



**PLAN DE ACCION PARA LA ENERGIA SOSTENIBLE
DEL TERMINO MUNICIPAL DE ALICANTE 2020**



Pacto de los Alcaldes

Compromiso con una energía sostenible local



INDICE

- 1. INTRODUCCION pag .3
- 2. COMPROMISO DEL AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CON EL CAMBIO CLIMATICO pag 4
- 3. COMPROMISO DEL PACTO DE LOS ALCALDES pag 9
- 4. CARACTERISTICAS SOCIO-ECONOMICAS DEL TERMINO MUNICIPAL DE ALICANTE pag 10
- 5. INVENTARIO DE REFERENCIA DE EMSIONES. pag 15
- 6. PLAN DE ACTUACION DE ENERGIA SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE ALICANTE pag 17
- 7. MEDIDAS DE ACTUACION DEL PLAN DE ACCION DE ENERGIA SOSTENIBLE pag 20
- 8. RESUMEN DEL PLAN DE ACCION DE ENERGIA SOSTENIBLE pag 41



1.- INTRODUCCIÓN

La Unión Europea adoptó, el 9 de marzo de 2007, el paquete de medidas “La Energía para un Mundo Cambiante”, comprometiéndose unilateralmente a reducir sus emisiones de CO2 en un 20% para el año 2020, mediante objetivos parciales en las áreas de las energías renovables y la eficiencia energética.

Las medidas tomadas desde la perspectiva local se están situando como claves en un escenario global cada vez más exigente. Tras el conocido “piensa globalmente, actúa localmente” son numerosos los municipios que están tomando en consideración la implementación de acciones que persiguen un modelo de desarrollo sostenible.

Ante esta realidad, el “Plan de Acción de la UE para la Eficiencia Energética: Comprender el Potencial”, establece como prioridad la creación de un "Pacto de Alcaldes”, teniendo en cuenta que los pueblos y ciudades contribuyen a la emisión de más de la mitad de los gases de efecto invernadero derivados de la utilización de la energía relacionada con la actividad humana.

El 29 de enero de 2008, durante la celebración de la Semana de la Unión Europea de la Energía Sostenible (EUSEW), se puso en marcha el Pacto de Alcaldes, liderado por el Comisario Europeo de la Energía. Desde entonces, se ha trabajado sin descanso en los compromisos y en los pasos a dar para hacer de esta iniciativa una realidad a nivel local.



2.- COMPROMISO DEL AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CON EL CAMBIO CLIMATICO

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre cambio Climático de las Naciones Unidas cuarto (IPCC) presentó su 4º informe sobre el cambio climático, en el año 2.007, dicho informe relaciona la actividad humana (con un grado de certidumbre superior al 90 %), con el cambio climático que de acuerdo con los datos recogidos en los últimos años se está produciendo en el planeta.

Algunos datos aportados son que la temperatura global media en la superficie terrestre se ha incrementado en los últimos 100 años en 0,74 °C y las proyecciones indican cambios en la temperatura de la superficie en los últimos diez años del siglo XXI con respecto a los últimos veinte años del siglo XX de un rango de 1,8 a 4,0 °C. Así mismo, la concentración atmosférica de CO₂ se ha incrementado en un 35,36 % desde la época preindustrial.

Aún admitiendo que el clima de nuestro planeta ha podido sufrir cambios continuos a lo largo de su historia, existen algunas evidencias que apuntan a que, en las últimas décadas, la actividad humana está provocando cambios en el clima más rápido que la capacidad del medio para reaccionar.

Como consecuencia del calentamiento global, se prevé la aparición en las próximas décadas de graves impactos ambientales y socioeconómicos a escala planetaria tales como una mayor incidencia de los fenómenos meteorológicos extremos (sequías, inundaciones), la alteración de los sistemas naturales y la reducción de la productividad agrícola y forestal en amplias zonas.

El sur de Europa, y especialmente España, será especialmente sensible a estos fenómenos, así, las más recientes evaluaciones apuntan hacia una disminución de los recursos hídricos, la posible regresión de la costa, las pérdidas de la biodiversidad biológica y ecosistemas naturales y los aumentos de los procesos de erosión del suelo.

Concretamente, para el área geográfica en la que se encuentra el municipio de Alicante las previsiones del Ministerio de Medio Ambiente y la Oficina Española del Cambio Climático (2005) pronostican unos incrementos a final de siglo de 3 – 4 °C de la temperatura media, tanto en verano como en invierno. Para las precipitaciones las previsiones son de una disminución de 0,25 – 0,5 mm/día en los meses veraniegos mientras que en invierno se mantendrán las precipitaciones actuales.

Por ello, a todos los niveles se estima necesario adoptar medidas para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, medidas que deben ser aplicadas por el conjunto de las naciones, ya que nos enfrentamos a un problema a escala planetaria, y adoptadas por el conjunto de los sectores implicados (administraciones, empresas, organizaciones sociales y ciudadanos).



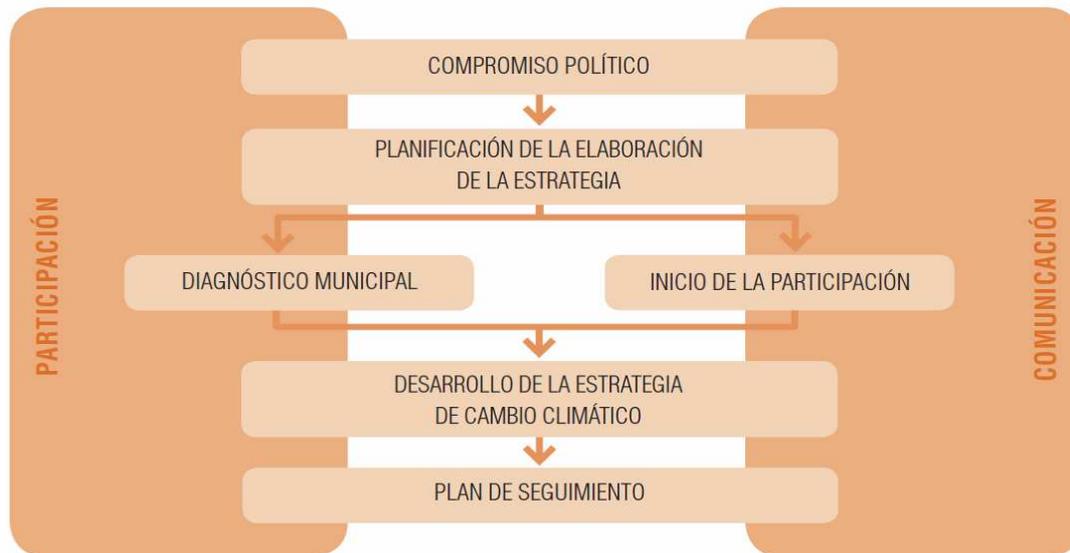
Según los datos aportados por el IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio), el 40 % de las emisiones de gases de efecto invernadero se producen en nuestras ciudades, procedentes fundamentalmente del tráfico, de consumos energéticos ligados a la vivienda y otras actividades relacionadas con los edificios y actividad industrial (Guía del Planeamiento urbanístico energéticamente eficiente, IDAE 2.000), a las que habría que añadir las emisiones producidas por la gestión y eliminación de los residuos. Por lo tanto, es en el ámbito local donde ha de canalizarse una gran parte de la prevención y respuesta al cambio climático.

