



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



AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
ÀREA DE MEDI AMBIENT I DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

factorCO₂
10years

2ª Actualización. Año 2012

17 de diciembre de 2014

Documento elaborado por Factor CO₂.

Informe neutro en carbono



Agradecimientos

0.1. Por parte de l' Ajuntament de València han participado:

- M^a Àngels Ramón-Llin.
- Juan Carlos Beneyto.
- Carlos Gabaldón.
- Josep Santacatalina.

0.2. Por parte de la Fundació Observatori del Canvi Climàtic han participado:

- Consuelo Lorente.
- Juan José Herrero.

0.3. Por parte de Factor CO₂ han participado:

- M^a Jesús Muñoz.
- Alba Genovés.

Índice

Índice general

1.	Resumen ejecutivo	1
1.1.	Introducción	1
1.2.	La estrategia de reducción	2
1.2.1.	La meta general de reducción de emisiones de la ciudad de valencia	2
1.2.2.	Participación	3
1.3.	Resultados	4
1.3.1.	Emisiones globales	4
1.3.2.	Emisiones sectoriales	5
1.3.3.	Distancia al objetivo	10
1.3.4.	Estado de implementación	11
2.	Introducción	13
2.1.	Antecedentes.	13
2.2.	Ciclo del seguimiento.	15
2.3.	Objetivos.	15
3.	La estrategia de reducción.	16
3.1.	Visión, coordinación y organización del seguimiento.	17
3.2.	Participación.	18
3.3.	Inventario del año base.	19
3.3.1.	Cambios en las emisiones del año base y sucesivos por efecto de mejoras metodológicas.	22
3.4.	Plan de acción.	25
3.4.1.	<i>E. EFICIENCIA ENERGÉTICA</i>	25
3.4.2.	<i>U. URBANISMO</i>	30
3.4.3.	<i>M. MOVILIDAD</i>	33
3.4.4.	<i>GR. GESTIÓN DE RESIDUOS</i>	36
3.4.5.	<i>A. ADAPTACIÓN</i>	38
3.4.6.	<i>EA. EDUCACIÓN AMBIENTAL</i>	41
3.5.	Estado de implementación.	43
3.5.1.	<i>Alumbrado público y de fiestas.</i>	45

3.5.2.	<i>Edificios, equipamientos e instalaciones municipales.</i>	46
3.5.3.	<i>Gestión de las aguas municipales.</i>	48
3.5.4.	<i>Promoción de la bicicleta como medio de transporte privado.</i>	48
3.5.5.	<i>Servicios de transporte público.</i>	49
3.5.6.	<i>Reducción del transporte privado y comercial.</i>	50
3.5.7.	<i>Recogida y tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU).</i>	51
3.5.8.	<i>Planificación urbana estratégica.</i>	52
3.5.9.	<i>Sensibilización ciudadana.</i>	53
3.5.10.	<i>Aumento de la capacidad sumidero.</i>	54
3.5.11.	<i>Adaptación al cambio climático.</i>	55
4.	Resultados	56
4.1.	Inventario de GEI del año 2012.	56
4.1.1.	<i>Consumos energéticos de los años 2011 y 2012.</i>	56
4.1.2.	<i>Emisiones de GEI de los años 2011 y 2012.</i>	67
4.2.	Distancia al objetivo.	74
5.	Próximos pasos	76
5.1.	Necesidades.	76
Anexo I		77
Anexo II		82

Índice de tablas

Tabla 1. Evolución de las emisiones totales de GEI en el sector servicios (sin administración) 2007-2012.	5
Tabla 2. Evolución de las emisiones totales de GEI en la administración pública 2007-2012.	6
Tabla 3. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector residencial 2007-2012.	7
Tabla 4. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector industrial 2007-2012.	8
Tabla 5. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector transporte 2007-2012.	9
Tabla 6. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector residuos 2007-2012.	9
Tabla 7. Evolución de las emisiones de GEI en el periodo 2007-2012, totales y para cada sector de actividad.	10
Tabla 8. Reparto de consumos energéticos y emisiones de GEI entre los sectores clave del municipio en el año de referencia 2007.	21
Tabla 9. Reparto de consumo energético sectorial en los años 2007, 2011 y 2012.	57
Tabla 10. Consumos energéticos en el sector servicios 2007, 2011 y 2012.	59
Tabla 11. Consumo de combustibles fósiles en las dependencias municipales en los años 2007, 2011 y 2012.	60
Tabla 12. Consumo de electricidad por las actividades y edificios municipales en los años 2007, 2011 y 2012 (MWh).	61
Tabla 13. Producción de energía renovable local en 2007, 2011 y 2012.	61
Tabla 14. Consumo de carburante por los vehículos de propiedad municipal en los años 2007, 2011 y 2012 (TJ).	62
Tabla 15. Consumos energéticos en el sector residencial para los años 2007, 2011 y 2012.	62
Tabla 16. Consumos energéticos del sector industrial en 2007, 2011 y 2012.	63
Tabla 17. Consumo de carburante por tipo de vehículo y combustible en los años 2007, 2011 y 2012.	65
Tabla 18. Volumen y destino final de los RSU en los años 2007, 2011 y 2012.	66
Tabla 19. Evolución de las emisiones totales de GEI en el sector servicios (sin administración) 2007-2012.	69
Tabla 20. Evolución de las emisiones totales de GEI en la administración pública 2007-2012.	70
Tabla 21. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector residencial 2007-2012.	71
Tabla 22. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector industrial 2007-2012.	71
Tabla 23. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector transporte 2007-2012.	72
Tabla 24. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector residuos 2007-2012.	73
Tabla 25. Evolución de las emisiones de GEI en el periodo 2007-2012, totales y para cada sector de actividad.	74

Índice de figuras

Figura 1. Ciclo del monitoreo del estado de implementación del PAES. _____	15
Figura 2. Modelo de cuestionario enviado a las autoridades municipales para su cumplimentación. Ejemplo para la acción 2.4.1. de la medida M.2.4. de mejora de la eficiencia en el transporte público del eje de movilidad. _____	44

Índice de gráficos

Gráfico 1. Meta de reducción de emisiones de GEI en el año 2020 respecto a 2007 (miles de tCO ₂ e).	3
Gráfico 2. Emisiones totales de GEI en el municipio por sector para los años 2007 y 2012.	4
Gráfico 3. Reparto de emisiones sectorial en el año 2012.	5
Gráfico 4. Emisiones de GEI del sector servicios en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	6
Gráfico 5. Emisiones de GEI de la administración pública en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	7
Gráfico 6. Emisiones de GEI del sector residencial en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	7
Gráfico 7. Emisiones de GEI del sector industrial en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	8
Gráfico 8. Emisiones de GEI del sector transporte en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	9
Gráfico 9. Emisiones de GEI del sector residuos por generación de metano en vertedero en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	10
Gráfico 10. Evolución de las emisiones totales de GEI en el periodo 2007-2012 y la tendencia a alcanzar en el año 2020.	11
Gráfico 11. Avance en el estado de implementación del PAES de la ciudad de Valencia hasta 2012.	12
Gráfico 12. Emisiones de GEI evitadas en el año 2012 en la ciudad de Valencia por la puesta en marcha de las acciones del PAES.	12
Gráfico 13. Meta de reducción de emisiones de GEI en el año 2020 respecto a 2007 (tCO ₂ e).	16
Gráfico 14. Distribución de las emisiones de la ciudad de Valencia por sector en el año 2007 (porcentaje).	20
Gráfico 15. Emisiones totales de GEI en el año de referencia 2007 (tCO ₂ e).	21
Gráfico 16. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el alumbrado público en 2012.	45
Gráfico 17. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre los equipamientos municipales en 2012.	47
Gráfico 18. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre la gestión del agua municipal 2012.	48
Gráfico 19. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el uso de la bici en 2012.	49
Gráfico 20. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el transporte público en 2012.	50
Gráfico 21. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el transporte privado y comercial en 2012.	51
Gráfico 22. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el tratamiento de RSU en 2012.	52
Gráfico 23. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre la planificación urbana estratégica en 2012.	53
Gráfico 24. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre concienciación pública en 2012.	53

Gráfico 25. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre la capacidad sumidero de carbono en 2012.	54
Gráfico 26. Reparto sectorial de consumos energéticos en 2007 y 2012 (MWh)	57
Gráfico 27. Reparto sectorial de consumo de electricidad en 2012 (MWh)	58
Gráfico 28. Reparto sectorial de consumo de gas natural en 2012 (MWh).	58
Gráfico 29. Reparto porcentual de consumo de carburantes en 2012 (TJ).	58
Gráfico 30. Evolución del consumo de gas natural entre los años 2007 y 2012 (kWh).	59
Gráfico 31. Evolución del consumo de energía eléctrica entre los años 2007 y 2012 (MWh).	60
Gráfico 32. Evolución del consumo de gas natural en el sector residencial 2007-2012	63
Gráfico 33. Evolución del consumo de electricidad en el sector residencial 2007-2012	63
Gráfico 34. Evolución de los consumos de combustibles fósiles en el sector industrial entre 2007 y 2012 (MWh)	64
Gráfico 35. Evolución de los consumos de electricidad en el sector industrial entre 2007 y 2012 (MWh).	64
Gráfico 36. Evolución del consumo total de carburante según tipo en el periodo 2007-2012.	65
Gráfico 37. Evolución del consumo de carburante en camiones y furgonetas según tipo en el periodo 2007-2012.	66
Gráfico 38. Destino final de los residuos recolectados en la ciudad de Valencia, 2007, 2011 y 2012.	67
Gráfico 39. Emisiones totales de GEI en el municipio por sector para los años 2007 y 2012.	68
Gráfico 40. Reparto de emisiones sectorial en el año 2012.	68
Gráfico 41. Emisiones de GEI del sector servicios en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	69
Gráfico 42. Emisiones de GEI de la administración pública en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	70
Gráfico 43. Emisiones de GEI del sector residencial en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	71
Gráfico 44. Emisiones de GEI del sector industrial en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	72
Gráfico 45. Emisiones de GEI del sector transporte en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	73
Gráfico 46. Emisiones de GEI del sector residuos por generación de metano en vertedero en el periodo 2007-2012 (tCO ₂ e).	73
Gráfico 47. Evolución de las emisiones totales de GEI en el periodo 2007-2012 y la tendencia a alcanzar en el año 2020.	74
Gráfico 48. Evolución de las emisiones de GEI 2007-2012 (tCO ₂ e) por sector de actividad.	75

1. Resumen ejecutivo

1.1. Introducció

Es en el año 2009, cuando la Alcaldesa de Valencia, Rita Barberá, firma la adhesión de la ciudad al Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas, embarcando a la ciudad en un compromiso colectivo y compartido de conseguir, en el año 2020, reducir las emisiones locales de GEI en un 20% respecto al año 2007.

Para conocer el punto de partida de la ciudad, se desarrolló el inventario de consumos energéticos y emisiones de GEI de 2007 y un diagnóstico inicial para conocer la situación del municipio en relación a las políticas, planificaciones y actuaciones relativas a la mitigación del cambio climático. Esto permitió establecer posteriormente la hoja de ruta de acciones de mitigación a llevar a cabo en la ciudad, para alcanzar la reducción de emisiones en 2020, como es mandato del compromiso adquirido, que se debía materializar mediante la ejecución del PAES de la ciudad de Valencia.

En este sentido, el primer paso llevado a cabo tras la firma de adhesión al Pacto del Ayuntamiento de Valencia, fue la creación de las estructuras administrativas adecuadas para su ejecución, asignando competencias, como son las de coordinación, a través del Área de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como destinando recursos humanos y económicos suficientes que permitieran cumplir con el compromiso adquirido.

Así mismo, el Ayuntamiento elaboró su Plan de Acción de una forma participativa, entre las diferentes delegaciones del Ayuntamiento y con la consulta a los vecinos de la ciudad de Valencia. Como consecuencia de este proceso, se definieron definitivamente las acciones a ser incluidas como parte del Plan, detectando las mejores oportunidades de reducción y considerando las capacidades y necesidades de los agentes implicados en su ejecución: la propia administración pública local, la ciudadanía y las empresas e industrias locales.

En este sentido se definieron seis líneas estratégicas en las que se incluyeron las medidas bajo cada temática definida, a saber:

- ✓ Eficiencia energética y recursos naturales.
- ✓ Movilidad.
- ✓ Gestión de residuos sólidos urbanos.
- ✓ Educación y concienciación ambiental.
- ✓ Urbanismo sostenible.
- ✓ Adaptación al cambio climático.

Las medidas definidas para cada línea estratégica fueron priorizadas en base a la urgencia de su implementación, en cuatro periodos de implementación:

- ✓ En ejecución: para aquellas medidas que ya se encontraban en marcha cuando se definió el plan y estaba previsto que continuaran en su periodo de implementación 2009-2020.
- ✓ Corto plazo: aquellas medidas que es más urgente o factible poner en marcha, a comenzar su ejecución en el periodo 2009-2011.
- ✓ Medio plazo: medidas con prioridad intermedia o que requieren de una preparación por parte de su agente ejecutor, prevista su implementación en el periodo 2012-2015.
- ✓ Largo plazo: aquellas medidas a realizar en último lugar de acuerdo a las capacidades de la administración, entre los años 2015 y 2020.

Con la definición del Plan, la ciudad se embarcó en un proceso de mejora de la gestión desde una perspectiva de colaboración y de responsabilidades compartidas, con la administración pública como eje impulsor y coordinador de las acciones entre el resto de sectores implicados.

Por otro lado, paralelamente al diseño del PAES, la ciudad diseñó su estrategia de desarrollo socioeconómico y de progreso al horizonte 2020, la que se denominó *Estrategia Valencia 2020*, sobre la que el PAES se alinea. Se identificaron los sectores estratégicos que se debían involucrar para hacer de Valencia un espacio que ofrezca una mayor calidad de vida a su ciudadanía y sea generador de riqueza, preservando el patrimonio y el entorno.

Recientemente, en octubre de este mismo año 2014, Valencia aprobó su adhesión al Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas para la Adaptación al Cambio Climático, *Mayors Adapt*, para que, junto con la reducción de emisiones de GEI, la ciudad dé un paso más frente al cambio climático y para asegurar la calidad de vida de la ciudadanía mediante la adaptación.

1.2. La estrategia de reducción

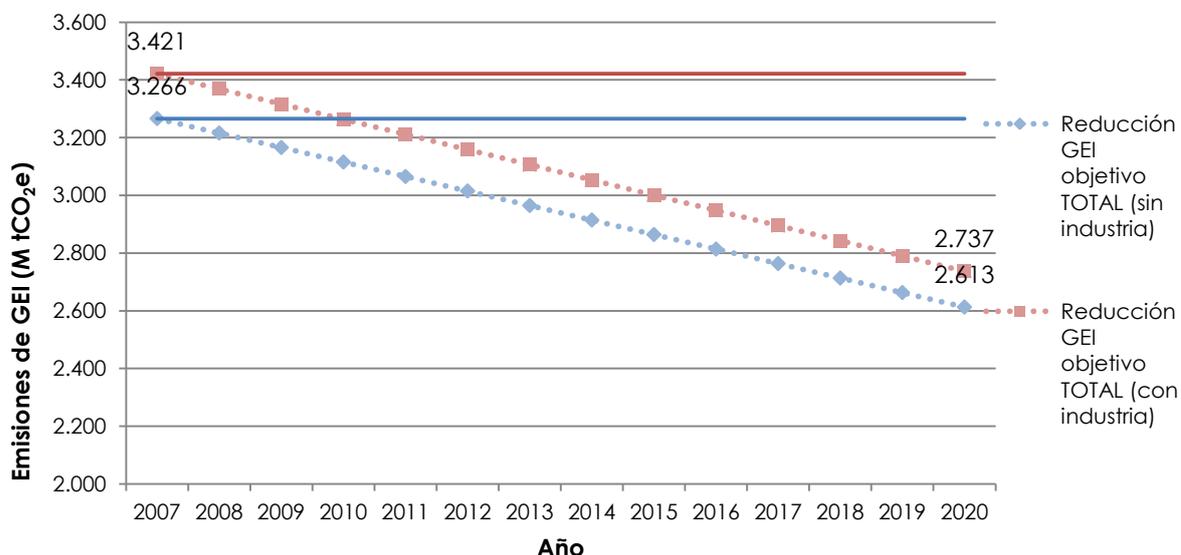
1.2.1. La meta general de reducción de emisiones de la ciudad de Valencia

En el marco del Pacto, la ciudad de Valencia se planteó la meta global de reducir sus emisiones de GEI un 20% respecto al año 2007 cuando, habitando en la ciudad 800.666 personas, **se registraron en el inventario de emisiones de referencia 3.421.473 tCO_{2e}, lo que representa una reducción necesaria de las emisiones para el año 2020 de 653.190 tCO_{2e}**, si no se toma en consideración las emisiones de la pequeña industria asentada en el núcleo urbano, o de 684.295 tCO_{2e} si se tienen en cuenta las mismas.

La ciudad de Valencia marcó su meta en términos absolutos, como proporción de las emisiones del año de referencia y no en términos relativos, como reducción por habitante. La segunda opción permitiría a la ciudad aumentar sus emisiones globales si se diera un importante crecimiento poblacional, siempre que se redujeran un 20% las emisiones per cápita, sin embargo, Valencia quiso proponerse un objetivo más

ambicioso, y lograr auténticas reducciones, más significativas. Esto es lo que se explica en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Meta de reducción de emisiones de GEI en el año 2020 respecto a 2007 (miles de tCO₂e).



1.2.2. Participación

Las principales instituciones participantes en la ejecución y seguimiento del PAES de la ciudad de Valencia que son propias de la administración, son las que se muestran a continuación:

- ✓ El Área de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, como coordinadora del PAES y sus delegaciones asociadas, con funciones específicas en su desarrollo:
 - Delegación de residuos sólidos y limpieza.
 - Delegación de energías renovables y cambio climático.
 - Delegación de calidad ambiental.
 - Delegación de parques y jardines.
 - Servicio Devesa-Albufera.
 - Delegación de contaminación acústica, sanidad y laboratorio municipal.

Pero también otras áreas con competencias en el desarrollo de determinadas acciones del PAES:

- Servicios Centrales Técnicos.
- El Área de urbanismo, calidad urbana y vivienda, y sus delegaciones asociadas:
 - Delegación de circulación y transportes.
 - Delegación de infraestructuras de transporte.
 - Delegación de alumbrado y fuentes ornamentales.
 - Servicio de planeamiento.

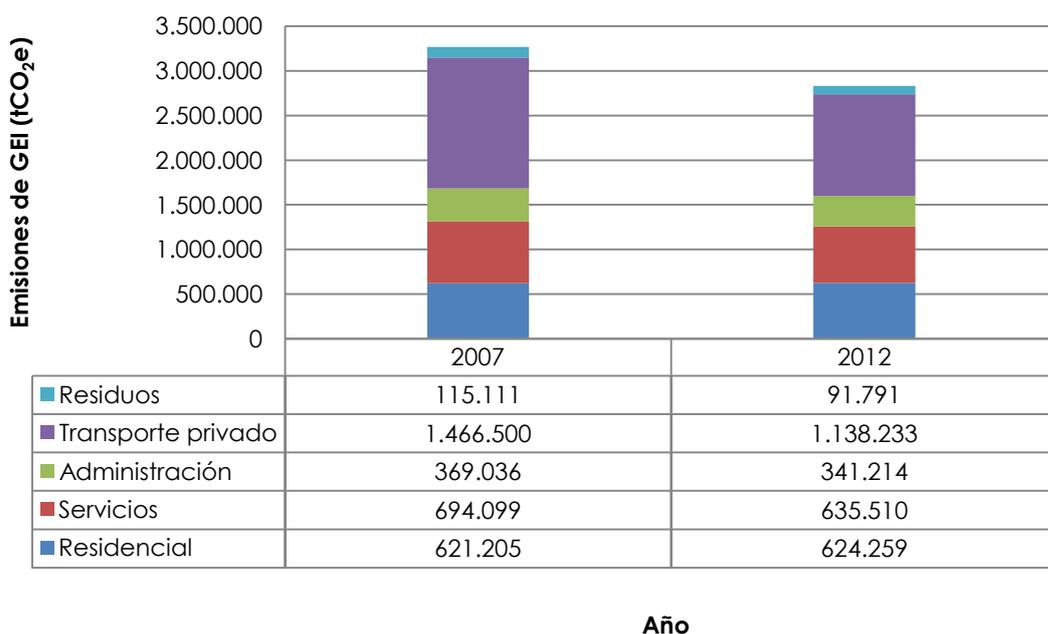
- Servicio de proyectos urbanos.
- El Área de Progreso Humano y Cultura, con los siguientes servicios:
 - Delegación de Fiestas y Cultura Popular.
 - Delegación de Educación.
- La Delegación de Bomberos.
- Los Organismos Autónomos de la Fundación Deportiva Municipal y de Parques y Jardines Singulares.
- La entidad pública empresarial del Palacio de Congresos.
- Dos sociedades mercantiles:
 - Empresa Municipal de Transportes (EMT).
 - MercaValencia.
- El Área de Dinamización Económica y Empleo, con su Delegación de innovación, sociedad de la información y tecnologías de la innovación.
- La Entidad Metropolitana para el Tratamiento de Residuos (EMTRE).

1.3. Resultados

1.3.1. Emisiones globales

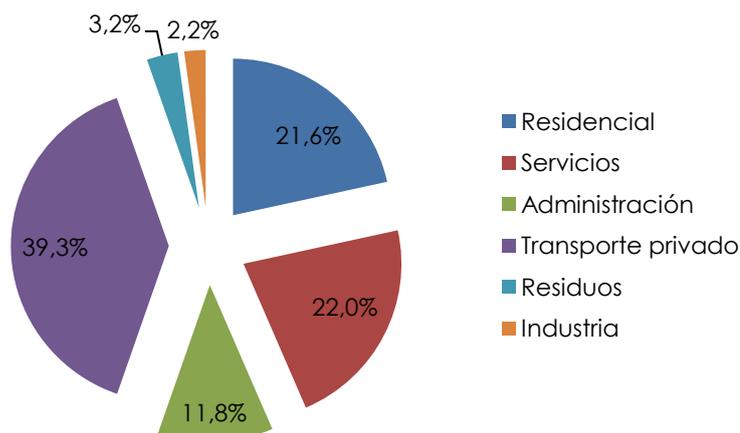
Las emisiones globales de GEI municipales ascienden a **un total de 2.831.006 tCO₂e, incluyendo al sector industrial, y 2.894.086 tCO₂e sin su inclusión en el año 2012. El volumen total de emisiones reducidas en el municipio asciende a 434.944 tCO₂e** (sin considerar las reducciones de la industria). Esto representa una importante disminución respecto al año de referencia 2007, principalmente asociada al sector del transporte motorizado de la ciudad.

Gráfico 2. Emisiones totales de GEI en el municipio (sin industria) por sector para los años 2007 y 2012.



Por lo tanto, el reparto relativo de emisiones de GEI en la ciudad es el que sigue a continuación: con **el transporte privado siendo responsable del 39,3% de las emisiones de GEI municipales.**

Gráfico 3. Reparto de emisiones sectorial en el año 2012.



1.3.2. Emisiones sectoriales

EMISIONES DEL SECTOR SERVICIOS

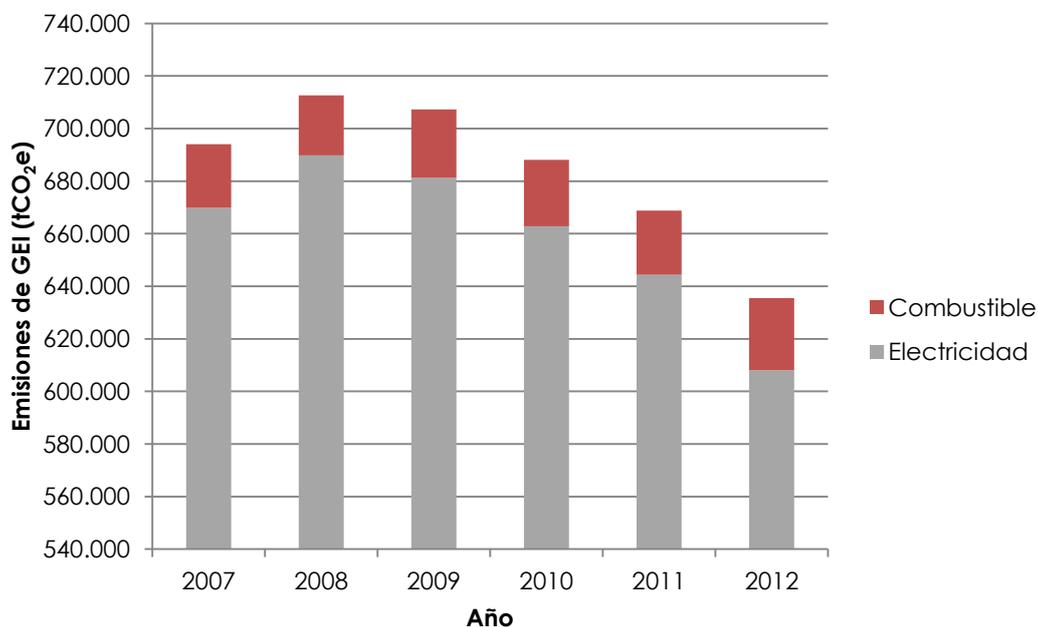
Desde 2008, el sector servicios¹ continúa presentando una disminución en las emisiones asociadas a sus actividades. **Se ha logrado una reducción con respecto al año de referencia 2007 de 58.589 tCO₂e**, que se debe a una reducción en las emisiones asociadas al consumo de electricidad, mientras que las asociadas al consumo de combustible se han visto incrementadas, lo que no impide que se pueda observar dicha reducción global para el sector.

Tabla 1. Evolución de las emisiones totales de GEI en el sector servicios (sin administración) 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Combustibles fósiles	24.165	22.765	26.003	25.280	24.458	27.441
Electricidad	669.934	689.811	681.331	662.812	644.321	608.069
Emisiones totales (t CO₂e)	694.099	712.576	707.334	688.092	668.778	635.510

¹ Se analiza aquí el sector servicios sin considerar las actividades de la administración pública, que aunque contabilizadas dentro de este sector, serán analizadas de forma específica en el siguiente apartado.

Gráfico 4. Emisiones de GEI del sector servicios en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



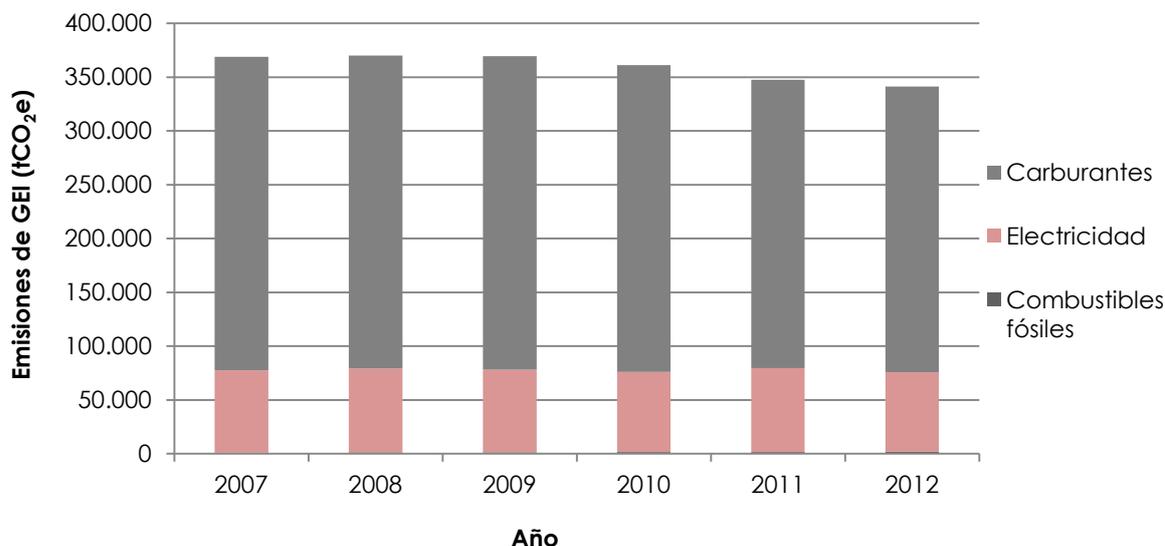
Emisiones de la administración pública

En lo que se refiere a la administración local, también se observa de forma positiva una reducción en las emisiones de GEI de forma global, evitando en 2012 la emisión a la atmósfera de 27.822 tCO₂e respecto al año 2007.

