

2011

INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE
ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE
LA CIUDAD DE VALENCIA



PACTO DE LOS
ALCALDES

ÍNDICE

1. Antecedentes.....	5
2. Objetivos.....	7
3. Actualización del inventario de emisiones de GEI de la ciudad de Valencia.....	8
3.1 Evolución de los consumos energéticos 2007-2010.	8
3.2 Consumos energéticos sectoriales de la ciudad de Valencia.....	9
3.3 Consumos energéticos sectoriales a nivel de la Administración local.....	17
3.4 Consumos energéticos de la ciudad de Valencia.....	21
3.5 Evolución de las emisiones de GEI 2007-2010.....	23
3.6 Emisiones de GEI sectoriales de la ciudad de Valencia.....	24
3.7 Emisiones de GEI de la Administración local.....	29
3.8 Emisiones de GEI de la ciudad de Valencia.....	30
4. Medidas implantadas	32
4.1 EJE 1. Eficiencia energética y ahorro en el consumo de recursos.	36
4.2 EJE 2. Movilidad sostenible.....	44
4.3 EJE 3. Gestión de residuos sólidos urbanos.....	49
4.4 EJE 4. Educación y concienciación ambiental.....	53
4.5 EJE 5. Urbanismo sostenible.....	56
5. Participación interna.....	59
6. Participación externa.....	61
ANEXO I. Factores de conversión y de emisión	70
ANEXO II. Información adicional de las fichas de seguimiento.....	72
ANEXO III. Ejemplos de participación ciudadana	76
ANEXO IV. Medidas a medio y largo plazo.....	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparativa de los consumos energéticos (MWh) por sectores 2007-2010.....	9
Tabla 2. Consumo de combustible fósil del sector residencial.	10
Tabla 3. Consumo de energía eléctrica del sector residencial.	10
Tabla 4. Consumo de combustible del sector industrial.	11
Tabla 5. Consumo de energía eléctrica del sector industrial.....	12
Tabla 6. Consumo energía eléctrica del sector servicios.....	13
Tabla 7. Consumo de combustibles por tipo de vehículo 2007-2010.	14
Tabla 8. Consumo de combustible de la Administración local 2007-2010.....	17
Tabla 9. Consumo de energía eléctrica total de la Administración local.....	18
Tabla 10. Desglose del consumo de energía eléctrica por fuentes en la Administración local.....	18
Tabla 11. Comparativa de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) por sectores 2007-2010.....	23
Tabla 12. Emisiones de GEI (tCO ₂ e) del sector residencial.	24
Tabla 13. Emisiones de GEI (tCO ₂ e) del sector industrial.....	25
Tabla 14. Emisiones de GEI (tCO ₂ e) del sector servicios.	26
Tabla 15. Reparto de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) por tipo de vehículo.....	27
Tabla 16. Reparto de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) del sector residuos 2007-2010.	28
Tabla 17. Reparto de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) dentro de la Administración local..	29
Tabla 18. Evolución de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) del transporte de la Administración local 2007-2010.....	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución de los consumos energéticos (MWh) entre los años 2007 y 2010.....	9
Gráfico 2. Evolución del consumo de gas natural (MWh) del sector residencial 2007-2010.	10
Gráfico 3. Evolución del consumo de energía eléctrica (MWh) del sector residencial 2007-2010.....	11
Gráfico 4. Evolución del consumo de gas natural (MWh) del sector industrial 2007-2010.	12

Gráfico 5. Evolución del consumo de energía eléctrica (MWh) del sector industrial 2007-2010.....	12
Gráfico 6. Evolución del consumo energía eléctrica (MWh) del sector servicios 2007-2010.	13
Gráfico 7. Evolución del consumo total de combustibles 2007-2010.	14
Gráfico 8. Evolución del consumo de combustibles (MWh) de turismos 2007-2010.....	15
Gráfico 9. Evolución del consumo de combustibles (MWh) de motocicletas 2007-2010.	16
Gráfico 10. Evolución del consumo de combustibles (MWh) de camiones y furgonetas 2007-2010.	16
Gráfico 11. Evolución del consumo de combustible (MWh) en la Administración local 2007-2010.....	18
Gráfico 12. Evolución del consumo de energía eléctrica (MWh) de la Administración local 2007-2010.....	19
Gráfico 13. Distribución del consumo de energía eléctrica (MWh) dentro de la Administración local en 2007.	19
Gráfico 14. Distribución del consumo de energía eléctrica (MWh) dentro de la Administración local en 2010.	20
Gráfico 15. Evolución del consumo de combustibles (MWh) en la flota de la EMT en 2007-2010.....	21
Gráfico 16. Reparto sectorial del consumo de gas natural (MWh) en el año 2010.....	22
Gráfico 17. Reparto sectorial del consumo eléctrico (MWh) en el año 2010.....	22
Gráfico 18. Evolución de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) entre los años 2007 y 2010.....	23
Gráfico 19. Evolución de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) del sector residencial 2007-2010.	25
Gráfico 20. Evolución de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) del sector industria 2007-2010..	26
Gráfico 21. Evolución de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) del sector servicios 2007-2010.	27
Gráfico 22. Evolución de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) del transporte 2007-2010.	28
Gráfico 23. Evolución de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) del sector residuos 2007-2010..	28
Gráfico 24. Evolución de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) de la Administración local.	29
Gráfico 25. Reparto de las emisiones de GEI (tCO ₂ e) por sectores en 2007.....	30
Gráfico 26. Reparto de emisiones de las GEI (tCO ₂ e) por sectores en 2010.....	31

1. ANTECEDENTES

En el año 2009 la Alcaldesa de Valencia, Rita Barberá, firmó la adhesión de la ciudad de Valencia al Pacto de los Alcaldes.

El Pacto de los Alcaldes es una iniciativa voluntaria de la Comisión Europea, donde las urbes firmantes se comprometen a mejorar su eficiencia energética y fomentar las energías renovables con un objetivo claro de lucha contra el cambio climático.

Así fue como Valencia se comprometió a ir más allá de los objetivos europeos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), estableciendo su meta particular en reducir sus emisiones de GEI en un 20% en 2020, respecto del año 2007.

En ese mismo año, Valencia presentó a la Comisión Europea su Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES), requisito imprescindible para formar parte del Pacto de los Alcaldes. Un informe completo donde se analizaba la situación de partida de la ciudad y del Ayuntamiento, así como las emisiones propuestas para alcanzar el objetivo fijado.

Se comenzó elaborando el diagnóstico por medio de la recopilación de los consumos energéticos¹ y cálculo de las emisiones GEI asociados de los principales sectores de la ciudad.

Asimismo se presentaban los procesos de participación realizados para la elaboración del informe. Procesos desarrollados tanto a nivel interno (con las diferentes delegaciones de la Administración), como a nivel externo (con la colaboración con los ciudadanos y ciudadanas).

Consecuencia de ambos procesos de participación se identificaron las principales oportunidades de la ciudad y los puntos de mejora que incluir en el PAES. Así se definieron las seis líneas estratégicas por las que caminaría el PAES:

1. Eficiencia energética y ahorro en el consumo de recursos.
2. Movilidad sostenible.
3. Gestión de residuos.

¹ Los principales sectores identificados en el PAES son: Administración local, sector servicios, sector residencial, sector transporte y gestión de residuos. La industria no se incluyó en el PAES dado que se encuentra sujeta a normativas europeas.

4. Educación y concienciación ambiental.
5. Urbanismo sostenible.
6. Adaptación al cambio climático.

Dentro de cada una de las líneas estratégicas se englobaron medidas y acciones prioritarias que la ciudad de Valencia debe ir implantando y ejecutando en los plazos dispuestos por el propio Ayuntamiento. Se definieron 4 plazos diferentes para el desarrollo de las medidas y acciones:

1. En ejecución, cuando la medida o acción ya se había puesto en marcha con anterioridad a la realización del PAES.
2. Corto plazo, cuando la ejecución de la medida transcurre entre los años 2009 y 2011.
3. Medio plazo, medidas cuya implantación está prevista en el periodo 2012-2015.
4. Largo plazo, que contempla las medidas que se realizarán en último lugar, entre los años 2015 y 2020.

Quedó así, definida dentro del PAES la estrategia a seguir por la ciudad de Valencia hasta 2020 en materia de ahorro y eficiencia energética. Un proceso de mejoras en el que se persigue la disminución de las emisiones de CO₂ a la atmosfera. Un modo de colaboración local ante el reto global que supone el cambio climático.

2. OBJETIVOS

El presente informe corresponde al primer proceso de seguimiento y evaluación del PAES presentado al Pacto de los Alcaldes. Como parte de los compromisos adquiridos al unirse a la iniciativa europea, Valencia debe realizar un control bienal sobre la evolución de las medidas y acciones recogidas en el PAES, así como de los consumos energéticos y emisiones de GEI de la ciudad.

Es así que se ha llevado a cabo una valoración global del cumplimiento del PAES, facilitando una visión integral de la repercusión del mismo en la Administración y la ciudad de Valencia.

Este seguimiento se plantea como un proceso de refinamiento y mejora del propio PAES, dado que es la primera vez que se realiza la evaluación. Por tanto, se presenta la oportunidad de actualizar y perfeccionar el PAES de cara a las siguientes revisiones.

3. ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE GEI DE LA CIUDAD DE VALENCIA

Se ha llevado a cabo la actualización del inventario de emisiones de GEI de la ciudad de Valencia ampliando el período de años contemplado en el PAES (2004-2008), ampliando el número de años hasta el año 2010.

Se han realizado una serie de actualizaciones, aprovechando la elaboración de este primer informe de seguimiento a raíz de la sugerencia de mejora planteada desde el Pacto de los Alcaldes, como es el caso del mix de generación eléctrica².

A continuación se presentan en primer lugar los consumos energéticos y en segundo lugar se exponen las emisiones de GEI correspondientes.

3.1 Evolución de los consumos energéticos 2007-2010.

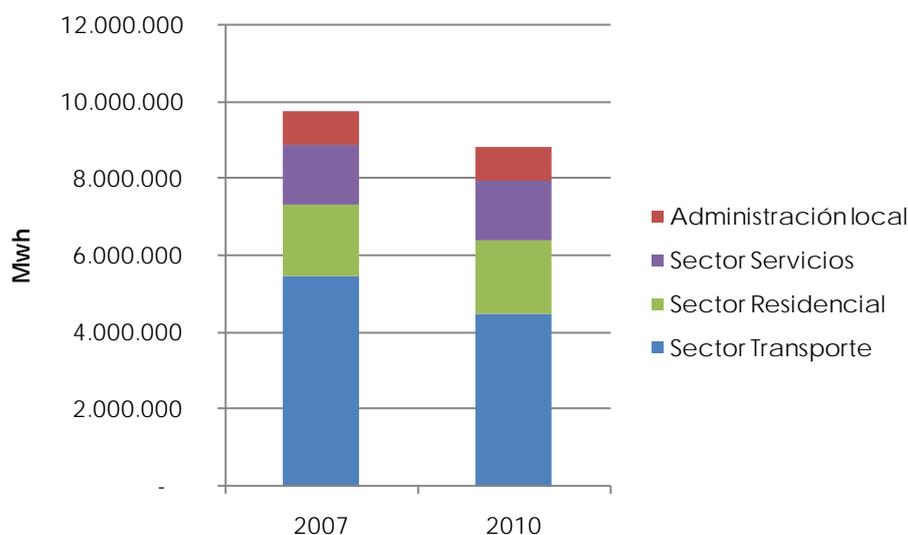
Entre los años 2007 y 2010 se ha producido una disminución global del consumo energético en la ciudad de Valencia de entorno a los 939.968 MWh. Esta disminución es debida en parte por la contracción económica de la ciudad, pero también por el esfuerzo realizado desde la Administración local en impulsar medidas que favorezcan a la disminución del uso energético, especialmente en el transporte público.

² En el Anexo I se presentan todos los factores de emisión utilizados para el cálculo de las emisiones de GEI del presente informe de seguimiento del PAES de la ciudad de Valencia.

Tabla 1. Comparativa de los consumos energéticos (MWh) por sectores 2007-2010

	2007 MWh	2010 MWh
Sector Transporte	5.464.499	4.486.862
Administración local	902.146	899.144
Sector Residencial	1.895.440	1.950.217
Sector Servicios	1.522.869	1.508.764
TOTAL	9.784.954	8.844.986

Gráfico 1. Evolución de los consumos energéticos (MWh) entre los años 2007 y 2010



A continuación se detalla por sectores cada situación en particular, reflejándose en algunos casos un aumento en el consumo energético.

3.2 Consumos energéticos sectoriales de la ciudad de Valencia.

Sector Residencial

Se observa un aumento en el consumo de combustibles fósiles, concretamente de gas natural en los hogares de la ciudad de Valencia en los últimos años, 2008-2009. Este aumento puede venir causado por la evolución de la población de la ciudad en este periodo. Aunque debe destacarse que para el último año, 2010, se ha dado una disminución respecto al año anterior.

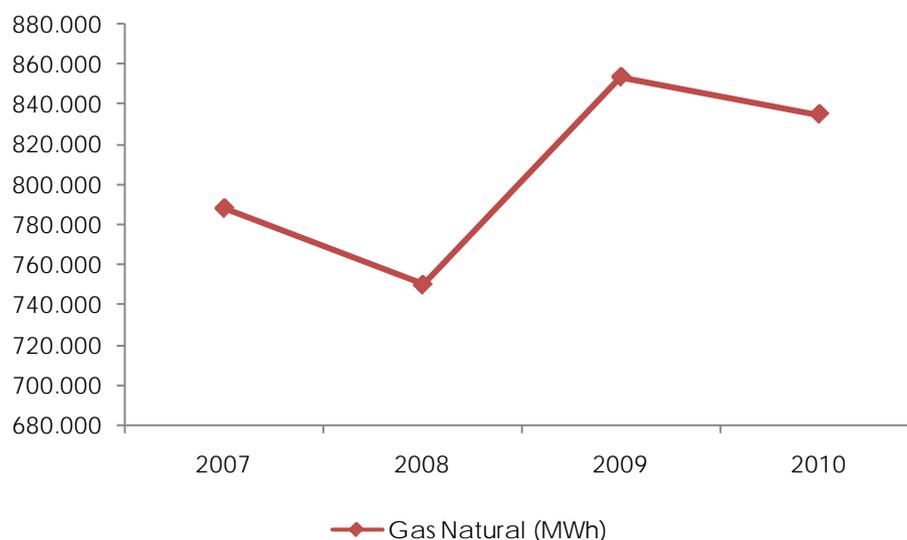
Es necesario señalar que el dato de consumo de gas natural se computa conjuntamente con el consumo del sector residencial y del pequeño comercio, ya

que la información desde la distribuidora se maneja de esta manera. Se considera que esta inclusión del consumo del pequeño comercio no es significativa, ya que el sector residencial es el responsable de la mayor parte del consumo de combustible cuantificado.

Tabla 2. Consumo de combustible fósil del sector residencial.

Consumo de combustible	2007	2008	2009	2010
Gas Natural (MWh)	788.243	750.269	853.381	834.931

Gráfico 2. Evolución del consumo de gas natural (MWh) del sector residencial 2007-2010.

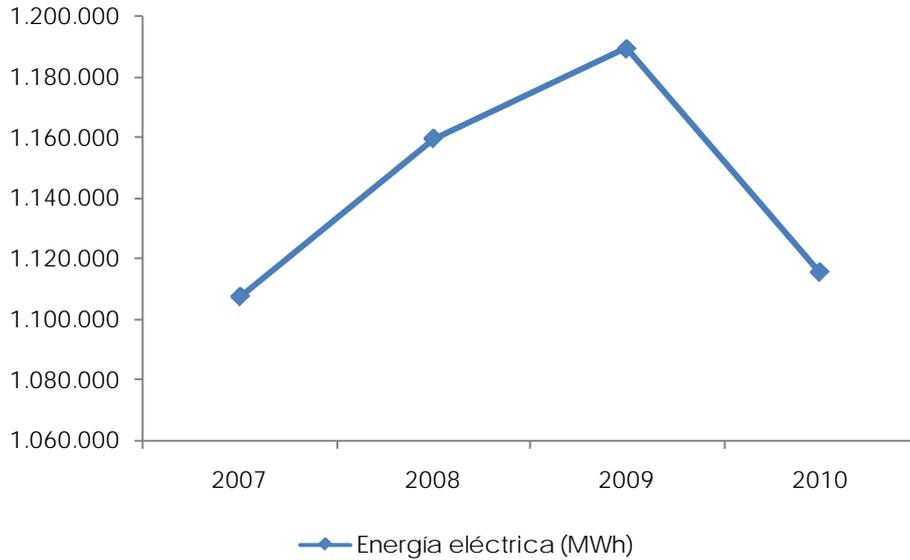


Por el contrario, en el caso del consumo de energía eléctrica se observa que la tendencia es a una clara disminución en este sector. Es probable que la disminución en el consumo haya sido causada en parte por la coyuntura económica y en otra parte gracias a las buenas prácticas implementadas por los ciudadanos.

Tabla 3. Consumo de energía eléctrica del sector residencial.

Consumo de energía	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica (MWh)	1.107.197	1.159.582	1.189.230	1.115.286

Gráfico 3. Evolución del consumo de energía eléctrica (MWh) del sector residencial 2007-2010.



Sector Industrial

Se ha analizado el sector industrial en cuanto a consumo energético y sus emisiones derivadas. No obstante, dada la poca incidencia que tiene el Ayuntamiento sobre la gestión energética de este sector, **no se han incluido medidas específicas para la reducción de emisiones de GEI de este sector, siguiendo las directrices marcadas por el Pacto de los Alcaldes.**

El consumo de combustible, concretamente gas natural, muestra un claro descenso en el periodo analizado. Asimismo el consumo de energía eléctrica también presenta un importante descenso. Se puede afirmar que el sector industrial de la ciudad de Valencia está realizando un trabajo positivo de disminución de sus consumos energéticos. Por otra parte, también debe considerarse la influencia que la actual situación económica conlleva una reducción del desarrollo del sector industrial.

Tabla 4. Consumo de combustible del sector industrial.

--

Gráfico 4. Evolución del consumo de gas natural (MWh) del sector industrial 2007-2010.