La Federación Española de Municipios y Provincias, consciente de la magnitud del problema y del importante papel de los municipios en su resolución, suscribió con el Ministerio de Medio Ambiente en noviembre de 2.004, un Acuerdo Marco de Colaboración para desarrollar actuaciones conjuntas de sostenibilidad urbana, cuyo objetivo general era poner en marcha iniciativas de prevención de la contaminación y lucha contra el cambio climático. Fruto de este acuerdo se promovió el desarrollo de la **Red Española de ciudades por el Clima**, cuyo principal fin es dar soporte técnico a los municipios en la adopción de medidas de lucha contra el cambio climático, e impulsar las actuaciones que favorezcan el establecimiento de políticas preventivas en los distintos ayuntamientos españoles.

En estos momentos la **Red Española de ciudades por el Clima** está constituida por más de un centenar de municipios españoles que en conjunto representan a una población superior a los 15 millones de habitantes. Alicante se incorporó a dicha Red en su Asamblea constituyente en diciembre de 2.008.

La adhesión de un municipio a la Red supone, entre otros compromisos, adoptar un conjunto de medidas incorporadas en un **Plan de Actuación**, cuyo desarrollo para el municipio de Alicante es el que se quiere recoger en el presente documento como componente de la **Estrategia local frente al Cambio Climático del Municipio de Alicante**.

Como consecuencia de las políticas de sostenibilidad que inició el Ayuntamiento de Alicante tras suscribir la carta de Aalborg en junio de 1.998, algunas de las medidas que se recogen en este Plan de Actuación vienen ejecutándose en los últimos años o al menos han sido iniciadas. Otras medidas, por el contrario, serán de nueva implantación una vez sea aprobada la Estrategia local frente al Cambio Climático del Municipio de Alicante.

Figura 1: Síntesis del proceso de desarrollo e implantación de la Estrategia Local de Cambio Climático

El desarrollo de una Estrategia Local de Cambio Climático debe ser considerado como un proceso compartido entre las diferentes áreas del Ayuntamiento, lo cual conlleva necesariamente la definición de un modelo organizativo que coordine adecuadamente todo el proceso. Asimismo, debe atender a la necesidad de participación y consulta tanto de los diferentes sectores afectados como de la ciudadanía en general, de manera que el proceso se vea acompañado en todo momento de un clima de consenso y de la transparencia necesaria.

Las experiencias existentes en otras ciudades españolas y europeas muestran que no hay un modelo único para este tipo de procesos, pero sí se precisa utilizar las herramientas y los mecanismos habituales en cualquier planificación estratégica, para que el municipio pueda optar por aplicar aquellas que mejor se adapten a sus necesidades.

En este sentido, en Alicante nos planteamos seguir el modelo propuesto por la Red de Ciudades por el Clima para el desarrollo e implantación de la Estrategia Local de Cambio Climático, el cual se fundamenta en el desarrollo de las etapas indicadas en la Figura 1.

El desarrollo de una Estrategia Local de Cambio Climático debe partir de una clara voluntad política. Se considera necesario contar con un fuerte liderazgo político impulsor de las iniciativas y medidas contra el cambio climático, no debiendo proceder exclusivamente de algunos Departamentos o Concejalías concretas, sino de los máximos órganos de Gobierno Local.



Por ello, la puesta en marcha de la Estrategia Local de Cambio Climático se debe basar en un claro compromiso político por parte de la Alcaldía.

Por otra parte, el cambio climático es un fenómeno a largo plazo, por lo que si se pretende mantener una línea de actuación coherente a lo largo del tiempo, es deseable que esta planificación estratégica sea voluntad común de todos los partidos políticos con representación en el Ayuntamiento, de forma que se logre una continuidad en las políticas de adaptación y mitigación del cambio climático. En conclusión, es recomendable someter la Estrategia a la aprobación del Pleno Municipal.

Tras adoptar el compromiso político de luchar contra el cambio climático a través de la puesta en marcha de una Estrategia Local de Cambio Climático, el Ayuntamiento de Alicante deberá comunicar la decisión a la ciudadanía.

Se trata de preparar una primera comunicación explicando el significado de este compromiso, las implicaciones de la puesta en marcha de la Estrategia, incluyendo los contenidos previstos, el beneficio esperado para el municipio y el fomento de la participación ciudadana en el desarrollo de la misma.

Hay que hacer llegar a la población la importancia del compromiso adquirido, ya que las medidas precisas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de manera sustancial con seguridad van a suponer modificaciones en importantes aspectos del municipio como el tráfico o el urbanismo.

Desde el año 1.995 el Ayuntamiento de Alicante orienta las políticas municipales bajo los postulados del Desarrollo Sostenible. Gracias a ello se han obtenido considerables avances en la protección y mejora del medio ambiente y diversos reconocimientos.