Tabla 2. Evolución de las emisiones totales de GEI en la administración pública 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Combustibles fósiles	1.141	1.321	1.393	1.523	1.665	1.822
Electricidad	76.400	78.040	76.736	74.504	78.131	74.018
Carburantes	291.495	290.856	291.555	285.344	267.789	265.374
Emisiones totales (t CO₂e)	369.036	370.217	369.683	361.371	347.585	341.214

Gráfico 5. Emisiones de GEI de la administración pública en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



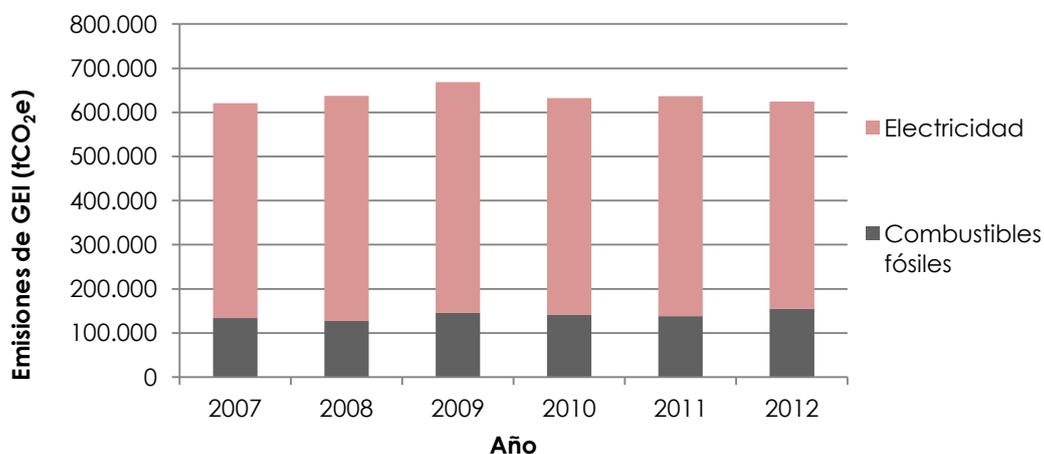
EMISIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL

El resultado global indica una tendencia creciente de las emisiones, del orden de 3.054 tCO₂e respecto al año 2007, constituyéndose como el único sector que no presenta una tendencia decreciente en los últimos años. El aumento de población puede estar detrás de este hecho, por ello, es importante diseñar nuevas medidas de acción para alcanzar reducciones específicas en este sector.

Tabla 3. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector residencial 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Combustibles fósiles	134.038	127.581	145.115	141.978	138.379	155.010
Electricidad	487.167	510.216	523.261	490.726	498.125	469.249
Emisiones totales (t CO₂e)	621.205	637.797	668.376	632.703	636.504	624.259

Gráfico 6. Emisiones de GEI del sector residencial en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



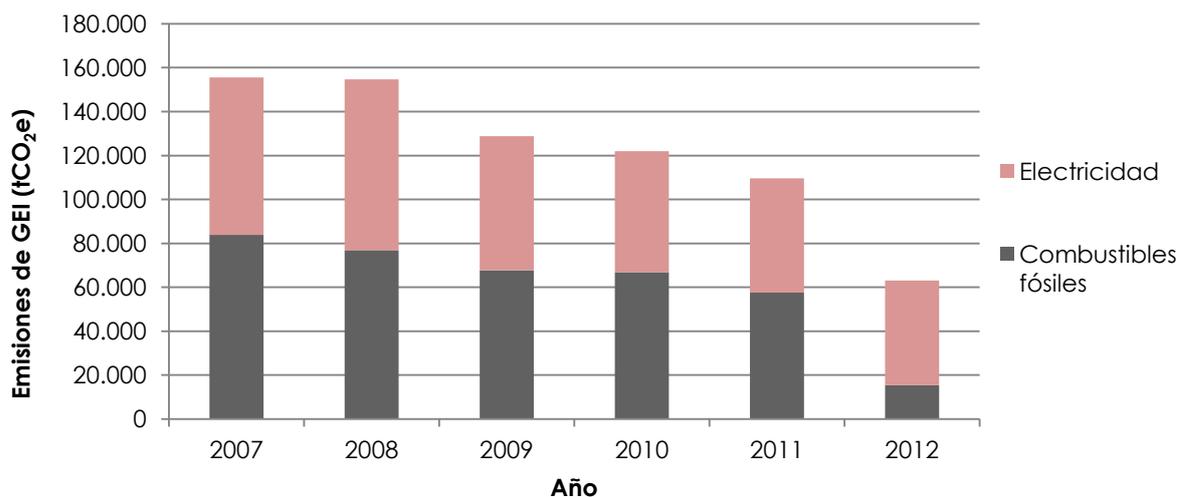
EMISIONES DEL SECTOR INDUSTRIAL

La tendencia del sector industrial en la ciudad de Valencia refleja cómo la presencia del sector en el municipio está en regresión, emigrando a los polígonos industriales de la zona metropolitana y dejando paso a las zonas residenciales y las empresas de servicios. Así, se observa que se han reducido considerablemente las emisiones de este sector respecto al año 2007, **de manera que se ha logrado evitar la emisión a la atmósfera de 92.442 tCO₂e**, principalmente debido a una disminución en el consumo de combustibles fósiles.

Tabla 4. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector industrial 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Combustibles fósiles	83.819	76.858	67.750	66.832	57.471	15.345
Electricidad	71.703	77.787	61.013	55.172	52.185	47.735
Emisiones totales (t CO₂e)	155.522	154.644	128.762	122.004	109.657	63.080

Gráfico 7. Emisiones de GEI del sector industrial en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



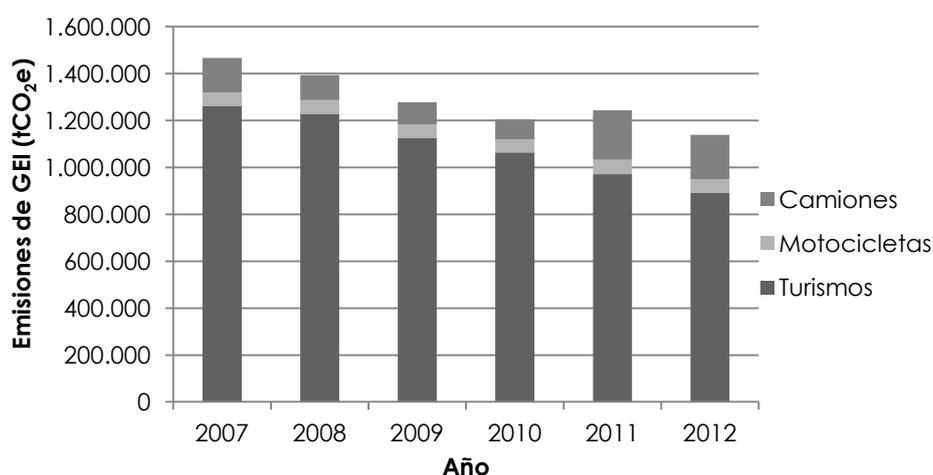
EMISIONES DEL TRANSPORTE

El sector del transporte comercial y privado es el principal emisor de GEI en el municipio, sin embargo, éste presenta un aspecto muy positivo siendo también el sector que ha experimentado la mejor evolución. **Con un total de 328.267 tCO₂e evitadas, marca la reducción más significativa de emisiones con respecto al año 2007. La reducción global experimentada en el sector es del 22%** en relación al año de referencia, siendo principalmente debida al menor empleo de gasolina y gasóleo en los turismos.

Tabla 5. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector transporte 2007-2012.

Tipos de vehículos	Emisiones (tCO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Turismos	Gasolina	223.247	214.286	200.773	185.603	203.290	186,725
	Gasóleo A	1.038.982	1.013.597	923.965	877.339	767.952	703,651
Motocicletas	Gasolina	57.251	59.090	58.999	56.010	61.570	58,345
Camiones	Gasolina	26.003	18.546	16.696	14.820	8.574	7,990
	Gasóleo A	121.016	87.726	76.836	70.056	201.812	181,522
Emisiones totales (tCO₂e)		1.466.500	1.393.244	1.277.270	1.203.829	1.243.199	1.138.233

Gráfico 8. Emisiones de GEI del sector transporte en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



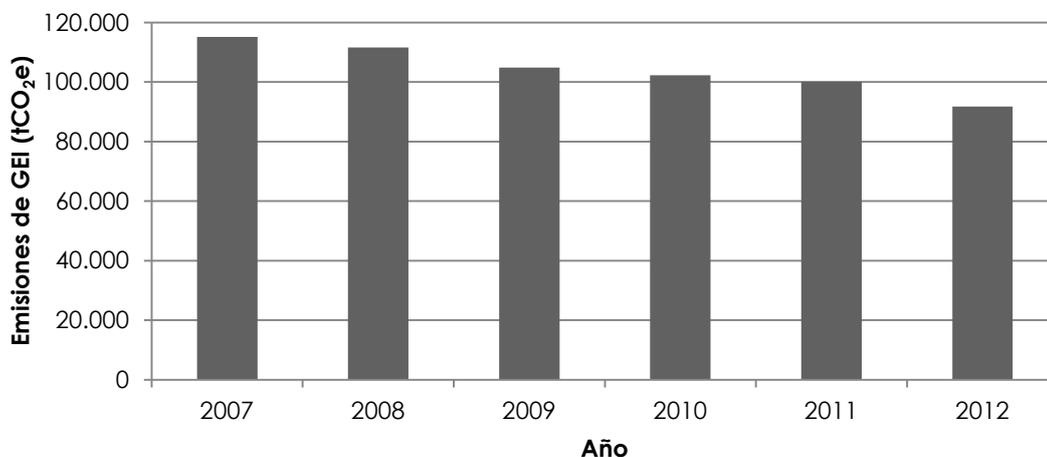
EMISIONES DE LOS RESIDUOS

Las emisiones de la generación y gestión de residuos presentan, a su vez, una tendencia negativa, con una disminución del 20,3% en el periodo, es decir, 23.320 tCO₂e, lo que es debido a un menor volumen de las toneladas de RSU recolectadas.

Tabla 6. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector residuos 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gestión de residuos	115.111	111.600	104.795	102.269	100.137	91.791

Gráfico 9. Emisiones de GEI del sector residuos por generación de metano en vertedero en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



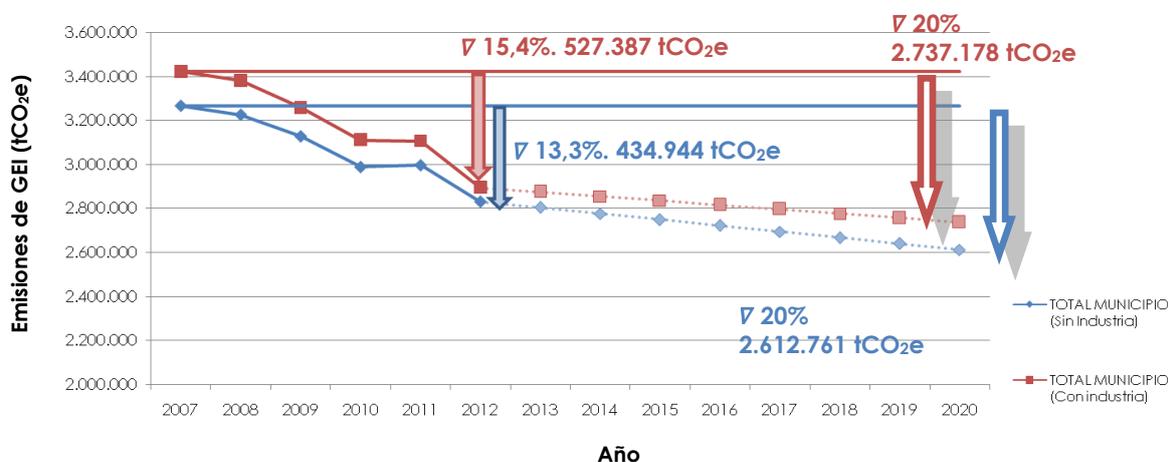
1.3.3. Distancia al objetivo

Los resultados por cada sector emisor considerado en el periodo 2007-2012 se muestran a continuación.

Tabla 7. Evolución de las emisiones de GEI en el periodo 2007-2012, totales y para cada sector de actividad.

Emisiones (tCO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Evolución 2007-2012
Residencial	621,205	637,797	668,376	632,703	636,504	624,259	0,5%
Servicios	694,099	712,576	707,334	688,092	668,778	635,510	-8,4%
Administración	369,036	370,217	369,683	361,371	347,585	341,214	-7,5%
Transporte privado	1,466,500	1,393,244	1,277,270	1,203,829	1,243,199	1,138,233	-22,4%
Residuos	115,111	111,600	104,795	102,269	100,137	91,791	-20,3%
TOTAL MUNICIPIO (Sin Industria)	3,265,951	3,225,434	3,127,458	2,988,263	2,996,204	2,831,006	-13,3%
Industria	155,522	154,644	128,762	122,004	109,657	63,080	-59,4%
TOTAL MUNICIPIO (Con industria)	3,421,473	3,380,079	3,256,221	3,110,267	3,105,861	2,894,086	-15,4%

Gráfico 10. Evolución de las emisiones totales de GEI en el periodo 2007-2012 y la tendencia a alcanzar en el año 2020.



Los resultados mostrados en la tabla reflejan una clara reducción de emisiones en los sectores servicios (-9%), transporte (-22%), administración (-8%) y residuos (-20%), aunque el sector residencial no ha experimentado cambios significativos a lo largo del periodo. Si bien es cierto que parte de estos resultados vienen condicionados por una coyuntura económica adversa en los últimos años, que ha podido resultar en una disminución de las actividades económicas en el municipio, **el hecho de que se observe en tan solo 5 años una reducción global del 13% respecto al año 2007**, permite esperar que pueda alcanzarse el objetivo último de una reducción del 20% en el año 2020.

1.3.4. Estado de implementación

Para la realización del segundo seguimiento sobre el estado de implementación del PAES, relativo al año 2012, se realizó una serie de entrevistas a los organismos municipales designados para su colaboración en el seguimiento (ver capítulo 2.1.). En este marco, se envió una serie de cuestionarios vía e-mail y se realizaron entrevista in-situ de alrededor de 1 hora de duración, con los responsables en las delegaciones y servicios del Ayuntamiento de Valencia implicadas en el seguimiento e implementación del PAES. En este sentido, se realizaron 13 entrevistas con los correspondientes jefes/as de servicio y asesores de cada servicio, entre los días 23 y 26 de septiembre de 2014. En las mismas se solicitó información sobre:

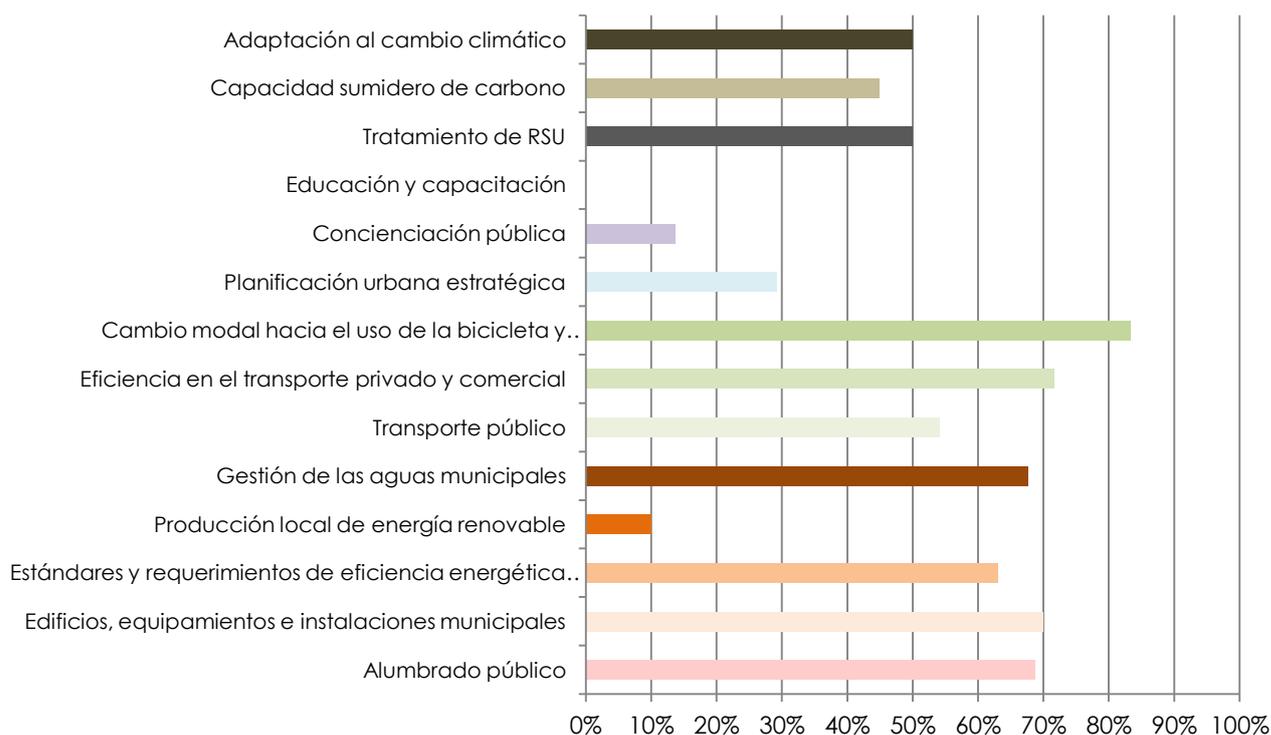
- ❖ Indicadores de seguimiento de las acciones: Valor registrado para 2012.
- ❖ Inversión: presupuesto gastado en la acción en el periodo de ejecución 2011-2012.
- ❖ Estado de desarrollo de la acción: Avance, en porcentaje, de la implementación de la acción con respecto al valor inicial del año de referencia 2007 y el objetivo marcado para la acción.

Además, los organismos implicados fueron entrevistados acerca de aquellas acciones que, no habiendo estado diseñadas en el marco del PAES, se encontraban en

ejecución por propia iniciativa del organismo y que tuvieran repercusiones positivas sobre la sostenibilidad del municipio.

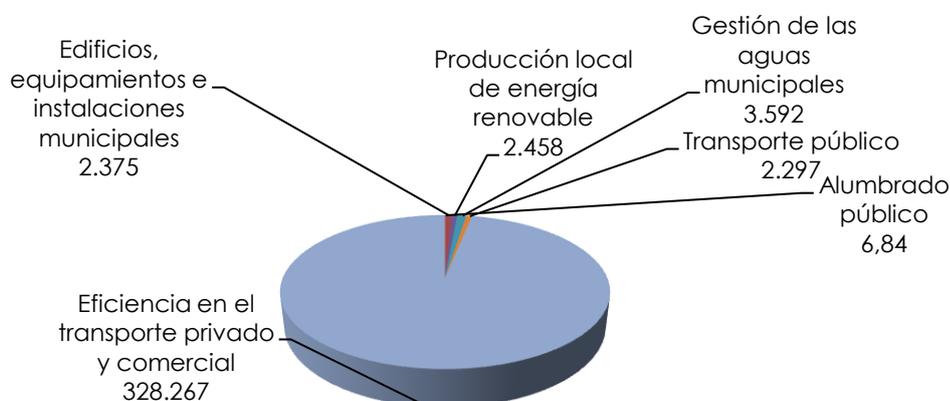
Los resultados globales sobre el estado de avance de las acciones son los que se muestran a continuación.

Gráfico 11. Avance en el estado de implementación del PAES de la ciudad de Valencia hasta 2012.



Las medidas con mayor reflejo en las emisiones evitadas son las que se muestran a continuación.

Gráfico 12. Emisiones de GEI evitadas en el año 2012 en la ciudad de Valencia por la puesta en marcha de las acciones del PAES.



2. Introducción



El **Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas**, lanzado en 2008, es la mayor iniciativa europea con visión de compromiso con la energía sostenible en los municipios. El compromiso voluntario del Pacto consiste en mejorar la eficiencia energética de las ciudades e incrementar la utilización de energías renovables, así como fomentar otras acciones mediante la aplicación de políticas de energía sostenible, respaldadas con la puesta en marcha de un **Plan de Acción para la Energía Sostenible** (PAES) que permita a las ciudades lograr la reducción de, en al menos, un 20% de sus gases de efecto invernadero antes del año 2020.

En la actualidad, el Pacto cuenta con 6.207 firmantes, en su mayoría municipios de pequeña envergadura de menos de 50.000 habitantes. De todos los firmantes del Pacto, 1.529 se encuentran en España. Con más de 4.026 PAES enviados al Pacto hasta la fecha, la iniciativa cubre una población de más de 193.689.191 personas.

2.1. Antecedentes.

Es en el año 2009, cuando la Alcaldesa de Valencia, Rita Barberá, firma la adhesión de la ciudad al Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas, embarcando a la ciudad en un compromiso colectivo y compartido de conseguir, en el año 2020, reducir las emisiones locales de GEI en un 20% respecto al año 2007.

Para conocer el punto de partida de la ciudad, se desarrolló el inventario de consumos energéticos y emisiones de GEI de 2007 y un diagnóstico inicial para conocer la situación del municipio en relación a las políticas, planificaciones y actuaciones relativas a la mitigación del cambio climático. Esto permitió establecer posteriormente la hoja de ruta de acciones de mitigación a llevar a cabo en la ciudad, para alcanzar la reducción de emisiones en 2020, como es mandato del compromiso adquirido, que se debía materializar mediante la ejecución del PAES de la ciudad de Valencia.

En este sentido, el primer paso llevado a cabo tras la firma de adhesión al Pacto del Ayuntamiento de Valencia, fue la creación de las estructuras administrativas adecuadas para su ejecución, asignando competencias, como son las de coordinación, a través del Área de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como destinando recursos humanos y económicos suficientes que permitieran cumplir con el compromiso adquirido.

Así mismo, el Ayuntamiento elaboró su Plan de Acción de una forma participativa, entre las diferentes delegaciones del Ayuntamiento y con la consulta a los vecinos de la ciudad de Valencia. Como consecuencia de este proceso, se definieron definitivamente las acciones a ser incluidas como parte del Plan, detectando las mejores oportunidades de reducción y considerando las capacidades y necesidades

de los agentes implicados en su ejecución: la propia administración pública local, la ciudadanía y las empresas e industrias locales.

En este sentido se definieron seis líneas estratégicas en las que se incluyeron las medidas bajo cada temática definida, a saber:

- ✓ Eficiencia energética y recursos naturales.
- ✓ Movilidad.
- ✓ Gestión de residuos sólidos urbanos.
- ✓ Educación y concienciación ambiental.
- ✓ Urbanismo sostenible.
- ✓ Adaptación al cambio climático.

Las medidas definidas para cada línea estratégica fueron priorizadas en base a la urgencia de su implementación, en cuatro periodos de implementación:

- ✓ En ejecución: para aquellas medidas que ya se encontraban en marcha cuando se definió el plan y estaba previsto que continuaran en su periodo de implementación 2009-2020.
- ✓ Corto plazo: aquellas medidas que es más urgente o factible poner en marcha, a comenzar su ejecución en el periodo 2009-2011.
- ✓ Medio plazo: medidas con prioridad intermedia o que requieren de una preparación por parte de su agente ejecutor, prevista su implementación en el periodo 2012-2015.
- ✓ Largo plazo: aquellas medidas a realizar en último lugar de acuerdo a las capacidades de la administración, entre los años 2015 y 2020.

Con la definición del Plan, la ciudad se embarcó en un proceso de mejora de la gestión desde una perspectiva de colaboración y de responsabilidades compartidas, con la administración pública como eje impulsor y coordinador de las acciones entre el resto de sectores implicados.

Por otro lado, paralelamente al diseño del PAES, la ciudad diseñó su estrategia de desarrollo socioeconómico y de progreso al horizonte 2020, la que se denominó *Estrategia Valencia 2020*, sobre la que el PAES se alinea. Se identificaron los sectores estratégicos que se debían involucrar para hacer de Valencia un espacio que ofrezca una mayor calidad de vida a su ciudadanía y sea generador de riqueza, preservando el patrimonio y el entorno.

Recientemente, en octubre de este mismo año 2014, Valencia aprobó su adhesión al Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas para la Adaptación al Cambio Climático, *Mayors Adapt*, para que, junto con la reducción de emisiones de GEI, la ciudad dé un paso más frente al cambio climático y para asegurar la calidad de vida de la ciudadanía mediante la adaptación.

2.2. Ciclo del seguimiento.

Como es mandatorio, los firmantes del Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas se comprometen a enviar su PAES al Pacto en el año siguiente a su adhesión y a realizar un seguimiento del estado de avance de las acciones planificadas y los resultados de reducción alcanzados, al menos cada dos años, para observar la distancia frente al objetivo marcado.

En este sentido existen dos fases de monitoreo, al menos cada dos años es necesario aportar al Pacto un reporte de acciones, con la información sobre los cambios realizados en la estrategia de acción, así como información cuantitativa sobre el personal y recursos económicos asignados a las acciones, al tiempo que se presentan los resultados sobre el estado de avance de las acciones propuestas y los resultados y efectos alcanzados.

La siguiente fase define la necesidad de realizar un reporte completo cada cuatro años que, además de incluir todo lo anteriormente descrito para el reporte de acciones, debe incluir un inventario de consumos energéticos y emisiones de GEI que permita el monitoreo de las reducciones alcanzadas en el periodo, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 1. Ciclo del monitoreo del estado de implementación del PAES.



2.3. Objetivos.

El presente informe se corresponde con el segundo seguimiento, en este caso completo, del estado de implementación del PAES, consistente en el monitoreo de los consumos y emisiones de GEI del periodo bianual entre 2011 y 2012 y del estado de avance en la implementación de las acciones del Plan desde 2008 a 2012. De este modo, la ciudad podrá demostrar a la Unión Europea el cumplimiento del compromiso adquirido y el estado de avance de las acciones planificadas.

Así, en los próximos capítulos se realizará una evaluación del cumplimiento del PAES hasta el año 2012 y su repercusión en la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Valencia y en el objetivo último de reducir la contribución del municipio al fenómeno global que es el cambio climático.

En este proceso se plantearán también las necesidades de remodelación de las acciones del PAES y en la propia estrategia global para que, en caso de que los resultados alcanzados se estén desviando del objetivo, puedan diseñarse nuevas acciones que permitan mejorar el desempeño ambiental de la ciudad.

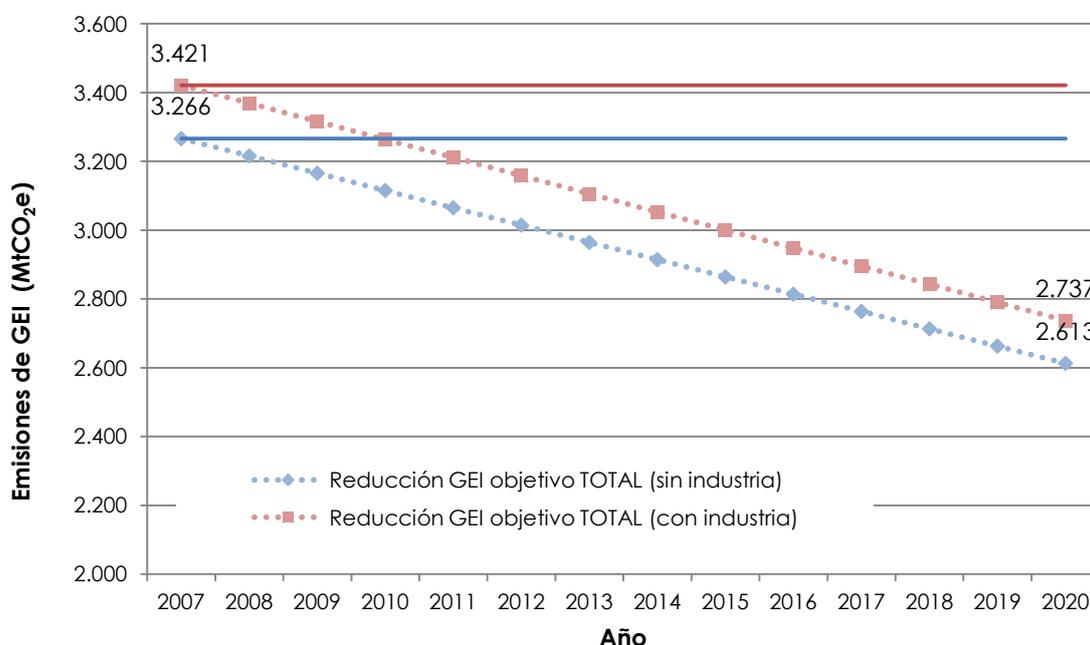
3. La estrategia de reducción.

