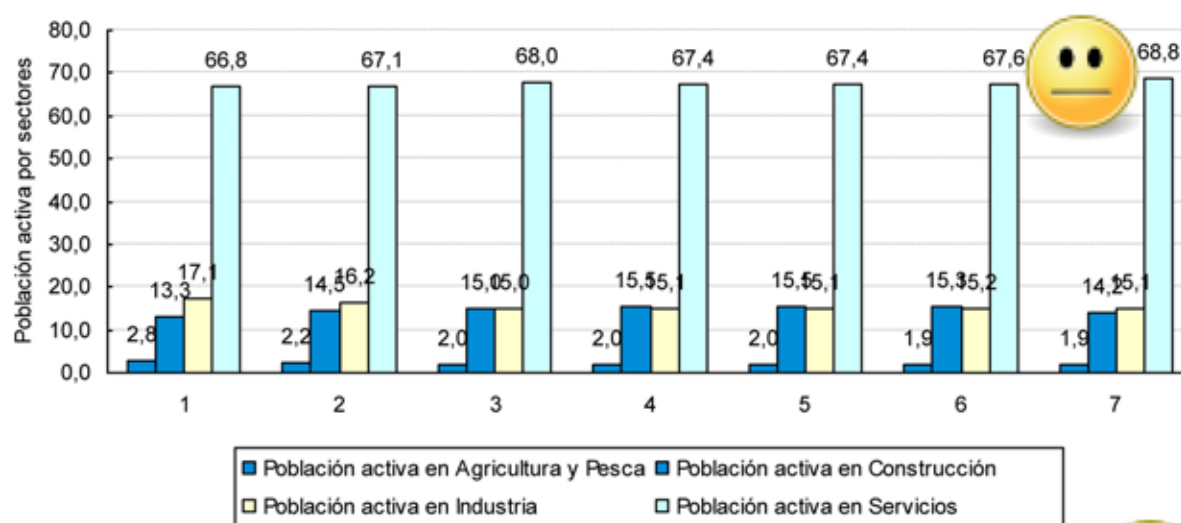


TASA DE DEPENDENCIA SENIL



ACTIVIDAD ECONÓMICA

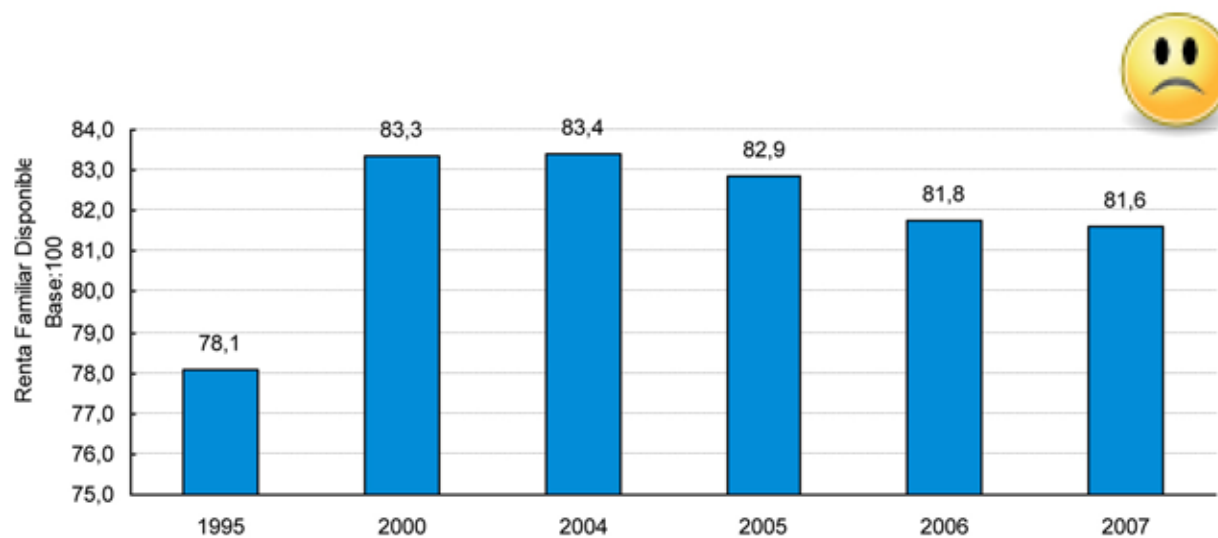
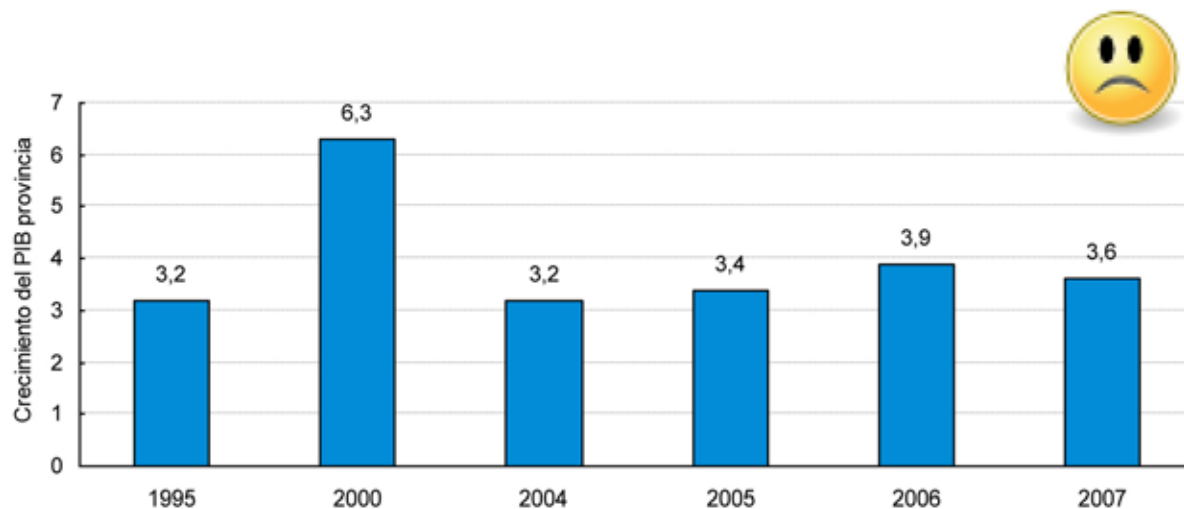
Se ha producido un ligero aumento en la tasa de población activa total, si bien se ha mantenido prácticamente igual su distribución por sectores a lo largo de estos años. En cuanto al desempleo se ha producido un importante repunte en el 2008 que ha afectado más a los hombres que a las mujeres.



Fuente: I.N.E.

Elaboración: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

La renta familiar disponible desde 2004 ha experimentado una senda descendente, si bien el crecimiento del PIB provincial venía creciendo ligeramente hasta el 2007 que sufrió un suave descenso.