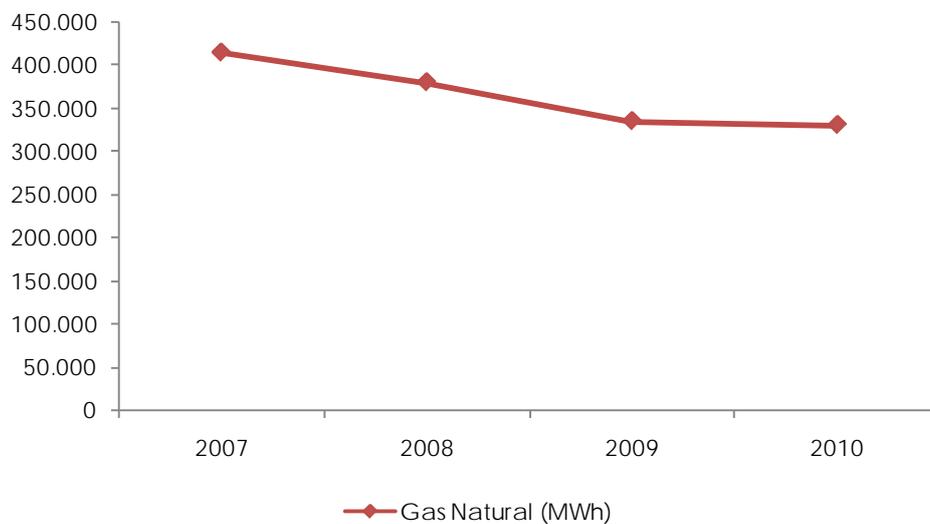
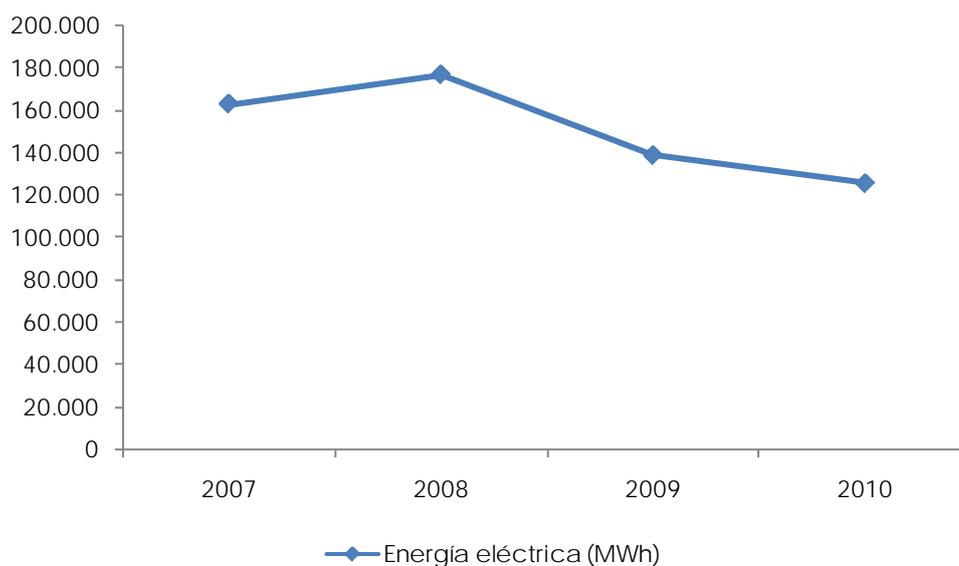


Tabla 5. Consumo de energía eléctrica del sector industrial.

Consumo de energía	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica (MWh)	162.961	176.788	138.665	125.392

Gráfico 5. Evolución del consumo de energía eléctrica (MWh) del sector industrial 2007-2010.



Sector Servicios

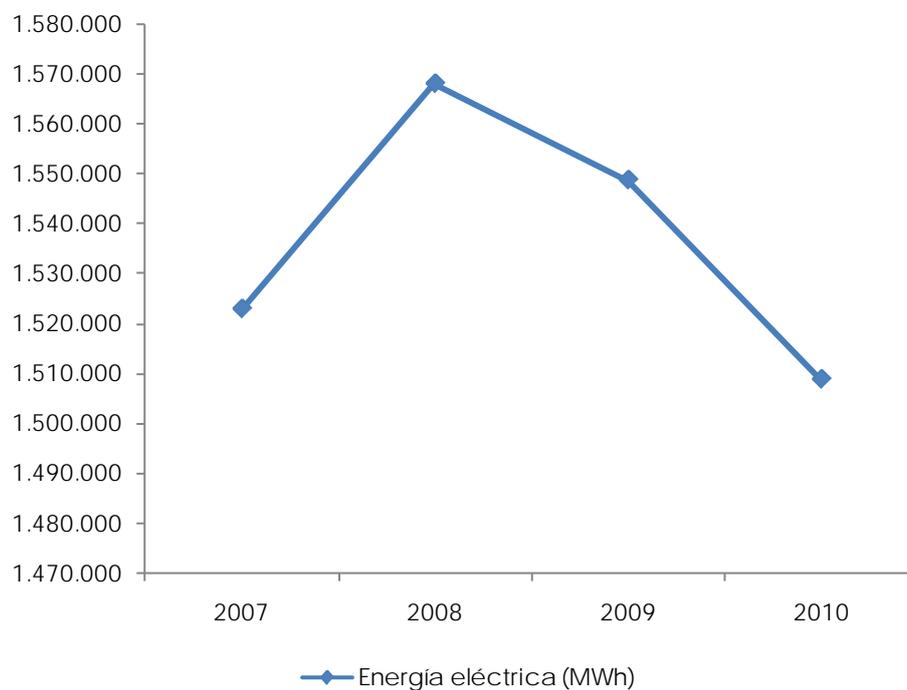
El consumo de energía eléctrica, principal fuente de energía consumida por el sector servicios, ha sufrido una disminución considerable en el periodo de años analizado.

Nuevamente hay que hacer mención de la situación económica presente en estos últimos años que conlleva una reducción de la actividad económica. Pero asimismo, hay que destacar los avances en eficiencia energética y ahorro de energía que se han ido implantando en el sector.

Tabla 6. Consumo energía eléctrica del sector servicios.

Consumo de energía	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica (MWh)	1.522.869	1.567.997	1.548.681	1.508.764

Gráfico 6. Evolución del consumo energía eléctrica (MWh) del sector servicios 2007-2010.



Sector transporte

De manera global se puede afirmar, viendo los datos recopilados para el periodo 2007-2010, que se ha producido una disminución en el consumo de combustibles fósiles en el sector del transporte, independientemente del tipo de vehículo analizado y el tipo de combustible, de un 17% aproximadamente.

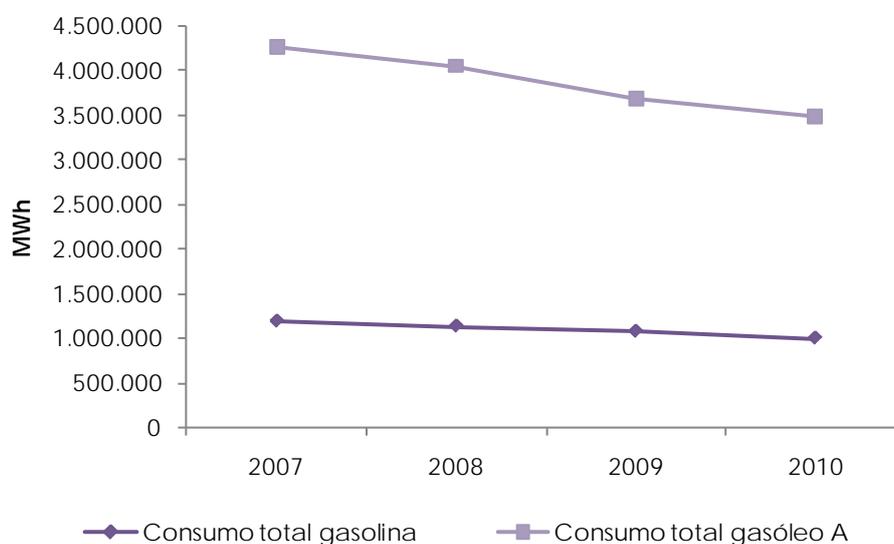
Tabla 7. Consumo de combustibles por tipo de vehículo 2007-2010.

Consumo de combustible (MWh)		2007	2008	2009	2010
Turismos	Gasolina	873.294	838.237	785.378	726.038
	Gasóleo A	3.820.535	3.727.188	3.397.596	3.226.143
Motocicletas	Gasolina	223.953	231.145	230.793	219.100
Camiones y furgonetas	Gasolina	101.718	72.549	65.311	57.974
	Gasóleo A	445.000	322.586	282.541	257.607
Consumo total gasolina		1.198.964	1.141.931	1.081.482	1.003.111
Consumo total gasóleo A		4.265.536	4.049.774	3.680.137	3.483.750

En la siguiente gráfica se observa que el consumo de gasóleo A es superior al consumo de gasolina en términos generales, debido al cambio global en los modelos de venta de vehículos de la gran parte de la industria automovilística.

Aún siendo superior el consumo de gasóleo A, ambos presentan una tendencia de reducción para el periodo de años analizado.

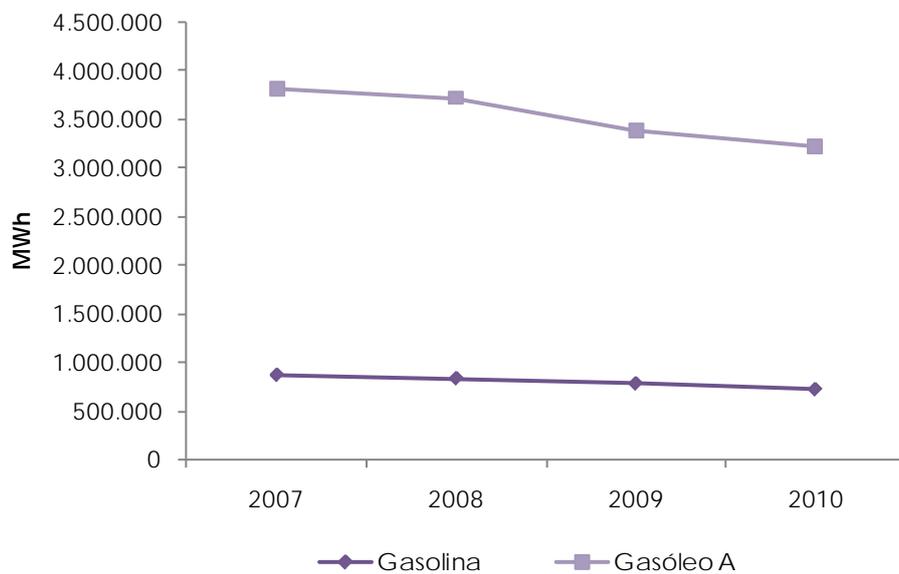
Gráfico 7. Evolución del consumo total de combustibles 2007-2010.



Parte de la disminución en el uso de los vehículos es consecuencia inequívoca de la situación económica pero, tiene también una lectura positiva que es la relación con los cambios en los hábitos de movilidad de la sociedad valenciana. Ésta se concientia poco a poco de la eficiencia y el ahorro que conlleva la utilización del transporte público que la ciudad de Valencia pone al servicio del ciudadano.

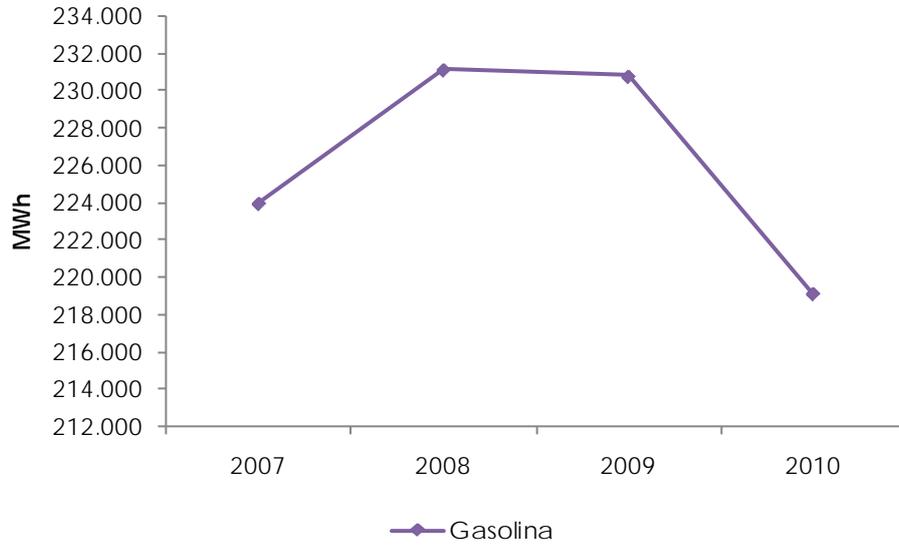
Si se estudian los resultados obtenidos por tipo de vehículo, se observa una tendencia de disminución en el caso de los turismos, más marcada en el consumo de gasóleo A que en el consumo de gasolina.

Gráfico 8. Evolución del consumo de combustibles (MWh) de turismos 2007-2010.



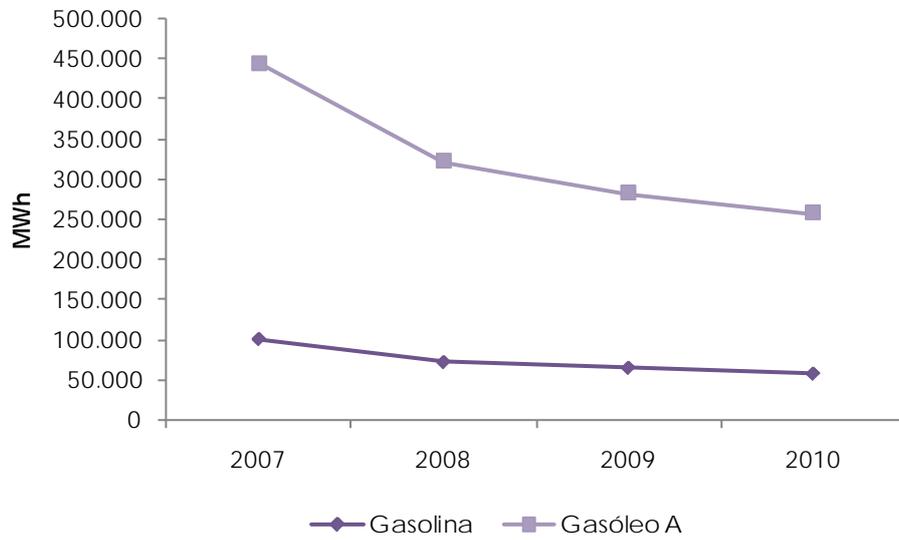
En el caso de las motocicletas, cuyo único combustible fósil es la gasolina, se evidencia una pronunciada disminución en dicho consumo.

Gráfico 9. Evolución del consumo de combustibles (MWh) de motocicletas 2007-2010.



De nuevo se manifiesta la misma tendencia que en los casos anteriores para los camiones y furgonetas.

Gráfico 10. Evolución del consumo de combustibles (MWh) de camiones y furgonetas 2007-2010.



3.3 Consumos energéticos sectoriales a nivel de la Administración local.

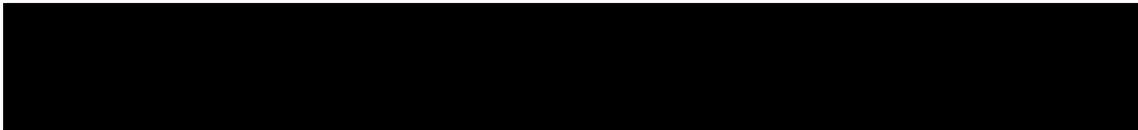
Dentro de los consumos energéticos registrados en la Administración local se incluyen los consumos del Ayuntamiento de Valencia, sus organismos autónomos, sociedades y empresas municipales.

Se han tenido en cuenta como fuente de información el anuario estadístico del Ayuntamiento de Valencia, el Diagnóstico Ambiental, así como información recibida por los diferentes técnicos del Ayuntamiento.

A continuación, se detallan los consumos energéticos en la Administración local teniendo en cuenta los gastos tanto de edificios municipales, como de las diferentes instalaciones públicas.

En la siguiente tabla se muestran los consumos de combustible correspondientes a dependencias municipales y polideportivos de la Administración local de Valencia.

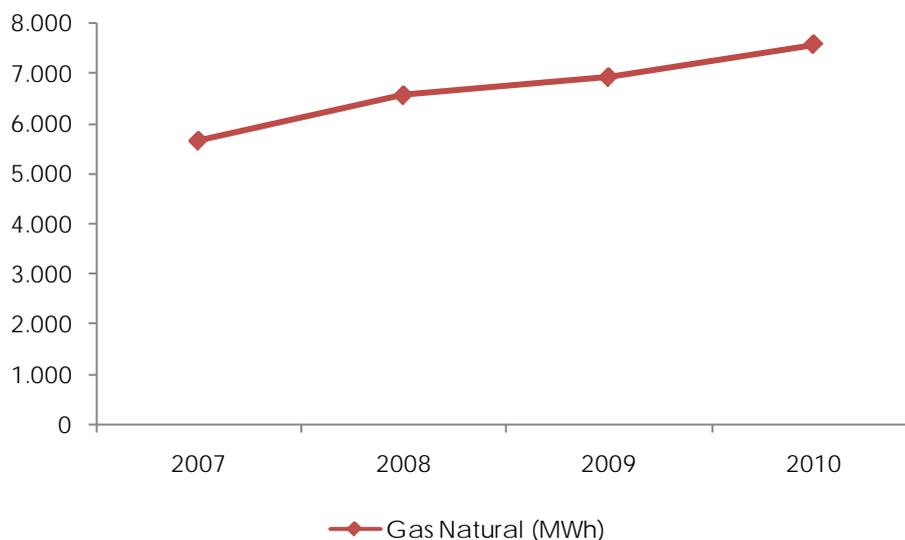
Tabla 8. Consumo de combustible de la Administración local 2007-2010.



Se observa un ligero aumento en el consumo de gas natural del Ayuntamiento como consecuencia del aumento de los edificios pertenecientes a la Administración local. En el 2007 el número de edificios públicos ascendía a 298 y en el año 2010 el total de edificios públicos era de 318 edificios, 20 edificios más.

Se espera que en los próximos años, con las medidas de mejora en eficiencia y ahorro energético implantadas a raíz del PAES, se inviertan las tendencias que se muestran hasta el momento.

Gráfico 11. Evolución del consumo de combustible (MWh) en la Administración local 2007-2010.



En relación al consumo de energía eléctrica por parte de la Administración local, en términos generales se refleja una disminución del total de los MWh para el intervalo de años entre 2007 y 2010.