La meta general de reducción de emisiones de la ciudad de Valencia

En el marco del Pacto, la ciudad de Valencia se planteó la meta global de reducir sus emisiones de GEI un 20% respecto al año 2007 cuando, habitando en la ciudad 800.666 personas, **se registraron en el inventario de emisiones de referencia 3.421.473 tCO₂e²**, lo que representa una reducción necesaria de las emisiones para el año 2020 de 653.190 tCO₂e, si no se toma en consideración las emisiones de la pequeña industria asentada en el núcleo urbano³, o de 684.295 tCO₂e si se tienen en cuenta las mismas.

Las metas pueden ser adoptadas bien en términos absolutos, o bien en términos relativos, como índices relacionados con la intensidad de emisión. La ciudad de Valencia marcó su meta en términos absolutos, como proporción de las emisiones del año de referencia y no en términos relativos, como reducción por habitante. La segunda opción permitiría a la ciudad aumentar sus emisiones globales si se diera un importante crecimiento poblacional, siempre que se redujeran un 20% las emisiones per cápita, sin embargo, Valencia quiso proponerse un objetivo más ambicioso, y lograr auténticas reducciones, más significativas. Esto es lo que se explica en el siguiente gráfico.

Gráfico 13. Meta de reducción de emisiones de GEI en el año 2020 respecto a 2007 (tCO₂e).



² Incluye las emisiones de los gases dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nítrico (N₂O).

³ Emisiones sobre las que existe poco potencial de actuación e influencia por parte de la administración.

3.1. Visión, coordinación y organización del seguimiento.

Visión y misión del PAES

Como es de esperar, el Plan de Acción para la Energía Sostenible de la ciudad de Valencia tiene una visión a largo plazo y un enfoque estratégico, con la misión de involucrar en la corresponsabilización a la sociedad, a las propias áreas de la administración local y a los actores económicos del entorno urbano, aunando esfuerzos para hacer de la ciudad de Valencia un entorno más habitable, que reduce su contribución al cambio climático. La visión de futuro de Valencia en el año 2020, coincide con la propia visión de la Estrategia Valencia 2020 y es la que se presenta a continuación:

- **Una ciudad dinámica, ecológica y con una alta calidad de vida, basada en un nivel educativo y cultural que le empuja a alcanzar niveles importantes de sensibilidad ambiental.**
- **Una ciudad ejemplo, de la que el resto de ciudades españolas y europeas puedan guiarse en un modelo de bienestar social basado en el consumo responsable de bienes y servicios.**
 - **Una ciudad inspirada en los principios de responsabilidad compartida y solidaridad, integrando políticas de actuación con la innovación tecnológica y la implicación de la ciudadanía.**

Estructura organizacional del PAES



Dada la importante misión que enfrenta la ciudad, fue necesario crear, adaptar y asignar las estructuras municipales de planificación adecuadas para tal emprendimiento. Por ello, el órgano de gobierno de la ciudad asignó la labor de coordinar las acciones al área de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible del Ayuntamiento de Valencia, con M^a Àngels Ramón-Llin a la cabeza, y sus Delegaciones de Energías Renovables y Cambio Climático y de Calidad Ambiental y Ciclo Integral del Agua. Estas delegaciones quedaron con la función de entablar relaciones con el resto de áreas de gobierno del Ayuntamiento con competencias en las temáticas con importancia señalada para el PAES, además de estimular e integrar al resto de actores no gubernamentales en tamaño empresa.

Para adquirir capacidades en la materia, la ciudad se incorporó a la *Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP)* y la *Red Española de Ciudades por el Clima*, además de la *Xarxa de Municipis Valencians cap a la Sostenibilitat*, creando el Plan de Acción Local Agenda 21. Además, participa regularmente en diversos encuentros y foros de conocimiento dedicados al cambio climático, la sostenibilidad y el desarrollo sostenible local.

3.2. Participación.

Las principales instituciones participantes en la ejecución y seguimiento del PAES de la ciudad de Valencia que son propias de la administración, son las que se muestran a continuación:

- ✓ El Área de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, como coordinadora del PAES y sus delegaciones asociadas, con funciones específicas en su desarrollo:
 - Delegación de residuos sólidos y limpieza.
 - Delegación de energías renovables y cambio climático.
 - Delegación de calidad ambiental.
 - Delegación de parques y jardines.
 - Servicio Devesa-Albufera.
 - Delegación de contaminación acústica, sanidad y laboratorio municipal.

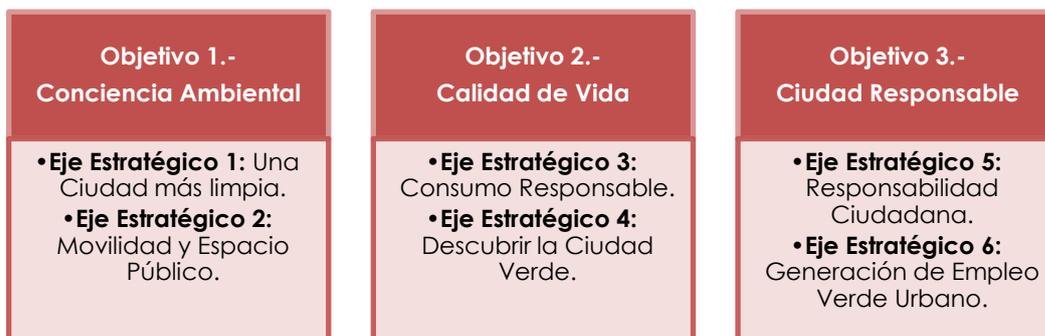
Pero también otras áreas con competencias en el desarrollo de determinadas acciones del PAES:

- Servicios Centrales Técnicos.
- El Área de urbanismo, calidad urbana y vivienda, y sus delegaciones asociadas:
 - Delegación de circulación y transportes.
 - Delegación de infraestructuras de transporte.
 - Delegación de alumbrado y fuentes ornamentales.
 - Servicio de planeamiento.
 - Servicio de proyectos urbanos.
- El Área de Progreso Humano y Cultura, con los siguientes servicios:
 - Delegación de Fiestas y Cultura Popular.
 - Delegación de Educación.
- La Delegación de Bomberos.
- Los Organismos Autónomos de la Fundación Deportiva Municipal y de Parques y Jardines Singulares.
- La entidad pública empresarial del Palacio de Congresos.
- Dos sociedades mercantiles:
 - Empresa Municipal de Transportes (EMT).
 - MercaValencia.
- El Área de Dinamización Económica y Empleo, con su Delegación de innovación, sociedad de la información y tecnologías de la innovación.
- La Entidad Metropolitana para el Tratamiento de Residuos (EMTRE).

Además, con motivo de convocar a los agentes implicados fuera de las dependencias municipales, es decir, la ciudadanía y las empresas, se emprendieron acciones clave de concienciación ambiental y participación ciudadana, especialmente mediante la integración del PAES como un instrumento de planificación propio de la Estrategia Valencia 2020, con tres pilares básicos, responsabilidad, innovación y difusión. Paralelamente, se desarrollaron guías

informativas para reducir las emisiones en la ciudad, se creó la *BioOficina* y se dinamizó *l'Observatori del Canvi Climàtic*.

Por otro lado, como elemento asociado a la Estrategia, se definió un Plan de Participación Ciudadana para el Área de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible del Ayuntamiento de la Ciudad de Valencia, con seis ejes estratégicos:



Enmarcados bajo los ejes estratégicos mencionados, se está comenzando a desplegar un conjunto de medidas y acciones de sensibilización para reforzar el efecto de la reducción de emisiones con el apoyo de la ciudadanía. En el eje estratégico de Ciudad Limpia se realizaron talleres interactivos con agentes clave de la ciudad, además de actuaciones lúdicas con el cálculo de la huella de carbono como temática, pudiendo ser la ciudadanía conocedora del impacto de sus actividades sobre el clima. Por otro lado, en el eje estratégico 3 de consumo responsable, se realizaron encuentros para fomentar el consumo de productos de kilómetro 0, que reducen los desplazamientos y favorecen un menor consumo de combustibles fósiles. En este sentido, el Plan de Participación tiene un enfoque vivo y en evolución, estando previsto que se continúen realizando acciones de sensibilización y participación ciudadana alineadas con los objetivos de reducción de emisiones y eficiencia energética del PAES.

3.3. Inventario del año base.

Como se ha adelantado, como referencia para la planificación, se realizó un inventario de consumos energéticos y GEI para el año 2007, de manera que pudiera ser contrastada la reducción de emisiones alcanzada en el futuro asociada a la puesta en marcha de acciones, en contraposición al año de referencia. El inventario base de emisiones antropogénicas de GEI cubre la generación de gases CO₂, CH₄ y N₂O que ocurre como consecuencia de las actividades propias de la ciudad. Dichas emisiones son consecuencia del consumo de energía en forma de combustibles fósiles y electricidad en los sectores clave: residencial, industrial, servicios, transporte y administración local. Así como de la generación y gestión de los residuos sólidos urbanos (estas últimas no relacionadas con el consumo de energía, sino con la disposición de los desechos sólidos en vertedero, ya que la materia orgánica en descomposición genera metano).

En este sentido, se observó que para el año de referencia, las mayores emisiones de los sectores clave, un 43%, se asociaban al transporte rodado privado y comercial en la ciudad, es decir, al consumo de gasolina y gasóleo de los vehículos matriculados en el municipio, turismos, motocicletas, camiones y furgonetas y tractores. El sector servicios se constituyó como el segundo en importancia, con un 20% de las emisiones totales y el residencial en tercer lugar, con un 18%, como resultado del consumo de combustibles fósiles y electricidad en los edificios residenciales.

Por otro lado, como se muestra en el siguiente gráfico, la administración pública local también juega un papel importante en la generación de emisiones, representando el 11% del total en el año de referencia 2007. Bajo este sector se incluyen las emisiones asociadas con las actividades con vocación de servicio público, por lo que incluyen las emisiones de GEI relativas a la combustión fija de combustibles fósiles y al consumo de electricidad en los edificios e instalaciones de propiedad pública, como edificios administrativos, edificios de infraestructura sanitaria y de educación, instalaciones deportivas, centros sociales, etc. Del mismo modo, incluye las emisiones asociadas al alumbrado público y el alumbrado de fiestas, además del consumo de carburante de la flota municipal, considerando la flota de autobuses urbanos, del servicio de recogida de residuos sólidos y limpieza viaria, la flota de mantenimiento de parques y jardines y los vehículos oficiales. Por último, se consideraría aquí la producción local de energía en instalaciones públicas, que para el año 2007 fue, sin embargo, nula.

Un resumen de la distribución sectorial de consumos energéticos y las emisiones asociadas para el año 2007 se puede observar en el siguiente gráfico y tabla.

Gráfico 14. Distribución de las emisiones de la ciudad de Valencia por sector en el año 2007 (porcentaje).

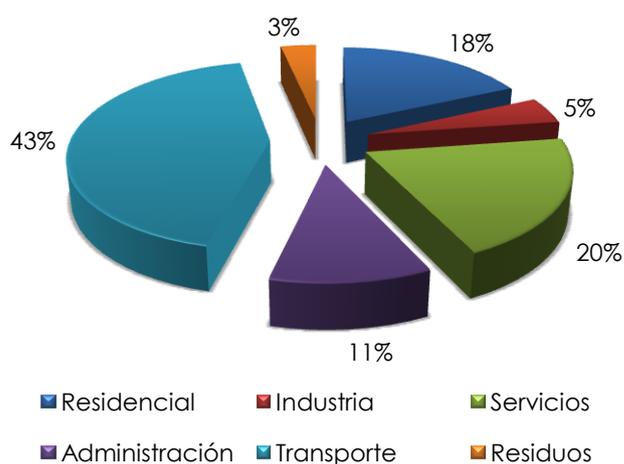
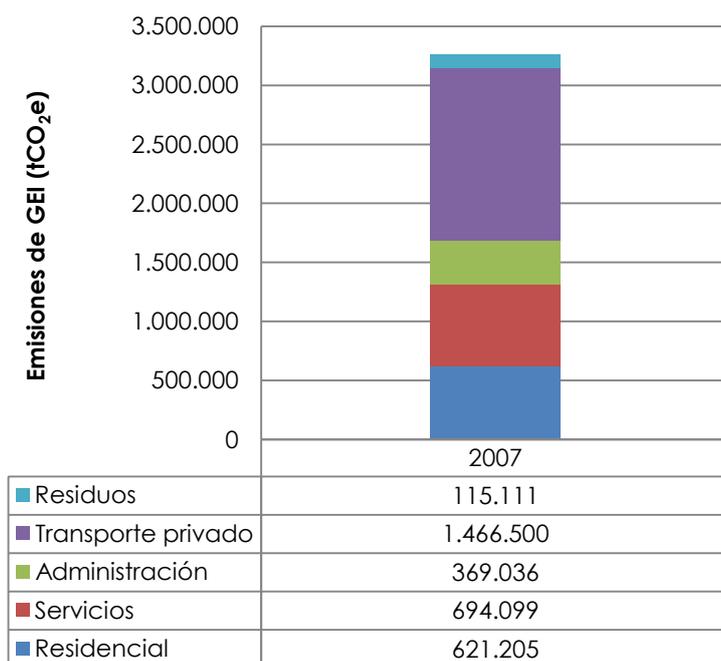


Tabla 8. Reparto de consumos energéticos y emisiones de GEI entre los sectores clave del municipio en el año de referencia 2007.

		2007	
		MWh	tCO ₂ e
SERVICIOS (sin administración)	Combustibles fósiles	119.534	24.165
	Electricidad	1.522.578	669.934
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Combustibles fósiles	529	1.141
	Electricidad	173.637	76.400
	Carburantes (flota municipal)	1.162.708	291.495
RESIDENCIAL	Combustibles fósiles	663.040	134.038
	Electricidad	1.107.197	487.167
INDUSTRIA	Combustibles fósiles	414.624	83.819
	Electricidad	162.961	71.703
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	Carburante	Gasolina	1.199.505
		Gasóleo	4.194.492
RESIDUOS	Manejo de residuos en vertedero (toneladas RSU)	207.650	115.111
TOTAL sin industria		10.143.219	3.265.951
TOTAL con industria		10.720.804	3.421.473

Gráfico 15. Emisiones totales de GEI en el año de referencia 2007 (tCO₂e).



3.3.1. Cambios en las emisiones del año base y sucesivos por efecto de mejoras metodológicas.

Análisis de los resultados de los inventarios de emisiones de GEI 2007-2012 de Valencia presentados.

Los resultados de emisiones de GEI totales y por sector para la ciudad de Valencia presentados para los correspondientes informes: (1) Informe PAES 2009, (2) Informe de I seguimiento del PAES 2011 y (3) Informe de II seguimiento del PAES, son diferentes debido a ciertas modificaciones mejoras metodológicas llevadas a cabo en el proceso de seguimiento. Este recálculo de las emisiones del año base y sucesivos, y la justificación metodológica del mismo se muestran a continuación:

Sector	Versión del inventario	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Residencial	PAES 2009	579.273	521.952				
	I seguimiento 2011	646.392	661.770	695.644	659.382		
	II Seguimiento 2014	621.205	637.797	668.376	632.703	636.504	624.259
Servicios	PAES 2009	577.587	500.707				
	I seguimiento 2011	670.062	689.919	681.419	663.856		
	II Seguimiento 2014	694.099	712.576	707.334	688.092	668.778	635.510
Admin.	PAES 2009	649.889					
	I seguimiento 2011	269.316	270.749	269.458	264.284		
	II Seguimiento 2014	369.036	370.217	369.683	361.371	347.585	341.214
Transporte	PAES 2009	1.487.357	1.401.229				
	I seguimiento 2011	1.437.440	1.365.630	1.251.885	1.179.936		
	II Seguimiento 2014	1.466.500	1.393.244	1.277.270	1.203.829	1.243.199	1.138.233
Residuos	PAES 2009	96.693	93.744				
	I seguimiento 2011	115.111	111.600	104.795	102.269		
	II Seguimiento 2014	115.111	111.600	104.795	102.269	100.137	91.791
TOTAL	PAES 2009	3.390.799					
	I seguimiento 2011	3.138.321	3.099.668	3.003.201	2.869.727		
	II Seguimiento 2014	3.265.951	3.225.434	3.127.458	2.988.263	2.996.204	2.831.006

A continuación se exponen las justificaciones metodológicas que han suscitado este cambio de resultados durante la realización de los inventarios, ya que los datos de partida no varían entre los tres inventarios. En cualquier caso, **el inventario definitivo es**

el que corresponde con el II Seguimiento de 2014, ya que es el que introduce de forma definitiva todos los cambios metodológicos desarrollados en las sucesivas revisiones. Estos cambios se resumen a continuación:

Sector residencial

1. En los inventarios de seguimiento (2011 y 2014) se opta por emplear el **factor de emisión del mix eléctrico**, propuesto por el Pacto de los Alcaldes en la revisión metodológica que éstos introducen. **Este factor (0,44 tCO₂e / MWh de electricidad consumido) es ahora constante para todos los años**: Anteriormente, se utilizaba el mix eléctrico específico para España, que podía variar entre 0,38 y 0,27, dependiendo del año. **El resultado es un aumento de las emisiones GEI en el sector residencial para todos los años**, correspondiente al consumo de electricidad. **Este hecho se repite en el resto de sectores analizados que conllevan un consumo eléctrico, servicios, administración pública e industrial.**
2. En el I Inventario de seguimiento **se actualizan los potenciales de calentamiento global (GWP) del CH₄ y N₂O**, de acuerdo al nuevo informe del IPCC de 2006 publicado. **El GWP del CH₄ pasa de un equivalencia frente al CO₂ de 21, a una equivalencia de 25, mientras que el N₂O pasa de de 310 a 298.** Esto afecta al resultado de emisiones en todos los sectores y todos los años, ya que las emisiones de CH₄ aumentan y las de N₂O disminuyen.
3. En el II Inventario de seguimiento, se introduce un nuevo cambio que afecta a los consumos energéticos de gas natural de los sectores residencial y servicios de todos los años. Hasta el año 2011, el *Anuario Estadístico de Valencia* (fuente de los datos de consumo energético empleada en la elaboración del inventario) presentaba los datos de consumo de gas natural de manera conjunta para los sectores residencial y servicios. Históricamente, se optó por imputar el total de este consumo al sector residencial, dada la imposibilidad de realizar una discriminación entre ambos sectores. Sin embargo, posteriormente, dada la nueva situación en que dichos consumos se presentan de forma diferenciada para ambos sectores, se optó por utilizar el reparto de consumos entre los sectores, para estimar el consumo correspondiente del sector servicios en los años 2007-2010. Esto provoca que esa parte de las emisiones del sector servicios que se contabilizaba en el sector residencial puedan ahora imputarse sobre el agente que realmente las genera. Incluyendo una mejora en el inventario. Las emisiones del sector residencial descienden a consecuencia de esto, mientras que las del sector servicios aumentan.

Sector servicios

Sus resultados se ven afectados por los mismos cambios anteriormente mencionados para el sector residencial.

Sector transporte

1. Hay una ligera diferencia en la contabilidad de la repartición frente al total del número de turismos que emplean gasolina frente a los que emplean diesel en el municipio. En el informe PAES 2009, se considera que, del total de vehículos, un 45% son de gasolina, mientras que un 54% son de gasoil, ésta es la repartición típica de carburante en España y se emplea de forma constante para todos los años (2004-2008). Por otro lado, en el I Inventario de seguimiento se dispone de información real correspondiente a la provincia de Valencia, cuya fuente es el informe estadístico de la CORES (Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos). La distribución anual que muestra la CORES para ambos carburantes, específica para Valencia, es ligeramente diferente (variando entre una repartición de 45% gasolina/53% diesel y 43% gasolina/55% diesel en el periodo 2004-2010), así, dada la diferencia en el consumo medio anual de carburante y los diferentes factores de emisión asociados con la gasolina y el gasoil, supone un cambio de relativa magnitud en las emisiones totales de GEI del sector, sin variar los datos de partida.
2. En el I Inventario de seguimiento **se actualizan los potenciales de calentamiento global (GWP) del CH₄ y N₂O**, de acuerdo al nuevo informe del IPCC de 2006 publicado. El GWP del CH₄ pasa de un equivalencia frente al CO₂ de 21, a una equivalencia de 25, mientras que el N₂O pasa de de 310 a 298. Esto afecta al resultado de emisiones fruto del consumo de carburante, que aumentan relativamente con este nuevo método.

Sector administración pública

1. Los datos del consumo de carburante de la flota de EMT de Valencia para el año 2009 eran provisionales en el inventario inicial, cubriendo solo los meses de enero a noviembre, en el inventario de seguimiento el consumo es mayor, al contar con datos definitivos y esto introduce una diferencia de magnitud en las emisiones de la administración pública asociadas a la flota municipal de vehículos.
2. Se corrige una errata en el II Seguimiento del Inventario en el consumo eléctrico del alumbrado público y de fiestas, en el que existía un error en el orden de magnitud de los datos de actividad empleados en el cálculo. Además, los consumos energéticos del alumbrado público y de fiestas, no eran descontados del total de consumo eléctrico de la administración como debería haber sido y se ha realizado esta corrección.
3. Se ve afectado, a su vez, por los puntos 1 y 2 presentados para el sector residencial.

Sector residuos

Las emisiones del sector residuos no varían en ninguno de los tres informes presentados.

3.4. Plan de acción.

El Plan de Acción para la Energía Sostenible de la ciudad de Valencia quedó definido en seis ejes estratégicos: eficiencia energética, urbanismo, movilidad, gestión de residuos, adaptación y educación ambiental, con un total de 20 medidas, centradas principalmente en el ahorro y la eficiencia energética y la mitigación de GEI, pero también encaminadas a mejorar el confort de la ciudadanía y de la adaptación al cambio climático. Cada medida impulsada para cada eje estratégico se desarrolla mediante una serie de acciones concretas, de las cuales, los organismos municipales asignados deben encargarse de su ejecución. En este sentido, se muestran a continuación las fichas de las medidas propuestas para cada eje estratégico, incluyéndose las acciones a desarrollar en cada una de ellas, el presupuesto estimado para su implementación a 2020, el plazo de ejecución de las mismas y las delegaciones responsables de su impulso.

Ejes estratégicos.

3.4.1.E. EFICIENCIA ENERGÉTICA

E.1.1. Mejorar la eficiencia energética en el alumbrado municipal.

Descripción: La eficiencia energética se basa en conseguir una optimización de los recursos energéticos en las instalaciones, siendo el ahorro de energía el principal objetivo. Para alcanzar dicho objetivo, debe realizarse un análisis o auditora de la instalación además de una recopilación de información referente a los distintos consumos de las instalaciones en el alumbrado público.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
E.1.1.1 Instalación de estabilizadores – reductores en el 30% de la red de alumbrado público que aún no dispone de ellos.	% de potencia instalada con reducción de flujo	Diciembre 2010	1.450.000 €	Delegación de alumbrado y fuentes ornamentales
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.	% de luminarias sustituidas	Diciembre 2010	1.900.000 €	Delegación de alumbrado y fuentes ornamentales
E.1.1.3 Regulación de los horarios de las instalaciones de alumbrado exterior público. Reducir la intensidad del	Horas de alumbrado en edificios municipales	En ejecución	_____	Servicios Centrales Técnicos

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.				
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.	% de ahorro de energía	A corto plazo	_____	Servicios Centrales Técnicos
E.1.1. 5 Sustitución de luminaria convencional por luminaria LED en el alumbrado de fiestas.	% de ahorro en la potencia instalada	A corto plazo	1.000.000 €	Delegación de fiestas y cultura popular
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 25.625,09		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 6.000.000 €		

E.1.2. Mejorar la eficiencia energética en los edificios municipales.

Descripción: Para una mejora en la eficiencia energética de los edificios se debe obtener una información continua sobre consumos. La información puntual es indicativa de la situación, pero lo que realmente permite tomar decisiones es ver el cómo y hacia donde evoluciona las instalaciones.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
E.1.2.1 Incorporación de sistemas de monitorización energética en los edificios municipales.	Nº edificios con sistema instalados	En ejecución	1.000.000 €	Servicios Centrales Técnicos
E.1.2.2 Plan de eficiencia energética de los equipos informáticos en instalaciones y edificios públicos.	Nº equipos informáticos /año	En ejecución	50.000 €	Servicios Centrales Técnicos y SerTIC
E.1.2.3 Aplicación de criterios bioclimáticos en las rehabilitaciones de edificios municipales, buscando reducir especialmente los consumos energéticos en climatización.	Nº edificios rehabilitados /año	En ejecución	_____	Servicios Centrales Técnicos
E.1.2.4 Introducción de medidas para el ahorro y eficiencia energética: <ul style="list-style-type: none"> Regulación de los niveles máximos y mínimos de temperatura, incluyendo además sistemas para el 	Consumo de energía, kW de la factura eléctrica	En ejecución	_____	Servicios Centrales Técnicos

<p>control de su cumplimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 				
<p>E.1.2.5 Eco-auditorías de los edificios municipales. Se estima un objetivo de 2 eco – auditorias al año.</p>	Nº eco-auditorias /año	A corto plazo	600.000 €	Delegación de Calidad Medioambiental, Energías Renovables y Cambio Climático
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 8.749,32		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 1.650.000 €		

E.1.3. Fomentar la instalación de energías renovables en edificios públicos, privados y sector servicios.

Descripción: Desde el Ayuntamiento se fomenta el ahorro energético tanto en instalaciones privadas, como municipales. Para ello se han puesto en marcha acciones para lograr una mayor eficiencia energética en las instalaciones de energías renovables en edificios municipales, permitiendo la reducción en el consumo de energía. La tendencia a la sustitución progresiva de las tradicionales fuentes de producción energética por las fuentes de energía renovables como solar, cogeneración, etc., suponen una reducción gradual de la dependencia energética exterior del municipio. Además de obtener ahorros económicos y reducir otros impactos al medio ambiente, generando a su vez oportunidades de creación de riqueza y nuevo empleo.

Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
<p>E.1.3.1 Realización de estudios de viabilidad de instalaciones de energías renovables en los edificios públicos.</p>	Nº de estudios /año	A corto plazo	100.000 € (por estudio)	Servicios Centrales Técnicos y Delegación de cambio Climático
<p>E.1.3.2 Incremento de instalaciones de energía solar térmica en Polideportivos Públicos.</p>	m ² instalación solar térmica / año	En ejecución	—————	Fundación Deportiva Municipal

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.	Nº estudios de viabilidad / año	A corto plazo	100.000 € (por estudio)	Servicios Centrales Técnicos
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.	MWh producidos / año	En ejecución	8 € / kW instalado	Servicios Centrales Técnicos
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.	m ² instalación solar térmica / año Nº de edificios con instalación.	A corto plazo	_____	Urbanismo y vivienda
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 120.675,32			TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 10.500.000 €	

E.1.4. Fomentar la Compra publica Verde.

Descripción: La contratación pública verde tiene por objeto asegurar que todas las compras y contrataciones municipales se realicen según unos criterios ambientales adecuados, exigentes y coherentes. Y al mismo tiempo, contribuir a la concienciación medioambiental del tejido empresarial, y por extensión, de toda la sociedad valenciana.

Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
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.	Nº de pliegos elaborados con criterios ambientales	En ejecución	_____	Servicios Centrales Técnicos
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.	Nº de buenas prácticas	En ejecución	_____	Servicios Centrales Técnicos

Entre las acciones específicas que se llevan a cabo se encuentran:				
<ul style="list-style-type: none"> Centralización de impresoras 				
E.1.4.3 Compra de Aires Acondicionado con sistemas de ahorro energético.	Nº Aires Acondicionados /año	En ejecución	500.000 €	Servicios Centrales Técnicos
E.1.4.4 Contratación de equipos informáticos (impresoras), de iluminación interna, climatización/calefacción, etc. con criterios de eficiencia energética y minimización de residuos.	Nº equipo informáticos / año	En ejecución	500.000 €	SerTIC
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.	Nº de LEDs /año	En ejecución	1.000.000 €	Servicios Centrales Técnicos
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 9.422,35			TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 2.000.000 €	

E.1.5. Optimizar la gestión y control del agua.

Descripción: Para obtener una gestión eficaz del agua en las redes de distribución u otros sistemas, hay que controlar el agua demandada y consumida por los usuarios respecto de la inyectada al sistema y así, disponer de control sobre la que no llega a los contadores bien por pérdidas, bien por robos.

Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
E.1.5.1 Optimización del sistema de detección de fugas en la red de distribución.	m ³ de agua / año	A corto plazo	500.000 €	Delegación de Calidad Ambiental y Ciclo Integral del Agua
E.1.5.2 Estudio de la incorporación de nuevas tecnologías en el sistema de potabilización y tratamiento de agua.	m ³ de agua potabilizada / año	A corto plazo	100.000 €	Delegación de Calidad Ambiental y Ciclo Integral del Agua
E.1.5.3 Estudio de la viabilidad para el aprovechamiento energético a través del secado de los lodos en las EDAR.	MWh producidos /año	A corto plazo	100.000 €	Delegación de Calidad Ambiental y Ciclo Integral del Agua
E.1.5.4 Potenciar la demanda de agua depurada para aquellos usos que permita la calidad del efluente resultante tras los procesos terciarios de depuración, y en aquellas actividades que resulte viable desde el punto de	m ³ de agua	En ejecución	_____	Delegación de Calidad Ambiental y Ciclo Integral del Agua

vista técnico y económico.				
E.1.5.5 Sectorización de la red de agua potable. Control local sobre áreas reducidas de la misma, comparando tanto la entrada y consumo, de la zona sectorizada, como volumen consumido y registrado en los contadores individuales. Se pueden reconocer fácilmente las pérdidas o fraudes ya que se trata de un ámbito concreto y bien delimitado y de este modo obtener ratios que permitan evaluar la salud hidráulica del sector. El objetivo hasta el 2020 se contempla 5 nuevos sectores.	Nº de sectores	En ejecución	5.000.000 €	Delegación de Calidad Ambiental y Ciclo Integral del Agua
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 7.077,69		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 6.000.000 €		

3.4.2.U. URBANISMO

U.5.1. Aumentar las zonas verdes dentro del municipio.

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 CO₂ en la ciudad aumente favoreciendo el efecto sumidero.

Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
<p>U.5.1.1 Revisión del PGOU que incluye, entre otras, las siguientes actuaciones:</p> <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)	Servicio de Planeamiento Servicio de Proyectos Urbanos
U.5.1.2 Para asegurar la protección de la Huerta Valenciana se tomarán las	Nº hectáreas huerta	A corto plazo		Servicio de Planeamiento Servicio de

<p>siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de casi 9.000 hectáreas de huerta en la Revisión del PGOU (9 millones de m²). • Diseño de amplios parques urbanos (PQL) que no son jardines al uso, sino que deberán diseñarse en los bordes urbanos para mejorar la transición de la ciudad a la huerta. Están previstas 104 hectáreas de PQL. • Proyecto de "huerto urbano" de Valencia, en la nueva zona residencial de Sociópolis. Los dos módulos que componen Sociópolis ocupan una superficie de 400 m². • Promover estudios que evalúen el efecto sumidero de carbono conservando la huerta valenciana. 	<p>valenciana</p>		<p>Se ha estimado 360.000 € de la construcción de la infraestructura de Sociópolis Estimación de los estudios de la huerta valenciana 50.000 €</p>	<p>Proyectos Urbanos</p>
<p>U.5.1.3 Soterramiento de las vías de ferrocarril, obras del AVE, que atraviesan la ciudad. Se proyecta un gran Parque Central en Valencia –alrededor de 300.000 m².</p>	<p>m² de zona verde</p>	<p>A corto plazo</p>	<p>200.000 € Estimación del proyecto, no de la ejecución.</p>	<p>Servicio de Planeamiento Servicio de Proyectos Urbanos</p>
<p>U.5.1.4 Se desarrollará la nueva zona residencial del Grao, que incluye un gran Delta Verde de 170.000 m², que comunicará el Jardín del Turia con la fachada marítima. Promover estudios de valorización del efecto sumidero de carbono con el aumento de zonas verdes.</p>	<p>m² de zonas verdes</p>	<p>A largo plazo</p>	<p>50.000 € Estimación de la elaboración de estudios.</p>	<p>Servicio de Planeamiento Servicio de Proyectos Urbanos</p>
<p>U.5.1.5 Realización de proyectos de cubiertas ajardinadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la nueva zona residencial del Grao, las normas urbanísticas aprobadas para fijar las condiciones de la urbanización, se establece la obligatoriedad de que todos los edificios tengan, al menos, el 50% de sus cubiertas ajardinadas. • Proyecto de ajardinamiento de la cubierta de edificios municipales, 	<p>m² de superficie verde en cubiertas</p>	<p>A corto plazo</p>	<p>100.000 € estimación de los estudios de viabilidad</p>	<p>Servicio de Planeamiento Servicio de Proyectos Urbanos</p>

<p>actualmente esta ejecutado el Mercado de Ruzafa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover estudios de valoración de la viabilidad que tienen las cubiertas de los edificios municipales para ser ajardinadas. 				
<p>U.5.1.6 Promover la desaparición de enclaves industriales, recalificando el uso de suelo hacia la construcción de nuevos jardines.</p> <p>Fomentar estudios de recalificación de suelo para valorar la mejor situación del municipio para la capacidad de absorción de CO₂ tenga la ciudad.</p>	<p>m² de jardines nuevos en suelo recalificado</p>	<p>A corto plazo</p>	<p>100.000 € (elaboración del estudio de recalificación de suelo, en función efecto sumidero)</p>	<p>Servicio de Planeamiento Servicio de Proyectos Urbanos</p>
<p>REDUCCIÓN DE tCO₂e: 51.910</p>		<p>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 1.000.000 € aproximado (realización de proyectos, y estudios, no de ejecución)</p>		

U.5.2. Fomentar el incremento de la capacidad sumidero de masas forestales de la ciudad.

<p>Descripción: Las masas boscosas y determinados tipos de gestión del suelo son capaces de acumular de manera natural el CO₂, por ello es importante definir acciones que aumenten y favorezcan la acumulación de CO₂, contribuyendo a alcanzar el objetivo estipulado en el PAES.</p>				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
<p>U.5.2.1 Utilización de restos de especies arbóreas en el lecho de los ríos para mejorar la estructura de éste.</p>	<p>tn restos</p>	<p>Corto Plazo</p>	<p>No estimable</p>	<p>Sección de Parques y Jardines</p>
<p>U.5.2.2 Selección de especies adaptadas y con bajos requerimientos hídricos para las campañas de repoblamiento de las zonas verdes o nuevas plantaciones.</p>	<p>Nº especies</p>	<p>En ejecución</p>	<p>No estimable</p>	<p>Sección de Parques y Jardines</p>
<p>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, reposición de arbolado y la creación de nuevos jardines en la ciudad.</p>	<p>m² de nuevos jardines. Nº de árboles repuestos por año</p>	<p>En ejecución</p>	<p>650.000 € al año (por árboles en reposición)</p>	<p>Sección de Parques y Jardines</p>

U.5.2.4 Plantación de un mayor número de árboles, entre ellos, pinos, que ayudan a incrementar el efecto sumidero de CO ₂ .	Nº de árboles nuevos	En ejecución	750.000 € al año aproximadamente	Sección de Parques y Jardines
U.5.2.5 Reducción del número de podas innecesarias. Reduciendo el gasto energético en la realización de los trabajos.	Nº de podas	En ejecución	No estimable	Sección de Parques y Jardines
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	Nº de estudios	A corto plazo	30.000 € por estudio	Sección de Parques y Jardines
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 46.490		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 14.050.000 € aproximadamente en la implantación de nuevos árboles en la ciudad de Valencia		

3.4.3.M. MOVILIDAD

M.2.1. Fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte privado.

Descripción: Con esta medida se busca potenciar el uso de la bicicleta en la ciudad como medio de transporte privado. De esta manera, se reducirá el tráfico, especialmente en el centro de la ciudad con lo que se conseguiría una disminución de las emisiones.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
M.2.1.1 Promoción del transporte urbano en bicicleta mediante la adquisición de 1500 bicis para uso público. Creación de 150 estaciones de alquiler de bicicletas por toda la ciudad.	Nº de estaciones de alquiler	A corto plazo	50.000 € por estación	Delegación de circulación y transporte
M.2.1.2 Aumento del carril bici a tenor de 5km por año hasta el 2020 hasta alcanzar los 50 km de carril bici.	Km de carril bici	A largo plazo	200.000 €/km (en 2020: 10.000.000 €)	Delegación de circulación y transporte
M.2.1.3 Fomento del uso de la bicicleta, a través de campañas de sensibilización.	Nº de campañas de sensibilización	En ejecución y a corto plazo	200.000 €	Delegación de circulación y transporte

REDUCCIÓN DE tCO₂e: 43.913	TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 18.000.000 € aproximadamente durante todo el periodo del PAES
--	--

M.2.2. Mejorar las instalaciones de regulación del tráfico en el casco urbano.

Descripción: Mejora y ampliación de las instalaciones públicas, como aparcamientos públicos y semáforos. Acciones puestas en marcha en la regulación del tráfico, favorecen considerablemente en las emisiones de GEI derivadas del uso del transporte privado. Se busca optimizar en todo momento el uso energético de la señalización viaria, así como el suministrar de tecnología para optimizar los recorridos urbanos.

Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
M.2.2.1 Sustituir las lámparas de los semáforos del municipio por lámparas LED, hasta llegar al 100% en 2020.	Nº de cruces con lámparas LED	En ejecución	24.000 € por cruce	Delegación de circulación y transporte
M.2.2. 3 Instalación de sistemas de sensores que contabilice el número de plazas vacantes en cada parking.	Nº parkings cambiados	En ejecución	1.000.000 €	Delegación de circulación y transporte
M.2.3. 3 Optimización del sistema de control en los semáforos para dar prioridad a los autobuses y tranvías.	Nº de cruces adaptados. Nº de líneas de autobuses en funcionamiento	En ejecución	-----	Delegación de circulación y transporte
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 71.363,45		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 25.000.000 €		

M.2.3. Reducir el uso del transporte privado.

Descripción: Esta medida busca, al igual que la medida para fomentar el uso de la bicicleta, descongestionar de tráfico el casco urbano y así reducir las emisiones asociadas, a la vez que fomentar el transporte a pie en el municipio.

Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
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 pretende instalar 100 paneles.	Nº paneles para itinerarios turísticos / año	En ejecución	10.000 € por panel	Delegación de circulación y transporte

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.	Km. de peatonalización / año	En ejecución	1.000.000 € por año	Delegación de circulación y transporte
M.2.3.3 Fomento del uso compartido del vehículo. Creación de un sistema de Carsharing a través de Internet.	Nº visitas al portal de Carsharing / año Nº campañas destinadas a este sistema / año	A corto plazo	500.000 € creación del sistema	Delegación de circulación y transporte
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 73.189,19			TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 12.000.000 € aproximado durante el periodo del PAES.	

M.2.4. Mejorar la eficiencia del transporte público.

Descripción: Mejorar el servicio en el transporte público supone un gran ahorro de energía al disminuir el número de vehículos de transporte privado utilizado por la ciudadanía y de manera directa, también se reducirán las emisiones. Asimismo, el tráfico en el casco urbano mejorará considerablemente.

Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
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.	Nº paradas acondicionadas	En Ejecución		EMT
M.2.4.2 Aumentar los nodos de intermodalidad, llevando los puntos a la periferia, permitiendo la conexión con diferentes medios de transporte.	Nº de nodos intermodalidad	A largo plazo		EMT
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.	Nº de viajes de la EMT y Metro	En ejecución		EMT
M.2.4.4 Creación de facilidades tarifarias a través de un bono combinado de transporte.	Nº de usuarios del bono / año	En ejecución		EMT

M.2.4.5 Mejora de los autobuses y paradas en materia de accesibilidad, mediante instalación de paneles electrónicos para invidentes.	Nº de paradas acondicionadas / año Nº de autobuses acondicionados / año	En ejecución		EMT
M.2.4.6 Cursos de conducción eficiente para todos los empleados de la EMT, manteniendo la calidad en la conducción diaria.	Nº de cursos / año	En ejecución		EMT
M.2.4.7 Proyecto "recorrido optimo" a través de la pag. web de la EMT.	Nº de visitas a la web/año	A corto plazo		EMT
M.2.4.8 Incorporación de nuevos autobuses más eficientes. Consiguiendo toda la flota ecológica.	Nº de autobuses ecológicos /año	En ejecución		EMT
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 77.235,74		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: Según subvenciones		

3.4.4.GR. GESTIÓN DE RESIDUOS

GR.3.1. Incorporar criterios de eficiencia energética y sostenibilidad en la gestión de los residuos sólidos urbanos.

Descripción: La continúa mejora en la gestión de residuos sólidos urbanos recae en la responsabilidad de las actividades de recogida, tratamiento y eliminación segura de los mismos, así como en la tecnología e instrumentos empleados en dichas actividades. En esta medida no se contemplan las acciones de tratamiento y eliminación de RSU por ser competencia de la EMTRE.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
GR 3.1.1 Incorporación de vehículos eléctricos a la flota de vehículos utilizados por el servicio.	Nº de vehículos eléctricos /año	A largo plazo	No estimable	Delegación de residuos sólidos y limpieza
GR 3.1.2 Reducir la cantidad de residuos sólidos urbanos generados en Valencia, impulsando la reutilización y el consumo responsable en la ciudad. Para ello, algunas de las acciones impulsadas han sido: campañas de sensibilización para recogida de aceites, vidrio, pilas, etc. y la mejora y ampliación de los ecoparques.	tn RSU / año	En ejecución	500.000 €	Delegación de residuos sólidos y limpieza y Servicio de Educación

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.	m ³ agua / año	En ejecución	-----	Delegación de residuos sólidos y limpieza
GR 3.1.4 Utilización de nuevas tecnologías para la optimización de la recogida de residuos en grandes productores.	Nº de viajes recogida RSU /año	En ejecución	-----	Delegación de residuos sólidos y limpieza
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 21.936,92		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 500.000 € atribuido a las campañas de sensibilización. El resto no ha sido posible estimarlo.		

GR.3.2. Mejorar la eficiencia energética en la gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Descripción: El tratamiento de los RSU tiene una repercusión en las toneladas de CH ₄ 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 3.2.1 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.	tn de materia orgánica / año	A corto plazo	1.000.000 €	EMTRE
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 biogás producido / año	A largo plazo	3.000.000 €	EMTRE
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 33.833			TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 5.000.000 € aproximadamente	

GR.3.3. Fomentar la sensibilización y concienciación ciudadana en la generación de los residuos sólidos urbanos.

Descripción: Realización de campañas informativas a los ciudadanos, comunicándoles la posibilidad de depositar estos residuos específicos en los contenedores habilitados a tal efecto en diferentes puntos de la ciudad, para que la ciudadanía conozca de qué forma puede contribuir a la lucha contra el cambio climático.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
GR 3.3.1 Incidir en un menor uso de las bolsas plásticas en coordinación con los grandes supermercados.	Nº de bolsas de plástico / año	En ejecución	_____	Delegación de residuos sólidos y limpieza
GR 3.3.2 Programas de sensibilización de reciclaje para la ciudadanía.	Nº de campañas / año	En ejecución	500.000 €	Delegación de residuos sólidos y limpieza y Servicio de Educación
GR 3.3.3 Promoción del uso de materiales reciclados, la reutilización de los materiales y la reducción en el consumo de embalajes.	Nº de campañas / año	En ejecución	200.000 €	Delegación de residuos sólidos y limpieza y Servicio de Educación
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 1.769,09		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 700.000 €		

3.4.5.A. ADAPTACIÓN

A.6.1. Realizar campañas de difusión y divulgación a la ciudadanía en materia de adaptación al cambio climático.

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.6.1.1 Apoyo a campañas de sensibilización ciudadana junto con las asociaciones locales de producción y consumo ecológico, mediante la organización de una charla anual sobre agricultura ecológica y comercio justo por la OMIC, dirigida a la población adulta. El objetivo aproximado será de 1	Nº charlas, conferencias /año	En ejecución	20.000 € por conferencia	Servicio de Sanidad y Alquería del Solatge

conferencia al año.				
A.6.1.2 Fomento del consumo sostenible en las personas de la tercera edad a través de acciones relacionadas con la alimentación, la salud y el deporte.	Nº campañas/año	En ejecución	15.000 € por campaña	Servicio de Sanidad y Alquería del Solatge
A.6.1.3 Realizar intervenciones de educación sanitaria dirigidas específicamente a la población más vulnerable como son la población infantil o la tercera edad con el objetivo de paliar las consecuencias que para la salud tienen los efectos directos del cambio climático como son la deshidratación o el golpe de calor.	Nº intervenciones/año	En ejecución	5.000 € por intervención	Servicio de Sanidad y Alquería del Solatge
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 y Alquería del Solatge
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 tCO₂e: 0		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 540.000 € a lo largo del periodo PAES		

A.6.2. Establecer protocolos de actuación sanitarios frente al cambio climático.

Descripción: Los protocolos de actuación van encaminados a conseguir una reacción preventiva a futuro ante las posibles nuevas alertas sanitarias derivadas del cambio climático.

Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
A.6.2.1 Creación de un Registro municipal de alertas sanitarias específicas por aumento de temperaturas del Ayuntamiento de Valencia. El objetivo es facilitar información a la ciudadanía sobre episodios	Nº alertas / año	En ejecución	100.000 € creación registro	Servicio de Sanidad

ambientales extraordinarios.				
A.6.2.2 Coordinación con el Área de Seguridad, y otros agentes Gobierno Central para realizar predicciones de olas de calor o frío, precipitaciones torrenciales y sequías. Colaborar en la difusión y explicación de las mismas y de las medidas preventivas a tomar, mediante notas de prensa o la página web municipal.	Nº notas de prensa / año Nº estudios de predicciones	En ejecución	20.000 € actuaciones informativas al año	Servicio de Sanidad
A.6.2.3 Establecer un Protocolo de Actuación ante temperaturas extremas. Información continua a la población sobre los riesgos.	Nº fichas de información / año	En ejecución	100.000 € establecimiento protocolo	Servicio de Sanidad
A.6.2.4 Elaboración de un Plan de adaptación cambio climático y salud.	Nº de medidas de actuación	A corto plazo	40.000 € realización del plan	Servicio de Sanidad
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 0			TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 440.000 € aproximadamente durante el periodo del PAES.	

A.6.3. Aumentar el control sanitario frente a plagas y epidemias.

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.6.3.1 Llevar a cabo planes de control de puntos críticos, para poner en marcha iniciativas de detección y control de roedores e insectos.	Nº planes de control /año	A corto plazo	30.000 € establecimiento plan de control	Servicio de Sanidad
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).	Nº inspecciones/año	A largo plazo	12.000 € al año (contempladas las 200 inspecciones)	Servicio de Sanidad

<p>A.6.3.3 Extremar la vigilància de los brotes de toxiinfecció alimentària en el término municipal de València en épocas de aumento de temperatura. Fomentar la elaboración de estudios y proyectos donde se analicen los riesgos en la alimentación y productos derivados de las altas temperaturas.</p>	<p>N� de estudios/año</p>	<p>A corto plazo</p>	<p>10.000 � por estudio elaborado, se estiman 2 estudios en 10 años</p>	<p>Servicio de Sanidad</p>
<p>REDUCCIÓN DE tCO₂e: 0</p>		<p>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 170.000 � aproximadamente</p>		

3.4.6.EA. EDUCACIÓN AMBIENTAL

E.4.1. Fomentar la concienciación ciudadana.

<p>Descripción: Difusión y sensibilización ciudadana sobre el ahorro energético y la emisión de GEI. EL objetivo es informar y sensibilizar a la población con la intención de que reduzcan su consumo energético, permitiendo así la reducción de emisiones GEI.</p>				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuest o estimado	Responsable
<p>E 4.1.1 Realización campañas de información y sensibilización ambiental realizadas a través de los medios de comunicación.</p>	<p>n� de campañas de sensibilización ambiental</p>	<p>A corto plazo</p>	<p>300.000 �</p>	<p>Delegación de energías renovables y cambio climático</p>
<p>E 4.1.2 Realización de campañas en los colectivos socialmente más activos del municipio.</p>	<p>n� campañas /año</p>	<p>A corto plazo</p>	<p>300.000 �</p>	<p>Delegación de energías renovables y cambio climático</p>
<p>E 4.1.3 Aplicación en la página Web del Ayto sobre la huella energética.</p>	<p>n� visitas a la pag web /año</p>	<p>A corto plazo</p>	<p>100.000 �</p>	<p>Delegación de energías renovables y cambio climático</p>
<p>E 4.1.4 Desarrollo de campañas de reducción de emisiones en los hogares (iniciativa hogares verdes).</p>	<p>n� hogares adheridos a la iniciativa</p>	<p>A corto plazo</p>	<p>300.000 �</p>	<p>Delegación de energías renovables y cambio climático</p>
<p>REDUCCIÓN DE tCO₂e: 52.173,93</p>		<p>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 1.000.000 � aproximadamente</p>		

E.4.2. Sensibilizar en centros escolares.

Descripción: Realización de campañas que potencien un cambio en los hábitos de consumo y prácticas entre los escolares y jóvenes.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
E 4.2.1 Realización de campañas de información y sensibilización ambiental en centros escolares.	Nº campañas / año	En ejecución	90.000 €	Delegación de energías renovables y cambio climático y Servicio de Educación
E 4.2.2 Realizar campañas y acciones para potenciar el uso de energías renovables en los distintos colegios.	Nº campaña / año	A corto plazo	80.000 €	Delegación de energías renovables y cambio climático y Servicio de Educación
E 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.	Nº colegios	A corto plazo	100.000 €	Delegación de energías renovables y cambio climático y Servicio de Educación
REDUCCIÓN DE tCO_{2e}: 8.449,40		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 270.000 €		

E.4.3. Formar en sostenibilidad.

Descripción: Difusión y sensibilización dirigida a los empleados de la Administración, sobre el ahorro energético y la emisión de GEI. El objetivo es informar y sensibilizar a todos los empleados, con la intención de que reduzcan el consumo energético, dando un ejemplo importante para la ciudadanía.				
Acciones	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto estimado	Responsable
E 4.3.1 Cursos por áreas del Ayuntamiento sobre consumo sostenible y ahorro energético.	Nº cursos /año	A corto plazo	250.000 €	Delegación de Calidad Medioambiental, Energías Renovables y Cambio Climático
E 4.3.2 Realización de campañas de sensibilización a nivel municipal.	Nº campañas internas	A corto plazo	250.000 €	Delegación de Calidad Medioambiental

	/año			tal, Energías Renovables y Cambio Climático
REDUCCIÓN DE tCO₂e: 1.638,47		TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO: 500.000 €		

3.5. Estado de implementación.

Para la realización del segundo seguimiento sobre el estado de implementación del PAES, relativo al año 2012, se realizó una serie de entrevistas a los organismos municipales designados para su colaboración en el seguimiento (ver capítulo 2.1.). En este marco, se envió una serie de cuestionarios vía e-mail y se realizaron entrevista in-situ de alrededor de 1 hora de duración, con los responsables en las delegaciones y servicios del Ayuntamiento de Valencia implicadas en el seguimiento e implementación del PAES. En este sentido, se realizaron 13 entrevistas con los correspondientes jefes/as de servicio y asesores de cada servicio, entre los días 23 y 26 de septiembre de 2014. En las mismas se solicitó información sobre:

- ❖ Indicadores de seguimiento de las acciones: Valor registrado para 2012.
- ❖ Inversión: presupuesto gastado en la acción en el periodo de ejecución 2011-2012.
- ❖ Estado de desarrollo de la acción: Avance, en porcentaje, de la implementación de la acción con respecto al valor inicial del año de referencia 2007 y el objetivo marcado para la acción.

Además, los organismos implicados fueron entrevistados acerca de aquellas acciones que, no habiendo estado diseñadas en el marco del PAES, se encontraban en ejecución por propia iniciativa del organismo y que tuvieran repercusiones positivas sobre la sostenibilidad del municipio.

Un ejemplo de los cuestionarios y el contenido de las entrevistas emitidas se muestra a continuación.

Figura 2. Modelo de cuestionario enviado a las autoridades municipales para su cumplimentación. Ejemplo para la acción 2.4.1. de la medida M.2.4. de mejora de la eficiencia en el transporte público del eje de movilidad.

M 2.4 Mejora de la eficiencia del transporte público.

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 ¹	Años		
	En 2007	Durante 2009-2010	Durante 2011-2012
Nº paradas acondicionadas	Indique valor	Indique valor	Indique valor

Inversión ²¹		Estado de desarrollo ²²	Comentarios ²³
2009-2010	2011-2012		
Indique el presupuesto invertido en la acción durante 2009 y 2010	Indique el presupuesto invertido en la acción durante 2011 y 2012	Seleccione una de las siguientes opciones: No iniciado 0% <input type="checkbox"/> Iniciado 1-30% <input type="checkbox"/> Avanzado 31-70% <input type="checkbox"/> Muy avanzado 71-99% <input type="checkbox"/> Finalizado 100% <input type="checkbox"/> Anulado <input type="checkbox"/>	Indique comentarios.

En relación a la información solicitada, se calculó **el estado de avance frente al objetivo marcado** para cada acción individual, en función de la diferencia, entre 2007 y 2012, del valor del indicador de seguimiento diseñado para la misma, siguiendo la siguiente fórmula:

$$Estado\ de\ avance_{2012} = \frac{Indicador_{objetivo\ (2020)} - Indicador_{referencia\ (2007)}}{Indicador_{seguimiento\ (2012)}}$$

Así, el valor indicador⁴ de la acción para el año 2020 representa el valor objetivo y cuando éste es alcanzado, se considera que la acción ha sido implementada al 100%. El valor para el estado de avance de la acción en el año 2012 se calculó dividiendo la diferencia entre el valor de referencia y el objetivo, en relación al valor del indicador en el año de seguimiento 2012. Los resultados son los que se muestran en los siguientes apartados. Por otro lado, un análisis más exhaustivo de los resultados obtenidos a través de las entrevistas y cuestionarios se refleja en el Anexo I de este documento.

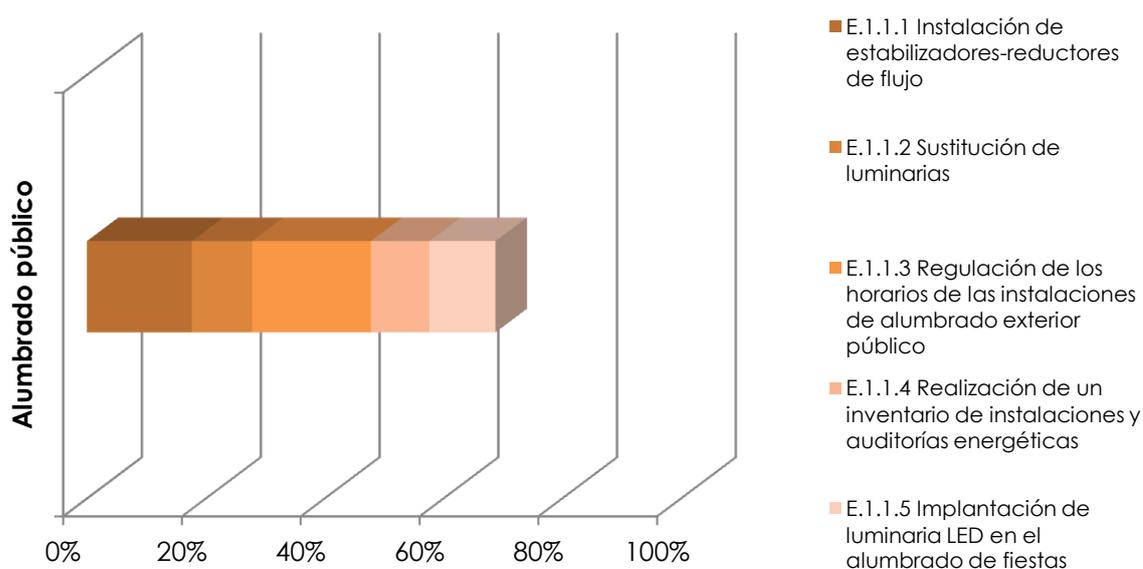
⁴ Ver los indicadores de seguimiento definidos para cada acción en el capítulo 2.3. Plan de Acción.

CATEGORIZACIÓN DE ACCIONES SEGÚN LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CONTEMPLADAS EN EL PACTO EUROPEO DE LOS ALCALDES Y ALCALDESAS.

3.5.1. Alumbrado público y de fiestas.

Para la reducción de emisiones de GEI en las áreas de intervención de alumbrado público y alumbrado de fiestas se diseñaron 5 acciones pertenecientes al eje estratégico de eficiencia energética. Las mismas se encuentran ejecutadas globalmente al 69%, siendo la acción E.1.1.1 la que se encuentra más avanzada hasta el momento. En el año 2012 se contó con un presupuesto de 1.900.341,39 € para emprender las acciones de mantenimiento y renovación de la instalación. **Las emisiones evitadas se calculan para el año 2012 en 6,89 tCO₂e.** El mayor ahorro se ha podido observar en el alumbrado de fiestas, ya que tanto la potencia instalada en el alumbrado público de la ciudad como el número de puntos de alumbrado han aumentado debido al crecimiento urbano.

Gráfico 16. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el alumbrado público en 2012.