Como hechos más relevantes podemos citar los siguientes:

- **Año 1998:** Adhesión de Alicante a la **Carta de Aalborg**
- **Año 1998: Premio Escoba de plata** concedido por ATEGRUS. (Asociación Técnica para la Gestión de Residuos y Medio Ambiente), miembro Nacional de ISWA (International Solid Waste Association).
- **Año 2000:** Constitución del **Consejo Local de Medio Ambiente.**
- **Año 2000:** Adhesión a la **Red nº 6 del Programa europeo URBAN**, de Medio Ambiente Urbano Coordinado por la Ciudad de Málaga. Participación en los seminarios de lanzamiento y constitución de la red.
- **Año 2001:** Elaboración del **Diagnóstico y Plan de Acción Ambiental** del Municipio de Alicante, para la **Agenda local XXI.**



- **Año 2001-2003:** Participación en el programa **URBAL** con el proyecto trasnacional de tipo A, “**Mejorando la calidad de vida en la ciudad silenciosa**”, con las ciudades de Granada, Roma, Padova, Valparaiso, Viña del Mar, Lima y Cusco.
- **Año 2004: Premio Escoba de Plata** concedido por ATEGRUS.
- **Año 2004-2006:** Participación en el programa **URBAL** con el proyecto trasnacional de tipo A, “**Nuevos modelos de desarrollo urbano sostenible**”, con las ciudades de Málaga, Roma, Tres de Febrero, Moyobamba, Colta, Guanajuato y Cusco.
- **Año 2006-2009:** Participación en el programa **URBAL** con el proyecto trasnacional de tipo B, “**Laboratorios de desarrollo urbano sostenible LADES**”, con las ciudades de Málaga, Roma, Tres de Febrero, Moyobamba, Colta, Guanajuato y Cusco.
- **Año 2006:** Premio Escoba de Oro concedido por ATEGRUS.
- **Año 2006:** Obtención de la **Bandera Verde, Municipio Sostenible**.
- **Año 2006:** Obtención del premio a la **ciudad más sostenible en el ámbito de la gestión del ciclo del agua**.
- **Año 2007:** Obtención del **Premio Aquacivit**, a las políticas de respeto al medio ambiente en la gestión del ciclo del agua, ciudades superiores a 20.000 hab.
- **Año 2008:** Premio a la ciudad más sostenible en el ámbito de la Gestión Integral de Residuos
- **Año 2009:** Adhesión a la Red Española de Ciudades por el Clima constituida en el seno de la FEMP.
- **Año 2009:** Firma del pacto de Alcaldes contra el Cambio Climático.



3.- COMPROMISO DEL PACTO DE LOS ALCALDES

El Excmo. Ayuntamiento de Alicante, al igual que el resto de municipios europeos que a día de hoy se han adherido al Pacto, asume firmemente los siguientes compromisos:

Los firmantes del Pacto se proponen reducir las emisiones de CO₂ en más de un 20 % para el año 2020 mediante una serie de medidas de energía renovable y eficiencia energética. Para lograr este objetivo, las autoridades locales se comprometen a:

- Preparar un Inventario de Emisiones de Referencia (IER) en el plazo de un año a partir de su adhesión;
- Presentar un Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES), aprobado por el consejo municipal, en el plazo de un año a partir de su adhesión;
- Publicar regularmente (cada dos años a partir de la presentación del PAES) Informes de seguimiento detallando el grado de ejecución del plan de acción y los resultados provisionales;
- Promover sus actividades e involucrar a la ciudadanía y a las partes interesadas, incluyendo la organización periódica de Días de la Energía Locales;
- Difundir el mensaje del Pacto de los Alcaldes, en particular alentando la adhesión de otras autoridades locales y participando en los grandes eventos y talleres temáticos.

El compromiso político formal de los firmantes debe traducirse en medidas y proyectos concretos. Como firmante, acepta presentar informes y ser objeto de seguimientos periódicos referentes a la ejecución del PAES. Asimismo acepta el cese de la participación de su autoridad local en el Pacto de los Alcaldes en caso de incumplimiento.

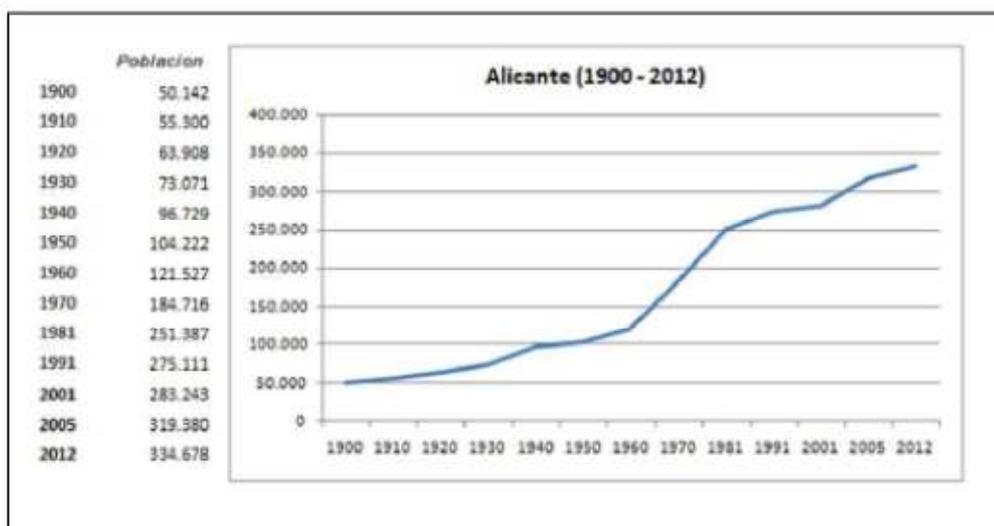


4.- CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONÓMICAS DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALICANTE

Demográficamente hablando, la evolución manifestada en el municipio de Alicante, aun siendo de compleja concepción de forma aislada y al margen del área metropolitana que ésta capitaliza, donde se aglutinan, en un primer nivel básico, a los municipios de Sant Vicent del Raspeig, Sant Joan d'Alacant, Mutxamel y El Campello, puede caracterizarse como de dinámica compleja, creciente y, actualmente, en proceso de estancamiento.

Alicante cuenta con una población actual, según su Padrón Municipal de Habitantes de 2012, de **334.678 habitantes**, distribuidos en una superficie municipal de 201,27 km², lo que arroja una densidad media de **1.662,83 hab/km²**, dato que, en términos de población absoluta, representa un 17,21% y 6,52% del total provincial y regional respectivamente.

Atendiendo a **datos demográficos absolutos**, la ciudad de Alicante encaró la primera década del siglo XX con poco más de 50.000 habitantes, mostrando un crecimiento constante y continuado hasta la 1950, año en el que dicha población llegó a duplicarse, superándose escasamente los 100.000 habitantes, constituyéndose así la décimo sexta ciudad más poblada de España. Momento de crecimiento espectacular, con notables repercusiones urbanísticas, fueron las décadas de 1950, 1960 y 1980, donde, independientemente de los datos porcentuales de crecimiento, se produce un incremento demográfico brutal, llegándose a los 251.000 habitantes en 1981, alcanzándose, entre 1960 y 1970, las mayores tasas de crecimiento demográfico que ha experimentado Alicante a lo largo de toda su historia.