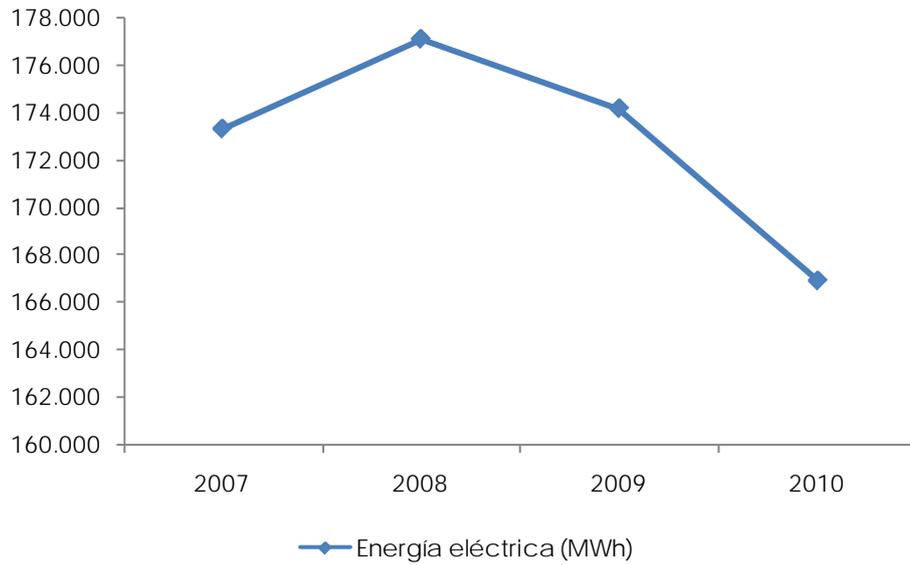
Tabla 9. Consumo de energía eléctrica total de la Administración local.

Consumo de energía	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica (MWh)	162.961	176.788	138.665	125.392

Tabla 10. Desglose del consumo de energía eléctrica por fuentes en la Administración local

	2007	2010
	MWh	MWh
Alumbrado público	84.451	74.930
Colegios municipales	6.690	7.140
Energía eléctrica edificios	28.800	35.870
Polideportivos municipales	6.749	7.133
Bombeo de Agua	0,0	0,0
Estaciones potabilizadoras	28.687	26.121
Estaciones de saneamiento	17.966	15.758
Alumbrado Fiestas	3	2

Gráfico 12. Evolución del consumo de energía eléctrica (MWh) de la Administración local 2007-2010.



Si se analizan los datos del consumo de energía eléctrica para los años 2007 y 2010, por cada una de las diversas fuentes de consumo se obtiene la siguiente distribución:

Gráfico 13. Distribución del consumo de energía eléctrica (MWh) dentro de la Administración local en 2007.

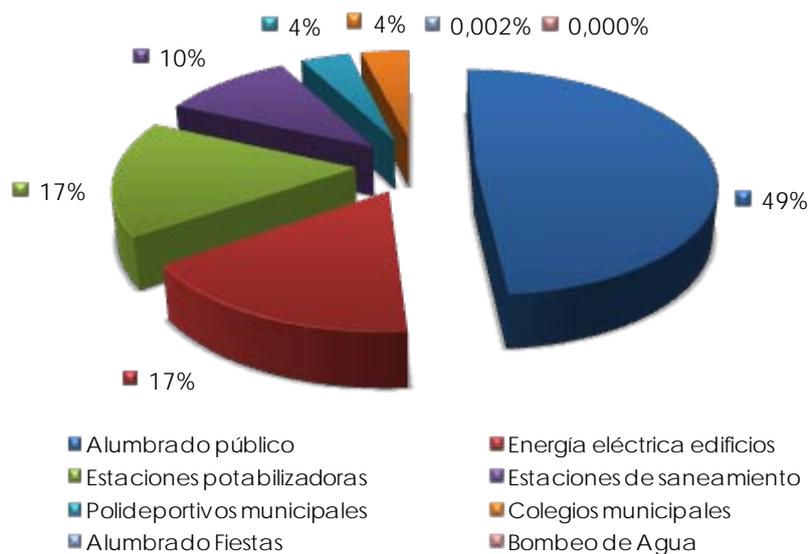
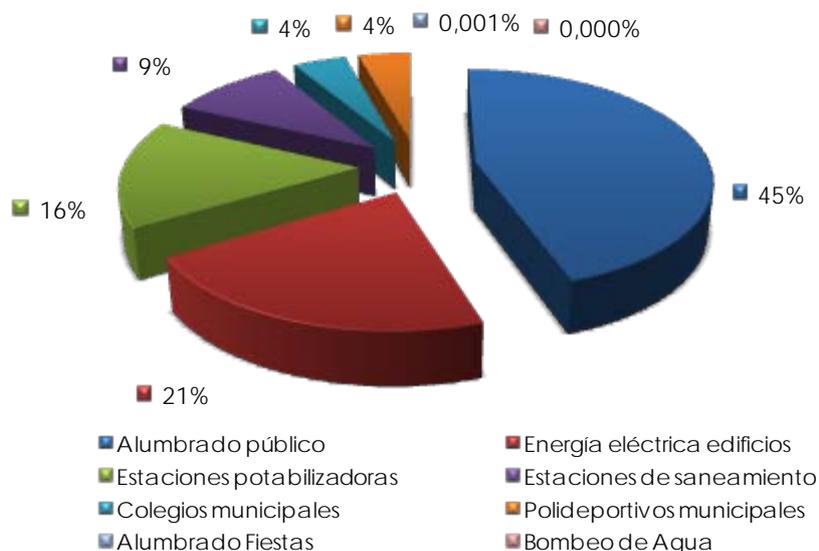


Gráfico 14. Distribución del consumo de energía eléctrica (MWh) dentro de la Administración local en 2010.



Como se pone de manifiesto en ambos gráficos, el mayor consumo eléctrico es el correspondiente al alumbrado público (49% en 2007 y 45% en 2010). Se observa que en la evolución de los años se ha producido una disminución en el mismo, gracias en parte a las medias de eficiencia energética implementados a través de la ejecución del PAES.

Los siguientes consumos mayoritarios dentro de la Administración local son los edificios municipales, las estaciones potabilizadoras y las estaciones de saneamiento. Se muestra un incremento en la energía utilizada en los edificios municipales en el año 2010, un 21% frente al 17% del año 2007, así como una disminución del consumo de las estaciones potabilizadoras, situándose en el 16% en 2010 frente al 17% del 2007 y en las estaciones de saneamiento, siendo en 2010 un 9% frente al 10% de 2010.

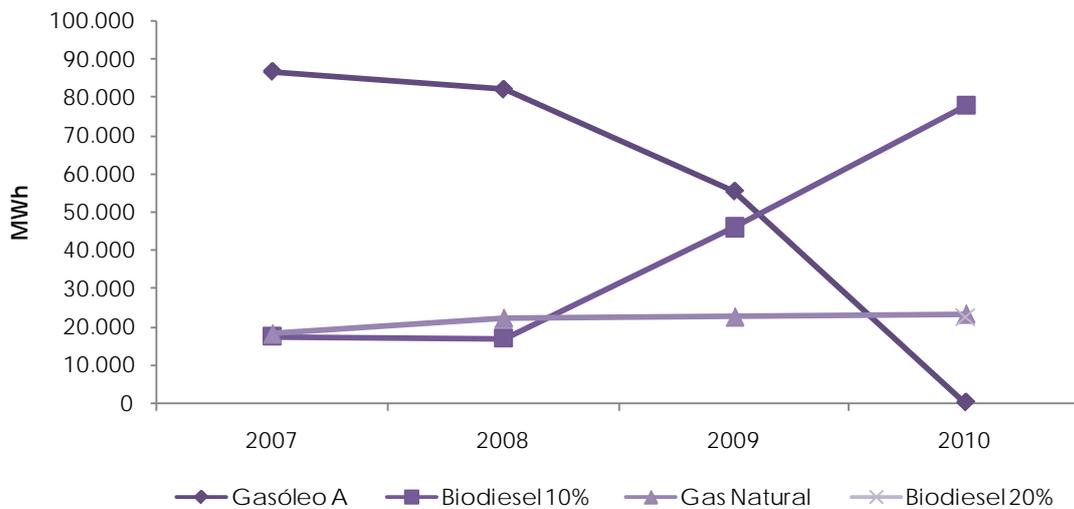
Por último, en relación al consumo de combustible de la flota de la Administración local se considera el consumo de combustible por la Empresa Municipal de Transportes (EMT), la flota de vehículos destinados a la recogida de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y limpieza viaria y la flota del servicio de Parques y Jardines.

En el caso concreto de las flotas de vehículos de RSU y de Parques y Jardines, al tratarse de dos servicios subcontratados y no haberse identificado ninguna variación en las rutas y en los vehículos, los consumos de combustibles se mantienen constantes

en el periodo analizado. Es por esto que solamente se refleja en este apartado la evolución en el consumo de combustibles de la EMT.

La flota de la EMT ha sustituido los vehículos diesel (gasóleo A) siendo en el año 2010 el consumo de los mismo del 0%. Se ha propuesto una flota más sostenible, apostando por el consumo de gas natural, o por los combustibles de segunda generación, como es el biodiesel.

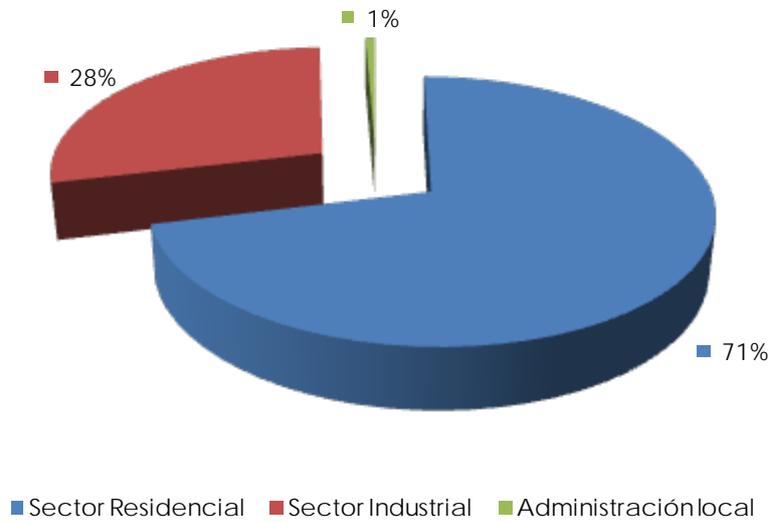
Gráfico 15. Evolución del consumo de combustibles (MWh) en la flota de la EMT en 2007-2010.



3.4 Consumos energéticos de la ciudad de Valencia.

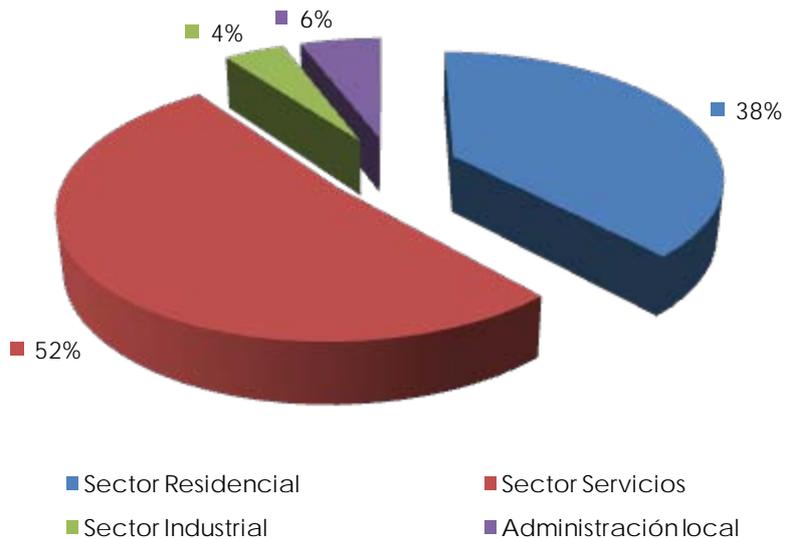
En el siguiente gráfico se pone de manifiesto que el mayor porcentaje en el consumo de gas natural es responsabilidad del sector residencial, con un 71%, seguido del sector industrial, con un 28% y por último, casi con un valor despreciable en rango de magnitud, se sitúa la Administración local con un 1%.

Gráfico 16. Reparto sectorial del consumo de gas natural (MWh) en el año 2010.



En el año 2010, el consumo eléctrico se comportó como se muestra en el gráfico 17. El sector servicios es el que tiene mayor peso en relación al consumo de energía eléctrica con un 52%, seguido por el sector residencial con el 38%. La Administración local con un 6% y, por último, el sector industrial con un 4%.

Gráfico 17. Reparto sectorial del consumo eléctrico (MWh) en el año 2010.



3.5 Evolución de las emisiones de GEI 2007-2010.

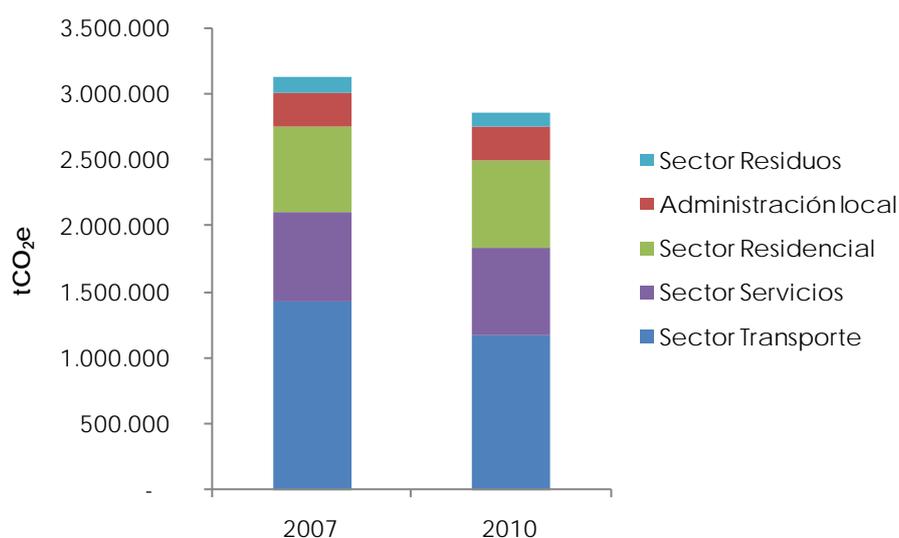
En el presente informe de seguimiento y evaluación del PAES entregado al Pacto de los Alcaldes se hace un análisis de la evolución de las emisiones de GEI, persiguiendo el cumplimiento del objetivo de disminución en un 20% de las emisiones de GEI de la ciudad.

En el periodo de cuatro años que se ha analizado se observa una reducción final del **8,6%**, con **268.594 tCO₂e** reducidas. En la siguiente tabla se observa desglosado por sectores prioritarios la evolución de las emisiones de GEI del año base, 2007 frente al último año de estudio, 2010.

Tabla 11. Comparativa de las emisiones de GEI (tCO₂e) por sectores 2007-2010.

	2007 tCO ₂ e	2010 tCO ₂ e	Evolución 2007-2010
Sector Transporte	1.437.440	1.179.936	-18%
Administración local	269.316	264.284	-2%
Sector Residencial	646.392	659.382	2%
Sector Servicios	670.062	663.856	-1%
Sector Residuos	115.111	102.269	-11%
TOTAL	3.138.321	2.869.727	-8,6%

Gráfico 18. Evolución de las emisiones de GEI (tCO₂e) entre los años 2007 y 2010.



3.6 Emisiones de GEI sectoriales de la ciudad de Valencia.

Se ha realizado un estudio de las emisiones de GEI de cada uno de los sectores, así como la evolución de las mismas entre los años 2007 y 2010.

Sector Residencial

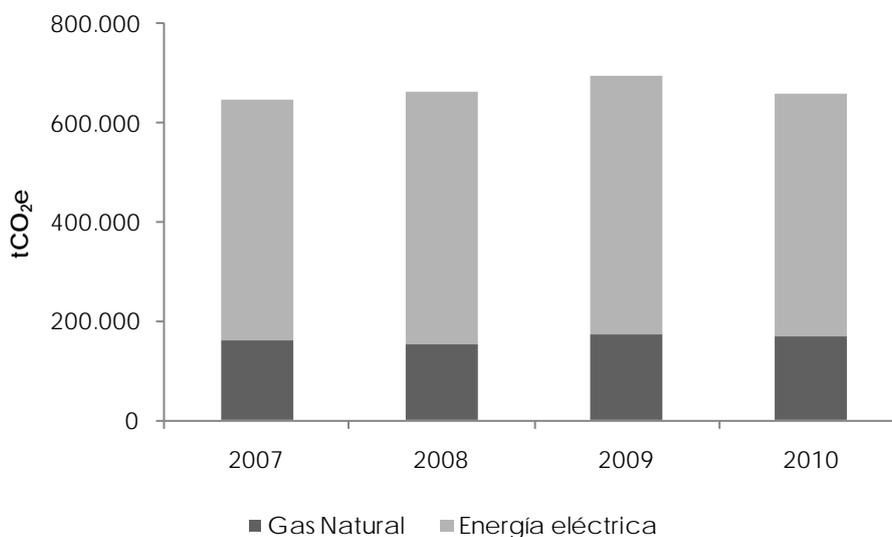
Las emisiones de GEI totales del sector residencial se han incrementado en 2010, en un 2%, respecto del año base 2007. El mayor aumento se ha dado en las emisiones asociadas al consumo de combustible fósil, con un incremento de 6% frente al 1% que corresponde al aumento en el consumo de energía eléctrica.

El aumento de las emisiones posiblemente viene de la mano del aumento de la población en el intervalo de años del análisis, de los 800.666 habitantes en 2007, frente a los 810.444 habitantes en el 2010. Asimismo, este aumento se estima por los cambios de calderas que se han producido en los hogares de la ciudad.

Tabla 12. Emisiones de GEI (tCO₂e) del sector residencial.

Emisiones (tCO ₂ e)	2007	2008	2009	2010
Gas Natural	159.225	151.554	172.383	168.656
Energía eléctrica	487.167	510.216	523.261	490.726
Emisiones Totales (tCO₂e)	646.392	661.770	695.644	659.382

Gráfico 19. Evolución de las emisiones de GEI (tCO₂e) del sector residencial 2007-2010.