En el año 2012, existen en el municipio 720 instalaciones de alumbrado público. El indicador de base de avance indica que en 2007 se había instalado reductores de flujo en el 75% de las instalaciones, tal como informa el jefe de servicio correspondiente, quedando un 25% restante para completar hasta 2020. En el año 2012 faltan por instalar 30 unidades, con lo que un 96% de las instalaciones ya cuentan con reductores de flujo en ese año.

Por otro lado, mientras que en 2007 la potencia instalada era de 16.042 kW para 91.834 puntos de alumbrado, en 2012, la misma asciende a un total de 23.172kW en 106.321 puntos de alumbrado existentes, lo que, según el jefe de servicio de alumbrado, indica un avance del 51% en la acción E.1.1.2. de sustitución e luminarias.

En relación a la regulación de horarios de alumbrado, se observa en el análisis del *Anuario Estadístico de la Ciudad de Valencia* del año 2013, que se ha reducido como valor medio a lo largo del año, en una hora, el horario de encendido del alumbrado público de la ciudad.

Otras acciones llevadas a cabo por la Administración al margen de la planificación del PAES fueron:

- ❖ Instalación de 7.000 bombillas led que representan un 5% del consumo de 2013 y que se adquirieron con una subvención de la Diputación de Valencia para el Ayuntamiento de Valencia de 1.000.000 €. El coste de la instalación fue de 80.000 €.
- ❖ Reducción de potencia en 932 lámparas que representa un 1% del consumo de 2013.
- ❖ Reducción en un 35% la potencia de 10.000 lámparas.
- ❖ Instalación de sistemas de telecontrol y telegestión que permiten el encendido y apagado selectivos cuyo coste de adquisición e instalación fue de 372.000 €

3.5.2. Edificios, equipamientos e instalaciones municipales.

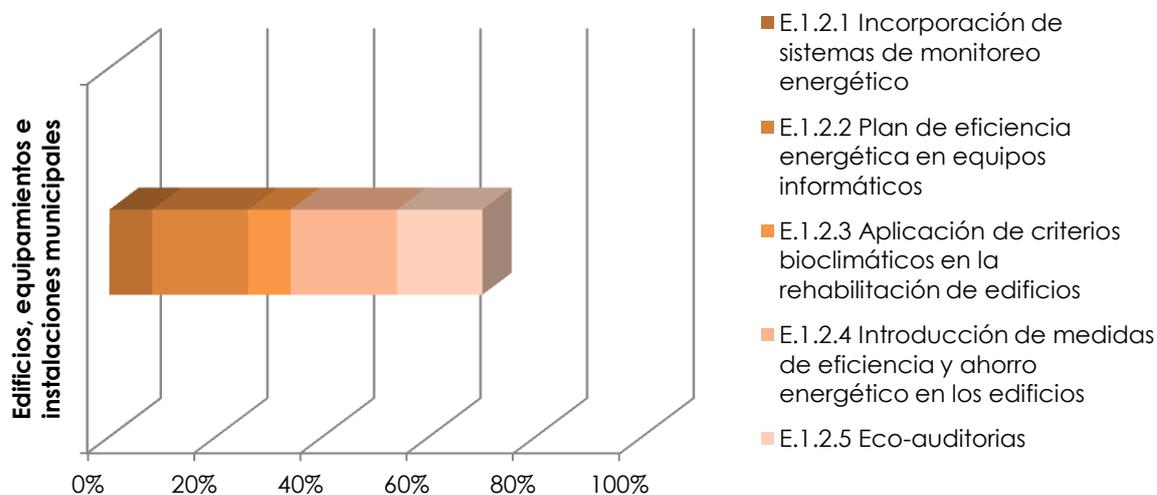
Las instalaciones municipales de servicios en una ciudad de las dimensiones de Valencia conllevan un importante consumo de electricidad y combustibles fósiles. Aquí pueden incluirse las oficinas de la administración pública, centros educativos, equipamientos deportivos, centros socioculturales, bibliotecas, mercados, centros cívicos, cementerios, depuradoras, etc.

Por ello, en este aspecto, las medidas se encaminan a mejorar la eficiencia energética en los edificios existentes y los de nueva construcción. En este caso, las acciones se encuentran desarrolladas al 72%, **logrando una reducción de 2.375 tCO₂e**.

En la actualidad, siempre que los equipos informáticos son renovados se consideran criterios de eficiencia energética en la compra de nuevos aparatos que los sustituyan, equipos tipo *EnergyStar*.

Además, se han realizado acciones de mejora de las envolventes de algunos edificios, instalación de detectores de ocupación en pasillos y todos los consumos energéticos y de material de ofimática son monitorizados desde la unidad de Servicios Centrales Técnicos. Estas actuaciones se han desarrollado tanto en la Casa Consistorial, como en el Edificio de Tabacalera, los Centros Sociales de Alfahuir, Amistat y Patraix, así como en la nueva central de Policía Local de Alfahuir. Además, se han realizado auditorías energéticas en todos los colegios públicos de la ciudad. Por último, mediante la aprobación del Código Técnico de la Edificación (CTE) se logró que se aplicaran criterios de diseño bioclimático con control pasivo de la iluminación y la temperatura, en las rehabilitaciones de los edificios público.

Gráfico 17. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre los equipamientos municipales en 2012.



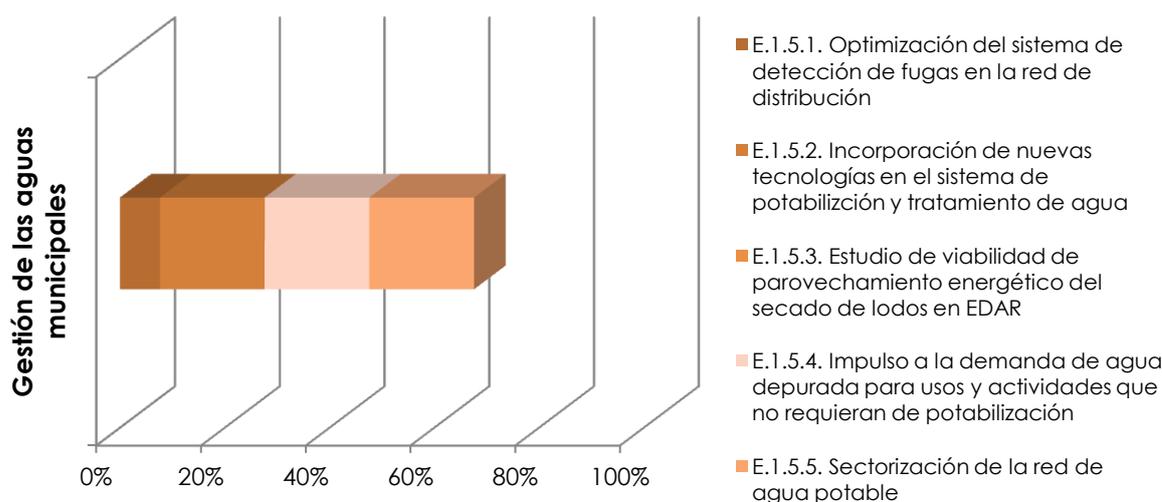
El desarrollo de las acciones anteriormente descritas corresponde a Servicios Centrales Técnicos del Ayuntamiento de Valencia, este servicio cuenta además con un sistema de telegestión de los consumos energéticos y de consumibles en los edificios públicos, de manera que se pueda ejercer un control exhaustivos de los consumos y emprender acciones en caso de que los mismos se desvíen de los parámetros observados como normales.

Por otro lado, es importante destacar que desde la Fundación Deportiva Municipal se han impulsado diversos proyectos de eficiencia energética en los centros deportivos municipales, algunos ejemplos son: la instalación de nuevas calderas de condensación y la compra de recuperadores para adaptar las calderas a condensación, se han comprado 500 unidades de rociadores de ducha de bajo consumo, logrando reducir el consumo de 10 a 4.5l/minuto. También se han sustituido las antiguas calderas de propano por otras nuevas de gas natural y se han aislado térmicamente las redes de distribución de calor, con más de 2.000 nuevas coquillas. Por otro lado, se han instalado mantas térmicas en las piscinas municipales y se utiliza una aplicación de control de consumos de electricidad, agua y gas en las instalaciones. Se ha realizado una inversión de más de 600.000€ en tecnología LED y se ha reducido la potencia contratada en los contratos energéticos de las instalaciones con las compañías suministradoras. Otras acciones realizadas en los polideportivos municipales son la sustitución de balastos electromagnéticos por otros electrónicos en iluminación, la instalación de interruptores crepusculares y detectores de presencia en zonas de baja ocupación, se han sustituido aires acondicionados por equipos más eficientes y se ha realizado la compra de 2 vehículos eléctricos, con un ahorro de 3.200€ de combustible al año.

3.5.3. Gestión de las aguas municipales.

La reducción de emisiones de GEI asociada al tratamiento y depuración de las aguas ha sido del orden de **3.592 tCO₂e hasta el 2012**, con un estado de avance de las acciones del 68%. En el año 2012, el volumen de agua suministrada en alta era de 44.500 miles de m³, mientras que se facturaba a los usuarios 42.926 miles de m³, el indicador definido para el seguimiento de la acción, porcentaje de pérdidas de agua de la red (%) indicaba que dadas estas cifras, existía en 2012 unas pérdidas del 4%, mientras que en el año de referencia estas pérdidas rondaban el 13%, por lo que se han reducido de forma importante las pérdidas en la red de distribución. También la demanda de agua no potable para su consumo en usos que no requieren de una potabilización ha aumentado, ya en 2012 esta agua representa un 12% del total consumido en la ciudad, mientras que en 2007 representaba tan sólo el 3%. Por otro lado, la sectorización de la red está en marcha de forma paulatina, mientras que todavía no se ha iniciado la acción de desarrollo del aprovechamiento energético del secado de lodos en las EDAR.

Gráfico 18. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre la gestión del agua municipal 2012.

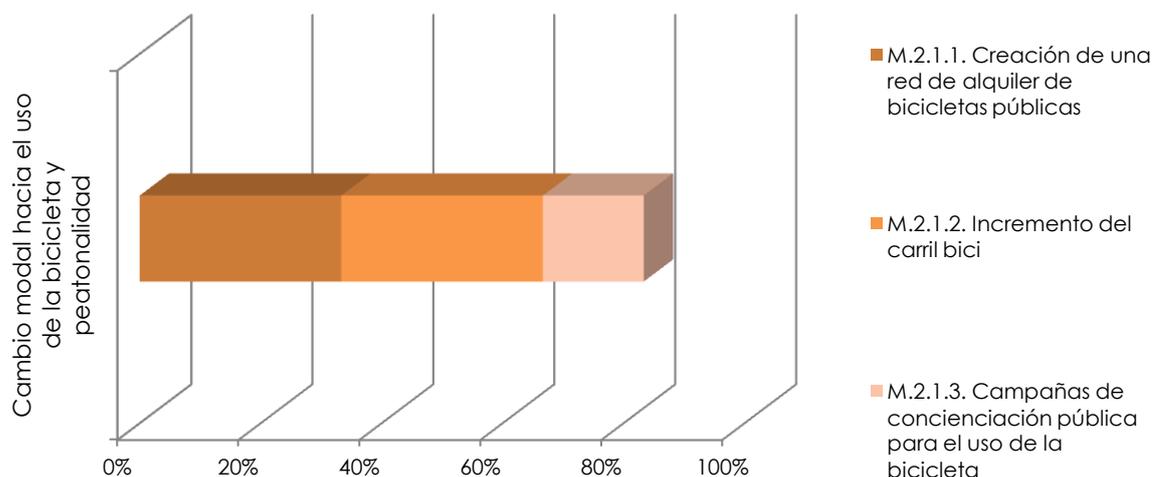


3.5.4. Promoción de la bicicleta como medio de transporte privado.

En materia de impulso a la bicicleta, tras la creación de la red de alquiler de bicicletas ValenBisi, no ha dejado de aumentar el número de usuarios de la misma, su cobertura, con 275 estaciones de alquiler, y el tamaño de la red de carriles bici de la ciudad, con 108km en 2012. Además, se han realizado diversas campañas informativas y de fomento del uso de la bicicleta. La Policía Local realiza campañas de concienciación para lograr que el transporte en bicicleta sea un medio seguro en la ciudad, mientras que el Ayuntamiento ha repartido brazaletes luminosos en la campaña "Ahora me ves". También se ha creado la Agencia de la Bicicleta, ente supramunicipal, y MetroValencia realiza campañas para fomentar las rutas en bici por la ciudad y

alrededores, ofreciendo diversos itinerarios a los que se puede acceder con la bicicleta desde las paradas de metro.

Gráfico 19. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el uso de la bici en 2012.



El servicio no ha aportado información sobre otras acciones desarrolladas al margen del PAES.

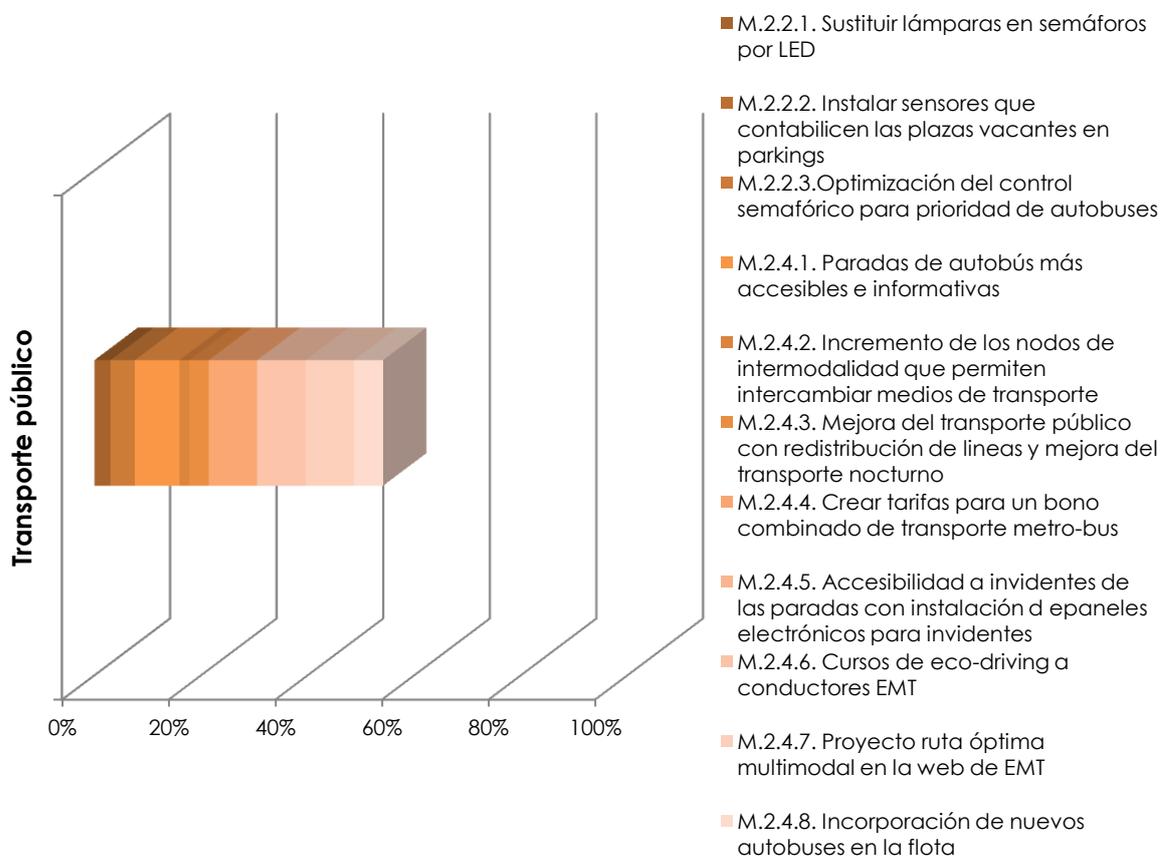
3.5.5. Servicios de transporte público.

En materia de transporte público las principales acciones se desarrollan a través de la Empresa Municipal de Transportes (EMT). En 2012 el servicio de transporte metropolitano de autobuses contaba con 63 líneas, 1.200 paradas, de las cuales el 93% eran accesibles de acuerdo a la Norma de calidad 13816, 275 paneles informativos sobre rutas, tiempos de espera, etc. y 16 nodos de intermodalidad con servicio metro-parking. Desde 2007, se han creado 5 nuevas rutas, de las cuales 4 son nocturnas y se ha incrementado el uso del gas natural y biodiesel para la tracción de la flota.

Además, a través de su web, la EMT ha impulsado la primera plataforma española de consulta de recorrido óptimo de una forma intermodal, recomendando al usuario la mejor combinación de medios de transporte para la realización de un trayecto consultado, considerando, metro, autobús, bicicleta, tren, tranvía o a pie. Para favorecer la intermodalidad se ha creado, a su vez, un abono de transporte combinado metro-autobús.

Por otro lado, se han modificado los cruces semaforizados de manera que dejen preferencia de paso a los tranvías de la ciudad y se ha comenzado a implantar este sistema también para los autobuses urbanos. En 2012, 9 de los 1.100 cruces semaforizados de la ciudad contaban ya con este sistema, estando previsto que se amplíe en el futuro. Por otro lado, el 33% de los semáforos de la ciudad ya cuentan con tecnología LED para reducir el consumo energético.

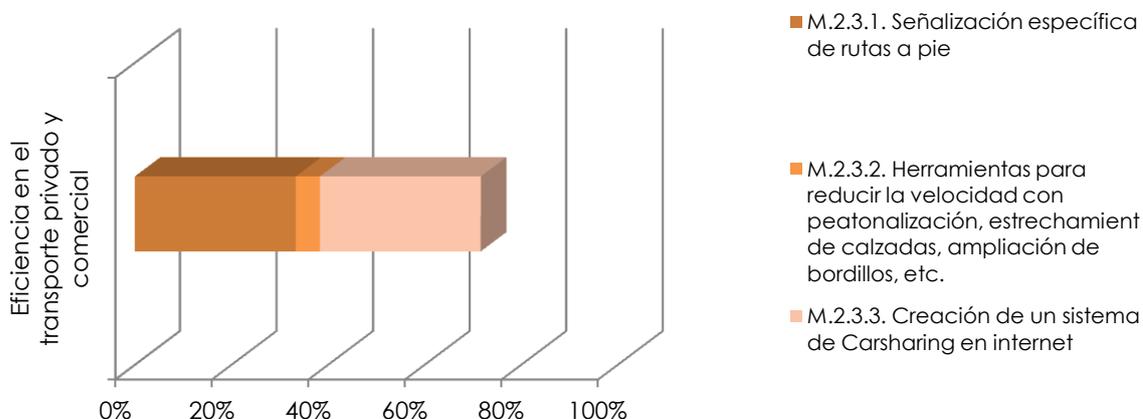
Gráfico 20. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el transporte público en 2012.



3.5.6. Reducción del transporte privado y comercial.

Para reducir la congestión de las calles, se ha implementado, por un lado, un servicio de carsharing, pionero en España, situándose en la ciudad una serie de vehículos eléctricos de poca ocupación para su uso compartido por los/las ciudadanos/as socios/as del servicio. Además, se han incrementado los puntos de recarga de vehículos eléctricos. La oficina turística de Valencia ofrece, por otro lado, diversos itinerarios peatonales señalizados para descubrir los parques y monumentos de la ciudad. La peatonalización del centro histórico es, además, una reivindicación de varios colectivos y vecindarios y el Ayuntamiento de Valencia está comenzando a realizar la misma de forma progresiva.

Gráfico 21. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el transporte privado y comercial en 2012.



El conjunto de medidas y acciones desarrolladas en el sector transporte ha logrado que se reduzca la intensidad del tráfico rodado de la ciudad en un 16% en los últimos 4 años⁵. **La reducción observada para el conjunto del sector transporte es la mayor de todas las iniciativas impulsadas, lográndose evitar la emisión de 328.267 tCO₂e en 2012.**

3.5.7. Recogida y tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU).

Las medidas diseñadas para la mejora de la recogida y tratamiento de RSU se encuentran implementadas en un 40%, **lográndose una reducción de 23.320 tCO₂e**. Esto es principalmente debido a una reducción en el volumen de RSU que es recolectado y llevado a vertedero, desarrollado mediante la acción GR. 3.1.2. El uso de agua no potable para la limpieza viaria es también una norma adquirida en los últimos años, hasta el punto que, en 2012, más del 90% del agua utilizada provenía de origen no potable. Por otro lado, el servicio trabaja con las grandes superficies y supermercados para la minimización del uso de bolsas plásticas y realiza, con el apoyo del Servicio de Educación, campañas de sensibilización entre los más jóvenes. El conjunto de estas acciones indican el avance en el desarrollo de las acciones del sector. Sin embargo, es de destacar que las acciones GR 3.1.1., 3.2.1., 3.2.2., 3.2.3. y 3.3.3. no han comenzado todavía a ejecutarse.

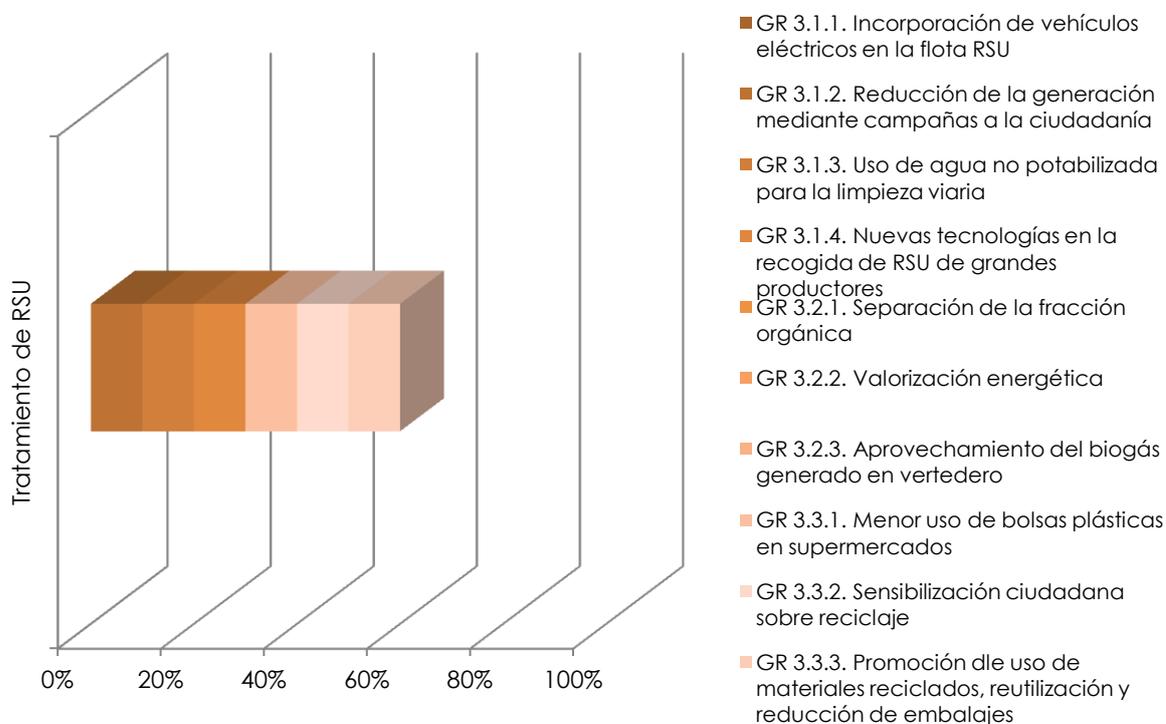
En este sentido, al margen de las acciones diseñadas en el PAES, la Delegación de residuos sólidos y limpieza ha implementado una mejora de la productividad de la recogida y limpieza viaria, reduciendo los días y los medios de prestación al tiempo que se mantienen los indicadores de calidad. Esto obedece principalmente a una limitación presupuestaria en los últimos años, que ha obligado a optimizar los recursos disponibles. También se publicita la recogida selectiva municipal de enseres y trastos

⁵

https://www.emtvalencia.es/ciudadano/images/stories/pdf/Ultima_Hora/Noticias/2011/Noviembre/1110%20omada%20mobitrans.pdf

voluminosos en todos los contenedores de la ciudad y en algunas marquesinas y autobuses de la EMT.

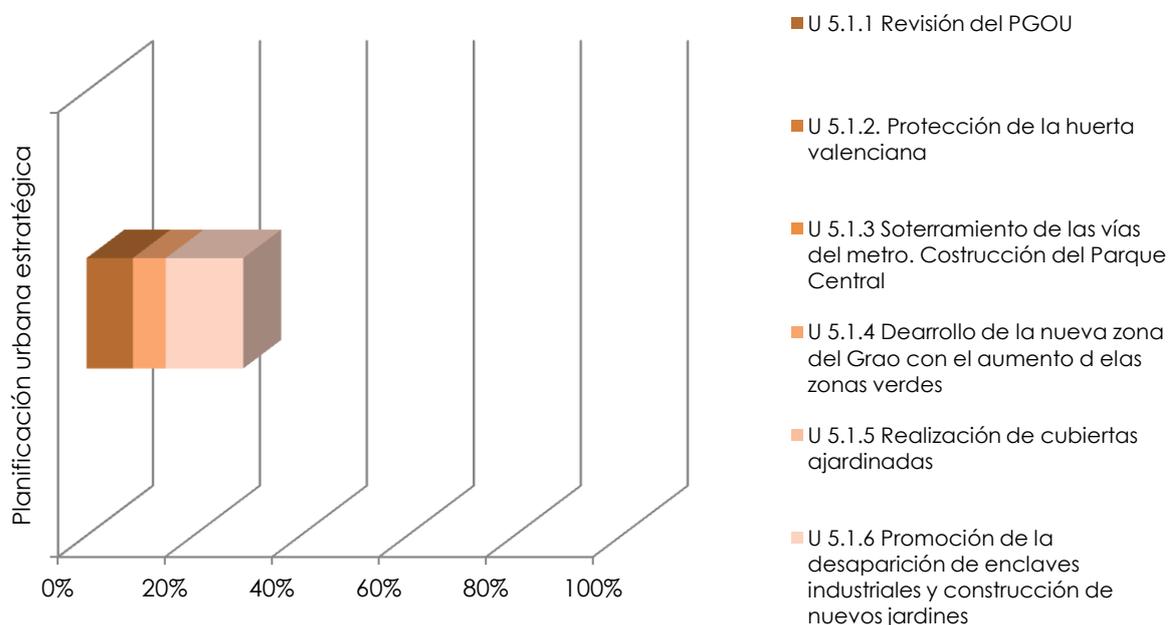
Gráfico 22. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre el tratamiento de RSU en 2012.



3.5.8. Planificación urbana estratégica.

En materia de planificación urbana de la ciudad de Valencia, se debe destacar que el PAES pretende impulsar la existencia de superficies de zonas verdes en la ciudad, en especial, mediante el crecimiento de la red primaria de parques y jardines. La mayor parte de las acciones podrán realizarse con la puesta en marcha del próximo Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), pero algunas de estas acciones ya se encuentran en marcha mediante el desarrollo de planes parciales, como el que desarrolla la nueva zona residencial del Grao. En este sentido, el desarrollo de las acciones de planificación urbana es incipiente, alcanzándose un 29% de avance en las medidas. Asimismo, cabe destacar que, a pesar de que ha aumentado la superficie de zonas verdes en los últimos años, *l'horta* urbana ha visto reducida su representatividad en el término municipal.

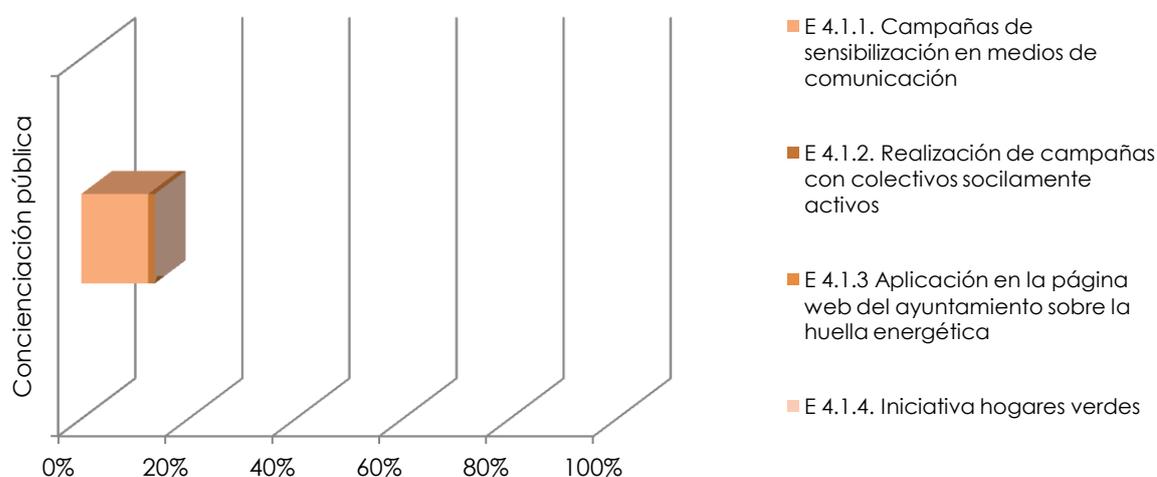
Gráfico 23. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre la planificación urbana estratégica en 2012.