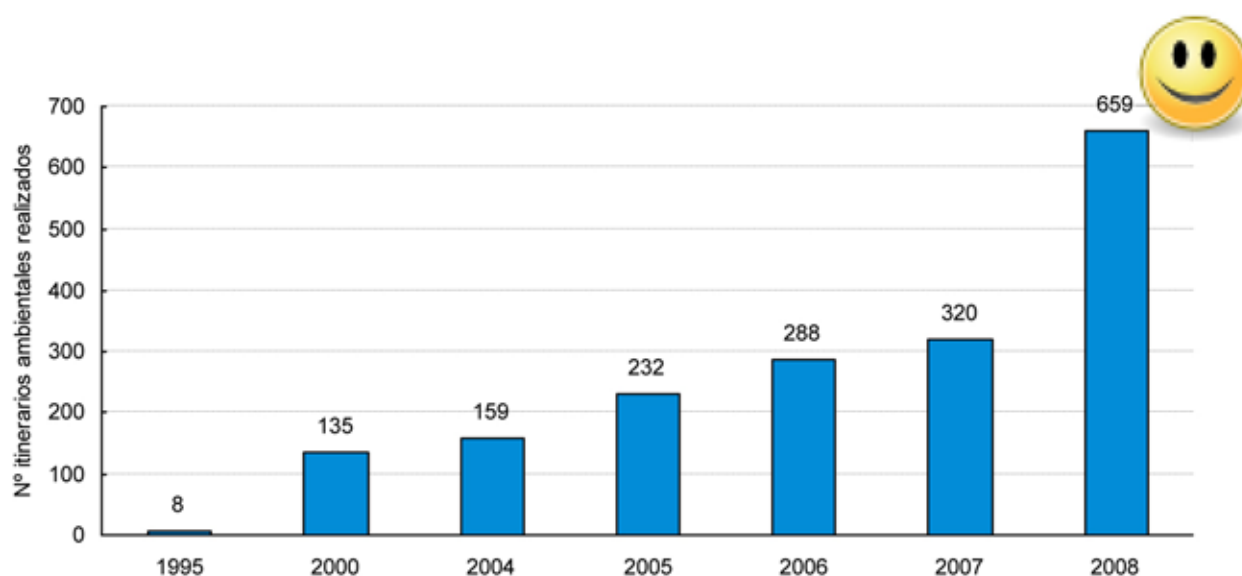
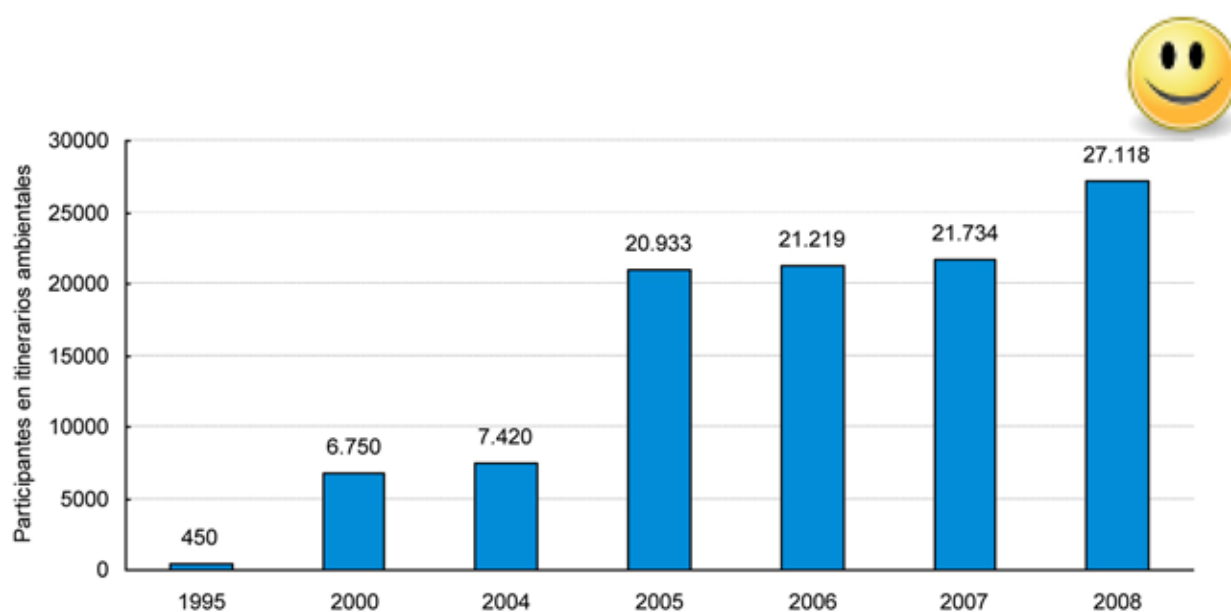