Sector Industrial

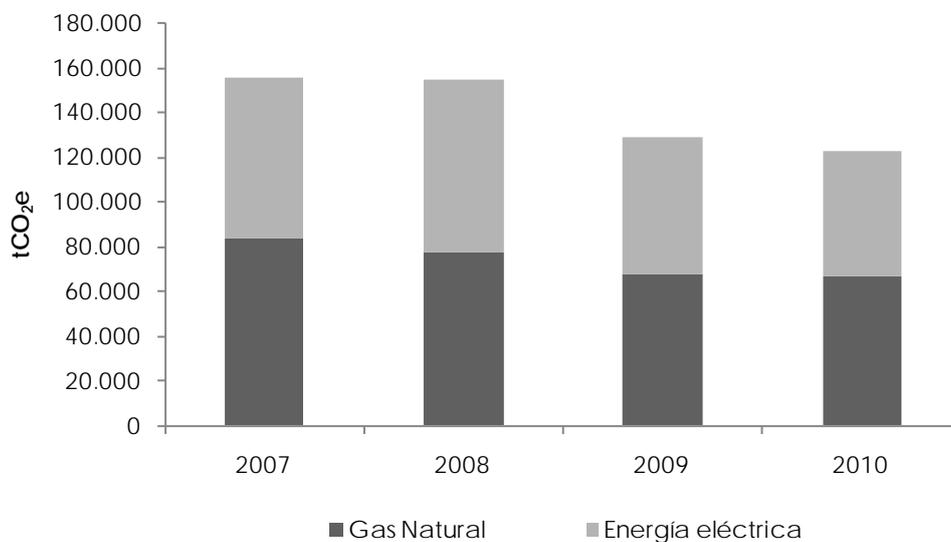
En el sector industrial de la ciudad de Valencia se aprecia una disminución importante de las emisiones de GEI. Se debe recordar que no forman parte del análisis requerido por parte del Pacto de los Alcaldes pero, se ha precisado oportuno su inclusión en el informe de seguimiento (y así fue en el propio PAES), dado que fueron facilitados los datos de partida.

En el sector industrial se han reducido las emisiones de GEI en un 22% en el año 2010 respecto del año base. El descenso ha sido superior en las emisiones procedentes del consumo de energía eléctrica, con un 23% de reducción, frente al 20% del consumo de combustibles fósiles.

Tabla 13. Emisiones de GEI (tCO₂e) del sector industrial.

Emisiones (tCO ₂ e)	2007	2008	2009	2010
Gas Natural	83.754	76.798	67.697	66.780
Energía eléctrica	71.703	77.787	61.013	55.172
Emisiones Totales (tCO₂e)	155.457	154.585	128.710	121.952

Gráfico 20. Evolución de las emisiones de GEI (tCO₂e) del sector industria 2007-2010.



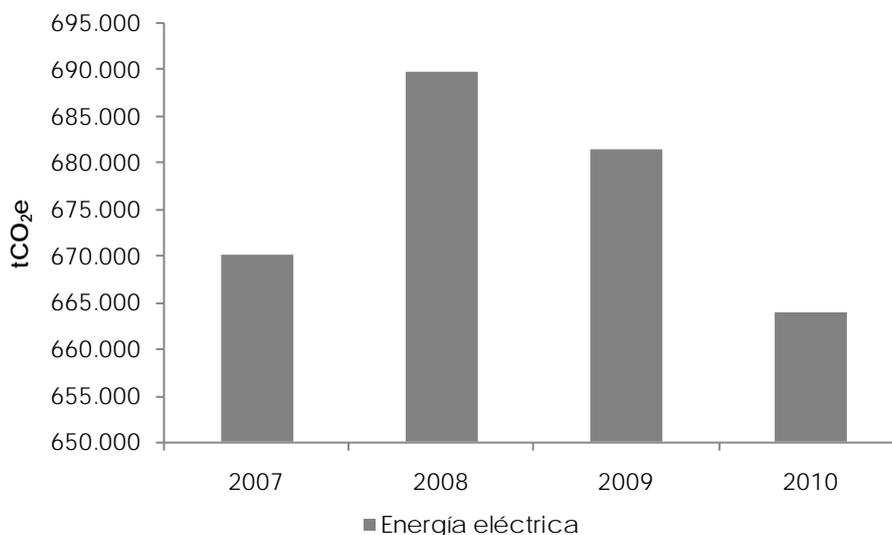
Sector Servicios

El sector servicios presenta una disminución de las emisiones de GEI asociadas a su actividad en el periodo entre el año 2007 y 2010. La reducción total en el año 2010 respecto del año base es del 1% detectándose un marcado aumento de las emisiones en el intervalo de años 2008 y 2009.

Tabla 14. Emisiones de GEI (tCO₂e) del sector servicios.

Emisiones (tCO ₂ e)	2007	2008	2009	2010
Energía eléctrica	670.062	689.919	681.419	663.856
Emisiones Electricidad (tCO₂e)	670.062	689.919	681.419	663.856

Gráfico 21. Evolución de las emisiones de GEI (tCO₂e) del sector servicios 2007-2010.



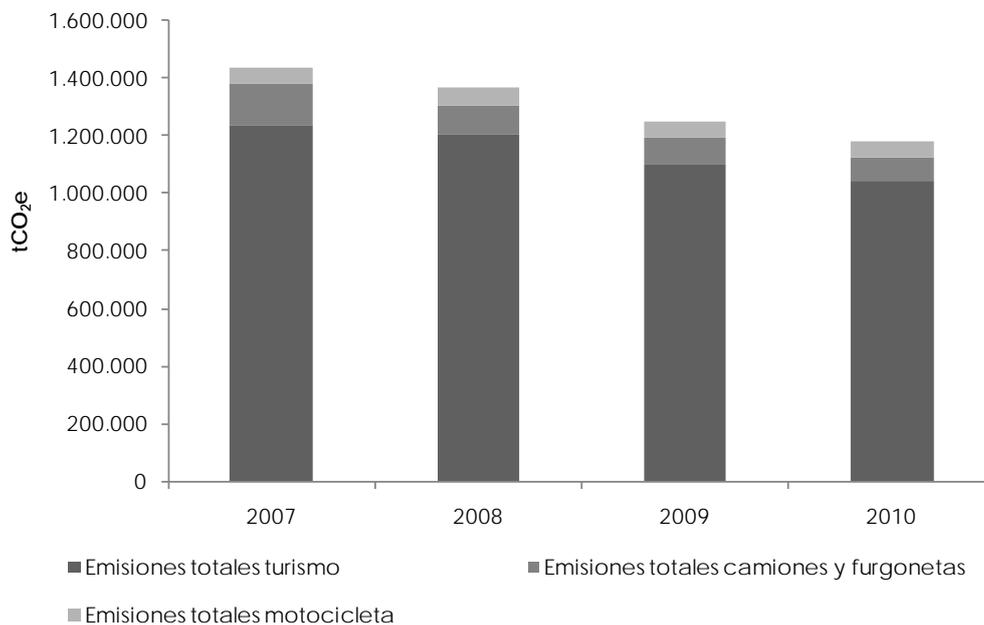
Sector Transporte

La evolución de las emisiones de GEI en términos generales ha sido positiva, dándose una disminución global del 18% en el año 2010 respecto del año base. Las emisiones por cada tipo de vehículo analizado han disminuido de la siguiente manera: un 16% en turismos, un 2% en motocicletas y un 42% en camiones y furgonetas.

Tabla 15. Reparto de las emisiones de GEI (tCO₂e) por tipo de vehículo.

Emisiones vehículos (tCO ₂ e)		2007	2008	2009	2010
Turismos	Gasolina	217.450	208.721	195.559	180.783
	Gasóleo A	1.020.083	995.159	907.158	861.380
Motocicletas	Gasolina	55.764	57.555	57.467	54.556
Camiones y furgonetas	Gasolina	25.328	18.065	16.263	14.436
	Gasóleo A	118.815	86.130	75.438	68.781
Emisiones totales turismo		1.237.533	1.203.880	1.102.717	1.042.164
Emisiones totales motocicleta		55.764	57.555	57.467	54.556
Emisiones totales camiones y furgonetas		144.143	104.195	91.701	83.217

Gráfico 22. Evolución de las emisiones de GEI (tCO₂e) del transporte 2007-2010.



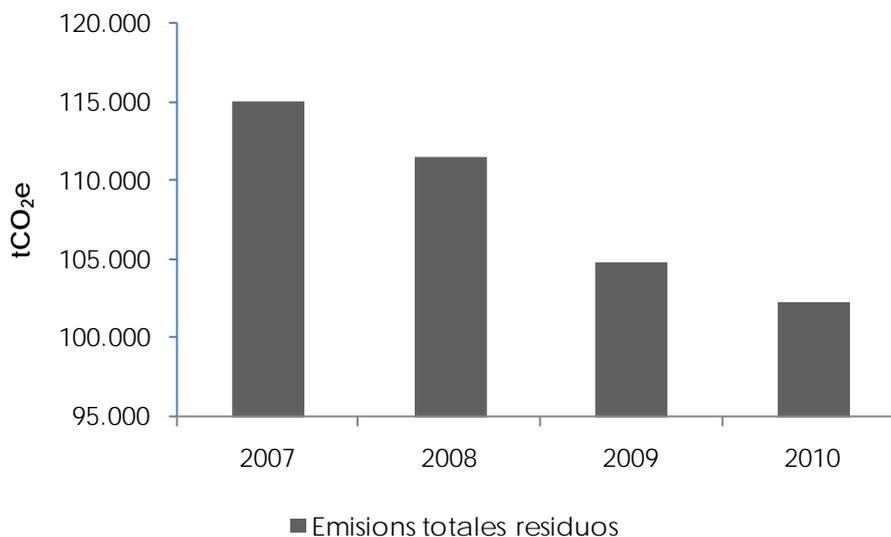
Sector Residuos

Las emisiones del sector residuos reflejan una disminución del 11% en el periodo de años del análisis.

Tabla 16. Reparto de las emisiones de GEI (tCO₂e) del sector residuos 2007-2010.

	2007	2008	2009	2010
Emisiones (tCO ₂ e)	115.111	111.600	104.795	102.269

Gráfico 23. Evolución de las emisiones de GEI (tCO₂e) del sector residuos 2007-2010.



Esta marcada reducción de las emisiones de GEI del sector residuos se vincula directamente a la reducción de las toneladas de residuos generados en la ciudad de Valencia.

Los ciudadanos y ciudadanas de Valencia se han sensibilizado y concienciado acerca de la reutilización y reducción de los residuos generados en los hogares, siendo una oportunidad para reducir las emisiones de GEI.

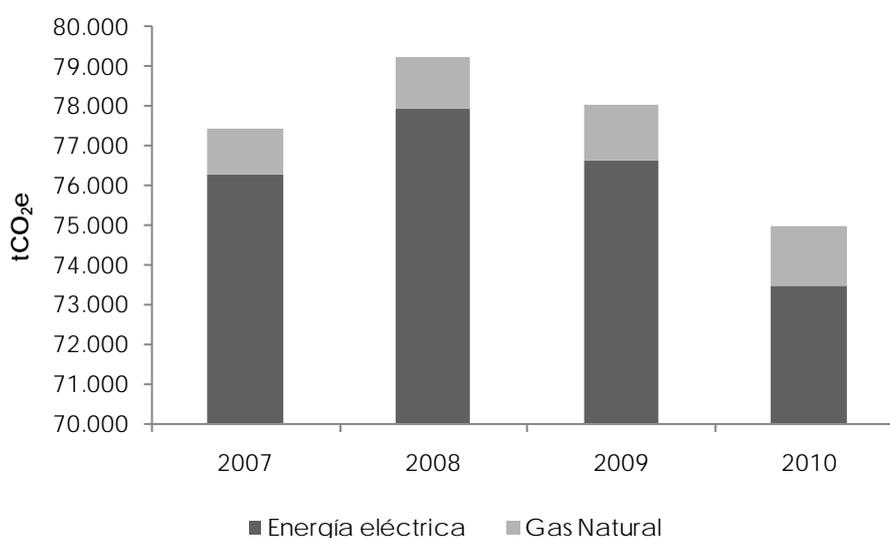
3.7 Emisiones de GEI de la Administración local.

Las emisiones asociadas al uso de combustibles fósiles ha aumentado en un 33% en 2010 respecto del año 2007, en cambio las emisiones de electricidad han disminuido en un 4% para el mismo periodo de tiempo.

Tabla 17. Reparto de las emisiones de GEI (tCO₂e) dentro de la Administración local.

Emisiones (tCO ₂ e)	2007	2008	2009	2010
Gas Natural	1.145	1.326	1.398	1.528
Energía eléctrica	76.272	77.933	76.647	73.460
Emisiones (tCO₂e)	77.417	79.259	78.045	74.988

Gráfico 24. Evolución de las emisiones de GEI (tCO₂e) de la Administración local.



Por último, las emisiones asociadas al transporte de la Administración local han disminuido un 1%.

Tabla 18. Evolución de las emisiones de GEI (tCO₂e) del transporte de la Administración local 2007-2010.

	2007	2008	2009	2010
Emisiones autobuses	31.504	31.094	31.017	28.901
Emisiones de las flotas municipales	160.396	160.396	160.396	160.396
Emisiones totales (tCO₂e)	191.899	191.490	191.413	189.296

Al ser mayor el peso del consumo de energía eléctrica, de manera global las emisiones de GEI de la Administración local han disminuido en un 2% en 2010 frente al año 2007.

3.8 Emisiones de GEI de la ciudad de Valencia.

Como se ha comentado anteriormente, las emisiones globales de la ciudad de Valencia se han reducido en el periodo de cuatro años, 2007-2010, que se analiza en este primer informe de seguimiento. En los gráficos 25 y 26 se muestra la distribución de las emisiones de GEI de los principales sectores de la ciudad para los años 2007 y 2010, respectivamente.

Gráfico 25. Reparto de las emisiones de GEI (tCO₂e) por sectores en 2007.

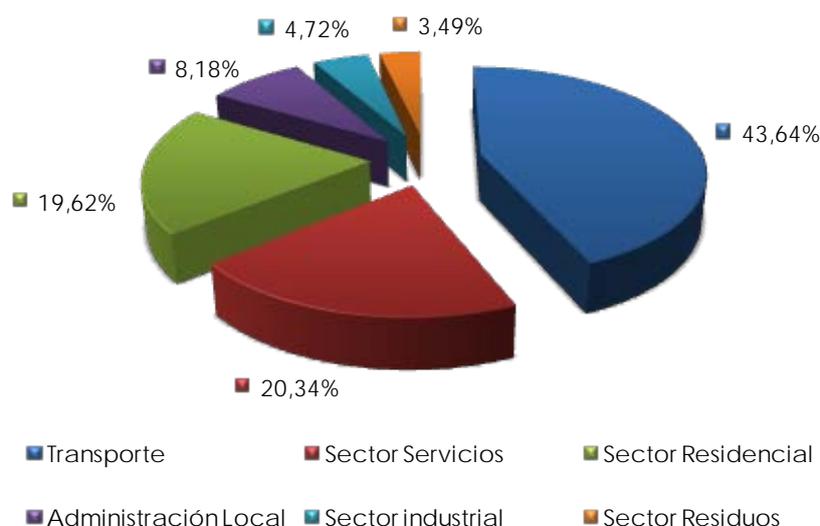
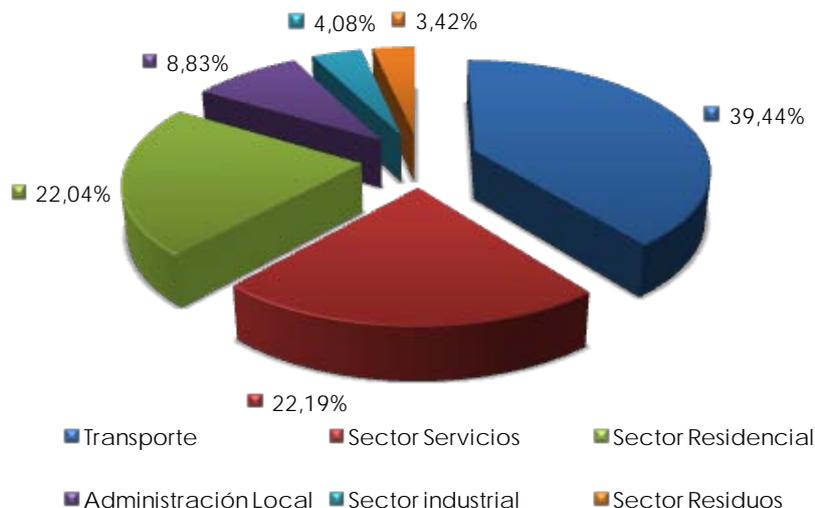


Gráfico 26. Reparto de emisiones de las GEI (tCO₂e) por sectores en 2010.



Así, se observa que las principales emisiones de GEI de la ciudad son las asociadas al sector del transporte privado, con el 39,44% de las emisiones en 2010. Se muestra claramente en los gráficos que se ha producido una disminución de las emisiones respecto del año base 2007, donde las emisiones de GEI asociadas al transporte privado suponían un 43,63% del total.

Los sectores con más peso, después del transporte privado son el sector residencial y el sector servicios, con un 22,04% y 22,19%, respectivamente en 2010. En este caso se presenta un ligero aumento, alrededor de un 2%, de las emisiones en relación a los porcentajes del año de referencia.

Las emisiones del resto de los sectores evaluados son los que tienen menor peso en relación al total de las emisiones globales de GEI. La Administración local supone un 8,83% de las emisiones, sin una gran variación respecto de 2007. Por su parte, la industria supone un 4,08% de las emisiones, viéndose una ligera bajada de su importancia respecto del año base, que era un 4,72%. Por último, el sector residuos se mantiene con el paso de los años con un 3,4% de las emisiones de GEI.

4. MEDIDAS IMPLANTADAS

Para alcanzar los objetivos establecidos en el PAES se definieron una serie de medidas a realizar en el periodo comprendido entre los años 2007 y 2020. Estas medidas se agrupan en una serie de líneas estratégicas que han sido definidas según las prioridades identificadas en la ciudad tras los procesos de participación interna y externa. En estos procesos, la ciudadanía y los responsables de la Administración local han establecido una serie de necesidades en el ámbito del consumo energético, la educación y concienciación, la movilidad y el desarrollo urbanístico de la ciudad de Valencia que son abordadas en el desarrollo de este PAES a corto, medio y largo plazo.

Las líneas estratégicas del PAES se enmarcan dentro de la **“Estrategia contra el Cambio Climático: Valencia 2020”** que se ha puesto en marcha en el año 2010 y que pretende ser el marco de un desarrollo municipal apoyado en criterios de sostenibilidad, calidad de vida y bienestar social.

Cada línea estratégica lleva asociado un sistema de indicadores que se definen como un conjunto de instrumentos de control y evaluación que permiten llevar a cabo el seguimiento del cumplimiento de cada línea.