3.5.9. Sensibilización ciudadana.

Aunque las acciones de sensibilización y concienciación ciudadana no conllevan una reducción directa de consumos energéticos y de GEI, sí tienen un efecto multiplicador sobre el resto de acciones del PAES, ya que este tipo de iniciativas contribuyen a la realización de un cambio de actitud entre la ciudadanía, lo que tiene un impacto permanente sobre los resultados, aunque éste se obre de manera progresiva. El avance en las acciones que actúan sobre este aspecto es del 14%.

Gráfico 24. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre concienciación pública en 2012.



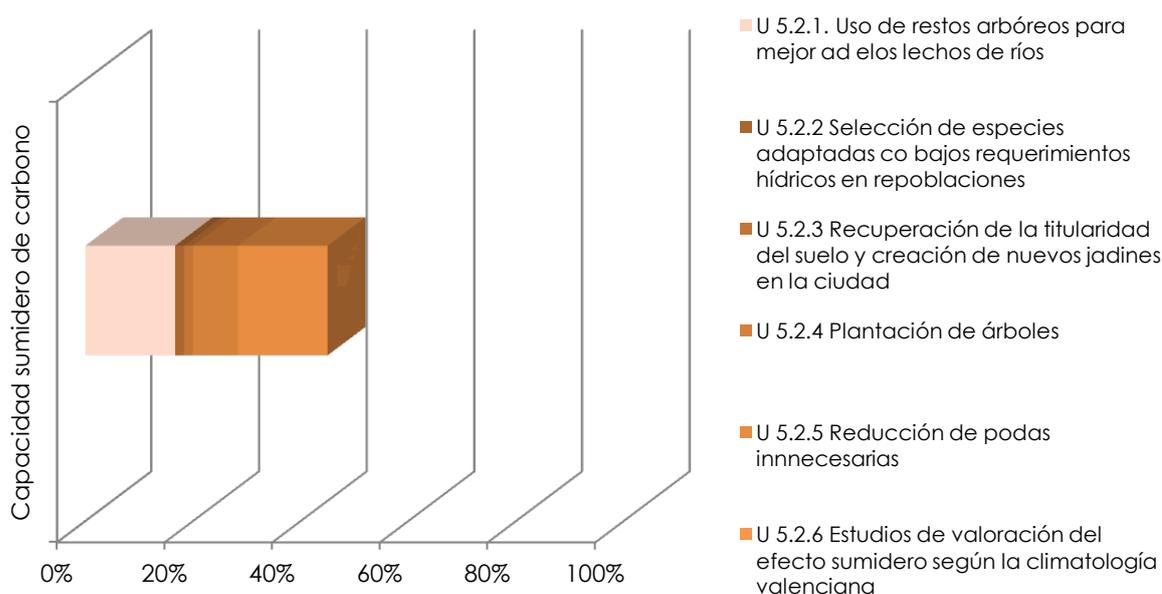
Al margen de lo anterior, las instituciones medioambientales del Ayuntamiento de Valencia han continuado dinamizando *l'Observatori del Canvi Climàtic* creado, realizando también nuevas campañas. Por otro lado, el Servicio de Calidad Medioambiental, Energías Renovables y Cambio Climático ha asistido a diversas jornadas, como a una jornada de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) y una jornada de de Agua y Gestión Pública. Por otro lado, se han realizado acciones concretas de sensibilización con amas de casa y diversos cursos y jornadas informativas realizadas en la ciudad. Al margen de lo anterior, este servicio colabora activamente en la redacción de guías didácticas para la reducción de emisiones de GEI en los sectores residencial y de servicios, además de con la propia administración.

3.5.10. Aumento de la capacidad sumidero.

Es de destacar que Valencia es una ciudad que cuenta con un gran número de parques en la red primaria y de zonas ajardinadas. En total, la ciudad contaba en 2012 con más de 5.025.651 m² de zonas verdes, incrementándose en los últimos años la dotación por habitante. Por otro lado, para aumentar la capacidad de sumidero de la ciudad, en 2012 se han plantado alrededor de 19.000 plantones, 2.200 raíces, 10.000 esquejes y 70.000 semillas en el Parc Natural de la Devesa-El Saler, realizándose estas actuaciones con especies endémicas del ecosistema dunar y del bosque mediterráneo. Además, desde hace tiempo se utilizan los restos de poda para la mejora de los lechos de los ríos de la zona.

En la Devesa existen 8,4 km de itinerarios peatonales que conectan la ciudad con su entorno natural, además de 5 km de itinerarios ciclistas entre las pedanías de Pinedo y El Saler. En su conjunto, las acciones diseñadas para esta área en el PAES han alcanzado una implementación del 45%, tal como se muestra a continuación.

Gráfico 25. Avance en el estado de implementación de las acciones sobre la capacidad sumidero de carbono en 2012.



3.5.11. Adaptación al cambio climático.

En materia de adaptación al cambio climático, aunque las medidas no conlleven una reducción de emisiones de GEI, se ha realizado una serie de actuaciones encaminadas a mejorar la prevención ante eventos extremos, como olas de calor, y para la promoción de la salud. En este sentido, se trabaja con asociaciones como AVACU, TYRIUS o la Unió de Consumidors para fomentar la agricultura ecológica y el comercio justo en el entorno local, que asegure los medios de vida de agricultores y productores locales. En el centro adscrito al servicio de Sanidad, el Centro de L'Alqueria del Solatge, se realizan cursos y talleres orientados hacia la alimentación y nutrición, y para la promoción de la salud.

Existe además un Plan para la alerta temprana ante influencia de polen en la ciudad, con un servicio de predicción y de recomendaciones de actuación, y se realizan talleres de seguimiento de melanomas en personas mayores. Por otro lado, se desarrollan acciones sistemáticas de control de plagas, enfocadas principalmente en roedores, cucarachas y mosquitos, para las que se han desarrollado protocolos estrictos y específicos de actuación. Además, se llevan a cabo campañas en relación a la tenencia de animales exóticos como mascotas y, por otro lado, se realizan inspecciones periódicas en establecimientos comerciales para vigilar, inspeccionar y evaluar la garantía higiénica de alimentos y establecimientos. El protocolo consiste en ejecutar, al menos, una inspección al año por establecimiento y la realización de 300 visitas por inspector, para lo que se aumentó la plantilla de inspectores en dos personas más en 2012.

4. Resultados

4.1. Inventario de GEI del año 2012.

En el marco de la realización del segundo seguimiento del PAES de la ciudad de Valencia, además de llevar a cabo el seguimiento medida a medida se procedió a la elaboración del inventario de gases de efecto invernadero para los años 2011 y 2012, siguiendo el procedimiento que venía realizándose hasta el año 2010. En este aspecto, la ciudad ha podido contar con un registro anual histórico completo desde el año 2004 hasta el año 2012, lo que supone un periodo de 9 años.

De esta forma, se puede comprobar la evolución de las actividades que generan emisiones de GEI, a lo largo del tiempo, y comprobar el avance que se está dando en la reducción de emisiones en la ciudad, para alcanzar el objetivo del 20% de reducción en 2020. Del mismo modo, la sucesiva realización de inventarios permite ajustar a la realidad las proyecciones de emisiones de GEI planteadas, a medida que se va disponiendo de mayor cantidad de datos de actividad reales para el municipio.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para el 2º periodo de seguimiento, correspondiente a los años 2011 y 2012, reflejando los resultados de las actividades que presentan consumos energéticos en la ciudad, así como las emisiones de GEI generadas por estas actividades. De esta manera, se podrán comparar los resultados con el año base de referencia 2007 y analizar la distancia al objetivo de reducción para el año 2020.

4.1.1. Consumos energéticos de los años 2011 y 2012.

RESULTADO GLOBALES

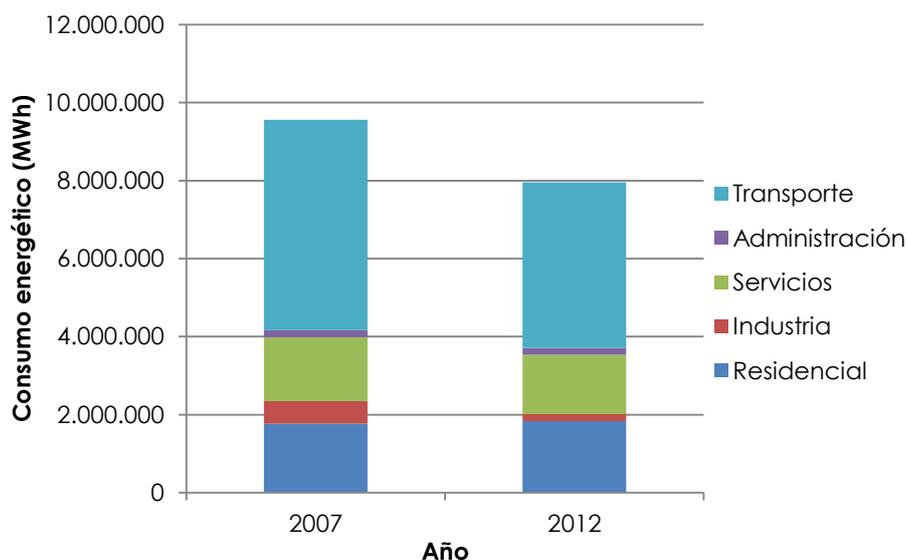
En los resultados globales de consumos energéticos en la ciudad de Valencia, para el año 2011 se observa un aumento en los consumos en relación al año de referencia 2007, sin embargo, en el año 2012 se refleja una importante reducción respecto al año anterior e incluso relativa al año de referencia. La disminución global se sitúa en 1.599.746 MWh respecto al año de referencia 2007, esto revela un importante esfuerzo de la administración pública y los habitantes en emprender acciones que favorezcan la reducción del consumo energético en los diferentes sectores. Aspecto que se ha visto principalmente remarcado en los sectores industrial, servicios y transporte, además de en la propia administración local. A pesar de que las emisiones en el sector residencial no se han visto reducidas hay que destacar que gran parte de la reducción de las emisiones de GEI del sector transporte se deben al esfuerzo de la ciudadanía optando por medios de transporte más sostenibles.

Tabla 9. Reparto de consumo energético sectorial en los años 2007, 2011 y 2012

Consumo energético (MWh)	2007	2011	2012
Residencial	1.770.237	1.816.615	1.833.252
Industria	577.585	409.682	201.299
Servicios	1.642.112	1.585.348	1.517.716
Administración	174.166	178.346	169.073
Transporte	5.393.997	4.649.424	4.253.915
TOTAL	9.558.097	8.632.626	7.958.351

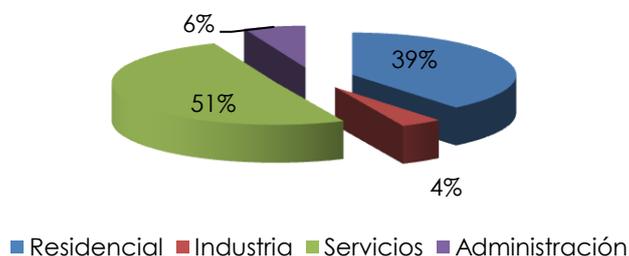
Estos resultados pueden observarse igualmente a través del siguiente gráfico, donde se muestra que son los sectores transporte, residencial y servicios los que presentan un mayor consumo energético.

Gráfico 26. Reparto sectorial de consumos energéticos en 2007 y 2012 (MWh)



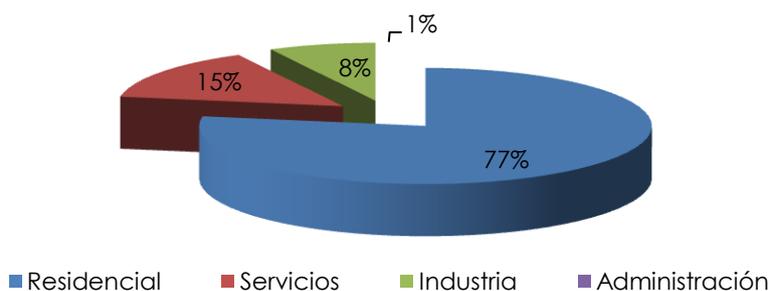
Por otro lado, en el año 2012, se observa que, al igual que en los años anteriores, los principales consumos de electricidad se dan, con un 51% del total, en el sector servicios, ya que ésta es la fuente primordial de energía en el sector. El sector residencial representa, por otro lado, el 39% del consumo total, de manera que el sector industrial y la propia administración se reparten el 10% restante, como se observa en la siguiente figura.

Gráfico 27. Reparto sectorial de consumo de electricidad en 2012 (MWh)



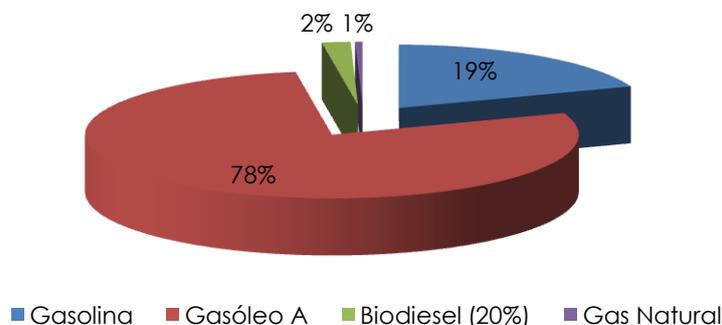
En lo referente al consumo de combustibles fósiles se encuentra, por un lado, que el mayor consumo de combustible de gas natural corresponde al sector residencial, con un 77%. Por otro lado, el sector servicios contempla un 14% del consumo total en la ciudad, mientras que la industria representa el 8% del total y la administración pública es responsable del 1% restante. Estos resultados pueden observarse en el siguiente gráfico.

Gráfico 28. Reparto sectorial de consumo de gas natural en 2012 (MWh).



Por último, el reparto de combustibles para automoción en la ciudad de Valencia se distribuye como se muestra en el siguiente gráfico. De esta forma, se observa que el combustible predominante es el gasóleo A, representando un 78% del volumen total de combustibles empleados en el municipio. La gasolina es el segundo carburante en orden de importancia con un 19%, mientras que el biodiesel y el gas natural tienen una representación minoritaria.

Gráfico 29. Reparto porcentual de consumo de carburantes en 2012 (TJ).



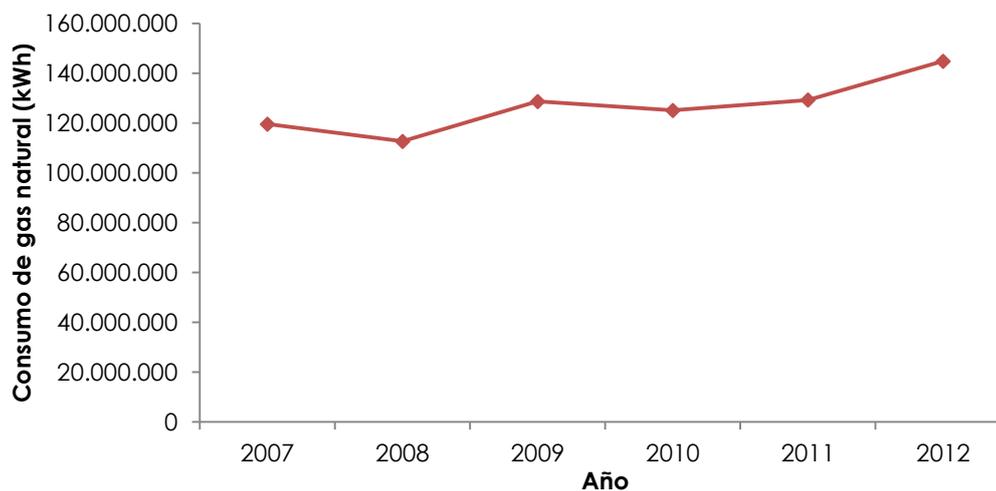
SECTOR SERVICIOS

A continuación se presentan los consumos energéticos inventariados para el sector servicios, el cual incluye a la propia administración, desglosados por el tipo de fuente energética.

Tabla 10. Consumos energéticos en el sector servicios 2007, 2011 y 2012.

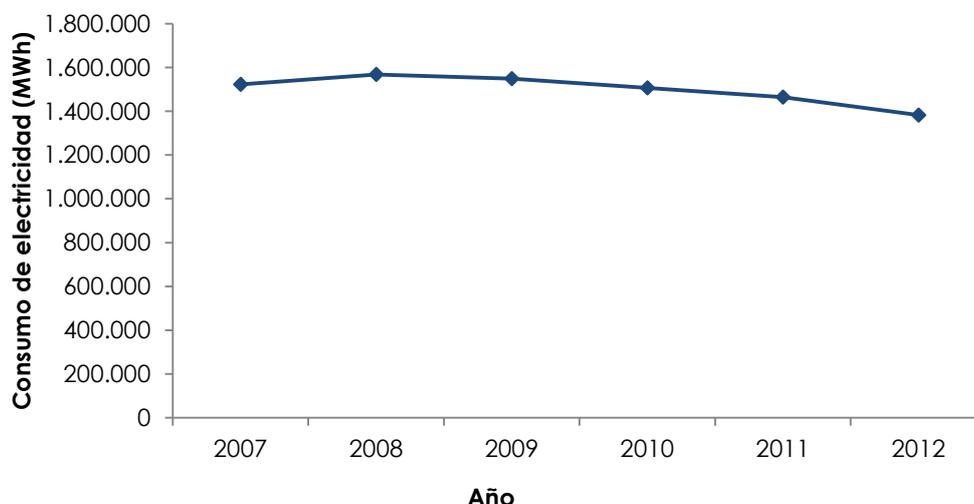
Consumo de energía	2007	2011	2012
Combustibles fósiles - Gas Natural ⁶ (kWh)	125.202.572	129.257.218	144.791.329
Energía eléctrica (MWh)	1.696.215	1.641.936	1.550.199

Gráfico 30. Evolución del consumo de gas natural entre los años 2007 y 2012 (kWh).



⁶ Hasta el año 2011, el *Anuario Estadístico de Valencia* presentaba los datos de consumo de gas natural de manera conjunta para los sectores residencial y servicios. Desde 2012 dichos consumos se presentan de forma diferenciada, por lo que se optó por utilizar el reparto de consumos entre los sectores de dicho año para estimar el consumo correspondiente del sector servicios en los años 2007-2010.

Gráfico 31. Evolución del consumo de energía eléctrica entre los años 2007 y 2012 (MWh).



Como se puede observar en los gráficos anteriores, para el caso del consumo de energía eléctrica se observa una importante reducción en el periodo 2007-2012, sin embargo, esta tendencia se observa a la inversa para el consumo de gas natural. En este aspecto, cabe destacar que los consumos relativos al sector anteriores al año 2011 quedaban computados conjuntamente con el consumo del sector residencial, ya que la distribuidora no proveía la información desglosada hasta 2012. Por ello, se ha realizado una aproximación y estos consumos han sido estimados en base a la distribución de los resultados mostrados para el año 2012 para los sectores residencial y servicios.

Sector administración

Como se ha introducido anteriormente, es importante destacar que el sector servicios incluye al subsector público, siendo aquí consideradas las actividades de la administración pública local. En esta categoría se incluyen los consumos y procesos emisores propios de los servicios del Ayuntamiento, es decir, los consumos de energía eléctrica para iluminación y funcionamiento de aparatos electrónicos, principalmente, y los consumos de combustibles fósiles para calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) de todos los edificios de propiedad municipal o gestionados por la autoridad municipal, como edificios administrativos, centros escolares y de salud o centros deportivos, como los más importantes en términos de emisiones de GEI.

Tabla 11. Consumo de combustibles fósiles en las dependencias municipales en los años 2007, 2011 y 2012.

Consumo de combustible	2007	2011	2012
Gas natural (kWh) Polideportivos	58.870	48.912	43.966
Gas Natural [m ³]	529.091	775.843	849.581

Tabla 12. Consumo de electricidad por las actividades y edificios municipales en los años 2007, 2011 y 2012 (MWh).

Consumo de electricidad	2007	2011	2012
Edificios e instalaciones municipales (MWh)	28.800	33.230	30.710
Colegios municipales (MWh)	6.690	7.310	7.160
Alumbrado público (MWh)	84.451	87.057	84.657
Polideportivos municipales (MWh) ⁷	6.749	7.133	7.133
Estaciones potabilizadoras (MWh)	28.687	25.931	25.932
Estaciones de saneamiento (MWh)	17.966	16.796	12.559
Alumbrado de fiestas (MWh)	294	113	73
TOTAL CONSUMO (MWh)	173.637	177.570	168.223

Por otro lado, por iniciativa municipal, la ciudad de Valencia ha incorporado en determinados edificios públicos instalaciones de producción energética como en el edificio de cocheras de la Empresa de Transporte Metropolitano (EMT), en el techo del edificio de convenciones Palacio de Congresos o en el centro logístico mercantil de MercaValencia, en todos los casos las actuaciones realizadas consistieron en la instalación de placas solares fotovoltaicas. A continuación se presentan los resultados de producción energética obtenidos para los años 2007, 2011 y 2012.

Tabla 13. Producción de energía renovable local en 2007, 2011 y 2012.

Producción de energía	2007	2011	2012
Energía solar fotovoltaica (MWh)	0	1.862	2.458
TOTAL PRODUCCIÓN (MWh)	0	1.862	2.458

Por último, bajo esta categoría también se incluye el consumo de carburante por los vehículos propiedad del Ayuntamiento. La flota vehicular considerada en este sentido incluye los autobuses del servicio municipal de transportes, los vehículos del servicio de limpieza urbana y recogida de residuos sólidos urbanos y, por último, los vehículos para el mantenimiento de parques y jardines municipales.

⁷ En el año 2008 se deja de obtener datos de actividad relativos al consumo de electricidad en los polideportivos municipales, así, se opta por mantener el valor de consumo constante en sucesivos años para no perder este elemento en la contabilidad.

Tabla 14. Consumo de carburante por los vehículos de propiedad municipal en los años 2007, 2011 y 2012 (TJ).

Tipos de vehículos	Consumo de combustible	2007	2011	2012
Autobuses EMT	Gasóleo A (TJ)	313,11	0,00	12,78
	Biodiesel (10%) (TJ)	63,37	47,94	0,00
	Biodiesel (20%) (TJ)	0,00	315,99	344,17
	Gas Natural (TJ)	65,85	84,02	88,12
Flota RSU ⁸	Gasóleo A (TJ)	2.574,13	2.574,13	2.574,13
	Gasolina (TJ)	3,81	3,81	3,81
	Gas Natural	1.164,50	1.164,50	1.164,50
Total parques	Gasolina (TJ)	0,26	0,26	0,26
	Gasóleo A (TJ)	0,72	0,72	0,72
TOTAL (TJ)		4.185,75	4.185,75	4.188,49

SECTOR RESIDENCIAL

En el sector residencial se observa un ligero aumento en el consumo de combustibles fósiles para calefacción y ACS en los últimos dos años y con respecto al año de referencia 2007, probablemente debido a la evolución de la población de la ciudad en el último periodo. Estos resultados se muestran en la siguiente tabla.

Al contrario de lo experimentado para el consumo de combustibles fósiles en los hogares, se observa que la tendencia de crecimiento en el consumo de energía eléctrica se encuentra menos acentuada, favorecida por una mayor eficiencia energética en el sector debida a actuaciones emprendidas entre la ciudadanía, aunque es posible que también responda a un reflejo de la desfavorable coyuntura económica.

Tabla 15. Consumos energéticos en el sector residencial para los años 2007, 2011 y 2012.

Consumo de energía	2007	2011	2012
Combustible - Gas Natural (kWh)	663.040.428	684.512.782	766.777.417
Energía eléctrica (MWh)	1.107.197	1.132.102	1.066.475

⁸ Se considera que en todo el periodo el servicio de flota de RSU y de limpieza y parques y jardines no experimenta ningún cambio en el número de vehículos y que el consumo de carburantes es similar en todo el periodo.

Gráfico 32. Evolución del consumo de gas natural en el sector residencial 2007-2012

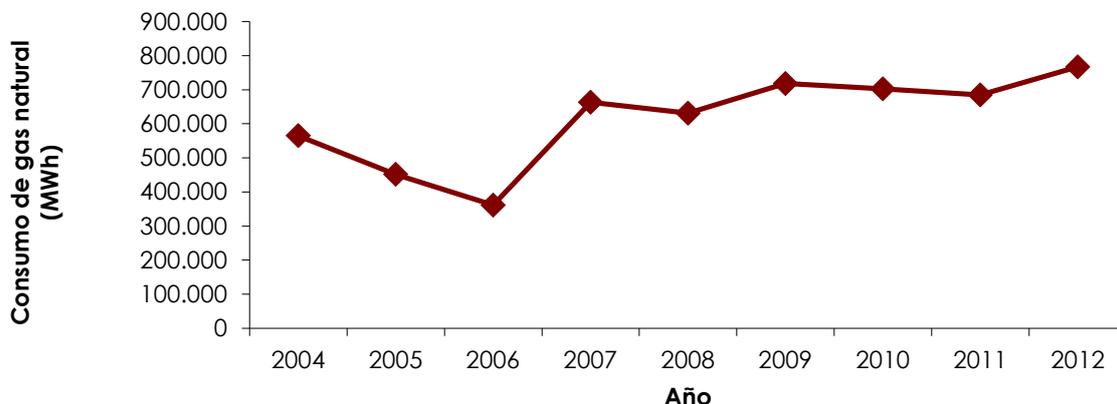
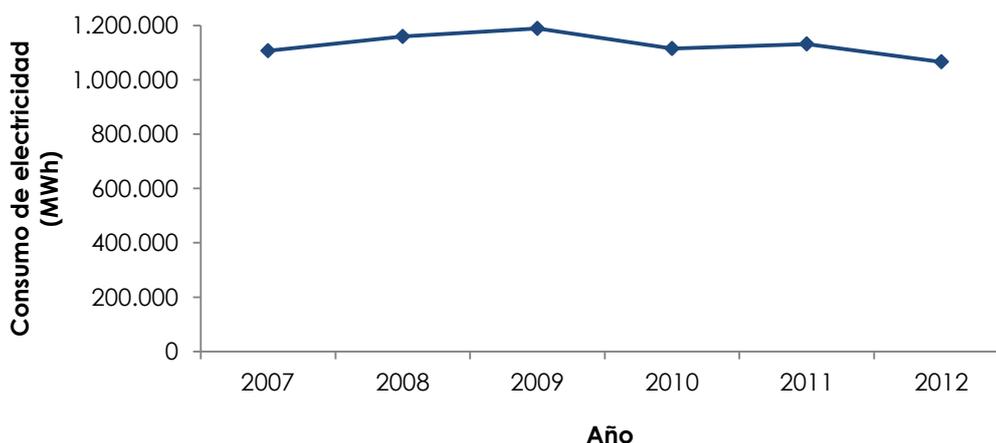


Gráfico 33. Evolución del consumo de electricidad en el sector residencial 2007-2012



SECTOR INDUSTRIAL

El sector industrial experimenta una clara tendencia a la baja en cuanto a su representatividad como actividad económica en el municipio, esto ha reflejado una importante disminución en el consumo de combustibles fósiles en el último periodo. En cualquier caso, la administración pública tiene poca influencia en el sector para impulsar un cambio hacia la reducción de consumos energéticos y no existen acciones diseñadas en la estrategia de reducción del PAES para lograr este objetivo. Sin embargo, es positivo que tanto el consumo de combustibles fósiles como de energía eléctrica se encaminen hacia la reducción.

Tabla 16. Consumos energéticos del sector industrial en 2007, 2011 y 2012.