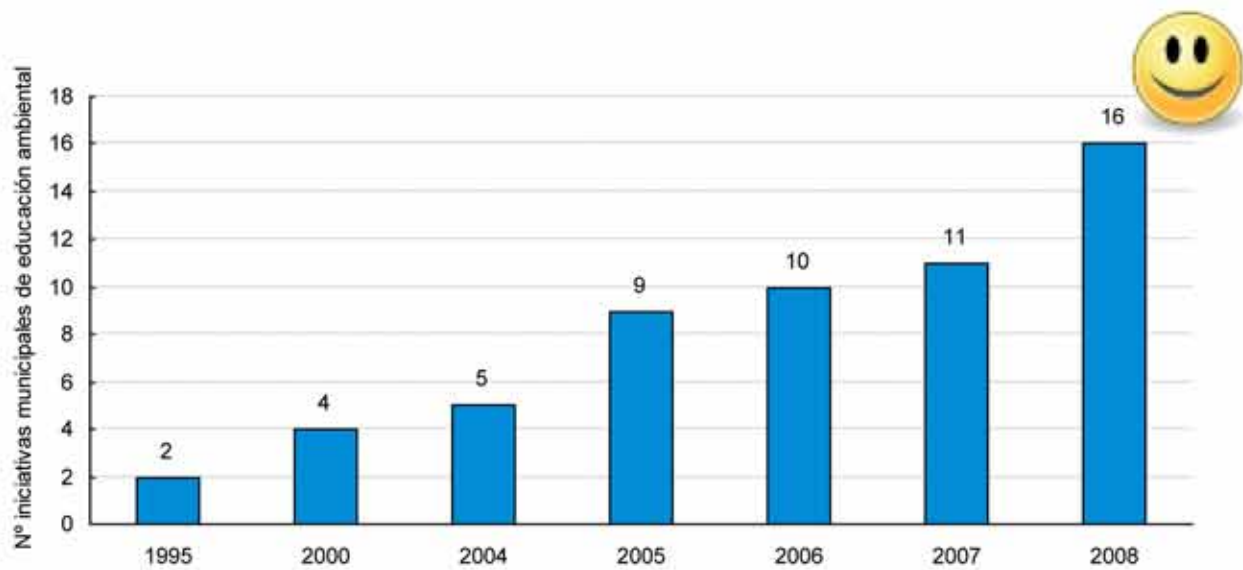
Fuente: I.N.E. / FUNCAS

Elaboración: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Todos los datos relativos a los esfuerzos realizados en materia de educación ambiental han experimentado una evolución