Como se ha avanzado anteriormente, en el caso del PAES de la ciudad de Valencia, se han definido seis líneas estratégicas dentro de las cuales se desarrollan las medidas correspondientes:

- Eficiencia energética y ahorro en el consumo de recursos.
- Movilidad sostenible.
- Gestión de residuos.
- Educación y concienciación ambiental.
- Urbanismo sostenible.
- Adaptación al cambio climático.

1. Eficiencia energética y ahorro en el consumo de recursos. Con las medidas incluidas en esta línea estratégica se busca aumentar la eficiencia en el consumo energético. El camino para lograr este objetivo es la optimización del uso de los recursos energéticos en las instalaciones con el ahorro de energía como principal

meta. Las medidas de eficiencia energética se aplican en las instalaciones de alumbrado público, en los edificios municipales y en las instalaciones de energías renovables de los edificios municipales.

La gestión y distribución del agua potable constituye un gasto energético importante, por lo que dentro de las medidas contempladas en esta línea se incluyen acciones que contribuyan a la gestión óptima de este recurso.

- 2. Movilidad sostenible.** Las medidas englobadas dentro de esta línea estratégica están enfocadas a reducir el tráfico rodado en el centro de la ciudad y fomentar el transporte público. Para ello, se impulsa a través de distintas acciones el uso de la bicicleta, se están ampliando las zonas peatonalizadas en el casco urbano y se mejora el servicio de transporte público.
- 3. Gestión de residuos.** Dentro de esta línea las medidas van enfocadas en dos aspectos. Por un lado, la optimización de la gestión de los residuos tanto en la recogida como en el tratamiento de los residuos. Y por otro, la disminución en la generación de los mismos mediante campañas de sensibilización y concienciación a la ciudadanía.
- 4. Educación y concienciación ambiental.** Las campañas de educación y concienciación a la ciudadanía, tanto a los empleados de la Administración local como a la ciudadanía general, son una de las herramientas más eficaces para conseguir una reducción del consumo energético y, con ello, la reducción de las emisiones de GEI.
- 5. Urbanismo sostenible.** Las zonas verdes del municipio actúan como sumideros de carbono, es decir, son capaces de acumular de manera natural el CO₂. Por tanto, es fundamental que una de las líneas estratégicas de este PAES busque aumentar la superficie total de zonas verdes en el municipio. Esto se conseguirá a través de distintas acciones como la inclusión de cubiertas ajardinadas en los edificios y la creación de nuevas zonas verdes dentro del municipio.
- 6. Adaptación al cambio climático.** Las medidas recogidas en esta línea van enfocadas a prevenir los posibles efectos que el cambio climático puede producir en la salud humana. Para ello se pondrán en marcha actuaciones frente a plagas y epidemias y planes de actuación sanitarios frente al cambio climático. Asimismo, es

necesario llevar a cabo una labor de concienciación que informe a la población de las posibles consecuencias del cambio climático.

Como se ha expuesto en los apartados anteriores del presente documento, los datos que se han recopilado para el análisis de seguimiento han sido los correspondientes al periodo 2007–2010. Esto se ha debido a la falta de datos de consumos completos para el año 2011. En el caso de las medidas se han obtenido la información sobre su estado de ejecución hasta el año 2011. Es importante recordar que para el seguimiento se han considerado solamente las medidas cuyo plazo de implementación era a corto plazo.

De forma general, todas las medidas se han encontrado con una dificultad de implementación grande. La restricción presupuestaria es muy alta, debido a la situación de inestabilidad económica que atraviesa el país. No obstante, el Ayuntamiento está haciendo todos los esfuerzos posibles para ir ejecutando las mayores medidas posibles y así seguir reduciendo las emisiones de GEI.

Se ha realizado un análisis del avance de las medidas en este primer seguimiento del PAES por cada uno de los ejes estratégicos en relación a su grado de cumplimiento, estableciéndose tres niveles:

- ✓ ejecutada,
- ✓ en ejecución,
- ✓ o a ejecutar.

Eje 1. Eficiencia energética y ahorro en el consumo de recursos. Del total de las 20 medidas de corto plazo analizadas en este eje, un 20% de las medidas se han ejecutado con éxito y un 10% se encuentran en ejecución. En el lado opuesto, se encuentran un 70% de las medidas que no se han ejecutado hasta el momento, principalmente por razones presupuestarias.

Eje 2. Movilidad sostenible. La evolución de las 14 medidas a corto plazo que configuran este eje es positiva. Un 43% de las medidas se encuentran ejecutadas y en el mismo porcentaje se encuentran las medidas actualmente en ejecución. Sólo se presentan un 14% de las medidas que se encuentran aún por ejecutar en los próximos años.

Eje 3. Gestión de residuos sólidos urbanos. Del total de 9 medidas que conforman el eje, un 33% de las mismas se encuentran ejecutadas en la actualidad, un 33% se están

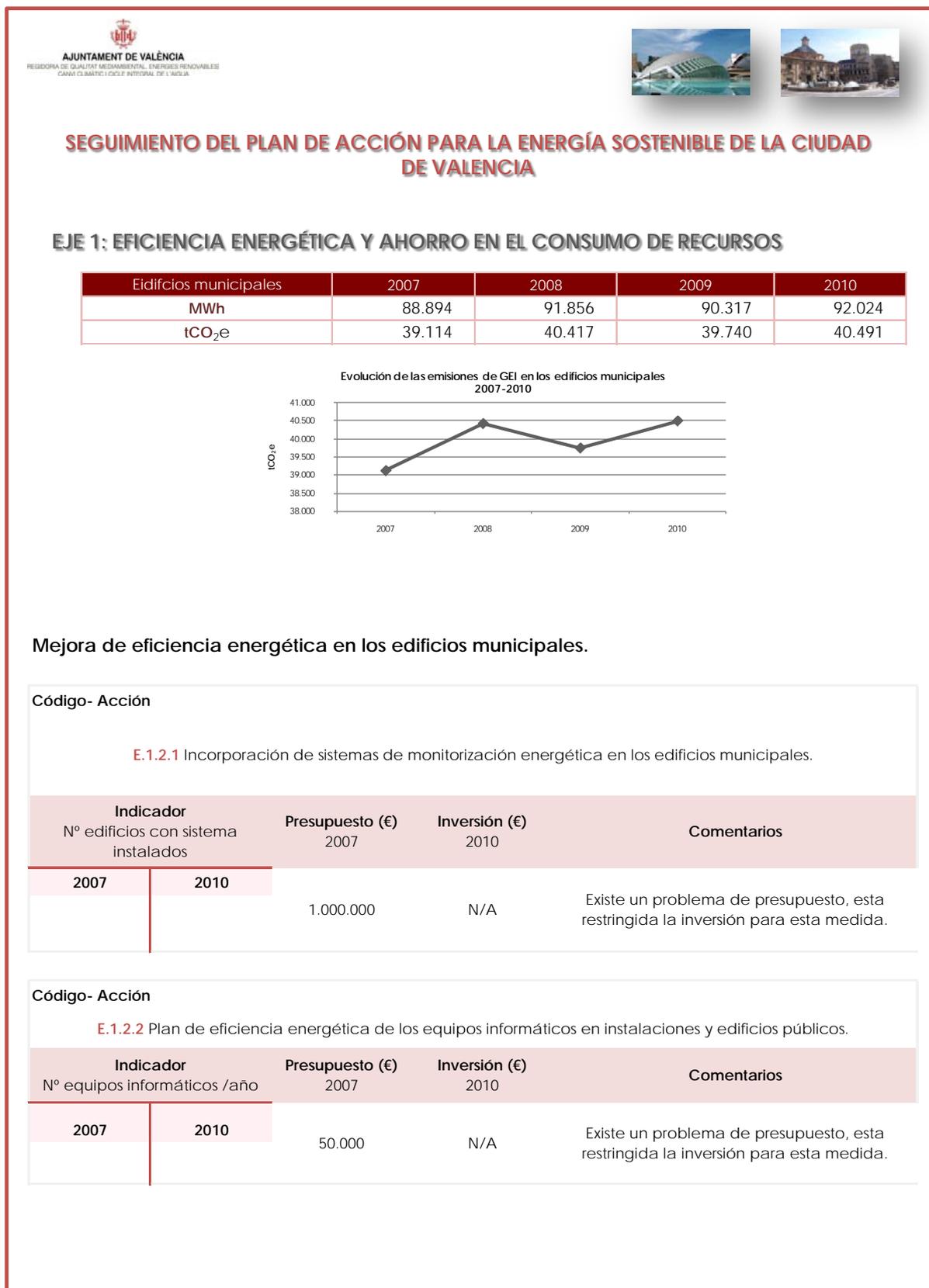
ejecutando y un 44% aún no se han ejecutado pero se pondrán en marcha en los próximos años.

Eje 4. Educación y concienciación ambiental. En este eje se están desarrollando diferentes medidas que ayudan a alcanzar los objetivos del PAES y de los otros ejes estratégicos. La contabilización del grado de avance o la repercusión del impacto de las medidas ejecutadas en este eje es de difícil manejo por ser medidas especiales. No obstante, de las 9 medidas generales de concienciación, están en ejecución el 30% de las mismas, siendo difícil su implementación por la restricción presupuestaria que atraviesa la Administración.

Eje 5. Urbanismo sostenible. Un 30% del total de 10 medidas que se contemplan en este eje se encuentran ejecutadas. El 70% restante de las medidas se encuentran en ejecución.

A continuación se presentan las fichas de seguimiento de las medidas a corto plazo que se seleccionaron en la elaboración del PAES. En ellas se evalúan el grado de avance de cada indicador y se exponen comentarios aclaratorios sobre el proceso de implementación de cada medida.

4.1 EJE 1. Eficiencia energética y ahorro en el consumo de recursos.





SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Código- Acción

E.1.2.3 Aplicación de criterios bioclimáticos en las rehabilitaciones de edificios municipales, buscando reducir especialmente los consumos energéticos en climatización.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº edificios rehabilitados /año		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	Se han incorporado estos criterios de forma teórica, pero aún no se ha necesitado rehabilitar ningún edificio.

Código- Acción

E.1.2.4 Introducción de medidas para el ahorro y eficiencia energética: Regulación de los niveles máximos y mínimos de temperatura, incluyendo además sistemas para el control de su cumplimiento. Control de encendido de despachos y control de iluminación exterior en todos los edificios emblemáticos. Instalación y detectores de presencia en oficinas y edificios municipales. Objetivo del 100% en todos los edificios públicos. Apoyo a estas medidas con personal que supervisa el apagado de todos los edificios en coordinación además con el personal de limpieza.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Consumo de energía, kW de la factura eléctrica		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	Esta medida no tiene ninguna barrera, se implementa de forma manual. No se disponen de datos cuantitativos de su evolución.

Código- Acción

E.1.2.4 Eco-auditorías de los edificios municipales. Se estima un objetivo de 2 eco - auditorías al año.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº eco-auditorías /año		2007	2010	
2007	2010	600.000	N/A	Existe un problema de presupuesto, esta restringida la inversión para esta medida.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Fomento de la Compra publica Verde

Código- Acción

E.1.4.1 Incorporación de criterios ambientales en la compra de productos. Elaboración de pliegos de condiciones técnicas que incorporen criterios ambientales en las diversas fases del proceso de la compra o la adjudicación del servicio.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de pliegos elaborados con criterios ambientales		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.

Código- Acción

E.1.4.2 Ahorro de recursos y las buenas prácticas de la administración municipal en los siguientes ámbitos: Uso de materiales de oficina, utilización de equipamientos informáticos, consumo de agua y de energía, contaminación acústica, generación de residuos y reciclaje. Entre las acciones específicas que se llevan a cabo se encuentran: Centralización de impresoras

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de buenas prácticas		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.

Código- Acción

E.1.4.3 Compra de Aires Acondicionado con sistemas de ahorro energético

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº Aires Acondicionados /año		2007	2010	
2007	2010	500.000	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Código- Acción

E.1.4.4 Contratación de equipos informáticos (IMPRESORAS), de iluminación interna, climatización/calefacción, etc. con criterios de eficiencia energética y minimización de residuos.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº equipo informáticos / año		2007	2010	
2007	2010	500.000	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.

Código- Acción

E.1.4.5 Cambio de luminarias por LEDs en pasillos de todos edificios municipales. Hasta el momento esta medida se ha integrado en aproximadamente el 20% de los edificios municipales.

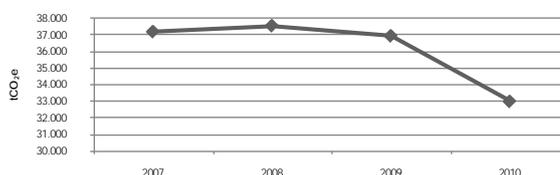
Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de LEDs /año		2007	2010	
2007	2010	1.000.000	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Alumbrado público	2007	2008	2009	2010
MWh	84.451	85.265	83.881	74.930
tCO ₂ e	37.158	37.516	36.908	32.969

Evolución de las emisiones de GEI en el alumbrado público 2007-2010



Mejora eficiencia energética en el alumbrado municipal

Código- Acción

E.1.1.1 Instalación de estabilizadores – reductores en el 30% de la red de alumbrado público que aún no dispone de ellos.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
% de potencia instalada con reducción de flujo		2007	2010	
2007	2010	1.450.000	1.450.000	Ejecutada al 100% en 2011.
50%	95%			

Código- Acción

E.1.1.2 Mejora de equipamiento e infraestructuras de servicios básicos en la red de alumbrado público, optando por: Sustitución de luminarias esféricas por luminarias con bloque óptico que permiten rebajar la potencia consumida manteniendo la misma iluminación.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
% de luminarias sustituidas		2007	2010	
2007	2010	1.900.000	No se puede estimar	Se han sustituido 7441 luminarias que se han considerado sustituibles por diversos criterios del total del alumbrado público.
0%	49%			



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Código- Acción

E.1.1.3 Regulación de los horarios de las instalaciones de alumbrado exterior público. Reducir la intensidad del alumbrado nocturno: en verano a partir de las 23:00, y en invierno a partir de las 22:00. Restricción de horarios para el alumbrado ornamental en edificios municipales emblemáticos

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
% de horas de reducción de flujo		2007	2010	
2007	2010	No hay inversión	No hay inversión	Desde junio de 2010 las instalaciones con reducción de flujo comenzarán a las 21h en verano y a las 22h en invierno.
20,00%	81,80%			

Código- Acción

E.1.1.4 Revisión continua del Plan de ahorro de eficiencia energética en el alumbrado exterior público: Realización de un inventario de instalaciones, auditorías energéticas a las instalaciones de alumbrado público

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
% de ahorro de energía		2007	2010	
2007	2010	No hay inversión	No hay inversión	Medida implementada.
0%	16%			

Código- Acción

E.1.1.5 Sustitución de luminaria convencional por luminaria LED en el alumbrado de fiestas.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
% de ahorro en la potencia instalada		2007	2010	
2007	2010	1.000.000		En ejecución.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALENCIA

Fomento de instalación de energías renovables en edificios públicos, privados y sector servicios

Código- Acción

E.1.3.1 Realización de estudios de viabilidad de instalaciones de energías renovables en los edificios públicos.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de estudios/año		2007	2010	
2007	2010	100.000 € (por estudio)	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.

Código- Acción

E.1.3.2 Incremento de instalaciones de energía solar térmica en Polideportivos Públicos.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
m2 instalación solar térmica/año		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.

Código- Acción

E.1.3.3 Estudios de viabilidad para la remodelación de los edificios municipales con criterios de ahorro de energía: cambio de ventanas, introducción de paneles fotovoltaicos en los tejados tanto de los edificios como de los parkings, introducción de paneles solares térmicos para el ACS.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº estudios de viabilidad/año		2007	2010	
2007	2010	100.000 € (por estudio)	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Código- Acción

E.1.3.4 Instalación de energía solar en los nuevos edificios municipales. Se estima un objetivo de instalación de 2 MWh. Fomento de instalaciones energía renovables en el sector residencial y servicios.

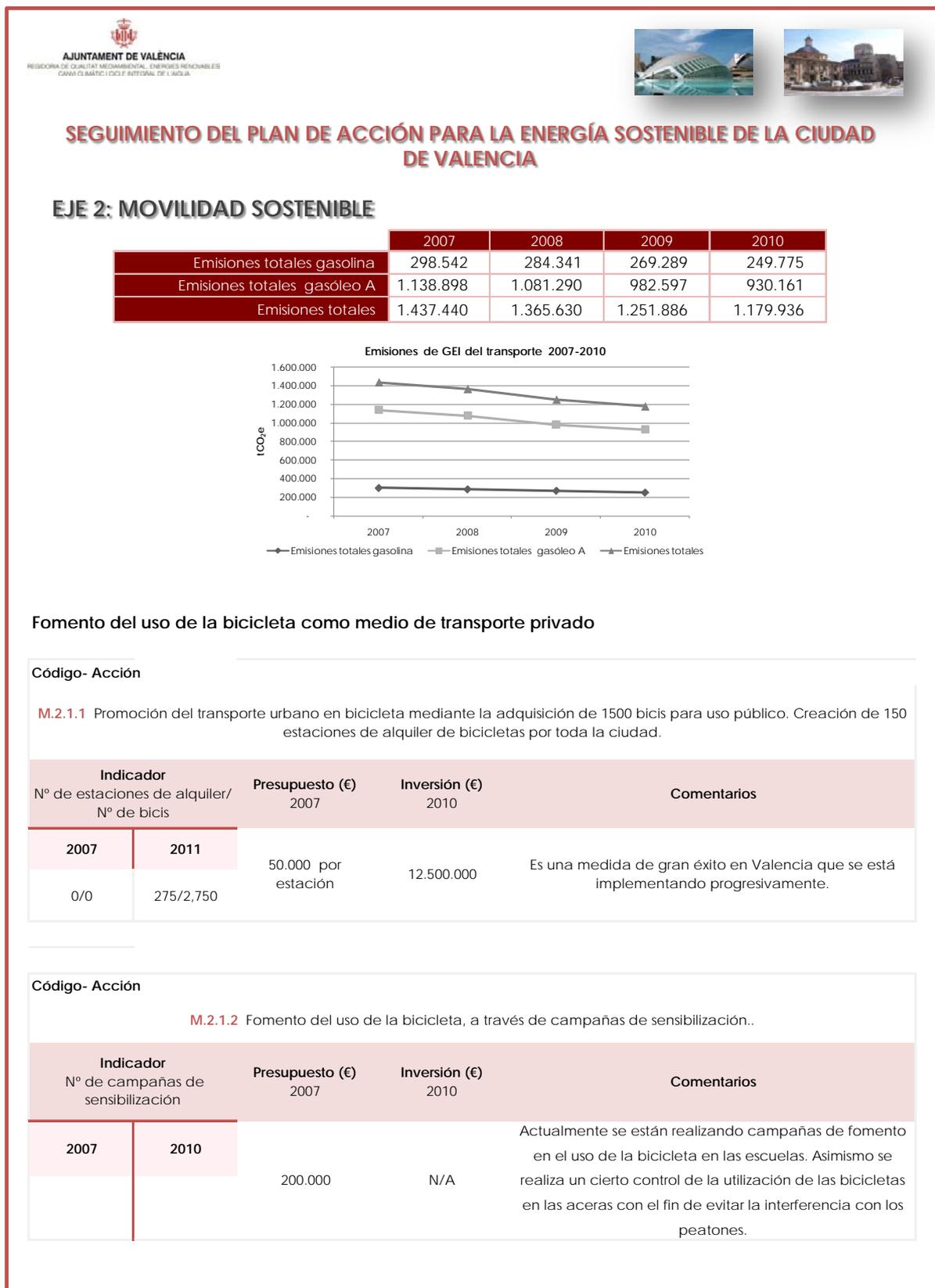
Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
MWh producidos /año		2007	2010	
2007	2010	8 € / kW instalado	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.