Consumo de energía	2007	2011	2012
Gas Natural (kWh)	414.624.000	284.290.000	75.907.378
Energía eléctrica (MWh)	162.961	118.603	108.488

Gráfico 34. Evolución de los consumos de combustibles fósiles en el sector industrial entre 2007 y 2012 (MWh)

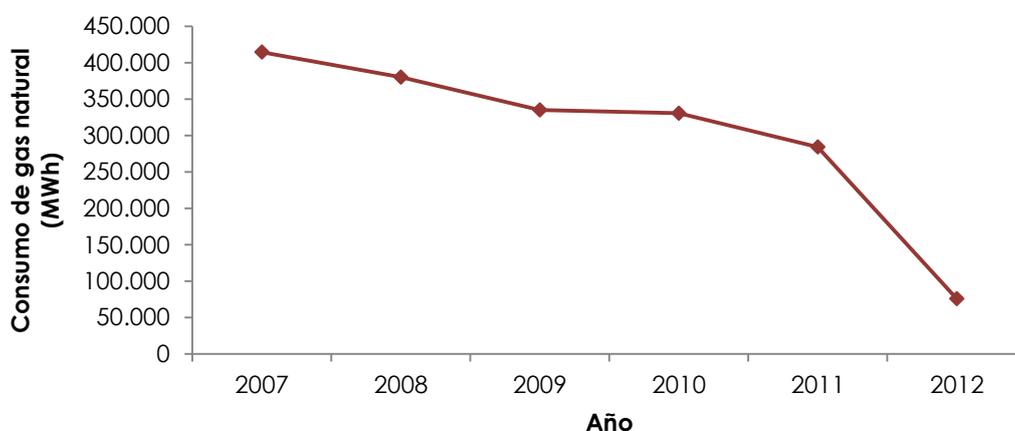
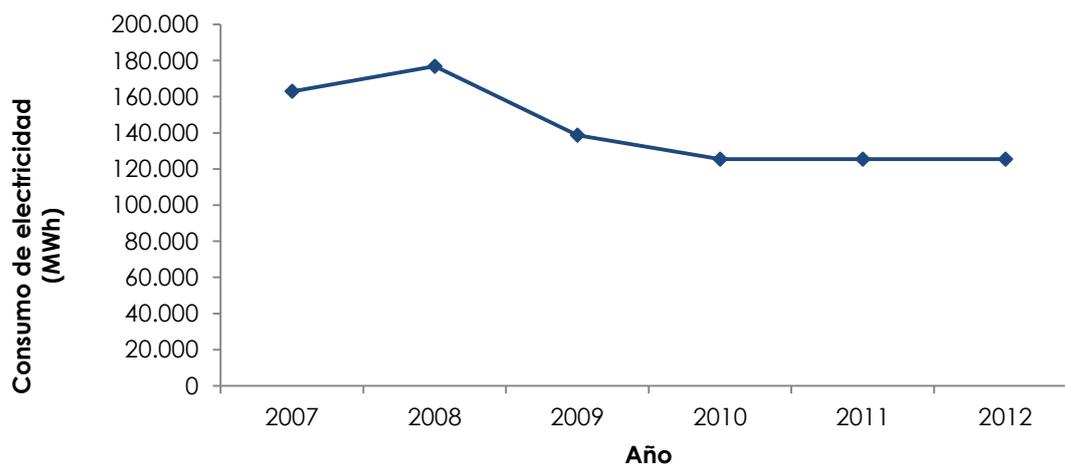


Gráfico 35. Evolución de los consumos de electricidad en el sector industrial entre 2007 y 2012 (MWh).



SECTOR TRANSPORTE

De manera global es el sector transporte el que presenta mayores reducciones en el consumo de energía, siendo el sector con mayor representatividad en el consumo de energía en la ciudad, este hecho es muy significativo para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones de GEI a 2020, es por ello, que mantener esta tendencia repercutirá muy positivamente en los resultados globales actuales y futuros.

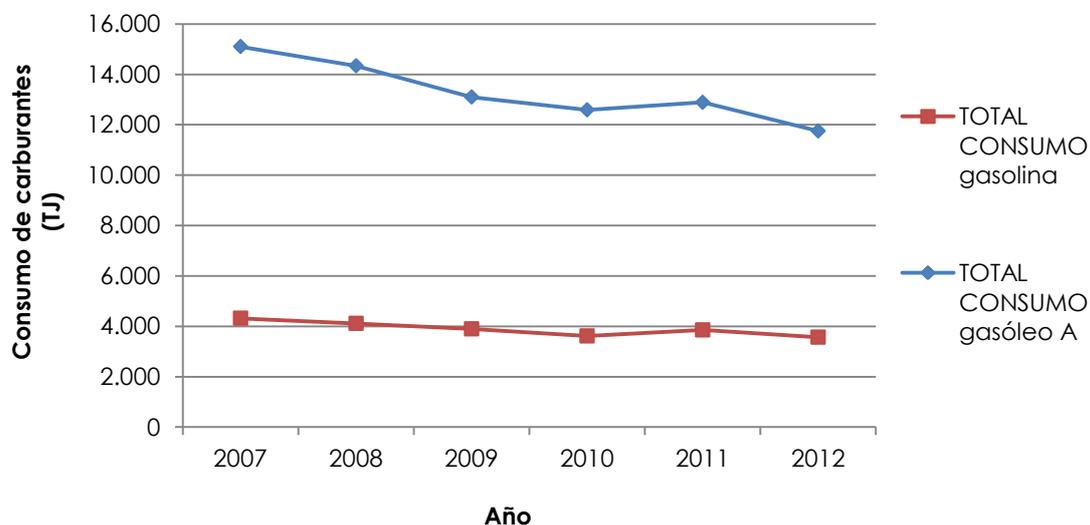
La reducción alcanzada se observa claramente para los turismos y motocicletas presentes en el municipio, sin embargo, los vehículos comerciales si han visto aumentado su consumo tal como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 17. Consumo de carburante por tipo de vehículo y combustible en los años 2007, 2011 y 2012.

Tipos de vehículos	Consumo de combustible	2007	2011	2012
Turismos	Gasolina (TJ)	3.145	2.864	2.631
	Gasóleo A (TJ)	13.805	10.204	9.350
Motocicletas	Gasolina (TJ)	807	867	822
Camiones	Gasolina (TJ)	366	120.80	112.57
	Gasóleo A (TJ)	1.608	2.682	2.412
TOTAL CONSUMO gasolina		4,318	3.852	3.565
TOTAL CONSUMO gasóleo A		15,100	12.886	11.749

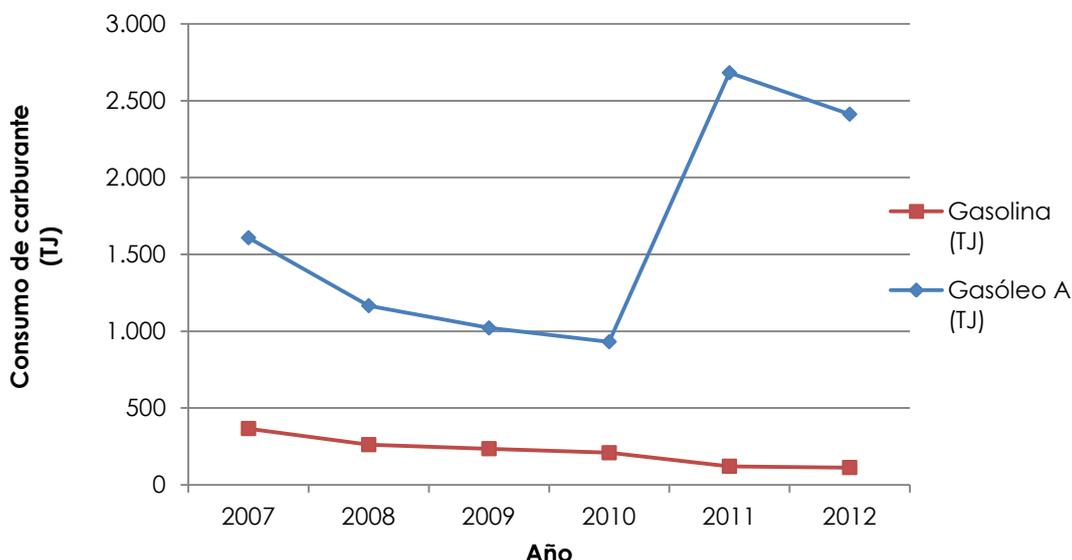
En los siguientes gráficos se observa la evolución de los consumos de combustible desde el año 2007 hasta el año 2012. En este sentido, se entiende que la mejora del transporte público municipal, el impulso a la bicicleta y las acciones de peatonalización de calzadas han permitido un menor uso del vehículo privado, turismos y motocicletas.

Gráfico 36. Evolución del consumo total de carburante según tipo en el periodo 2007-2012.



Si se estudian los resultados específicos para los vehículos comerciales, camiones y furgonetas, se observa, por un lado, un aumento muy importante en el consumo de gasóleo por parte de los mismos, sin embargo, el consumo de gasolina se mantiene ligeramente a la baja a lo largo del periodo.

Gráfico 37. Evolución del consumo de carburante en camiones y furgonetas según tipo en el periodo 2007-2012.



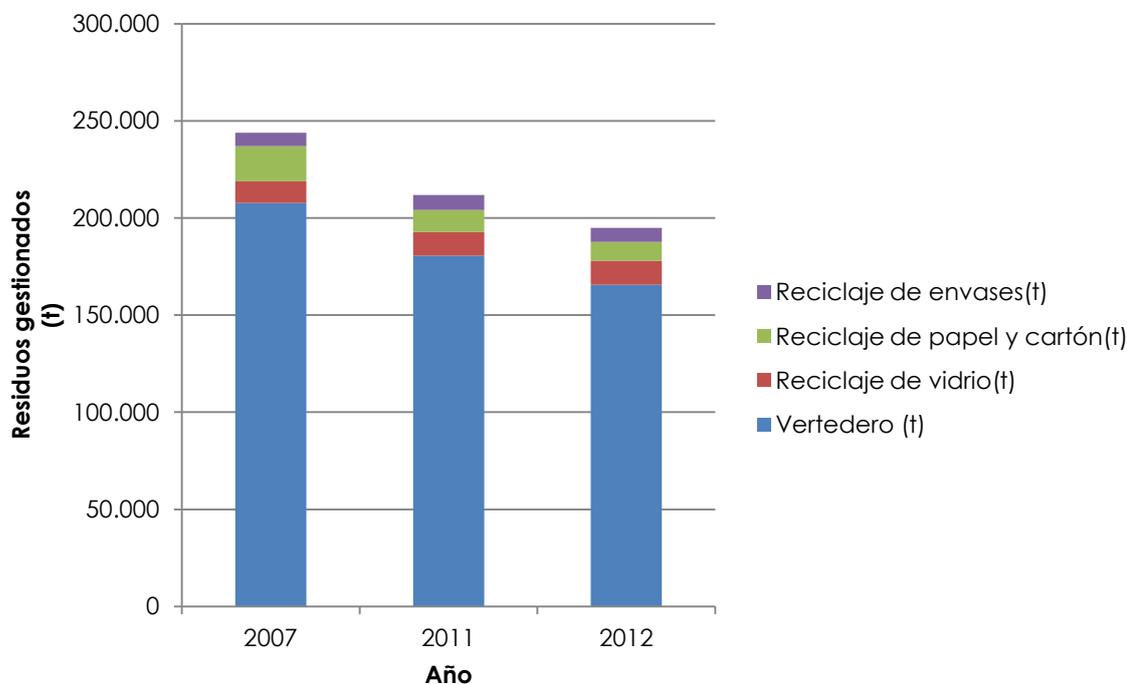
SECTOR RESIDUOS

Aunque el sector residuos no presenta consumos energéticos en sí mismo, la generación y gestión de desechos urbanos genera emisiones de metano (CH₄) debido al contenido en materia orgánica de los residuos y el tratamiento que se le da a la fracción recogida. En este sentido, un mayor volumen de reciclaje y una menor tasa generación contribuyen a la reducción de emisiones. Los resultados de la recogida en masa desagregados por tipo de disposición final del residuo se presentan a continuación.

Tabla 18. Volumen y destino final de los RSU en los años 2007, 2011 y 2012.

	Destino final de los residuos	2007	2011	2012
Residuos	Recogida en masa(t)	377,545	328,433	301,059
	Vertedero (t)	207.650	180.638	165.582
	Vidrio(t)	11.195	12.208	12.329
	Papel y cartón(t)	18.159	11.192	9.705
	Envases(t)	6.909	7.866	7.345
	Materia orgánica(t)	0	0	0
	Compostaje(t)	0	0	0

Gráfico 38. Destino final de los residuos recolectados en la ciudad de Valencia, 2007, 2011 y 2012.



A la luz de los resultados, se observa una tendencia a la reducción del volumen de residuos generados en el municipio, así como un aumento en la recolección separada de elementos como vidrio (%) y envases (%). Sin embargo, se ha reducido el volumen de residuos de papel y cartón reciclados en el municipio (%).

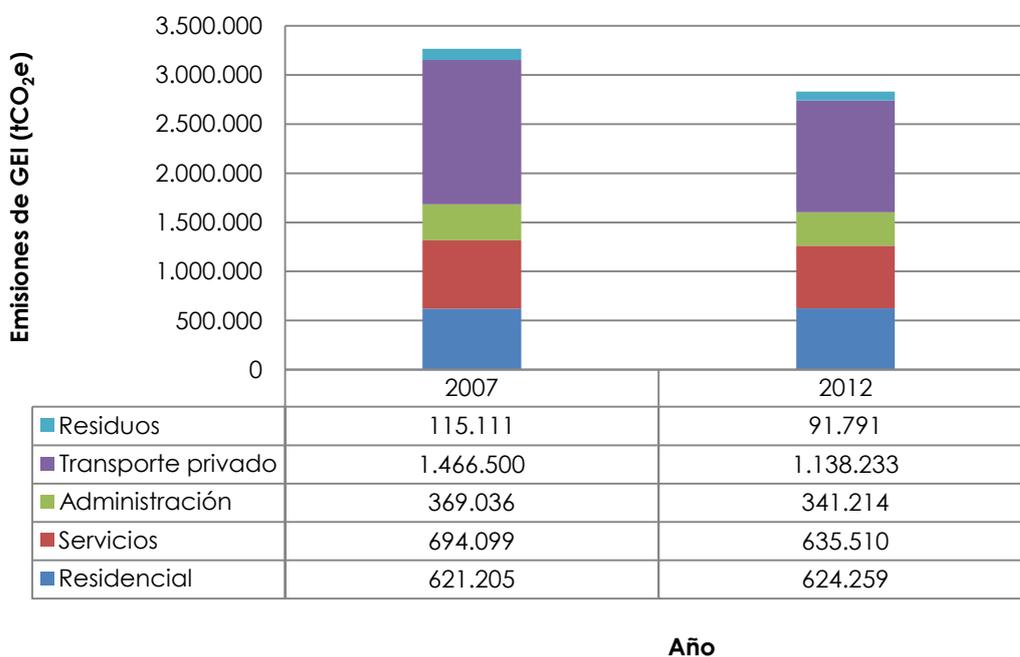
4.1.2. Emisiones de GEI de los años 2011 y 2012.

EMISIONES GLOBALES

En 2012, las emisiones globales de GEI municipales ascienden a **un total de 2.831.006 tCO₂e**, sin incluir al sector industrial, y 2.894.086 tCO₂e sin su inclusión. El volumen total de emisiones reducidas en el municipio asciende a **434.944 tCO₂e** (sin considerar las reducciones de la industria). Esto representa una importante disminución respecto al año de referencia 2007, principalmente asociada al sector del transporte motorizado de la ciudad⁹.

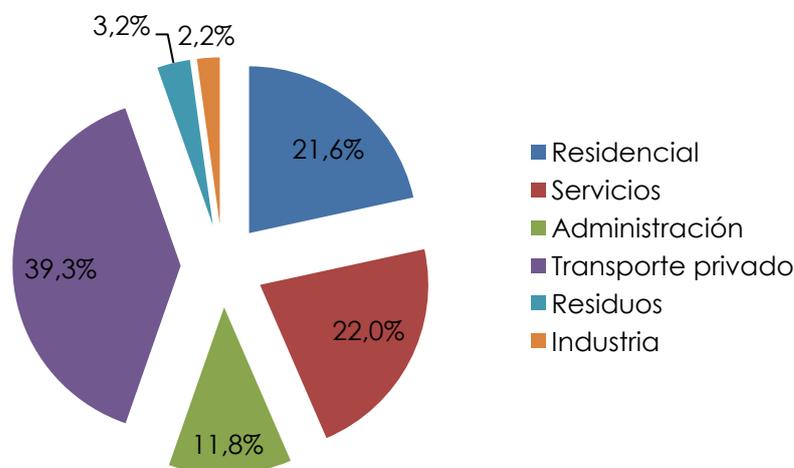
⁹ Debido a que a lo largo de los años de seguimiento del PAES de Valencia se ha venido mejorando la metodología de cálculo de emisiones de GEI, en el anexo III se explican las diferencias existentes entre los documentos PAES, I seguimiento de PAES y II seguimiento de PAES en relación a dichas emisiones, así como las razones y las mejoras metodológicas que subyacen a las mismas.

Gráfico 39. Emisiones totales de GEI en el municipio (sin industria) por sector para los años 2007 y 2012.



Por lo tanto, el reparto relativo de emisiones de GEI en la ciudad es el que sigue a continuación: con el transporte privado siendo responsable del 39,3% de las emisiones de GEI municipales, le sigue el sector servicios, que ha venido a ocupar el segundo puesto en cuanto a contribución (22,0%). El sector residencial sigue muy de cerca al sector servicios, aumentando su contribución relativa respecto a años anteriores, además de ser el sector con la menor reducción observada en el periodo, con un 21,6% del total de emisiones. La administración pública, por otro lado, representa a su vez el 11,8% de las emisiones locales, mientras que la industria y los residuos son responsables del 5,4% restante.

Gráfico 40. Reparto de emisiones sectorial en el año 2012.



A continuación se muestran los resultados individuales por cada sector de actividad.

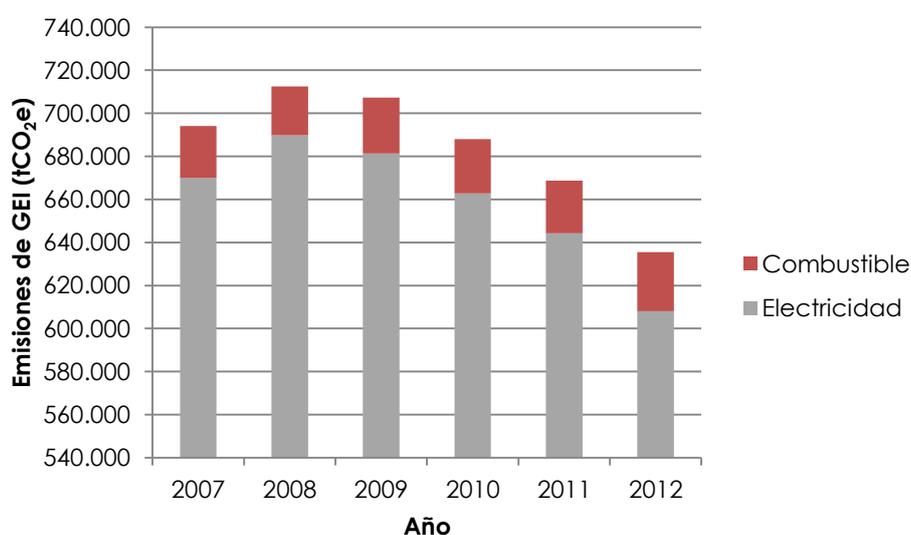
EMISIONES DEL SECTOR SERVICIOS

Desde 2008, el sector servicios¹⁰ continúa presentando una disminución en las emisiones asociadas a sus actividades. Se ha logrado una reducción con respecto al año de referencia 2007 de 58.589 tCO₂e, que se debe a una reducción en las emisiones asociadas al consumo de electricidad, mientras que las asociadas al consumo de combustible se han visto incrementadas, lo que no impide que se pueda observar dicha reducción global para el sector.

Tabla 19. Evolución de las emisiones totales de GEI en el sector servicios (sin administración) 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Combustibles fósiles	24.165	22.765	26.003	25.280	24.458	27.441
Electricidad	669.934	689.811	681.331	662.812	644.321	608.069
Emisiones totales (t CO₂e)	694.099	712.576	707.334	688.092	668.778	635.510

Gráfico 41. Emisiones de GEI del sector servicios en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



Emisiones de la administración pública

En lo que se refiere a la administración local, también se observa de forma positiva una reducción en las emisiones de GEI de forma global, evitando en 2012 la emisión a la atmósfera de 27.822 tCO₂e respecto al año 2007. Esta reducción de emisiones de GEI

¹⁰ Se analiza aquí el sector servicios sin considerar las actividades de la administración pública, que aunque contabilizadas dentro de este sector, serán analizadas de forma específica en el siguiente apartado.

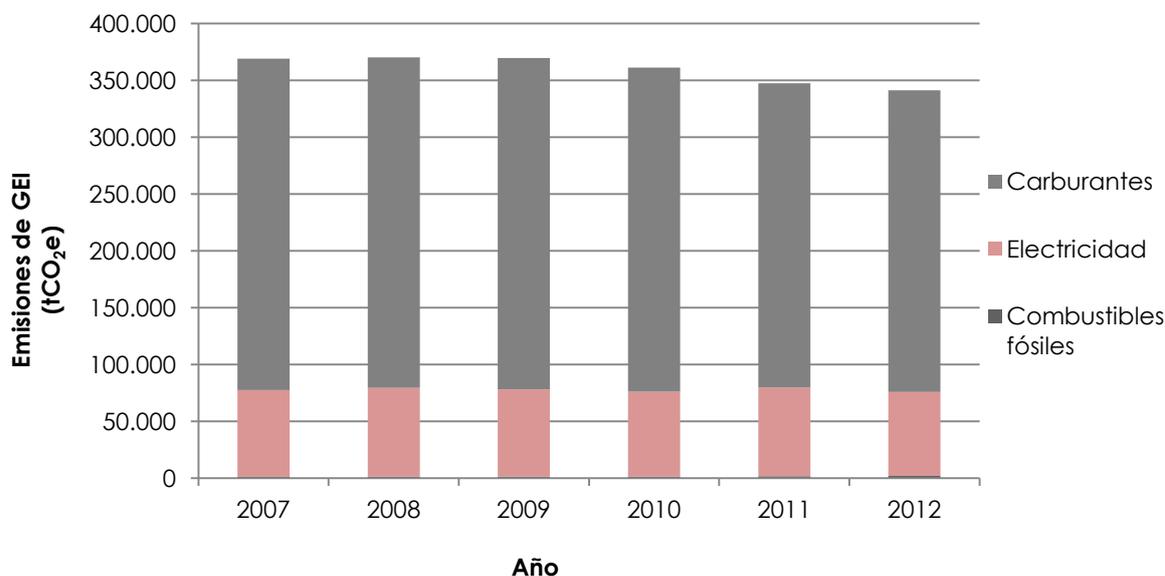
se debe principalmente a la reducción del consumo de electricidad en los edificios públicos y de carburantes en el servicio de transporte metropolitano.

El mayor consumo de gas natural ha supuesto, por otro lado, un aumento en las emisiones derivadas del empleo de combustibles, de manera que se incrementaron en 681 tCO₂e. Esta tendencia es la que se puede observar en los siguientes tabla y gráfico.

Tabla 20. Evolución de las emisiones totales de GEI en la administración pública 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Combustibles fósiles	1.141	1.321	1.393	1.523	1.665	1.822
Electricidad	76.400	78.040	76.736	74.504	78.131	74.018
Carburantes	291.495	290.856	291.555	285.344	267.789	265.374
Emisiones totales (t CO₂e)	369.036	370.217	369.683	361.371	347.585	341.214

Gráfico 42. Emisiones de GEI de la administración pública en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



EMISIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL

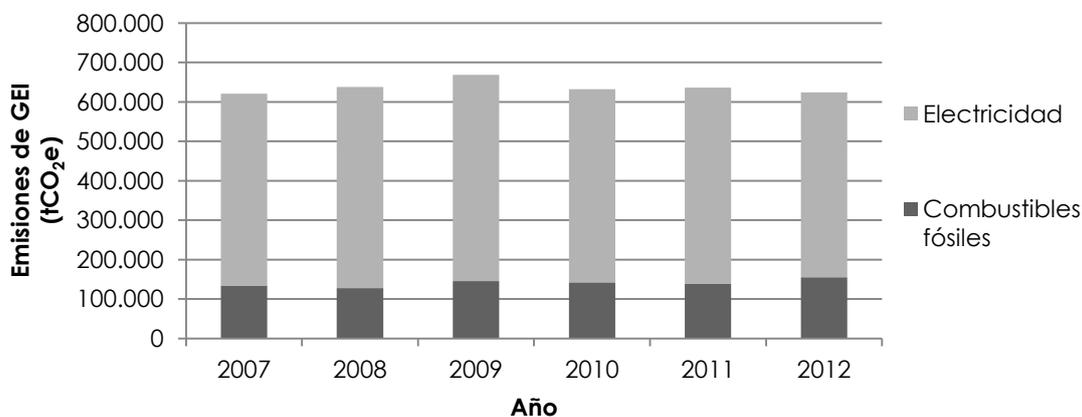
En el sector residencial se observa, una vez más, un aumento en las emisiones asociadas al consumo de gas natural con respecto al año 2007, mientras que ocurre lo contrario para las emisiones del consumo de electricidad. El resultado global indica una tendencia creciente de las emisiones, del orden de 3.054 tCO₂e respecto al año 2007, constituyéndose como el único sector que no presenta una tendencia decreciente en los últimos años. El aumento de población puede estar detrás de este hecho, por ello, es importante diseñar nuevas medidas de acción para alcanzar reducciones específicas en este sector. De cualquier modo, también se debe destacar

que, aunque se observa este aumento con respecto al año de referencia, sí se observa en el año 2012 una tendencia hacia la reducción con respecto a los años 2008-2011, recortando distancias frente al objetivo, por lo que si esta tendencia no se revierte se podrían observar resultados en los próximos años.

Tabla 21. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector residencial 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Combustibles fósiles	134.038	127.581	145.115	141.978	138.379	155.010
Electricidad	487.167	510.216	523.261	490.726	498.125	469.249
Emisiones totales (t CO₂e)	621.205	637.797	668.376	632.703	636.504	624.259

Gráfico 43. Emisiones de GEI del sector residencial en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



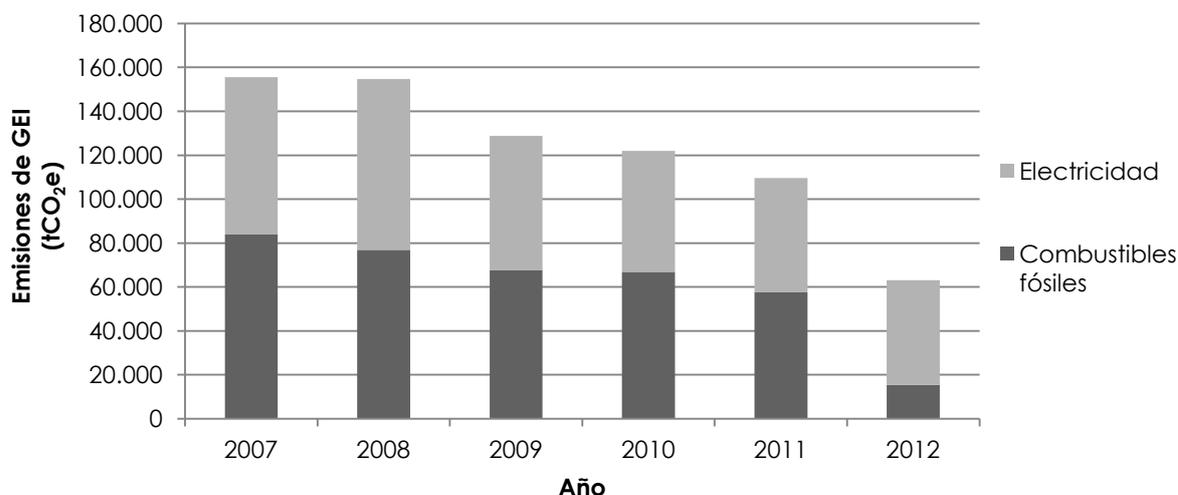
EMISIONES DEL SECTOR INDUSTRIAL

La tendencia del sector industrial en la ciudad de Valencia refleja cómo la presencia del sector en el municipio está en regresión, emigrando a los polígonos industriales de la zona metropolitana y dejando paso a las zonas residenciales y las empresas de servicios. Así, se observa que se han reducido considerablemente las emisiones de este sector respecto al año 2007, de manera que se ha logrado evitar la emisión a la atmósfera de 92.442 tCO₂e, principalmente debido a una disminución en el consumo de combustibles fósiles.