positiva, en muchos casos exponencial, tanto en número de actividades e itinerarios, como en número de participantes.





Tendencia deseable: ▲

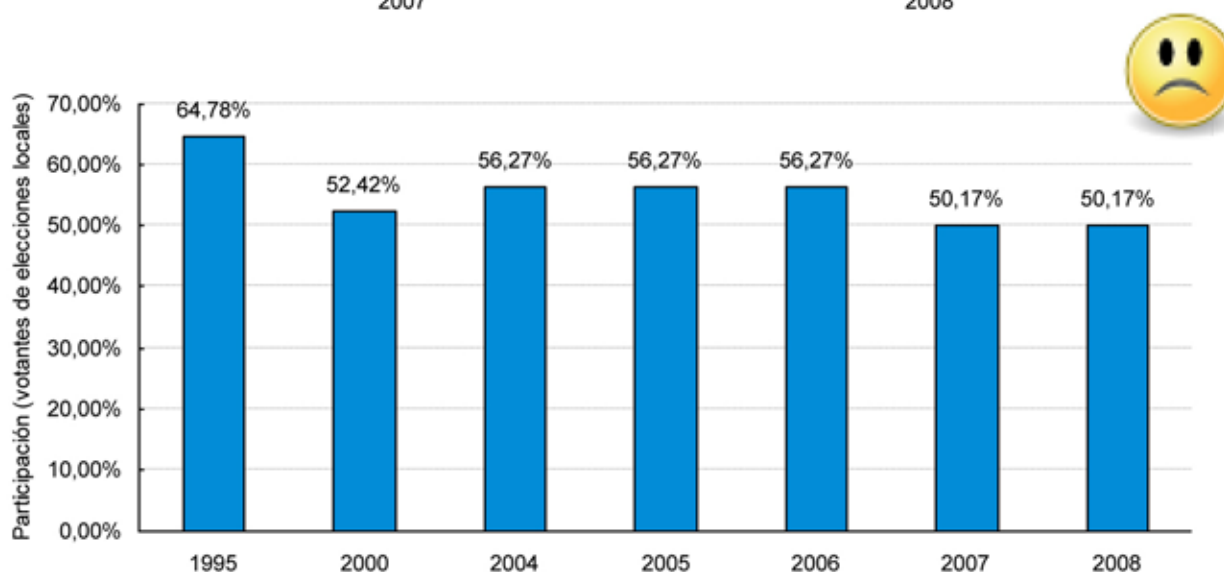
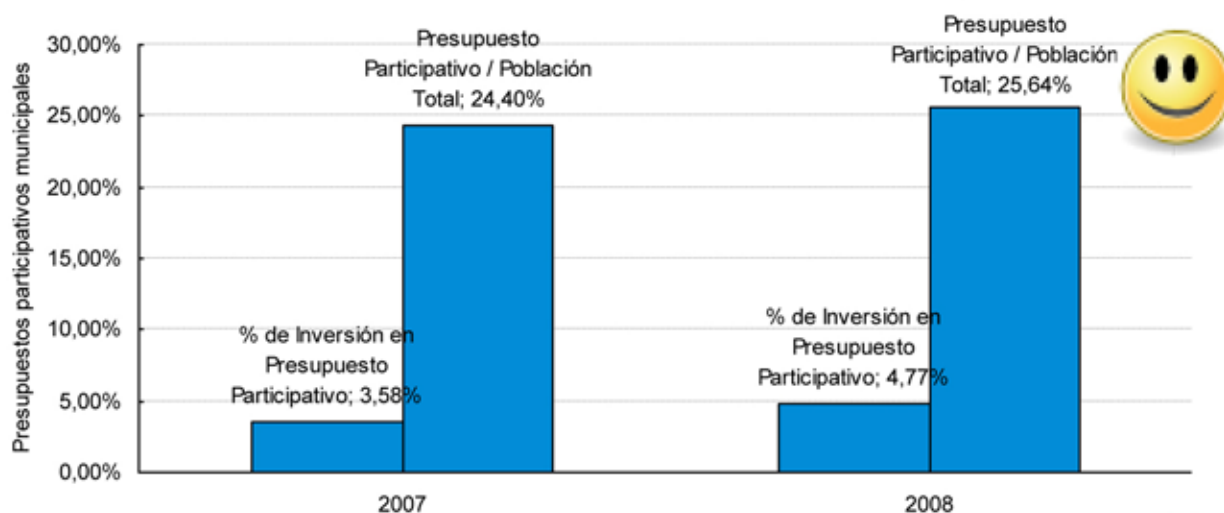
Fuente: Area de Medio Ambiente