Código- Acción

E.1.3.5 Aprobación de una ordenanza exclusiva del municipio de Valencia, que regula la obligación de colocar paneles solares térmicos para el calentamiento de agua sanitaria, independientemente del número de viviendas.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
m2 instalación solar térmica / año. N° de edificios con instalación.		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	Se aplaza la implementación de esta medida para el 2015 aprox.

4.2 EJE 2. Movilidad sostenible.





SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Mejora de las instalaciones de regulación del tráfico en el casco urbano

Código- Acción

M.2.2.1 Sustituir las lámparas de los semáforos del municipio por lámparas LED, hasta llegar al 100% en 2020.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº semáforos con LED		2007	2010	
2007	2011			La sustitución de semáforos se lleva realizando desde el año 2003. Del total de 1,054 intersecciones, 359 tienen instaladas tecnología LED, lo que supone un 37% sobre el total.
26.163	9.697	N/A	N/A	

Código- Acción

M.2.2.2 Instalación de sistemas de sensores que contabilice el número de plazas vacantes en cada parking.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº parkings cambiados		2007	2010	
2007	2011			Los aparcamientos de rotación que se han ejecutado en la ciudad han sido dotados con los sensores. En los parking de diseño sencillo y visualización no se utiliza.
		1.000.000	N/A	

Código- Acción

M.2.2.3 Optimización del sistema de control en los semáforos para dar prioridad:
a autobuses y tranvías

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de cruces adaptados al Tranvía		2007	2010	
2007	2011			Información relevante en el Anexo II.
		N/A	N/A	

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de cruces adaptados a autobuses		2007	2010	
2007	2011			Se está trabajando en la coordinación para mejorar la velocidad comercial de las líneas por medio de las paradas antes los semáforos. Más información en el Anexo II.
		N/A	N/A	



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Reducción del uso del transporte privado

Código- Acción

M.2.3.1 Señalización específica para el fomento de los circuitos a pie. Se realizará un proyecto con la Agencia Valenciana de Turismo para la creación de itinerarios de interés turístico. Se pretenden instalar 100 paneles.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº postes con itinerarios / año		2007	2010	
2007	2011	N/A		Cada poste lleva uno o dos módulos de señalización con lectura por ambas caras por lo que los usuarios disponen de un total de 180 indicadores.
	58		60000	

Código- Acción

M.2.3.2 Uso de herramientas para reducir la velocidad de los vehículos como ampliación de la zona de peatonalización, estrechamiento de las calzadas, islas de cruce y ampliación de bordillos.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Km. de peatonalización / año		2007	2010	
2007	2010	1.000.000 € por año	N/A	Los nuevos diseños de las plantas viarias que se han realizado en la ciudad contemplan una reducción de la anchura de las vías, que conlleva una disminución de la velocidad. No se han implementado medidas específicas para esta medida.

Código- Acción

M.2.3.3 Fomento del uso compartido del vehículo. Creación de un sistema de Carsharing a través de Internet.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº visitas al portal de Carsharing / año Nº campañas destinadas a este sistema / año		2007	2010	
2007	2010	500.000 € creación del sistema	N/A	Pendiente de ejecución.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Mejora de la eficiencia del transporte público

Código- Acción

M.2.4.1 Adecuar las paradas de autobuses para hacerlas más atractivas, integrando información actualizada sobre horarios, precios, eventos especiales y teniendo en cuenta en su construcción el acceso a personas con discapacidades.

Indicador		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
Nº paradas acondicionadas				
2010	2011	N/A	N/A	La red de actual de paradas se encuentra consolidada y todas las paradas nuevas (por traslados o modificación de recorrido) se ajustan a la normativa de accesibilidad.
32	14			

Código- Acción

M.2.4.3 Mejora del transporte público a través de la redistribución de las líneas actuales de autobuses en coordinación con otros medios de transporte como el metro y la mejora del servicio de transporte público nocturno.

Indicador		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
Km				
2010	2011	N/A	N/A	En ejecución. Es un plan continuo de mejora.
20.657.079	20.904.423			

Código- Acción

M.2.4.4 Creación de facilidades tarifarias a través de un bono combinado de transporte.

Indicador		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
Nº de usuarios del bono /				
2007	2011	N/A	N/A	En septiembre de 2011 se activó la tarjeta multiuso, una misma tarjeta permite la carga de viaje de Valenbisi y dos de los siguientes 3 operadores: metro, Emt y metrobital-AVM.
	9.884			

Código- Acción

M.2.4.5 Mejora de los autobuses y paradas en materia de accesibilidad, mediante instalación de paneles electrónicos para invidentes.

Indicador		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
Nº de paradas				
2007	2011	N/A	N/A	Del total de 272 paradas de autobús, 177 ya disponen de ayudas a personas con discapacidad. Además se tiene 423 autobuses totalmente accesibles a personas con movilidad reducida.
	177			



Código- Acción

M.2.4.6 Cursos de conducción eficiente para todos los empleados de la EMT, manteniendo la calidad en la conducción diaria.

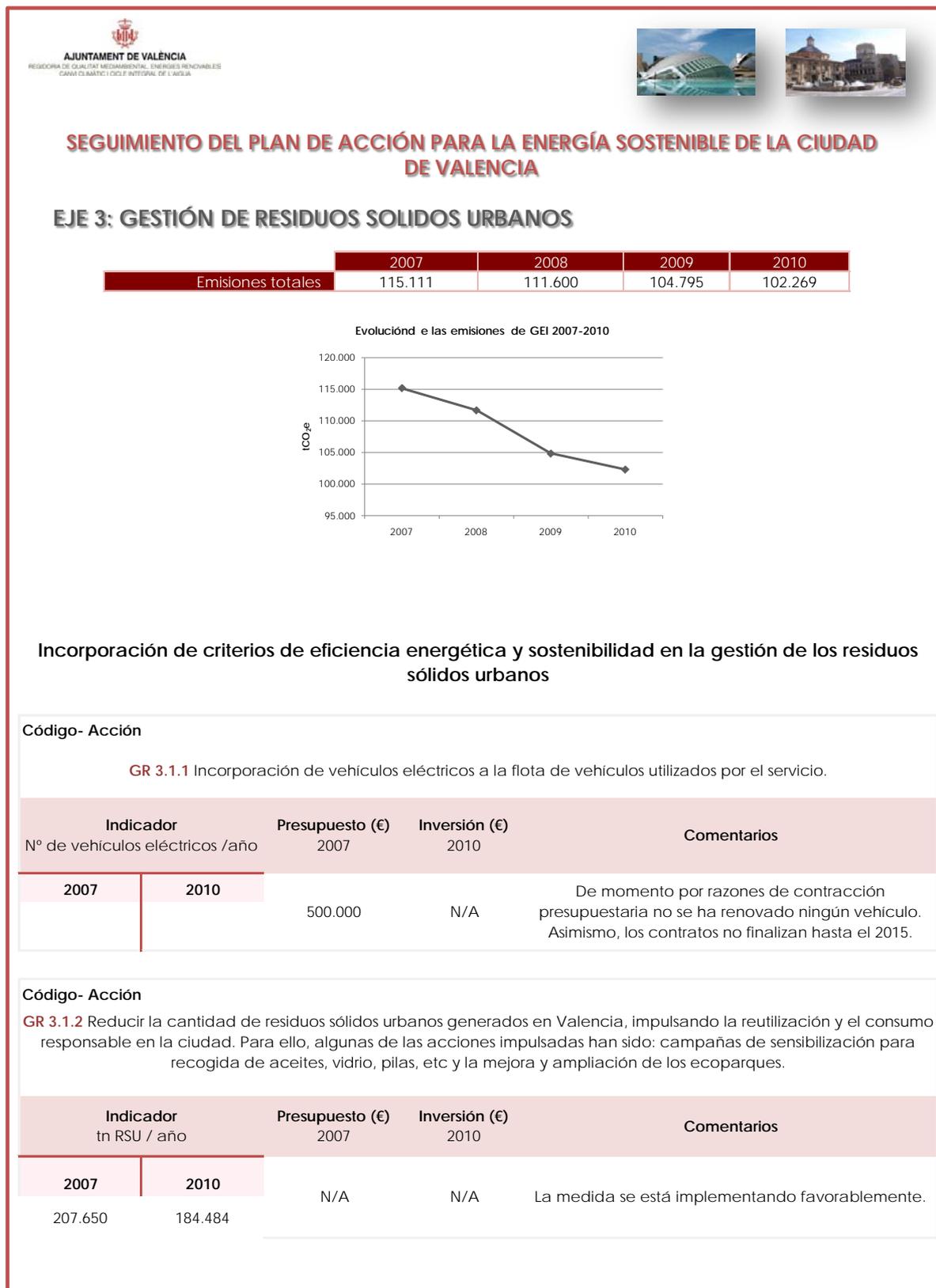
Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de conductores / año		2007	2010	
2007	2011	N/A	40.480	230 conductores realizaron el Certificado de Aptitud Profesionales (CAP). El curso tiene una duración de 35 horas, de las cuales 8 son dedicadas a la conducción racional y eficiente.
	230			

Código- Acción

M.2.4.8 Incorporación de nuevos autobuses más eficientes. Consiguiendo toda la flota ecológica.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de autobuses		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	Pendiente de ejecución.

4.3 EJE 3. Gestión de residuos sólidos urbanos.





SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Código- Acción

GR 3.1.3 Uso de agua del subsuelo no potabilizada para la limpieza de calles con el objetivo de reducir el gasto energético asociado al tratamiento y depuración.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
m3 agua / año		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	En ejecución.

Código- Acción

GR 3.1.4 Utilización de nuevas tecnologías para la optimización de la recogida de residuos en grandes productores.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de viajes recogida RSU /año		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	No se ha puesto en marcha por razones presupuestarias.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALENCIA

Mejora de la eficiencia energética en la gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos

Código- Acción

GR 3.2.1 Separación de la fracción de materia orgánica recogida en los RSU y su posterior tratamiento. Poner en marcha actuaciones para la recogida y tratamiento de la materia orgánica a través de la creación de una línea específica de tratamiento.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
tn de materia orgánica / año		2007	2010	
2007	2010	1.000.000	N/A	De momento no se ha conseguido poner un 5 contenedor específico por razones presupuestarias.

Código- Acción

GR 3.2.3 Aprovechamiento del biogás del vertedero de residuos municipales. Aprovechar el gas metano que se produce de forma natural en el vertedero de residuos para producir energía y reducir de forma importantísima su impacto de emisiones a la atmósfera.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
tn biogas producido / año		2007	2010	
2007	2010	3.000.000	N/A	Pendiente de inicio por razones presupuestarias.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Fomento de la sensibilización y concienciación ciudadana en la generación de los residuos sólidos urbanos

Código- Acción

GR 3.2.3 Incidir en un menor uso de las bolsas plásticas en coordinación con los grandes supermercados.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de bolsas de plástico/año		2007	2010	
2007	2010	N/A	N/A	No ha habido problema en colaborar con los supermercados.

Código- Acción

GR 3.3.2 Programas de sensibilización de reciclaje para la ciudadanía.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de campañas/año		2007	2010	
2007	2010	500.000	N/A	Se han realizado numeras acciones con los Colegios de Valencia, visitas a NATURA.
0,00	20,00			

Código- Acción

GR 3.3.3 Promoción del uso de materiales reciclados, la reutilización de los materiales y la reducción en el consumo de embalajes

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de campañas/año		2007	2010	
2007	2010	200.000	N/A	Se han realizado numeras acciones con los Colegios de Valencia, visitas a NATURA.

4.4 EJE 4. Educación y concienciación ambiental.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
nº de campañas de sensibilización ambiental		2007	2010	
2007	2010	300.000	N/A	Restricción presupuestaria.

Código- Acción
EC 4.1.1 Realización campañas de información y sensibilización ambiental realizadas a través de los medios de comunicación

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
nº campañas /año		2007	2010	
2007	2010	300.000	N/A	En ejecución.

Código- Acción
EC 4.1.2 Realización de campañas en los colectivos socialmente más activos del municipio.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
nº visitas a la pag web /año		2007	2010	
2007	2010	100.000	N/A	Restricción presupuestaria.

Código- Acción
EC 4.1.3 Aplicación en la página Web del Ayto sobre la huella energética

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
nº de hogares adheridos a la iniciativa		2007	2010	
2007	2010	300.000	N/A	Restricción presupuestaria.

Código- Acción
EC 4.1.4 Desarrollo de campañas de reducción de emisiones en los hogares (iniciativa hogares verdes).



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Sensibilización en centros escolares

Código- Acción

EC 4.2.1 Realización campañas de información y sensibilización ambiental en centros escolares.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº campañas /año		2007	2010	
2007	2010	90.000	N/A	En ejecución.

Código- Acción

EC 4.2.2 Realizar campañas y acciones para potenciar el uso de energías renovables en los distintos colegios.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº campaña /año		2007	2010	
2007	2010	80.000	N/A	Restricción presupuestaria.

Código- Acción

EC 4.2.3 Crear el programa "Colegios Verdes" para fomentar la reducción del consumo energético y de agua de los colegios públicos de la Ciudad.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº colegios		2007	2010	
2007	2010	100.000	N/A	Restricción presupuestaria.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Formación en Sostenibilidad

Código- Acción

EC 4.3.1 Cursos por áreas del Ayuntamiento sobre consumo sostenible y ahorro energético

Indicador Nº cursos /año		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
2007	2010			
		250.000	N/A	Restricción presupuestaria.

Código- Acción

EC 4.3.2 Realización de campañas de sensibilización a nivel municipal.

Indicador Nº campañas internas /año		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
2007	2010			
		250.000	N/A	En ejecución.

4.5 EJE 5. Urbanismo sostenible.

Indicador tn RSU / año		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
2007	2010	Se ha estimado 360.000 € de la construcción de la infraestructura de Sociópolis Estimación de los estudios de la huerta valenciana 50.000 €	N/A	En ejecución.

Indicador m2 de zona verde		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
2007	2010	200.000 € Estimación del proyecto, no de la ejecución	N/A	En ejecución.

Indicador m2 de superficie verde en cubiertas		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
2007	2010	100.000 € estimación de los estudios de viabilidad	N/A	En ejecución.

Indicador m2 de jardines nuevos en suelo recalificado		Presupuesto (€) 2007	Inversión (€) 2010	Comentarios
2007	2010	100.000 € (elaboración del estudio de recalificación de suelo, en función efecto sumidero)	N/A	En ejecución.



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Fomentar el incremento de la capacidad sumidero de masas forestales de la ciudad

Código- Acción

U 5.2.1 Utilización de restos de especies arbóreas en el lecho de los ríos para mejorar la estructura de éstede zonas verdes

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
tn restos		2007	2010	
2007	2010	N.E.	N/A	En ejecución.
	15			

Código- Acción

U 5.2.2 Selección de especies adaptadas y con bajos requerimientos hídricos para las campañas de reposiciones de nuevas plantaciones

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº árboles repuestos		2007	2010	
2007	2010	N.E.	N/A	En ejecución.
	1.200			

Código- Acción

U 5.2.3 Acciones que fomentan e incrementan la capacidad sumidero de masas forestales de la ciudad a través de la recuperación de la titularidad del suelo y la creación de nuevos jardines en la ciudad

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
m2 de nuevos jardines.		2007	2010	
2007	2010	650.000 € al año (por árboles en reposición)	N/A	Se han incrementado en 238.500 m2 las superficies verdes de la ciudad de Valencia.
2.485.418	2.723.918			



SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN PARA LA ENERGÍA SOSTENIBLE DE LA CIUDAD DE VALÈNCIA

Código- Acción

U 5.2.4 Plantación de un mayor número de árboles, entre ellos, pinos, que ayudan a incrementar el efecto sumidero de CO2.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de pinos nuevos		2007	2010	
2007	2010	750.000 € al año aproximadamente	N/A	En ejecución.
5.659	6.231			

Código- Acción

U 5.2.5 Reducción del número de podas innecesarias. Reduciendo el gasto energético en la realización de los trabajos.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Toneladas de podas		2007	2010	
2010	2011	100.000 € estimación de los estudios de viabilidad	N/A	El dato correspondiente al año 2011 no es del año completo.
4.161	3.018			

Código- Acción

U 5.2.6 Fomento de la elaboración de estudios que identifiquen las especies arbóreas que mejor se adaptan a la climatología de la ciudad, valorizando el efecto sumidero.

Indicador		Presupuesto (€)	Inversión (€)	Comentarios
Nº de estudios		2007	2010	
2007	2010	30.000 € por estudio	N/A	Se ha desarrollado un proyecto llamado BIOHYPE.
0	1			

5. PARTICIPACIÓN INTERNA

La participación interna tiene un papel muy importante, tanto en la realización del PAES como en la ejecución de las medidas diseñadas.

El proceso de participación interna ha consistido en una fase de análisis y evaluación técnica que ha contado con la colaboración de todas las áreas técnicas del Ayuntamiento.

El PAES es un plan transversal que ayuda a la integración de todas las áreas del Ayuntamiento, siendo el área que tiene la responsabilidad general del mismo la Concejalía de Calidad Medioambiental, Energías renovables, Ciclo integral del agua y Cambio climático. Una Concejalía que actúa como nexo de unión entre las demás concejalías, transmitiendo la importancia de alcanzar un objetivo común: el ahorro de energía.