Evolución de la población en la ciudad de Alicante

A partir de 1981, el **crecimiento inter-censal** de los activos demográficos será continuado pero más moderado, respondiendo, en una primera etapa (1981-1996) al propio crecimiento vegetativo municipal y a



la inmigración desde los municipios de su área metropolitana; mientras que, a partir del siglo XXI, será la población procedente de otras natalidades la que, directa e indirectamente, protagonizará un altísimo valor porcentual de las tasas de crecimiento demográfico de la ciudad de Alicante.

Tal y como se ha indicado someramente, interesante es remontarse, a dicho respecto y desde una perspectiva nacional, a la **posición de la ciudad de Alicante con respecto a los principales núcleos urbanos de España**. Así, desde 1950 hasta 2012, el municipio de Alicante es, de las 17 grandes aglomeraciones urbanas españolas, el que ha experimentado un mayor crecimiento relativo de población, multiplicando dicho valor por 3,211, pasando así de 104.222 a 334.678 habitantes en dicho intervalo temporal. En 1950, Alicante ocupaba la posición decimosexta en el seno de dicho listado, mientras que en 2012 ya era la novena ciudad más poblada de España.

	Pob 1950	Pob 1991	Pob 2012	%Crec 1950-2012	% Crec 1991-2012
Alicante	104.222	275.111	334.678	221.120	21.652
A Coruña	133.844	252.694	246.146	83.905	-2.591
Barcelona	1.280.174	1.681.132	1.620.943	26.619	-3.580
Bilbao	229.334	372.054	351.629	53.326	-5.490
Donostia (S. Sebastián)	113.776	176.019	186.409	63.839	5.903
Córdoba	165.403	310.488	328.841	98.812	5.911
Granada	154.378	287.864	239.017	54.826	-16.969
Las Palmas G.C.	153.262	360.483	382.296	149.440	6.051
Madrid	1.618.435	3.084.673	3.233.527	99.793	4.826
Málaga	276.222	534.683	567.433	105.426	6.125
Murcia	218.375	338.250	441.354	102.108	30.482
Santa Cruz de Tenerife	103.446	202.674	206.965	100.071	2.117
Sevilla	376.627	704.857	702.355	86.486	-0.355
Valencia	509.075	777.427	797.028	56.564	2.521
Valladolid	124.212	345.891	311.501	150.782	-9.942
Vigo	137.873	278.050	297.355	115.673	6.943
Zaragoza	165.403	310.488	328.841	98.812	5.911

Evolución de la población en las principales capitales de provincia de España y porcentaje de crecimiento para los periodos 1950-2012 y 1991-2012. (INE, 2013).

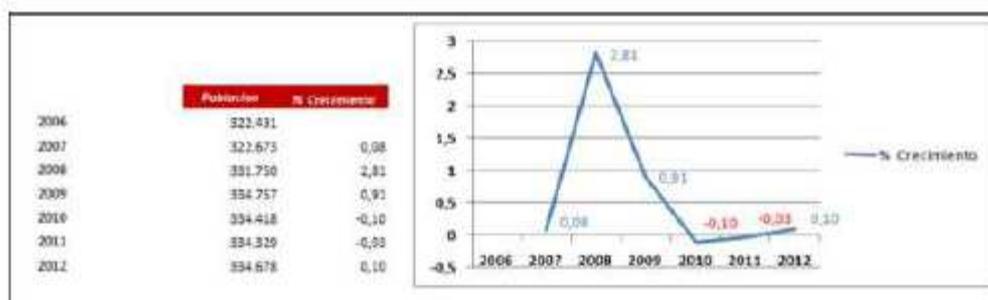
Desde 1950 hasta 1991 el crecimiento en las principales áreas urbanas españolas fue sobresaliente, merced a los procesos inmigratorios internos que, de forma estructural, vertebraron grandes flujos de población a las capitales de provincia y principales centros urbanos de polaridad regional, subregional y, en última instancia, estatal; merced todo ello a las políticas de industrialización y terciarización de la economía española que ubicaron a sus ciudades en la cúspide del desarrollo económico y del empleo en detrimento de las actividades primarias hasta dicho momento predominantes. Destacar que, al contrario de lo que ha



acontecido desde el año 2000, dichos contingentes migratorios eran internos. La ciudad de Alicante, aún no presentando la macrocefalia estructural urbana de otras provincias, padeció, favorablemente, dicha tendencia, registrando tasas de crecimiento interanuales elevadísimas y, contextualmente, la más elevada del conjunto de las grandes ciudades españolas, con un crecimiento acumulado entre 1950 y 2012 superior, en su conjunto, al 220%.

Dicho crecimiento se ve brutalmente reducido entre 1991 y 2012, donde son muchas las ciudades españolas que presentan claro proceso de recesión demográfica. No obstante, desde 1991 hasta 2012, únicamente Málaga crecerá, porcentualmente, por encima de Alicante, con una tasa de crecimiento interanual acumulada del 30% de ésta con respecto al 21,65% de Alicante; siendo, ambas, muy superiores al resto de ciudades tomados como referencia operativa.

Cuestión muy distinta ocurre desde el último lustro, coincidiendo que la notable situación de recesión económica que afecta a la economía española. Su traslación a la dinámica demográfica es notable, fundamentalmente en territorios, como la ciudad de Alicante, en los que gran parte de su incremento demográfico reciente respondía, fundamentalmente, a aportes inmigratorios de población no española.



Evolución de la población y porcentaje de crecimiento interanual en Alicante durante los años 1900-2012 (valor medio cada 10 años hasta 2001). (INE, 2013).

La recesión del crecimiento es brutal, ya que desde 2009 no se ha superado el 1% anual, con tasas negativas durante los años 2010 y 2011, con apenas una décima de crecimiento demográfico entre 2011 y 2012, con poco más de 300 nuevos habitantes empadronados en la ciudad de Alicante. Todo ello muy por debajo del crecimiento medio registrado en los últimos 20 años en la ciudad de Alicante, donde éste ha superado ampliamente el 20%.