Omau, Málaga

GOBIERNO DE LA CIUDAD

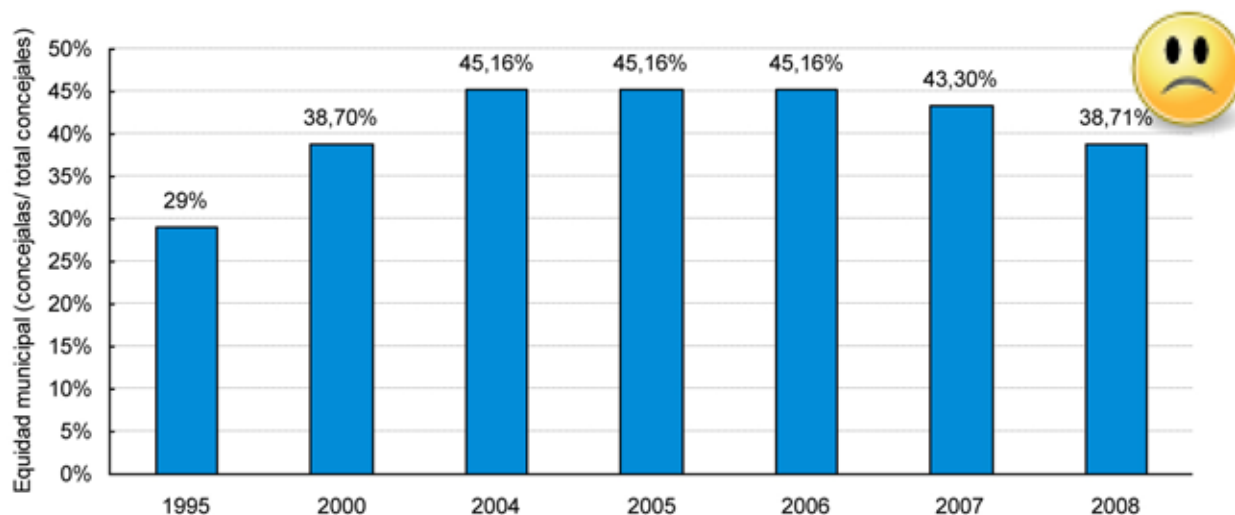
Si bien la participación en los procesos electorales ha ido disminuyendo desde 1995, la relativa a la experiencia de los dos últimos años en presupuestos participativos ha crecido tanto en inversión como en presupuesto por habitante.