Para la realización de este primer informe de seguimiento del PAES, han sido cruciales las diferentes reuniones planificadas. Gracias a éstas se ha podido obtener la información necesaria para la actualización de los consumos energéticos de la ciudad y de la propia Administración local. Asimismo, se han analizado para este primer seguimiento solamente las medidas con un plazo de ejecución corto para cada una de las áreas del Ayuntamiento. Se ha valorado el grado de avance de cada una y se han analizado las posibles barreras de ejecución de las medidas.

En las reuniones celebradas, se ha realizado una exposición general del avance de ejecución del PAES, señalando sus principales objetivos y metodología de evaluación y seguimiento. Asimismo se ha planteado, por parte de los miembros de cada área, las principales barreras para la correcta implementación de las medidas de cada eje estratégico.

Las áreas con las cuáles se mantuvieron estas reuniones fueron las siguientes:

- ✓ Delegación de circulación y transportes.
- ✓ Servicio de sanidad.
- ✓ Delegación de alumbrado público.
- ✓ Sección de parques y jardines.
- ✓ Sección de recogida de residuos sólidos urbanos (RSU) y limpieza.

- ✓ Delegación de urbanismo y vivienda.
- ✓ Servicios centrales técnicos.
- ✓ Servicio de calidad medioambiental, energías renovables y cambio climático.
- ✓ Ciclo integral del agua.
- ✓ Policía local.
- ✓ Entidad metropolitana de transportes.

Tras las reuniones, cada experto estuvo trabajando con el equipo de técnicos de su departamento en las medidas ejecutadas, extrayendo información detallada para poder definir su grado de avance hasta la fecha, valorándoles económica y energéticamente, a fin de concretar el poder energético de cada una de las medidas, sus costes y la inversión necesaria a corto, medio o largo plazo.

En líneas generales, todas las áreas coinciden en que en esta primera etapa de implementación del PAES, la difícil situación económica que atraviesa el país ha sido la causa por la que diferentes medidas no se han podido llevar a cabo. En el Ayuntamiento de Valencia se ha aprobado un plan de austeridad, en el que el presupuesto general ha disminuido de forma considerable. Ello ha supuesto una paralización de las inversiones en proyectos de eficiencia energética, energías renovables, cambio de equipos, renovación de flota municipal, entre otros. No obstante, las escasas inversiones realizadas, se han realizado con criterios de sostenibilidad y ahorro energético.

6. PARTICIPACIÓN EXTERNA

La participación ciudadana es una pieza clave en toda política municipal, ya que hace referencia al papel central de la ciudadanía en la toma de decisiones. No se puede lograr el éxito del PAES sin unos niveles altos de participación local.

Conscientes de ello, desde el Ayuntamiento de Valencia se continuará fomentando la participación social a través de la educación y sensibilización para la lucha contra el cambio climático y el ahorro energético. Formando y aumentando la conciencia ambiental de la sociedad valenciana, como se ha venido haciendo en los últimos años.

A través de esta línea de actuación, se fomentará la implantación de cursos y material de difusión para la formación de técnicos y trabajadores en los diversos aspectos del cambio climático y el desarrollo sostenible, tanto en los diferentes sectores de la ciudad de Valencia, como en la Administración local.

Asimismo se seguirán impulsando campañas de sensibilización y difusión, llegando a todos los niveles de la sociedad, haciendo especial hincapié en la educación infantil, siendo los responsables del futuro de la ciudad de Valencia.

En los últimos años se han llevado a cabo campañas como **“Contra el cambio climático, cambiemos todos de hábitos”** que, impulsadas desde el Ayuntamiento, informan sobre el uso racional del agua y el ahorro de energía eléctrica. Una parte importante de la protección del medio ambiente pasa por la educación ambiental de los ciudadanos y ciudadanas, que garantiza un comportamiento ambiental adecuado.

En este sentido, la línea de actuación de participación externa ha seguido, y seguirá, una triple estrategia:

- ✓ **Implicar a la población valenciana en general en la protección del medio ambiente**, mediante campañas de información y sensibilización ambiental realizadas a través de los medios de comunicación y de la estimulación de la participación activa de la población en la mejora del municipio.

- ✓ **Formar y concienciar sobre el medio ambiente a los sectores de población en edad escolar**, con el fin de garantizar la sensibilización de la sociedad futura, y por ende, invertir en la protección del medio ambiente valenciano a largo plazo.
- ✓ **Informar y sensibilizar a los colectivos socialmente más activos del municipio**, como asociaciones vecinales, amas de casa, etc., que en muchos casos actúan como motor en el cambio de hábitos de la sociedad en cuanto a protección del medio ambiente se refiere.

A través de estas campañas, se genera la atmósfera necesaria para el cambio de los hábitos en la ciudadanía. En el Anexo II se muestran los ejemplos de las campañas de sensibilización y concienciación que se han realizado a lo largo de los últimos 4 años.

Con estas acciones Valencia quiere transmitir de forma general a toda la ciudadanía **los objetivos del PAES, sus líneas de acción específicas y la importancia que tiene el individuo en contribuir a alcanzar los objetivos de reducción de emisiones GEI.**

Una de las acciones importantes dentro de la implantación del PAES ha sido el desarrollo del **Stand de la huella de carbono**. La acción conlleva una gran participación ciudadana, ya que el Ayuntamiento realiza actividades en la calle, accesibles a todo el público, donde se transmite la importancia de realizar un consumo responsable de los recursos naturales, así como de la minimización del consumo energético.

La ciudad de Valencia celebró el pasado **sábado 3 de marzo** una jornada de sensibilización y concienciación ciudadana bajo el título de **"Calcula tu huella de carbono"**.



Una jornada desde las 11:00 a 19:30 horas en la que se invitó a los ciudadanos y ciudadanas de Valencia a participar en el Stand ubicado en la plaza de Los Pinazo para realizar dicho cálculo.

La participación fue elevada, realizándose **un total de 121 huellas de carbono**. Del total de las personas que pasaron por el Stand, **un 57% fueron mujeres frente al 43% que fueron varones**, comprendidos entre unos rangos de edad bastante amplios abarcando desde **5 años hasta los 65 años**.

La **huella de carbono** es una herramienta diseñada para el cálculo de las emisiones de GEI derivadas de las actuaciones de una empresa, de un servicio, de un producto o, en el caso concreto de Valencia, de un ciudadano.

Por lo tanto, el cálculo de la huella de carbono de los ciudadanos y ciudadanas de Valencia permite conocer las emisiones de GEI asociadas a las actividades de su día a día.

A través del desarrollo del PAES, se ha podido determinar la media de emisiones de GEI por ciudadano en la ciudad de Valencia. Este valor se sitúa alrededor de 3,91 tCO₂/año.

El objetivo principal de esta actividad de participación reside en que los ciudadanos conozcan la implicación que uno tiene en el calentamiento global del planeta. También aporta información respecto a la situación particular de cada uno en comparación con la media per cápita de la ciudad de Valencia.



Para el cálculo de la huella de carbono ciudadana se diseñó una herramienta ad hoc y se tuvieron en cuenta los consumos relacionados con las actividades diarias de un ciudadano:

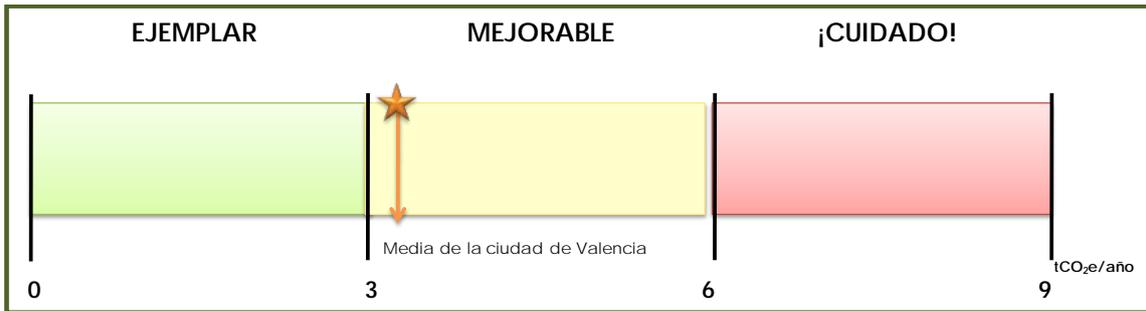
1. Consumo de combustibles para calefacción.
2. Consumo de energía eléctrica (refrigeración, iluminación y electrodomésticos).
3. Consumo de agua.
4. Consumibles.
5. Desplazamiento (viajes realizados en vehículo propio y viajes realizados en transporte público).
6. Gestión de los residuos generados en el hogar.
7. Instalación en la vivienda de energías renovables.

De esta manera se le realizó a los habitantes una batería de preguntas que aportaban información sobre sus hábitos y sus consumos asociados. Posteriormente se calcularon **las emisiones anuales de GEI, situando al ciudadano en una posición correspondiente a su resultado.**

De este modo, si sus emisiones de GEI estaban por encima de la media de la ciudad se le avisaba de que debía **tener "cuidado"** y se le aconsejaba sobre cómo reducir sus emisiones de GEI. En el lado opuesto, si el ciudadano se encontraba por debajo de la media de emisiones de GEI se le premiaba con el título de ciudadano **"ejemplar"** y

con una misión clara para el resto de la ciudadanía. Por último se definió como “**mejorables**” aquellos que se encontraban próximos a la media pero que aún podían reducir sus emisiones de GEI para alcanzarla.

Se utilizó el siguiente gráfico para representar de forma visual el posicionamiento del ciudadano respecto de la media de la ciudad.

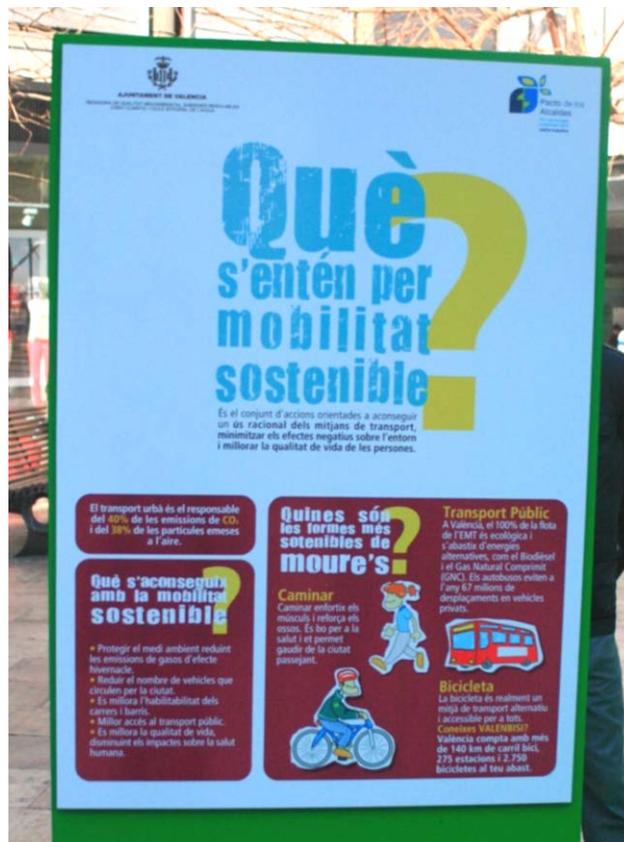


Además de situar al ciudadano dentro de uno de los rangos de emisiones de la ciudad de Valencia, se le dio **una tarjeta con una serie de consejos** para conseguir con pequeños cambios en sus hábitos reducir las emisiones de GEI.



Por otro lado, además de la herramienta para el cálculo y las tarjetas con información para los ciudadanos, alrededor del Stand se situaron seis paneles con información y formato atractivo que captaron la atención de los ciudadanos y ciudadanas que paseaban por la calle:







A lo largo de la jornada se tomó nota del nombre y correo electrónico de los participantes con el objetivo de **enviarles posteriormente por email información más detallada sobre el evento**: ¿qué es la huella de carbono? ¿Cuál es la distribución de las emisiones de GEI de un ciudadano? Así como una batería más amplia de consejos para cambiar los hábitos por otros más saludables y con menores emisiones.

Los resultados que se obtuvieron de la jornada fueron una mayoría de ciudadanos y ciudadanas “mejorables”, aproximadamente un 59%, cuyas emisiones se aproximaron, en mayor o menor medida, a la media de la ciudad. Este resultado es un claro indicador de que la ciudadanía está avanzando en la dirección correcta, pero que aún les queda parte del sendero por recorrer. Los ciudadanos y ciudadanas con sus respuestas dejaron entrever que en muchos de los casos eran conscientes de las posibilidades de mejora que podían incorporar en su actividad diaria. Es importante resaltar que los resultados de los cambios en los hábitos no son instantáneos y que se observan con el paso del tiempo.

Además hay que considerar que junto a la concienciación de la ciudadanía están las medidas ejecutadas por el Ayuntamiento de Valencia para reducir las emisiones de GEI y que son percibidos por los mismos. Por ejemplo las acciones ejecutadas para la mejora la eficiencia energética del alumbrado público de la ciudad o las actuaciones para conseguir que el transporte público sea más sostenible.

Cabe asimismo destacar que tan sólo hubo un **5% de ciudadanos con emisiones de GEI superiores a las 6 toneladas de CO₂ por año y un número considerable de ciudadanos, concretamente un 36%, con emisiones por debajo de las 3 toneladas de CO₂ por año.** Ambos son datos significativos de que la ciudad de Valencia está compuesta por ciudadanos u ciudadanas concienciados con la mejora del clima y la reducción de las emisiones de GEI.

Gracias al éxito que se tuvo en este primer Stand “Calcula tu huella de carbono”, el **Ayuntamiento de Valencia pretende repetirlo a lo largo del presente año en diversos barrios de la ciudad.**

ANEXO I. FACTORES DE CONVERSIÓN Y DE EMISIÓN

Modificaciones realizadas en el presente informe de seguimiento.

En el desarrollo del PAES, concretamente en el cálculo de las emisiones asociadas al consumo eléctrico, se utilizó el mix eléctrico nacional, según los datos de Red Eléctrica de España. Desde la Comisión Europea se ha recomendado el uso del mix eléctrico que ellos tienen calculado a nivel nacional, manteniéndolo fijo a lo largo de todo el periodo analizado (2007-2020). El valor del mix eléctrico del Pacto de los Alcaldes tiene un valor más alto que el utilizado en el primer inventario, de ahí que los valores de las emisiones sean en este informe superiores en comparación. De esta forma, manteniendo el mix eléctrico fijo, las mejoras y reducciones de las emisiones de GEI se corresponden enteramente a las acciones y medidas ejecutadas y no a las variaciones en el propio mix.

Factores de conversión utilizados para los cálculos del inventario de emisiones de GEI.

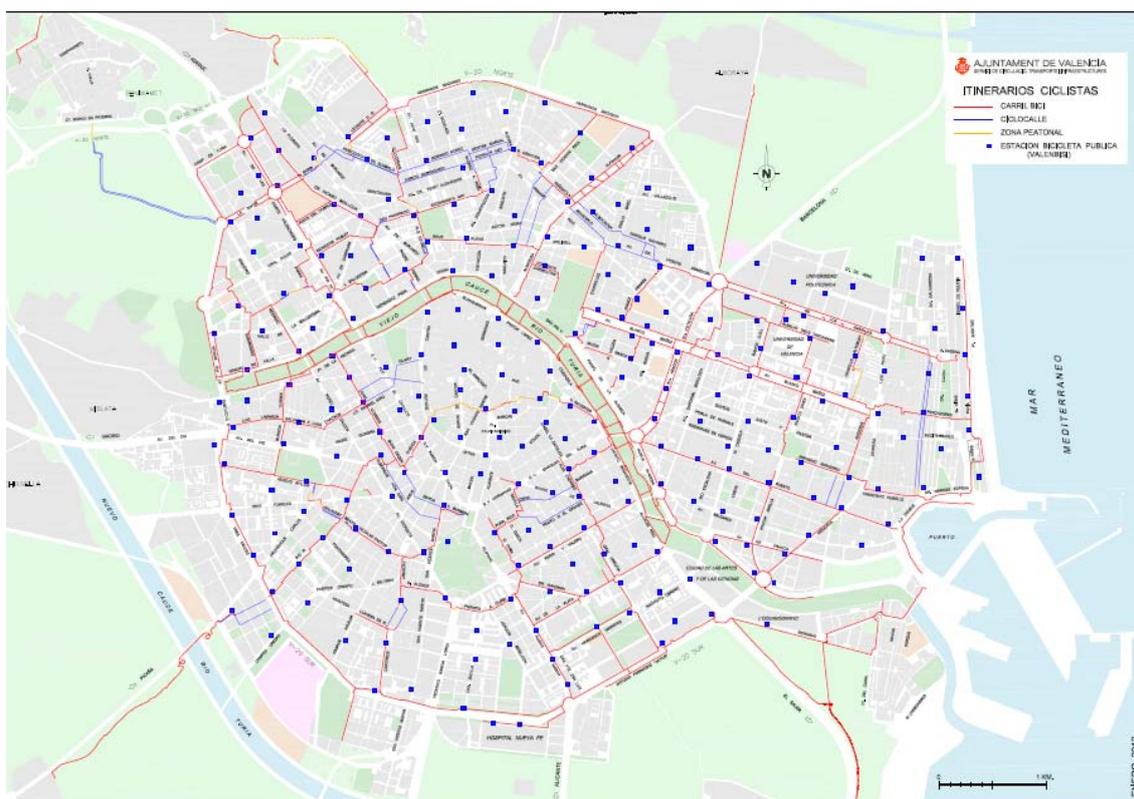
FACTORES DE CONVERSIÓN		
Factor de conversión Gas Natural líquido	12,3	MWh/t
Factor de conversión gasolina para motores	12,3	MWh/t
Factor de conversión gasóleo A	11,9	MWh/t
Factor de conversión gas natural	13,3	MWh/t
Factor de conversión gasolina	9,2	kWh/l
Factor de conversión gasóleo A	10	kWh/l

Factores de emisión utilizados para los cálculos del inventario de emisiones de GEI.

FACTORES DE EMISIÓN		
Factor de emisión gasolina	0,249	tCO ₂ /MWh
Factor de emisión gasóleo A	0,267	tCO ₂ /MWh
Factor de emisión gas natural líquido	0,231	tCO ₂ /MWh
Factor de emisión gas natural	0,202	tCO ₂ /MWh
Factor de emisión de la mezcla	0,240	tCO ₂ /MWh
Mix eléctrico del Pacto de los Alcaldes	0,44	tCO ₂ /MWh
Factor de emisión de los RSU	0,02	tCH ₄ /tRSU
Potencial Global de Calentamiento (CH ₄)	25	tCO ₂ /MWh

ANEXO II. INFORMACIÓN ADICIONAL DE LAS FICHAS DE SEGUIMIENTO

Mapa de la situación a Enero de 2012 del carril bici en la ciudad de Valencia.