La tendencia es totalmente decreciente desde el máximo alcanzado en la década de los 70 del pasado siglo XX, tocando fondo entre 1990 y 2000, con una ligera recuperación durante el primer quinquenio del siglo XXI, con un crecimiento medio que superó el 10%, interrumpiéndose éste hasta valores ínfimos (y ya



incluso regresivos anualmente) desde el año 2008 hasta la actualidad. Así, a todos los efectos, los últimos años han invertido, a causa de la actual coyuntura económica, la dinámica demográfica creciente que presentaba la ciudad de Alicante, con todas las implicaciones territoriales que, a efectos de planificación territorial, infraestructural y urbanística, ello trae consigo a la hora de trabajar con tendencias demográficas futuras.

No obstante, y a efectos globales, es de destacar el ingente **crecimiento provincial** que, de igual manera, ha hecho evolucionar a la provincia de Alicante, en apenas 50 años, al cuarto puesto en cuanto a rango demográfico de toda España, únicamente por detrás de Madrid, Barcelona y Valencia.

	Pop 1950		Pop 1991		Pop 2012	
1	Madrid	1.618.435	Madrid	3.084.673	Madrid	3.233.527
2	Barcelona	1.280.174	Barcelona	1.681.132	Barcelona	1.620.943
3	Valencia	509.075	Valencia	777.427	Valencia	797.028
4	Sevilla	376.627	Sevilla	704.857	Sevilla	702.355
5	Málaga	276.222	Málaga	534.683	Málaga	567.433
6	Bilbao	229.334	Bilbao	372.054	Murcia	441.354
7	Murcia	218.375	Las Palmas G.C.	360.483	Las Palmas G.C.	382.296
8	Córdoba	165.403	Valladolid	345.891	Bilbao	351.629
9	Zaragoza	165.403	Murcia	338.250	Alicante	334.678
10	Granada	154.378	Córdoba	310.488	Córdoba	328.841
11	Las Palmas G.C.	153.262	Zaragoza	310.488	Zaragoza	328.841
12	Vigo	137.873	Granada	287.864	Valladolid	311.501
13	A Coruña	133.844	Vigo	278.050	Vigo	297.355
14	Valladolid	124.212	Alicante	275.111	A Coruña	246.146
15	Donostia (S. Sebastián)	113.776	A Coruña	252.694	Granada	239.017
16	Alicante	104.222	Santa Cruz de Tenerife	202.674	Santa Cruz de Tenerife	206.965
17	Santa Cruz de Tenerife	103.446	Donostia (S. Sebastián)	176.019	Donostia (S. Sebastián)	186.409

Situación de Alicante con respecto a las capitales de provincia más pobladas de España. Periodo 1950-2012. (INE, 2013).

Actualmente, la ciudad de Alicante es la segunda en importancia de la Comunidad Valenciana y, junto a su entorno metropolitano y a la ciudad de Elche (con la que casi forma una conurbación desde el sur), conforman un área urbana cercana a los 800.000 habitantes, considerada, a todos los efectos, como **área urbana integrada** por el documento de planificación territorial supramunicipal de mayor rango en la Comunidad Valenciana (ver, en dicho sentido, la *Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana*, 2012).

El **área urbana integrada de Alacant -Elx** está constituida por ocho municipios: Alicante, Elx, Sant Joan d'Alacant, Mutxamel, El Campello, Sant Vicent del Raspeig, Crevillent y Santa Pola.

En 2009 sumaban una población de 749.324 habitantes, el 39,1% de la población provincial, con una densidad cercana a los 900 habitantes por kilómetro cuadrado. En cuanto al crecimiento demográfico



reciente, este territorio ha registrado un incremento absoluto del 35% en el periodo 1991-2009, muy por encima de los valores medios del país, ligeramente superior al regional (32%) y, en última instancia, algo inferior a la media provincial. De igual manera que en el conjunto de la Comunidad Valenciana, se ha producido una ingente aportación de nuevos efectivos en el periodo 2001-2009, con 132.487 nuevos residentes en el área urbana de Alicante-Elx, flujo de llegada que ha supuesto un incremento de más del 20% económica que acontece desde 2008.

Al margen de las tasas de natalidad, mortalidad, movimiento natural de la población e influencia de los contingentes migratorios de procedencia no-española, bien es cierto que el total de efectivos demográficos en Alicante muestra una clara tendencia al estancamiento, la cual es extrapolable a los municipios de su entorno metropolitano, si bien éstos manifiestan tasas de crecimiento inter-anual sensiblemente superiores a los de la capital provincial. Así, mientras que Alicante ha experimentado un crecimiento cercano al 21% entre 1996 y 2012, las ciudades de su entorno metropolitano duplican, por término medio, ese valor porcentual, con un 68% en Mutxamel, 66% en El Campello y, más moderadamente pero aún muy superiores, 37 y 48% respectivamente en Sant Joan y SantVicent.

En un contexto general más amplio, analizando el crecimiento reciente (2005-2012) con ciudades nacionales de rango demográfico similar y, en segundo término, con las cuatro principales áreas urbanas (al margen de Alicante), de la provincia de Alicante, se detecta un claro estancamiento de Alicante en cuanto a porcentaje de crecimiento de los efectivos demográficos, dato éste que refleja, con notable evidencia, la importancia reciente que la dinámica inmigratoria (fundamentalmente de efectivos laborales de procedencia extranjera) ha tenido en la capital provincial. La caída de la inmigración ha supuesto un importante freno a la dinámica demográfica, en términos de crecimiento, de la ciudad de Alicante. Así, las **tasas de crecimiento medio interanual** son, al contrario que en el periodo 1950-2000, muy reducidas y con tendencia clara al estancamiento, e incluso a la recesión demográfica, en Alicante. Dicho valor de crecimiento medio es superado por las cuatro principales ciudades de la provincia, donde, en término absolutos, Orihuela y Torrevieja casi presentan el mismo crecimiento total de población en dicho periodo (en torno a los 12.000 – 13.000 habitantes) que la capital provincial.

**5.- INVENTARIO DE REFERENCIA DE EMISIONES.**

El Inventario de Referencia de Emisiones (IRE) cuantifica la cantidad de CO2 emitida debido al consumo de energía, en el año de referencia. El IRE permite identificar las principales fuentes de emisiones de CO2 de origen humano y priorizar adecuadamente las medidas para su reducción.

El objetivo global de reducción de CO2 de los firmantes del Pacto de Alcaldes es de al menos un 20% en el 2020, lo que se logrará a través de la implementación del PAES en determinadas áreas de actividad en las cuales la autoridad local tiene influencia.