Tabla 22. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector industrial 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Combustibles fósiles	83.819	76.858	67.750	66.832	57.471	15.345
Electricidad	71.703	77.787	61.013	55.172	52.185	47.735
Emisiones totales (t CO₂e)	155.522	154.644	128.762	122.004	109.657	63.080

Gráfico 44. Emisiones de GEI del sector industrial en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



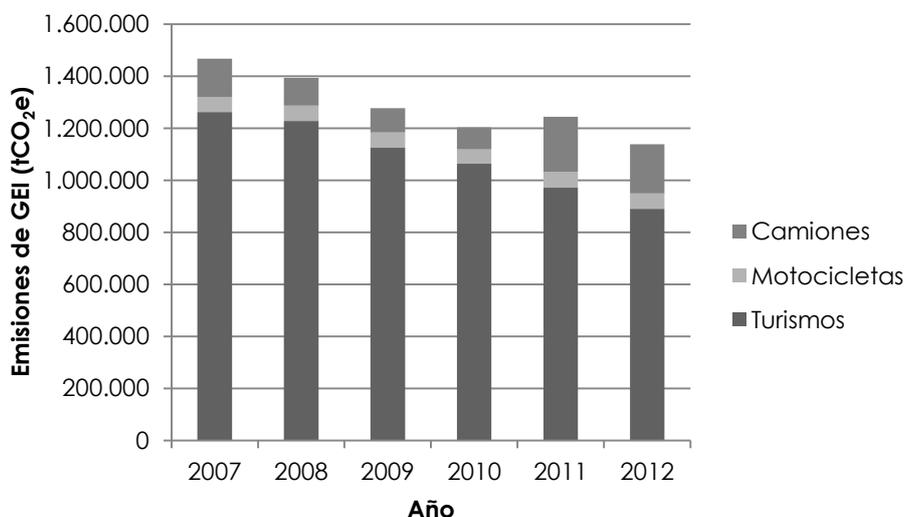
EMISIONES DEL TRANSPORTE

Como se ha introducido anteriormente, el sector del transporte comercial y privado es el principal emisor de GEI en el municipio, sin embargo, éste presenta un aspecto muy positivo siendo también el sector que ha experimentado la mejor evolución. Con un total de 328.267 tCO₂e evitadas, marca la reducción más significativa de emisiones con respecto al año 2007. La reducción global experimentada en el sector es del 22% en relación al año de referencia, siendo principalmente debida al menor empleo de gasolina y gasóleo en los turismos. Por otro lado, tanto las emisiones de motocicletas como de vehículos comerciales, camiones y furgonetas, han aumentado relativamente con respecto a los años anteriores y 2007. Esta tendencia es la que se observa en los siguientes tabla y gráfico.

Tabla 23. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector transporte 2007-2012.

Tipos de vehículos		Emisiones (tCO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Turismos	Gasolina		223.247	214.286	200.773	185.603	203.290	186.725
	Gasóleo A		1.038.982	1.013.597	923.965	877.339	767.952	703.651
Motocicletas	Gasolina		57.251	59.090	58.999	56.010	61.570	58.345
Camiones	Gasolina		26.003	18.546	16.696	14.820	8.574	7.990
	Gasóleo A		121.016	87.726	76.836	70.056	201.812	181.522
Emisiones totales (tCO ₂ e)			1.466.500	1.393.244	1.277.270	1.203.829	1.243.199	1.138.233

Gráfico 45. Emisiones de GEI del sector transporte en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



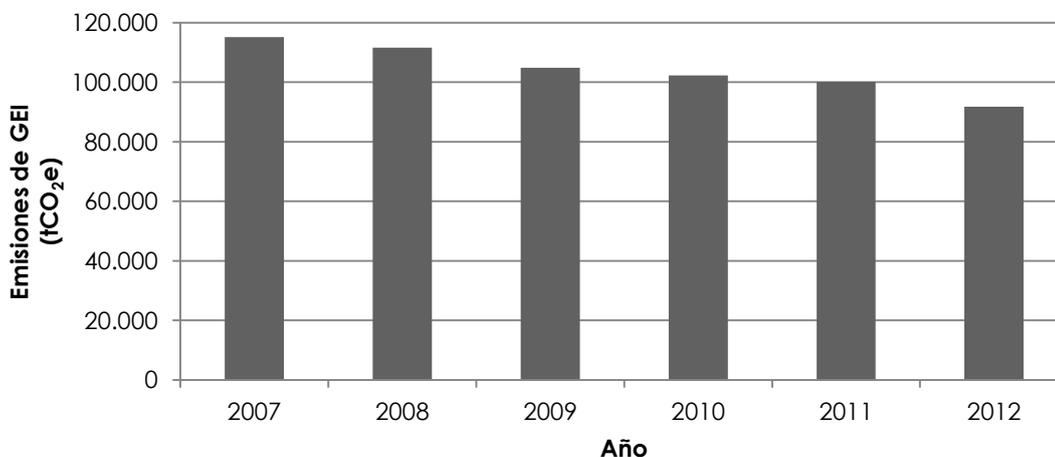
EMISIONES DE LOS RESIDUOS

Las emisiones de la generación y gestión de residuos presentan, a su vez, una tendencia negativa, con una disminución del 20,3% en el periodo, es decir, 23.320 tCO₂e, lo que es debido a un menor volumen de las toneladas de RSU recolectadas.

Tabla 24. Evolución de las emisiones totales de GEI del sector residuos 2007-2012.

Emisiones (t CO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Emisiones en vertedero	115.111	111.600	104.795	102.269	100.137	91.791

Gráfico 46. Emisiones de GEI del sector residuos por generación de metano en vertedero en el periodo 2007-2012 (tCO₂e).



4.2. Distancia al objetivo.

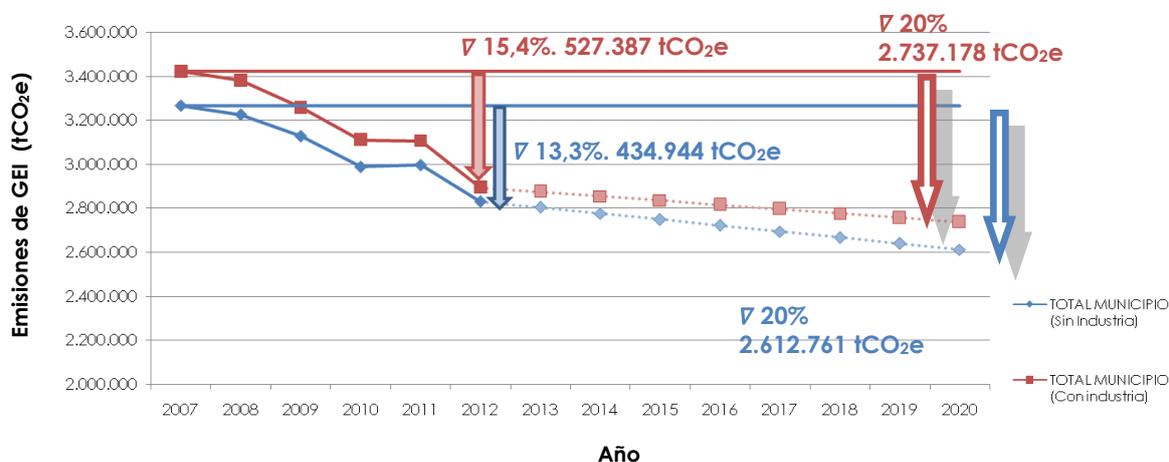
De acuerdo a los datos presentados anteriormente para las actividades emisoras que tienen lugar en la ciudad de Valencia, se procedió a analizar la evolución histórica de las mismas. Así, fruto de la sucesiva realización de inventarios de GEI en el municipio desde el año 2004, se puede observar cuál es la tendencia global de las emisiones de GEI municipales. De esta manera, se define la tendencia en la reducción de emisiones de GEI en los últimos años y la distancia para alcanzar el objetivo de reducir las emisiones de GEI municipales en un 20% respecto a 2007 en el año 2020.

Los resultados por cada sector emisor considerado en el periodo 2007-2012 se muestran a continuación.

Tabla 25. Evolución de las emisiones de GEI en el periodo 2007-2012, totales y para cada sector de actividad.

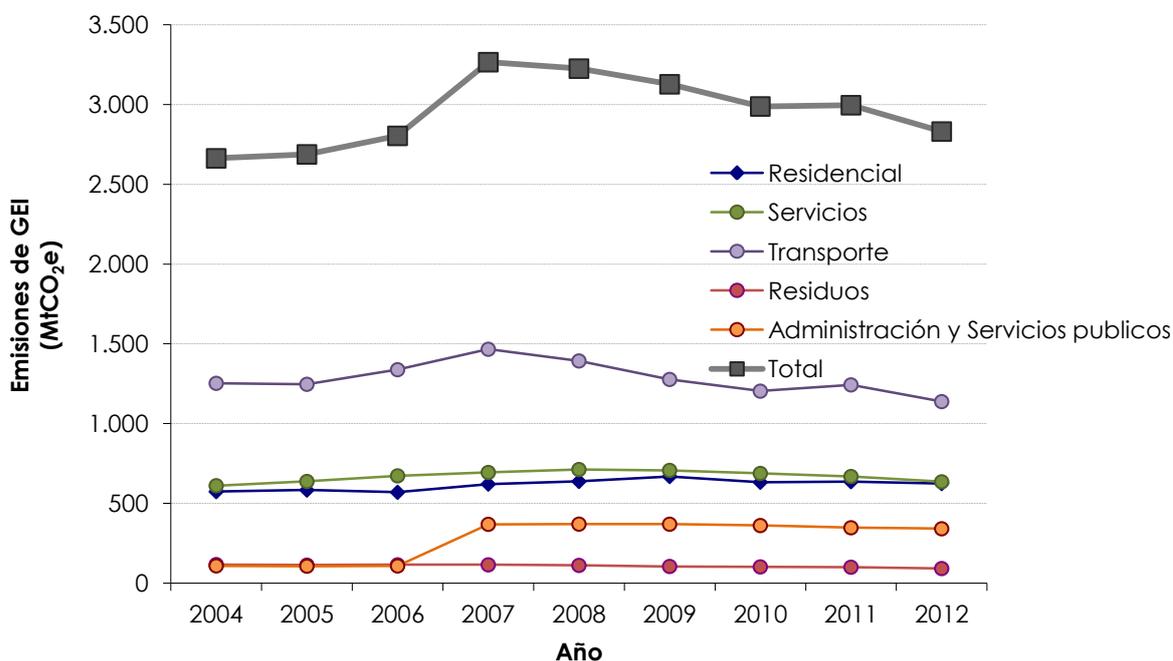
Emisiones (tCO ₂ e)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Evolución 2007-2012
Residencial	621.205	637.797	668.376	632.703	636.504	624.259	0,5%
Servicios	694.099	712.576	707.334	688.092	668.778	635.510	-8,4%
Administración	369.036	370.217	369.683	361.371	347.585	341.214	-7,5%
Transporte privado	1.466.500	1.393.244	1.277.270	1.203.829	1.243.199	1.138.233	-22,4%
Residuos	115.111	111.600	104.795	102.269	100.137	91.791	-20,3%
TOTAL MUNICIPIO (Sin Industria)	3.265.951	3.225.434	3.127.458	2.988.263	2.996.204	2.831.006	-13,3%
Industria	155.522	154.644	128.762	122.004	109.657	63.080	-59,4%
TOTAL MUNICIPIO (Con industria)	3.421.473	3.380.079	3.256.221	3.110.267	3.105.861	2.894.086	-15,4%

Gráfico 47. Evolución de las emisiones totales de GEI en el periodo 2007-2012 y la tendencia a alcanzar en el año 2020.



Los resultados mostrados en la tabla reflejan una clara reducción de emisiones en los sectores servicios (-9%), transporte (-22%), administración (-8%) y residuos (-20%), aunque el sector residencial no ha experimentado cambios significativos a lo largo del periodo. Si bien es cierto que parte de estos resultados vienen condicionados por una coyuntura económica adversa en los últimos años, que ha podido resultar en una disminución de las actividades económicas en el municipio, el hecho de que se observe en tan solo 5 años **una reducción global del 13% respecto al año 2007**, permite esperar que pueda alcanzarse el objetivo último de una reducción del 20% en el año 2020.

Gráfico 48. Evolución de las emisiones de GEI 2007-2012 (tCO₂e) por sector de actividad.



5. Próximos pasos

5.1. Necesidades.

Como se ha mostrado a lo largo del último capítulo, el Plan de Acción para la Energía Sostenible de Valencia está presentando resultados muy positivos sobre la reducción de las emisiones de GEI de la ciudad, habiendo avanzado en cinco años más de la mitad del objetivo de reducción marcado para 2020. Sin embargo, se debe tener en cuenta que es probable que **buena parte del reflejo en la reducción de emisiones pueda deberse a la recesión económica que experimenta el país en los últimos años** y no tanto al estado de avance de las acciones diseñadas en el marco del PAES para alcanzar la reducción y esto puede crear una falsa impresión de progreso en la implementación del PAES. Ya que el mismo, se puede considerar que ha avanzado globalmente en un 52% y dicha reducción se sitúa en torno al 77% del objetivo marcado. Por tanto, un contexto de recuperación económica del estado y la ciudad podría conducir a un aumento en las emisiones globales de GEI, por lo que para prevenir esta situación **se deben intensificar las acciones de seguimiento y diseñar nuevas medidas de reducción**. El desarrollo de un paquete de indicadores globales de seguimiento, en relación a la intensidad de emisiones por producto interior bruto (PIB), habitante o hectárea, por ejemplo, contribuiría a evaluar este aspecto en el futuro.

Por otro lado, durante la realización del II Seguimiento del Plan de Acción para la Energía Sostenible de Valencia, se efectuó una nueva identificación de agentes implicados en la coordinación de las acciones (anexo II). En este sentido, se elaboró una nueva agenda de contactos, eminentemente constituida por los jefes de servicio y asesores de cada Delegación competencial del Ayuntamiento, implicados en aportar la información de seguimiento necesaria, para evaluar el estado de avance del PAES, así como de implementar las acciones en él definidas.

En este proceso, se pudo constatar que, en ocasiones, los jefes de servicio no tenían un elevado conocimiento de su papel en el desarrollo del PAES y que existía cierta falta de información sobre sus responsabilidades en cuanto a la implementación de medidas. En este sentido, se recomienda realizar **acciones de divulgación y de participación interna entre el personal del Ayuntamiento de Valencia** y, especialmente, con el personal responsable de apoyar en el seguimiento de las acciones del PAES.

Por otro lado, también se observó una falta de entrega de información cuantitativa en las Delegaciones, la cual se solicitó a través de los cuestionarios y entrevistas realizadas, la información era de carácter eminentemente cualitativo. En este aspecto, es recomendable **sistematizar el sistema de seguimiento del PAES** de manera que se definan claramente el personal implicado, las responsabilidades y el sistema de coordinación, así como la periodicidad del seguimiento y los indicadores definidos.

Anexo I

Resultados del estado de implementación de las medidas y acciones incluidas en el PAES.

		ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN 2012					
		Indicador definido	Avance (%)	Valor del indicador 2012	Inversión (€)	Emissiones en 2012 (tCO ₂ e)	Emissiones evitadas (tCO ₂ e)
Alumbrado público	E.1.1.1 Instalación de estabilizadores-reductores de flujo	% de potencia instalada con reducción de flujo	88,43%	96%	1.089.122 €	37.281	6,84
	E.1.1.2 Sustitución de luminarias	Potencia instalada / punto de alumbrado	51%	51%	730.593 €		
	E.1.1.3 Regulación de los horarios de las instalaciones de alumbrado exterior público (horas)	horas de alumbrado en edificios municipales	100,00%	11,31 horas	- €		
	E.1.1.4 Realización de un inventario de instalaciones y auditorías energéticas	% de ahorro en energía	49,24%	-	- €		
	E.1.1.5 Implantación de luminaria LED en el alumbrado de fiestas	% de ahorro en la potencia instalada	55,75%	25%	80.626 €		
		Avance global de la acción	68,81%		1.900.341 €		
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	E.1.2.1 Incorporación de sistemas de monitoreo energético	Nº de edificios con sistema instalados	40,00%	6	60.000 €	36.737	2.375
	E.1.2.2 Plan de eficiencia energética en equipos informáticos	Nº de equipos informáticos/año	90,00%	90	60.000 €		
	E.1.2.3 Aplicación de criterios bioclimáticos en la rehabilitación de edificios	Nº de edificios rehabilitados/año	40,00%				
	E.1.2.4 Introducción de medidas de eficiencia y ahorro energético en los edificios	Consumo de energía (kWh)	100,00%				
	E.1.2.5 Eco-auditorías	Nº de eco-auditorías	80,00%				
		Avance global de la acción	70%				
Estándares y requerimientos de eficiencia energética en	E.1.4.1 Criterios ambientales en la compra pública	Nº de pliegos con criterios ambientales	100,00%	1		16.663	0
	E.1.4.2 Política de ahorro y buenas prácticas en las oficinas municipales, con centralización de impresoras	Nº de buenas prácticas	95,00%	1	120.675 €		
	E.1.4.3 Compra de aparatos de aire acondicionado	Nº de aires	60,00%				

edificios de la administración	con eficiencia energética	acondicionados/año				
	E.1.4.4 Compra de impresoras de acuerdo a criterios de eficiencia energética y minimización de residuos	Nº equipos informáticos/año	60,00%			
	E.1.4.5 Cambio de iluminación en pasillos por LED en todos los edificios municipales	Nº de LEDs/año				
Avance global de la acción			63%			
Producción local de energía renovable	E.1.3.1 Estudios de viabilidad para instalación de energías renovables en edificios públicos	Nº estudios/año	5,00%			
	E.1.3.2 Energía solar térmica en polideportivos públicos	m² instalación/año	20,00%			
	E.1.3.3 Estudios de viabilidad para la remodelación de edificios municipales con criterios de ahorro de energía	Nº estudios viabilidad/año	20,00%			2.458
	E.1.3.4. Instalación de energía solar en edificios municipales de nueva construcción	MWh producidos/año	5,00%			2.458
	E.1.3.5. Ordenanza para a instalación de paneles solares técnicos	m² instalación/año	0,00%			
Avance global de la acción			10%			
Gestión de las aguas municipales	E.1.5.1. Optimización del sistema de detección de fugas en la red de distribución	Porcentaje de pérdidas de agua de la red	38%	4%		
	E.1.5.2. Incorporación de nuevas tecnologías en el sistema de potabilización y tratamiento de agua	m3 de agua potabilizada/año	100,00%	87030		
	E.1.5.3. Estudio de viabilidad de aprovechamiento energético del secado de lodos en EDAR	MWh producidos/año	0,00%	0		16.936
	E.1.5.4. Impulso a la demanda de agua depurada para usos y actividades que no requieran de potabilización	% de agua suministrada que procede de pozos	100,00%	12%		3.592
	E.1.5.5. Sectorización de la red de agua potable	Nº de nuevos sectores	100,00%	5,00		
Avance global de la acción			68%			
Transporte público	M.2.2.1. Sustituir lámparas en semáforos por LED	% de cruces con lámparas LED	33,00%	33%	- €	
	M.2.2.2. Instalar sensores que contabilicen las plazas vacantes en parkings	Nº de parkings cambiados	0,00%	6	- €	
	M.2.2.3. Optimización del control semafórico para prioridad de autobuses	Nº de cruces adaptados	50,41%	99		29.266
	M.2.4.1. Paradas de autobús más accesibles e informativas	Nº de paradas acondicionadas	92,39%	1		2.297
	M.2.4.2. Incremento de los nodos de intermodalidad	Nº de nodos intermodalidad	20,00%	16		

	que permiten intercambiar medios de transporte						
	M.2.4.3. Mejora del transporte público con redistribución de líneas y mejora del transporte nocturno	Nº viajes EMT y Metro Valencia	40,00%	63.184.674			
	M.2.4.4. Crear tarifas para un bono combinado de transporte metro-bus	Pasajeros de metrobus	100,00%	10.762.730			
	M.2.4.5. Accesibilidad a invidentes de las paradas con instalación de paneles electrónicos para invidentes	Nº de paradas acondicionadas	0,00%				
	M.2.4.6. Cursos de eco-driving a conductores EMT	Nº cursos / año	100,00%				
	M.2.4.7. Proyecto ruta óptima multimodal en la web de EMT	Nº de visitas a la web/año	100,00%				
	M.2.4.8. Incorporación de nuevos autobuses en la flota	Nº autobuses ecológicos / año	60,00%				
	Avance global de la acción		54%				
Eficiencia en el transporte privado y comercial	M.2.3.1. Señalización específica de rutas a pie	Nº de paneles instalados/año	100,00%				
	M.2.3.2. Herramientas para reducir la velocidad con peatonalización, estrechamiento de calzadas, ampliación de bordillos, etc.	km peatonalizados/año	15,00%			1.138.233	328.267
	M.2.3.3. Creación de un sistema de Carsharing en internet	Visitas/campañas del portal carsharing	100,00%				
	Avance global de la acción		72%				
Cambio modal hacia el uso de la bicicleta y peatonalidad	M.2.1.1. Creación de una red de alquiler de bicicletas públicas	Nº de estaciones de alquiler/ Nº de bicis	100,00%	275	- €		
	M.2.1.2. Incremento del carril bici	km de carril bici	100,00%	121	3.000.000 €		0
	M.2.1.3. Campañas de concienciación pública para el uso de la bicicleta	Nº de campañas de sensibilización	50,00%	3			
	Avance global de la acción		83%				
Planificación urbana estratégica	U 5.1.1 Revisión del PGOU	m2 de zonas verdes	51,95%	5135126			
	U 5.1.2. Protección de la huerta valenciana	Nº ha de huerta valenciana	0,00%	3663			
	U 5.1.3 Soterramiento de las vías del metro. Construcción del Parque Central	m2 de zonas verdes - Parque Central	0,00%	0			
	U 5.1.4 Desarrollo de la nueva zona del Grao con el aumento de las zonas verdes	m2 de zonas verdes - Grao	36,92%	244731			0
	U 5.1.5 Realización de cubiertas ajardinadas	m2 de superficie verde en cubiertas	0,00%				
	U 5.1.6 Promoción de la desaparición de enclaves	m2 de jardines nuevos en suelo	87,00%				0

	industriales y construcción de nuevos jardines	recalificado					
	Avance global de la acción		29%				
Concienciación pública	E 4.1.1. Campañas de sensibilización en medios de comunicación	Nº de campañas de sensibilización ambiental	50,00%			0	0
	E 4.1.2. Realización de campañas con colectivos socialmente activos	Nº de campañas / año	5,00%				
	E 4.1.3 Aplicación en la página web del ayuntamiento sobre la huella energética	Nº de visitas a la página web / año	0,00%				
	E 4.1.4. Iniciativa hogares verdes	Nº de hogares adheridos a la iniciativa	0,00%				
	Avance global de la acción		14%				
Tratamiento de RSU	GR 3.1.1. Incorporación de vehículos eléctricos en la flota RSU	Nº de vehículos eléctricos / año	0,00%	0	-	91.791	23.320
	GR 3.1.2. Reducción de la generación mediante campañas a la ciudadanía	tn RSU / año	100,00%	165.582	-		
	GR 3.1.3. Uso de agua no potabilizada para la limpieza viaria	% de agua no potable / año	100,00%	100%	-		
	GR 3.1.4. Nuevas tecnologías en la recogida de RSU de grandes productores	Nº de viajes de recogida RSU / año	100,00%	-	-		
	GR 3.2.1. Separación de la fracción orgánica	tn de materia orgánica compostada / año	0,00%	0	-		
	GR 3.2.2. Valorización energética	MWh producidos / año	0,00%	0	-		
	GR 3.2.3. Aprovechamiento del biogás generado en vertedero	tn biogás producido / año	0,00%	0	-		
	GR 3.3.1. Menor uso de bolsas plásticas en supermercados	Nº de bolsas /año	100,00%	-	-		
	GR 3.3.2. Sensibilización ciudadana sobre reciclaje	Nº de campañas / año	100,00%	-	-		
	GR 3.3.3. Promoción del uso de materiales reciclados, reutilización y reducción de embalajes	Nº de campañas /año	0,00%	-	-		
	Avance global de la acción		50%				
Capacidad sumidero de carbono	U 5.2.1. Uso de restos arbóreos para mejora de los lechos de ríos		100,00%				
	U 5.2.2 Selección de especies adaptadas con bajos requerimientos hídricos en repoblaciones		10,00%				
	U 5.2.3 Recuperación de la titularidad del suelo y creación de nuevos jardines en la ciudad		10,00%				
	U 5.2.4 Plantación de árboles		50,00%				

	U 5.2.5 Reducció de podas innecesarias		100,00%				
	U 5.2.6 Estudios de valoración del efecto sumidero según la climatología valenciana		0,00%				
		Avance global de la acción	45%				

Anexo II

Relación de los contactos de las correspondientes áreas y servicios del Ayuntamiento de Valencia involucradas en el seguimiento del PAES.

ÁREA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE				
Servicio	Personas de contacto	Cargo	Teléfono de contacto	E-mail
Delegación de residuos sólidos y limpieza	Paco Planells Paco Sanchis	Jefe de servicio Asesor	963525478	resolidos@valencia.es
Delegación de energías renovables y cambio climático	Carlos Gabaldón	Jefe de servicio	962082145	scambioclimatico@valencia.es ofcambioclimatico@valencia.es
Delegación de calidad ambiental y ciclo integral del agua	Juan Carlos Beneyto	Asesor	962085253	jbeneyto@valencia.es
Delegación de parques y jardines	Roberto Albert	Jefe de servicio	962082336	coordinacionjardineria@valencia.es
Servicio Devesa - Albufera	Ángel Maruenda Julio Aguado	Jefe de servicio Asesor	962084307	amarhuenda@valencia.es apedanias@valencia.es
ÁREA DE URBANISMO, CALIDAD URBANA Y VIVIENDA				
Servicio	Personas de contacto	Cargo	Teléfono de contacto	E-mail
Delegación de circulación y transporte	Ruth López	Jefa del centro de gestión del tráfico	962083026	rlopezmo@valencia.es
Oficina técnica de infraestructuras de transporte	Samuel Sáez	Jefe de la Oficina	962083023	aforo@valencia.es
Oficina técnica de señalización	Rafael Vidaurre	Jefe de la Oficina	962083102	rvidaurre@valencia.es
Delegación de alumbrado y fuentes ornamentales	Teresa Hernández	Jefa de servicio	963525478	thernandez@valencia.es
Servicio de planeamiento	Fernando Belenguer	Jefe de servicio		splaneamiento@valencia.es

Servicio de proyectos urbanos	Pedro Soler	Jefe servicio	de 962083533	purbanos@valencia.es
ÁREA DE PROGRESO HUMANO Y CULTURA				
Servicio	Personas de contacto	Cargo	Teléfono de contacto	E-mail
Delegación de fiestas y cultura popular	Sonia Cano	Jefa servicio	de 962081209	sfiestas@valencia.es
Delegación de educación	Vanesa Espinosa Miguel Puchalt	Jefa servicio Sección educativa	de 962084280	mvespinosa@valencia.es serveduca@valencia.es
ÁREA DE DINAMIZACIÓN ECONÓMICA Y EMPLEO				
Servicio	Personas de contacto	Cargo	Teléfono de contacto	E-mail
Delegación de Innovación, Sociedad de la Información y Tecnologías de la Información	Ramón Ferri Juan Lucas Calderón	Jefe servicio Juan Lucas Calderón	de	
OTRAS ÁREAS				
Servicio	Personas de contacto	Cargo	Teléfono de contacto	E-mail
Delegación de bomberos	Natalia Dutor	Jefa servicio	de	rebombersvlc@gmail.es
Servicios centrales técnicos	Álvaro Mateu	Jefe servicio	de 962084314	otecnica@valencia.es
Servicio de sanidad y consumo	Fermín Quero	Jefe Servicio	de 962082304	higienedealimentos@valencia.es
ORGANISMOS AUTÓNOMOS				
Servicio	Personas de contacto	Cargo	Teléfono de contacto	E-mail
Fundación Deportiva Municipal	Carlos Sánchez	Jefe servicio	de	csanchez@fdmvalencia.es
Organismo Autónomo de Parques y Jardines Singulares			963257881	secretaria@escuelajardinera.com

OTROS ORGANISMOS ASOCIADOS				
Servicio	Personas de contacto	Cargo	Teléfono de contacto	E-mail
Entidad pública empresarial del Palacio de Congresos			963179400	direccion@palcongres-vc.com servitec@palcongres-vc.com
Entidad Metropolitana para el Tratamiento de Residuos (EMTRE)	Eugenio Cámara	Director	963533790	ecamara@emtre.es
Empresa Municipal de Transporte (EMT) – Sociedad mercantil	Andrés Bernabé	Gerente	963158501	vmarin@emt.es
MercaValencia – Sociedad mercantil	Jose Gómez	Director servicios técnicos	963241500	jgomez@mercavalencia.es
Oficina Municipal de Información al Consumidor - OMIC			963525478	omidc@valencia.es
L'Alqueria del Solatge			962082380	