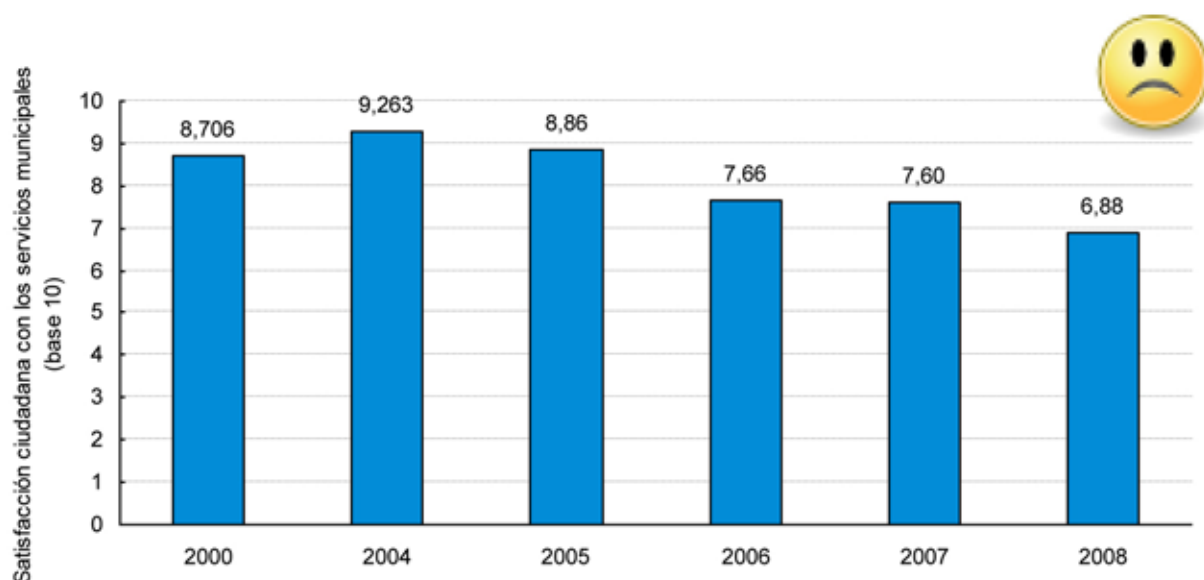
Tendencia deseable: ▲

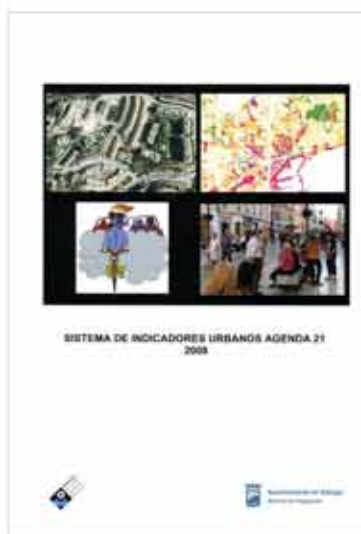
Fuente: Participación ciudadana / Area de la Mujer

La participación de la mujer en puestos clave del gobierno municipal experimentó un importante aumento hasta el 2004, pero en 2008 ha descendido casi 8 puntos.



El grado de satisfacción del ciudadano con los servicios municipales ha decrecido en los últimos tres años de forma notable, posiblemente por la mayor exigencia del ciudadano respecto a la atención que se le presta.





Algunas publicaciones del OMAU

Sistema de Indicadores Urbanos Agenda 21 2008. Ayuntamiento de Málaga. 2009
 Escenario de Emisiones de gases de efecto invernadero en la ciudad de Málaga. Ayuntamiento de Málaga. 2009.
 Modelo matemático para la minimización de emisiones en las flotas de autobuses. 2008.
 Hacia la ciudad sostenible. Agenda 21 de Málaga. Edición reducida. Ayuntamiento de Málaga. 2007.
 Málaga '05, Agenda 21, hacia la ciudad sostenible. Ayuntamiento de Málaga. 2006.

Observatorio de Medio Ambiente Urbano
Ayuntamiento de Málaga. Alcaldía. Servicio de Programas
Camino de la Desviación s/n (frente al parque el Morlaco)
29017 Málaga
Teléfono: 952 20 71 80 Fax: 952 20 76 66
www.omaui-malaga.com