Con el fin de poder comparar las reducciones de emisiones de la UE con la de los firmantes del Pacto de Alcaldes, es necesario un año de referencia común, por lo que el 1990 es el año de referencia para el IRE.

No obstante tomaremos en nuestro caso como año de referencia el 2000 ya que es desde donde se disponen de datos fiables.

Los datos presentados en el IRE se han diferenciado de los consumos en materia de energía eléctrica por parte municipal y el resto de los consumidores, dentro del apartado municipal se ha detallado lo consumido en alumbrado público, como en el resto de instalaciones de pendientes del mismo las cantidades de emisiones de CO2 se han obtenido en base a las informaciones obtenidas de los consumos de las compañías suministradoras de combustibles y de los consumos obtenidos por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante.

En cuanto a los consumos a las emisiones de CO2 de los transportes se ha obtenido la información del PMUS (Plan general de movilidad urbana sostenible).

➤ Consumo de gas natural del municipio en un año es el siguiente:

Los datos han sido aportados por la compañía distribuidora de gas

		CONSUMOS ENERGETICOS
		Gas natural
Privado	Domestico	138.064
Privado	Industrial	63.219
Público	Instalaciones municipales	152
Total Mwh		201.435
Total tCO2		50.358

➤ Consumo de gasolinas y gasóleos del término municipal:

		CONSUMOS ENERGETICOS
Privado	Gasóleos	902.029
	Gasolinas	1.058.904
	Total Mwh	1.960.933
Total tCO2		504.084

➤ Consumo de electricidad anual del término municipal:

		CONSUMOS ENERGETICOS
Privado	Residencial/ Terciario /industrial	918.000
Publico	Alumbrado publico	20.000
	Resto Instalaciones municipales	22.000
Total Mwh		960.000
Total tCO2		440.880

Los datos obtenidos son los siguientes:

	CONSUMOS ENERGETICOS	
	Mwh	tCO2
Gas natural	201.435	50.358
Gasóleos/gasolinas	1.960.933	504.084
Electricidad	960.000	440.880
	3.122.368	995.322

Para la conversión en de los factores se han tenido en cuenta el documento de factores de de conversión publicado por el Instituto de diversificación y ahorro de energía (IDAE), dependiente del Ministerio de Energía.



t CO2/ Mwh E. final		
Electricidad	Gas natural	Gasóleos
0,44	0,25	0,299

En Anexo a este documento se adjunta la plantilla que se subirá a la página web del pacto de Alcalde como requisito necesario para su incorporación.

Para el correcto seguimiento de la efectividad de las acciones del PAES, es fundamental la elaboración de los correspondientes inventarios de seguimiento de emisiones (ISE), que según establece la metodología del Pacto de los Alcaldes, deberán elaborarse al menos cada cuatro años.

No obstante se realizara cada 2 años para disponer de margen temporal, en caso de necesidad de corrección de alguna actuación.

6. PLAN DE ACTUACION DE ENERGIA SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE ALICANTE

Para cumplir con los objetivos señalados se propone una serie de actuaciones orientadas a obtener y cuantificar los datos sobre la evolución del cambio climático, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en aquellos ámbitos de competencia municipal, la minimización de los previsibles efectos del cambio climático y la información y concienciación ciudadana.

El modelo propuesto contempla la definición de las líneas estratégicas principales a través de **Planes sectoriales**, el desarrollo de estas líneas por medio de **programas específicos** y su aplicación práctica mediante **medidas** detalladas que permitan la puesta en marcha de actuaciones encaminadas a cumplir los objetivos inicialmente definidos.

En la Figura 2 se muestra el esquema conceptual adoptado.



El presente documento no se tiene que tomar como un documento inflexible, sino que el mismo puede verse modificado por los controles de seguimiento en cuanto a expectativas y cumplimiento del mismo, siendo una apuesta por una serie de actuaciones que pueden ser variadas dependiendo de los intereses del Excmo. Ayuntamiento de Alicante, por todo ello es esencial, un seguimiento exhaustivo del mismo para comprobar su correcta implantación, así como, la consecución de los objetivos planteados.

De cualquier forma, la estrategia frente al cambio climático debe ser un documento extenso en el que habrán de participar todas las áreas implicadas, por lo que hay que intentar organizar el proceso; para lo cual, siguiendo la propuesta de la Red Española de Ciudades por el Clima, se propone el siguiente esquema o proceso de trabajo:

El plan de actuación esquemáticamente será de la siguiente manera:

- **PLAN 1: MOVILIDAD SOSTENIBLE**
 - Programa: PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

 - Programa: FOMENTO DEL USO DE VEHICULO ELECTRICO

 - Programa: FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA



- **PLAN 2: GESTION DE LA ENERGIA**

- Programa: LA ADMINISTRACION Y LA ENERGIA

- Sustitución de lámparas de menor potencia y equipos electrónicos regulables en alumbrado público.
- Sustitución de luminarias convencionales, por luminarias LEDS de alta eficiencia
- Instalación de sistemas de telegestión en los centros de mando de alumbrado publico
- Sustitución de la Iluminación en edificios públicos
- Instalación de sistemas de telecontrol de la iluminación y la climatización en dependencias municipales.
- Instalación de sistemas de climatización más eficiente en dependencias municipales

- Programa: ENERGIA RENOVABLES

- Fomento de la energía solar térmica
- Fomento de la energía solar fotovoltaica
- Fomento de la energía de la biomasa
- Fomento de la energía de biogás

- **PLAN 3: PARTICIPACION Y FOMENTO EN EL AHORRO ENERGETICO DE LOS CIUDADANOS**

- Programa: PROMOCION DE LA GESTION EFICIENTE DE LA ENERGIA

- Plan de optimización y organización eficiente de las dependencias municipales
- Plan de formación interna sobre buenas prácticas medioambientales, uso de las instalaciones municipales
- Plan de sensibilización ciudadana en materia de ahorro energético