Información sobre la optimización del sistema de control en los semáforos para dar prioridad a autobuses y tranvías.

Preferencia transporte público: autobús

Se trabaja en coordinación con los técnicos de la EMT para mejorar la velocidad comercial de las líneas, minimizando el número de paradas ante los semáforos. Algunas de las últimas actuaciones llevadas a cabo son:

- Giro directo hacia Tirso de Molina accionado por espiras para EMT en el Puente de Campanar sentido Mtro. Rodrigo, Línea 17.



Ahorro medio = 3.5 minutos por viaje
Frecuencia de paso de 20 a 15 minutos
Se ofrecen 8,250 viajes más al año sin incremento de recursos
Incremento de 12% en el número de usuarios

Preferencia transporte público: autobús

Algunas de las últimas actuaciones llevadas a cabo son:

- Modificación de la regulación semafórica de la intersección Pte. San José – Dr. Oloriz, aumentando el tiempo de duración de la fase verde de los autobuses que circulan en sentido al Puente de Serranos.

Líneas beneficiadas 1, 29, 80
Mejora media por viaje = 1 minuto
Se ofrecen 3.049 viajes más al año sin incremento de recursos

- Cambio a doble sentido de circulación de la calle Esteban Pernet.

Línea 71
Mejora media por viaje = 2 minutos
Se ofrecen 2.440 viajes más al año sin incremento de recursos

Preferencia transporte público: autobús

Algunas de las últimas actuaciones llevadas a cabo son:

- Reserva de carril exclusivo para la EMT-Taxi en la calle Císcar, entre las calles Mestre Racional y Reino de Valencia.

Línea beneficiada 18

Mejora media por viaje = 2,5 minutos

Se ofrecen 1.486 viajes más al año sin incremento de recursos



- Modificación de la regulación semafórica y de la coordinación de las intersecciones de la calle Escultor José Capuz y Reino de Valencia - Císcar para disminuir el número de paradas de los autobuses y la duración de éstas.

Líneas beneficiadas 13, 14, 18

Mejora media por viaje = 1 minuto

Se ofrecen 2.225 viajes más al año sin incremento de recursos

Proyecto de Prioridad Semafórica para Autobuses

Desarrollo de Proyecto de prioridad semafórica para líneas de autobuses de la EMT.

Uso de microregulación semafórica: adelantar el inicio o retrasar el fin de las fase semafóricas que dan paso al autobús para garantizar su paso en verde por determinados puntos.

Prueba piloto: Septiembre 2011

- Pérez Galdós – Ángel Guimerá
- Pérez Galdós - Cuenca



Condicionantes:

- Proximidad entre intersecciones y paradas.
- Importancia de movimientos transversales. Líneas de bus que se cruzan.
- Tiempos mínimos que establecen los pasos de peatones de la intersección.



Preferencia transporte público: tranvía

En 88 intersecciones semaforizadas por las cuales circula el tranvía en la ciudad de Valencia existe preferencia semafórica:

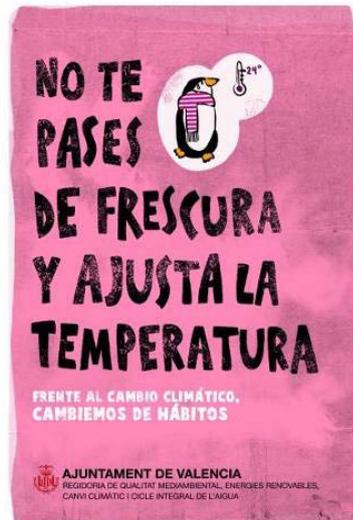
- 83 tienen preferencia semafórica máxima
- 5 tienen preferencia mediante coordinación de apertura de semáforos



Ejemplo: Av. Naranjos-Campillo de Altobuey



ANEXO III. EJEMPLOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Un ejemplo de participación con uno de los colectivos más activos dentro del municipio fue la jornada "El Cambio Climático en el ámbito doméstico" con la Asociación de Amas de casa Tyrius de la ciudad de Valencia.



Jornada
**El Cambio Climático
en el ámbito
doméstico**

Fecha celebración: **1 de diciembre de 2011**
Hora: **de 10:00 a 13:00 horas**

Lugar de celebración:
Salón de Actos CRM
Paseo de la Alameda, 34
Valencia

- 10 h. Inauguración
D.ª M.ª Ángels Ramón-Ujin i Martínez
Concejala de Calidad Medioambiental,
Energías Renovables, Cambio Climático y
Ciclo Integral del Agua

D.ª Asunción Francés Camarena
Presidenta de la Asociación de Amas de Casa Tyrius
- 10:30 h. Conferencia:
D. Manuel Toharia Cortés
Director Científico de la Ciudad de las Artes y las
Ciencias
"Cambio Climático: ¿Y nosotros que podemos
hacer?"
- 11:30 h. Pausa-Café
- 12:00 h. Conferencia:
D.ª Sandra Valdueza Iglesias.
Consultora Senior Factor CO2
"Consumo responsable hacia la lucha contra el
cambio climático"
- 13:00 h. Clausura
D.ª Rita Barberá Nolla
Alcaldesa de Valencia

programa

Como parte de la jornada se expusieron una serie de charlas: "Cambio climático: ¿Y nosotros que podemos hacer?", "Consumo responsable hacia la lucha contra el cambio climático" donde se compartía con las asistentes prácticas para mejorar los hábitos en su día a día.

A continuación se detalla una de las presentaciones de la jornada para que quede constancia del material que se expuso.

El Cambio Climático en el ámbito doméstico: Consumo responsable hacia la lucha contra el cambio climático.

factor CO₂
Ideas

Un nuevo clima para el cambio

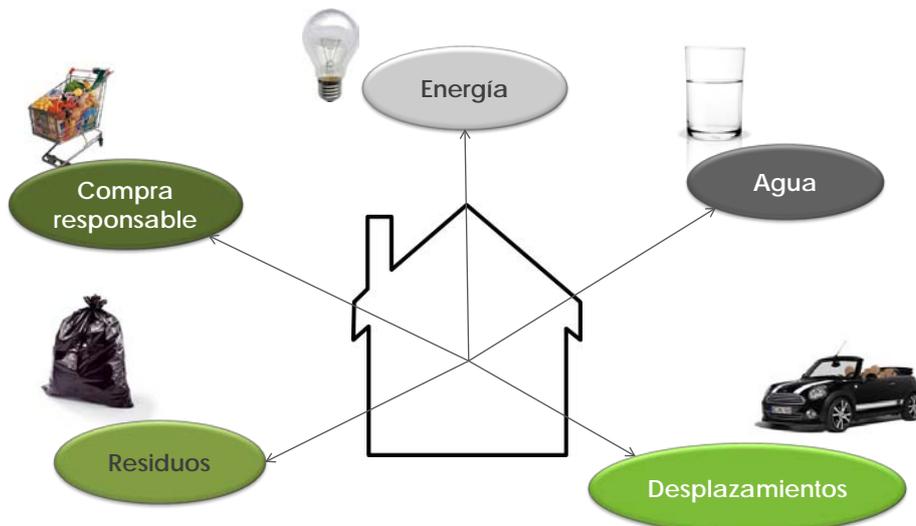
Sandra Valdueza



1 de diciembre de 2011

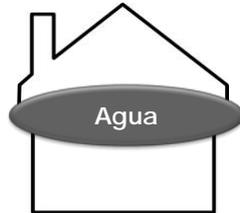
Nuestros hogares.

Un nuevo clima para el cambio



Nuestros hogares.

un nuevo clima para el cambio



- ✓ El agua caliente sanitaria es el segundo consumidor de energía de nuestros hogares: un 25% del consumo energético total.
- ✓ Un grifo abierto consume alrededor de 6 litros de agua por minuto. En el caso de la ducha, este consumo se incrementa hasta los 10 litros por minutos.



8

Nuestros hogares.

un nuevo clima para el cambio



- ✓ La circulación urbana es la responsable del 40% de las emisiones de CO₂ producidas por el transporte y el 38% de las partículas emitidas en el aire.
- ✓ La ocupación media de los vehículos privados en Occidente no llega los dos pasajeros por coche.
- ✓ Uno de cada tres de los desplazamientos en coche diarios se realizan para recorrer menos de 2 km.



9

Nuestros hogares.

un nuevo clima para el cambio



- ✓ Los hábitos de consumo que hemos adquirido históricamente nos llevan a no fijarnos en cosas importantes más allá del precio del producto.
- ✓ **Tenemos una herramienta en nuestra mano que desconocemos: como consumidores, tenemos el poder de decisión que afecta directamente al mercado.**
- ✓ De una compra diaria en el supermercado acabamos teniendo: el producto + el papel/cartón + el plástico + el ticket + la bolsa. ¿Es todo esto necesario?



10

Nuestros hogares.

un nuevo clima para el cambio



- ✓ **Cada ciudadano español general unos 600 kilos de residuos al año.**
- ✓ Por cada botella que se recicla se ahorra la energía necesaria para tener un televisor encendido durante 3 horas.
- ✓ **No segregar los residuos, ya no es una opción aceptable.** Al poner un residuo en el contenedor que no le corresponde paralizamos la cadena de reciclado.



11

El consumo responsable.



¿Qué es el consumo responsable?

Es la capacidad que tenemos nosotros, como consumidores para elegir un tipo de bien o servicio en el que, además de **satisfacer nuestras necesidades**, **colaboramos para que en su proceso se tengan en cuenta la justicia social, la ética, la solidaridad y la protección del medio ambiente.**

Principales afecciones al medio ambiente:

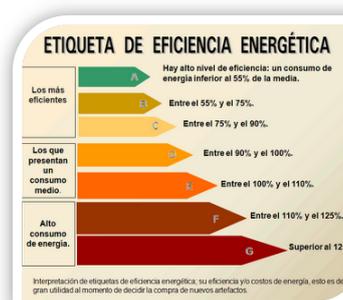
- ✓ Emisiones de gases de efecto invernadero.
- ✓ Afecciones al medio acuático y al suelo.
- ✓ Deforestación.
- ✓ Agotamiento de los recursos naturales.

13

El consumo responsable.

Consumo responsable de energía y agua.

- ✓ Cocina usando **las tapas de los pucheros.**
- ✓ Carga entera la lavadora y el lavavajillas al usarlos.
- ✓ Adquirir electrodomésticos con etiquetado A, A+ o A++, son más eficientes y, por tanto, gastan menos energía.
- ✓ **Limpiar regularmente los filtros de estos aparatos,** mejorarán su funcionamiento y consumirán menos energía.
- ✓ **Apaga los aparatos electrónicos en vez de dejarlos en *STANDBY.***
- ✓ Con la lavadora, **evita lavar a temperaturas altas,** mayor temperatura implica un mayor consumo de energía.



14

El consumo responsable.

Consumo responsable de energía y agua.

- ✓ Con el aire acondicionado lo ideal es mantener una **temperatura media entre 21 y 23°C**.
- ✓ Evitar abrir y cerrar constantemente la puerta del frigorífico, o mantenerla demasiado tiempo abierta.
- ✓ **El polvo resta efectividad a la iluminación.** Se deben mantener limpias las bombillas y tubos fluorescentes.
- ✓ Las **bombillas de bajo consumo permiten ahorrar hasta un 80% de la energía** consumida por las bombillas convencionales.
- ✓ La calefacción por tubos radiantes emplea agua caliente a 35-40°C frente a los 70-90°C que usan los radiadores convencionales.



15

El consumo responsable.

Desplazamientos – Movilidad Sostenible

- ✓ **Andar** es el medio más sostenible para desplazarse.
- ✓ La **bicicleta** es buena para nuestra salud por parte doble: realizamos ejercicio físico y limpiamos el aire de nuestras.
- ✓ Aprende a realizar una **conducción eficiente**.

Beneficios de la conducción eficiente



Una paradoja: usamos el coche porque el transporte público tarda mucho pero éste tarda más porque hay muchos coches.

En conclusión: usar mas la bicicleta nos aporta beneficios en la economía, calidad de vida y salud de la población

16

El consumo responsable.

Compra sostenible

- ✓ **Productos de comercio justo.** Son productos que se elaboran siguiendo determinadas pautas: condiciones laborales dignas, garantizar el respeto por el medio ambiente, prohibición del trabajo infantil, establecer un precio justo...
- ✓ **Grupos de Consumo.** Es un grupo de personas que se reúne semanalmente con el fin de conseguir una cesta de la compra sana, ecológica y responsable.
- ✓ **Banca ética.** Financia actividades económicas con impacto social positivo. Nosotros y nosotras decidimos en que se invierte nuestro dinero.



17

El consumo responsable.

Gestión de residuos



- ✓ **Reduce:** Compra productos con un menor envasado (al granel...) y evita adquirir cosas innecesarias.
- ✓ **Reutiliza:** Dale una segunda vida a tus objetos otorgándoles nuevas funciones o donándolos.
- ✓ **Recicla:** Separa tus residuos antes de tirarlos. Alrededor del 60% de la basura va a parar a vertederos y no se recupera.

18

ANEXO IV. MEDIDAS A MEDIO Y LARGO PLAZO

En este anexo se reflejan las fichas de las medidas incluidas en el PAES que aún no se han evaluado porque su fecha prevista de implantación se ha prevé a largo plazo por restricciones presupuestarias. Estas fichas serán incluidas en el siguiente informe de seguimiento.

NOMBRE DE LA MEDIDA: Aumento de las zonas verdes dentro del municipio		CÓDIGO MEDIDA: U.5.1		EJE ESTRATÉGICO: Urbanismo sostenible	
AREAS DEL AYUNTAMIENTO: Delegación de Urbanismo y Vivienda		FECHA DE IMPLANTACIÓN: Junio 2010		DURACIÓN: Revisión bianual	
Descripción: Dentro del PAES se busca fomentar la ampliación de las zonas verdes de la ciudad. Esto se logra mediante la inclusión en el PGOU de pautas de planeamiento urbanístico sostenible. Estas medidas logran que la capacidad de absorción de CO ₂ en la ciudad aumente favoreciendo el efecto sumidero.					
Acciones		Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
U.5.1. 1 Revisión del PGOU que incluye, entre otras, las siguientes actuaciones: <ul style="list-style-type: none"> Plan Verde: diseño de una gran malla verde para conectar la red primaria de parques ya existentes a través de bulevares ajardinados e itinerarios peatonales y ciclistas y estos, a su vez, con los parques de nueva creación y también con la huerta, el Parque Natural del Turia y el Parque de la Albufera. Aumentar de 16 a 18 m² las zonas verdes de red primaria por habitante Aumentar de 4.200.000 m² a 6 millones de m² de zonas verdes 		m ² zona verde	A largo plazo. Duración de vigencia del PGOU 20 años	150.000 € Estimación de la revisión del PGOU (sin considerar las ejecuciones)	Delegación de Urbanismo y Vivienda
REDUCCIÓN DE tCO₂: 51.910			TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 1.000.000 € aproximado (realización de proyectos, y estudios, no de ejecución)		



NOMBRE DE LA MEDIDA: Mejora de la eficiencia energética en la gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos		CÓDIGO MEDIDA: GR 3.2		EJE ESTRATÉGICO: Gestión de residuos	
AREAS DEL AYUNTAMIENTO: Delegación de Medioambiente y EMTRE		FECHA DE IMPLANTACIÓN: Junio 2010		DURACIÓN: Periodicidad bianual	
Descripción: El tratamiento de los RSU tiene una repercusión en las toneladas de CH4 que se emiten y que no son aprovechadas, consiguiendo que se reduzca el factor de emisión. La electricidad que se produce por el aprovechamiento del biogás, se podrá contabilizar a futuro en el inventario de emisiones de la ciudad, registrando una reducción en las emisiones totales.					
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable	
GR 3.2.2 Implantación de un sistema de valorización energética de residuos.	MWh producidos / año	A largo plazo	1.000.000 €	EMTRE	
GR 3.2.3 Aprovechamiento del biogás del vertedero de residuos municipales. Aprovechar el gas metano que se produce de forma natural en el vertedero de residuos para producir energía y reducir de forma importantísima su impacto de emisiones a la atmósfera.	tn biogas producido / año	A largo plazo	3.000.000 €	EMTRE	
REDUCCIÓN DE tCO₂: 33.833			TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 5.000.000 € aproximadamente		



NOMBRE DE LA MEDIDA: Realización de campañas de difusión y divulgación a la ciudadanía en materia de adaptación al cambio climático		CÓDIGO MEDIDA: A.6.1	EJE ESTRATÉGICO: Adaptación al cambio climático	
AREAS DEL AYUNTAMIENTO: Delegación de Sanidad y Consumo		FECHA DE IMPLANTACIÓN: Junio 2010	DURACIÓN: Revisión bianual	
Descripción: El cambio climático es una realidad y por ello el municipio ha definido una serie de acciones encaminadas a transmitir a la ciudadanía la importancia que tienen los efectos de este fenómeno.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
A.6.1.4 Creación de cursos y talleres sobre la promoción de la salud orientados hacia jóvenes y adolescentes.	Nº cursos y talleres/año	A largo plazo	8.000 € por curso	Servicio de Sanidad
A.6.1.5 Realización de conferencias y seminarios enfocados a los problemas de altas temperaturas y de los efectos de las radiaciones ultravioletas.	Nº de conferencias/año	A largo plazo	6.000 € por seminario	Servicio de Sanidad
REDUCCIÓN DE tCO₂: 0		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 540.000 € a lo largo del periodo PAES		



NOMBRE DE LA MEDIDA: Aumentar el control sanitario frente a plagas y epidemias		CÓDIGO MEDIDA: A.6.3	EJE ESTRATÉGICO: Adaptación al cambio climático	
AREAS DEL AYUNTAMIENTO: Delegación de Sanidad y Consumo		FECHA DE IMPLANTACIÓN: Junio 2010	DURACIÓN: Revisión bianual	
Descripción: Importantes consecuencias derivadas de los impactos del cambio climático, se intensificarán en el aumento de plagas y epidemias, lo cual se debe hacer especial hincapié en la definición de actuaciones concretas.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
A.6.3.2 Vigilar, inspeccionar y evaluar tanto la calidad como la garantía higiénica sanitaria de los alimentos y los establecimientos. El objetivo aproximado es inspeccionar 200 establecimientos al año (correspondiente al 10% del total).	N ^a inspecciones/año	A largo plazo	12.000 € al año (contempladas las 200 inspecciones)	Servicio de Sanidad
REDUCCIÓN DE tCO₂: 0		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 170.000 € aproximadamente		