**7. MEDIDAS DE ACTUACION DEL PLAN DE ACCION DE ENERGIA SOSTENIBLE**

PLAN Nº 1		MOVILIDAD SOSTENIBLE											
Nº 1.1.		Programa: PLAN DE MOVILIDAD URBANO SOSTENIBLE											
<p>Descripción: Este plan consiste en el desarrollo previsto del Plan de movilidad urbanos sostenible aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Alicante y que conlleva las siguientes medidas de contribuyen a la reducción de CO2 siendo los siguientes: Potenciación desplazamientos peatonales, recuperación espacios públicos, itinerarios ciclistas, mantenimiento itinerarios ciclistas, intermodalidad bicicleta, actuaciones robo bicicletas, priorización TP en superficie, ordenación red autobuses, mejora accesibilidad e información, Park&Ride, Jerarquización viaria, reordenación sentidos, Zonas 30, gestión aparcamiento, regulación carga/descarga, comunicación y promoción MS, Smart City, mejora Seguridad Vial</p>													
Responsable de la acción/medida: Área de Trafico/ Área de Atención Urbana/ Medio Ambiente													
Estimación Económica: 36.100.000 €													
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.													
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:										66.045 t CO2			
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:										256.917 Mwh			
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:										-			
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL	
Presupuesto	0	-	-	-	3.057.142,86	3.057.142,86	5.997.142,86	5.997.142,86	5.997.142,86	5.997.142,86	5.997.142,86	36.100.000	
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	8,47	8,47	16,61	16,61	16,61	16,61	16,61	100,00	
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	5.593,05	5.593,05	10.971,78	10.971,78	10.971,78	10.971,78	10.971,78	66.045,00	



PLAN Nº 1	MOVILIDAD SOSTENIBLE											
Nº 1.2.	Programa: VEHICULO ELECTRICO											
<p>Descripción: Según el Libro Blanco de Transporte se establece que para 2030, la mitad de vehículos de gasolina serán eléctricos. Como supuesto se plantea que para el 2020 se alcance un 20% eléctricos, siendo un 5% el perteneciente a movilidad urbana. Como medidas municipales se ha modificado la Ordenanza de fiscal de Impuestos sobre vehículos eléctricos en la que se bonifica a los vehículos eléctricos y también se han creado puntos de recarga como medida de fomento para el uso de estos vehículos. Se desarrolla a continuación:</p>												
Responsable de la acción/medida: Área de Trafico/ Área de Atención Urbana/ Medio Ambiente												
Estimación Económica: 0 €												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:						14.808 t CO2						
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:						57.602 Mwh						
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:						-						
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,02
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.468,49	2.468,49	2.468,49	2.468,49	2.468,49	2.468,49	14.808,00



PLAN Nº 1		MOVILIDAD SOSTENIBLE											
Nº 1.3.		Programa: FOMENTO DE USO DE LA BICICLETA											
Descripción:		La primera medida o programa es continuar con el desarrollo de la red de itinerarios ciclistas, este programa comprende la ejecución de itinerarios ciclistas segregados en acera o en calzada y ciclocalles planificados en el Plan de Infraestructuras Ciclistas de Alicante 2010-2013, de modo que el ciclista pueda orientarse hacia aquellos recorridos que presenten condiciones más favorables de seguridad y comodidad para ese medio de locomoción. Se estima que esta medida conllevara un ahorro de 10% del total de la emisiones de CO2											
Responsable de la acción/medida:		Área de Trafico/ Área de Atención Urbana/ Medio Ambiente											
Estimación Económica:		2.150.009 €											
Fuente de Financiación:		Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.											
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:		3.025 t CO2											
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:		11.766 Mwh											
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:		-											
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL	
Presupuesto	0	1705874	297360	146775	0	0	0	0	0	0	0	2.150.009	
% tCO2	0,00	79,34	13,83	6,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
tCO2	0,00	2.400,11	418,38	206,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.025,00	



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.1.	Programa: LA ADMINISTRACION Y LA ENERGIA											
Nº 2.1.1.	Actuación: Sustitución de lámparas de menor potencia y equipos electrónicos regulables en alumbrado público.											
<p>Descripción: La medida consiste en la sustitución de los actuales balastos electromagnéticos por otros electrónicos de regulación mediante línea de potencia, cumpliendo con el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de Alumbrado Exterior, además la medida se completa con la reducción de la potencia de las lámparas instaladas, dicha medida se realizara en el 40% de las luminarias instaladas en el municipio, dicha medida se prevé un ahorro del 30% en el consumo de energía actual en el alumbrado público de de dichas luminarias.</p>												
Responsable de la acción/medida: Atención Urbana												
Estimación Económica: 1.000.000,00 €												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							6.000 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							9.180 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							-					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	16.000,00	164.000,00	164.000,00	164.000,00	164.000,00	164.000,00	164.000,00	1.000.000
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	96,00	984,00	984,00	984,00	984,00	984,00	984,00	6.000,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.1.	Programa: LA ADMINISTRACION Y LA ENERGIA											
Nº 2.1.2.	Actuación: Sustitución de luminarias convencionales, por luminarias LEDS de alta eficiencia											
<p>Descripción: La medida consiste en la sustitución de las actuales luminarias de lámparas de descarga por otras de tecnología de LED de menor potencia, esta actuación se realizara en el 60% de las luminarias del municipio, estimándose un ahorro de un 35% con respecto a la instalación actual, además se instalaran con un sistema de telegestión que permitan la regulación individual de cada una de las luminarias.</p>												
Responsable de la acción/medida: Atención Urbana												
Estimación Económica: 6.800.000,00 €												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:						42.000 t CO2						
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:						64.260 Mwh						
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:						-						
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	800.000	0	0	0	0,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	6.800.000
% tCO2	11,76	0,00	0,00	0,00	0,00	14,71	14,71	14,71	14,71	14,71	14,71	100,00
tCO2	4.941,18	0,00	0,00	0,00	0,00	6.176,47	6.176,47	6.176,47	6.176,47	6.176,47	6.176,47	42.000,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.1.	Programa: LA ADMINISTRACION Y LA ENERGIA											
Nº 2.1.3.	Actuación: Instalación de sistemas de telegestión en los centros de mando de alumbrado publico											
<p>Descripción: Se pretende la instalación de equipos de telegestion para poder operar las instalaciones de alumbrado público, vida remota, esta medida permite ajustar las horas de encendido del alumbrado, así como, la potencia del mismo de manera optima, esta medida se aplicara a 200 centros de mando de alumbrado público, se estima el ahorra en un 10% del consumo actual.</p>												
Responsable de la acción/medida: Atención Urbana												
Estimación Económica: 320.000,00 €												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							1.200 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							1.836 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							-					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0,00	53.330	53.330	53.330	53.330	53.330	53.350	320.000
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,04	200,04	200,04	200,04	200,04	200,04	1.200,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.1.	Programa: LA ADMINISTRACION Y LA ENERGIA											
Nº 2.1.4.	Actuación: Sustitución de la Iluminación en edificios públicos											
<p>Descripción: Instalación de lámparas de bajo consumo y luminarias led, en las dependencias municipales se instalarán un sistema de iluminación de menor potencia y mayor eficiencia, obteniéndose un ahorro del 5% del consumo actual en dependencias, las dependencias donde se aplicara esta medida serán las que resulten de optimas para la instalación de esta tecnología, en función de los resultados de las auditorias energéticas.</p>												
Responsable de la acción/medida: Atención Urbana												
Estimación Económica: 1.000.000,00 €												
Fuente de Financiación: Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							12.100 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							18.513 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							-					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	60.000	-	-	-	40.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	1.000.000
% tCO2	6,00	0,00	0,00	0,00	4,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	100,00
tCO2	726,00	0,00	0,00	0,00	484,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	12.100,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.1.	Programa: LA ADMINISTRACION Y LA ENERGIA											
Nº 2.1.5.	Actuación: Instalación de sistemas de telecontrol de la iluminación y la climatización en dependencias municipales.											
<p>Descripción: Uno de los consumos mas ineficaces de la energía eléctrica en la administración se produce cuando no hay necesidades suficientes para el uso de la misma, ya sea por horarios fuera de la jornada laboral o por solo permanecer en el edificio los servicios de limpieza de dependencias. Para ello se prevé la instalación de sistema de detección de personas y redistribución de circuitos eléctricos, así como, sistemas de regulación de la climatización, esto permitirá ajustar las necesidades de iluminación y climatización de las distintas dependencias, en función del momento del día, esta medida solo se realizara en las dependencias de mas consumo energético, con esta actuación se pretende ahorrar el 2% del consumo global de la iluminación en la dependencias.</p>												
Responsable de la acción/medida: Atención Urbana												
Estimación Económica: 600.000,00 €												
Fuente de Financiación: Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							4.840 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							7.405 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							-					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	600.000
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	806,67	806,67	806,67	806,67	806,67	806,67	4.840,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.1.	Programa: LA ADMINISTRACION Y LA ENERGIA											
Nº 2.1.6.	Actuación: Instalación de sistemas de climatización más eficiente en dependencias municipales											
<p>Descripción: Actualmente existen en algunas dependencias municipales sistemas de climatización obsoletos, que suponen el empleo ineficaz de la climatización de la misma, teniendo un gran consumo eléctrico, la sustitución de estos grandes sistemas de climatización puede suponer hasta el 15% de ahorro del consumo energético en dependencias, incluye el cambio de calderas con combustible de gasóleo a gas natural.</p>												
Responsable de la acción/medida: Atención Urbana												
Estimación Económica: 1.500.000,00 €												
Fuente de Financiación: Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							12.100 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							18.513 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							-					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	1.000.000	0	0	0	0	83.334	83.334	83.334	83.334	83.334	83.330	1.500.000
% tCO2	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	100,00
tCO2	8.066,67	0,00	0,00	0,00	0,00	672,23	672,23	672,23	672,23	672,23	672,20	12.100,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.2.	Programa: ENERGIA RENOVABLES											
Nº 2.2.1.	Actuación: Fomento de la energía solar térmica											
<p>Descripción: Se instalaran placas solares en las cubiertas municipales de las piscinas climatizadas del Ayuntamiento, junto con las instalaciones de caldera mediante aporte de gas natural como combustible, se pretende reducir su consumo de energía eléctrica en un 5%.</p>												
Responsable de la acción/medida: Atención Urbana												
Estimación Económica: 1.500.000,00 €												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							12.100 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							18.513 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							18.513 Mwh					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	1.500.000
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.016,67	2.016,67	2.016,67	2.016,67	2.016,67	2.016,67	12.100,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.2.	Programa: ENERGIA RENOVABLES											
Nº 2.2.2.	Actuación: Fomento de la energía solar fotovoltaica											
<p>Descripción: Se instalarán placas solares fotovoltaicas en las cubiertas municipales donde se puedan aprovechar para el consumo de energía solar fotovoltaica, tanto en colegios y dependencias municipales, bien por iniciativa propia o alquilando las cubiertas. Se estima el ahorro en un 1 % del consumo eléctrico total de las dependencias municipales.</p>												
Responsable de la acción/medida: Área de Atención Urbana												
Estimación Económica: -												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							2.420 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							3.702 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							3.702 Mwh					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	403,33	403,33	403,33	403,33	403,33	403,33	2.420,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.2.	Programa: ENERGIA RENOVABLES											
Nº 2.2.3.	Actuación: Fomento de la energía de la biomasa											
<p>Descripción: El Vivero Municipal por sus características peculiares necesita de una temperatura estable durante todo el año, por lo que a lo largo del año tiene una demanda de climatización bastante elevada, para satisfacer dicha demanda se instalara un sistema de climatización mediante biomasa ya que la ubicación de instalación la hace idónea para este tipo de instalación.</p>												
Responsable de la acción/medida: Área de Atención Urbana												
Estimación Económica: 70.000,00 €												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							605 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							925 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							925 Mwh					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0	11.667	11.667	11.667	11.667	11.667	11.667	70.000
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,83	100,83	100,83	100,83	100,83	100,83	605,00



PLAN Nº 2	GESTION DE LA ENERGIA											
Nº 2.2.	Programa: ENERGIA RENOVABLES											
Nº 2.2.4.	Actuación: Fomento de la energía de biogás											
<p>Descripción: El vertedero municipal cuenta con la instalación de tres generadores de producción de electricidad mediante la tecnología de biogás, a través de la recogida de residuos sólidos urbanos.</p> <p>Dicha planta tiene un rendimiento de un 7.140.000 de kwh al año</p>												
Responsable de la acción/medida: Área de Atención Urbana												
Estimación Económica: -												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							78.540 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							120.166 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:							120.166 Mwh					
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% tCO2	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,10	100,00
tCO2	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	7.140,00	78.540,00



PLAN Nº 3	PARTICIPACION Y FOMENTO EN EL AHORRO ENERGETICO DE LOS CIUDADANOS											
Nº 3.1.	Programa: PROMOCION DE LA GESTION EFICIENTE DE LA ENERGIA											
Nº 3.1.1.	Actuación: Plan de optimización y organización eficiente de las dependencias municipales											
<p>Descripción: Actualmente el Ayuntamiento cuenta con un numero elevado de dependencias municipales en comparación con otros municipio de características similares, por lo que una reducción o agrupamiento de las instalaciones posibilitaría un ahorro energético y de mantenimiento bastante elevado.</p> <p>Se estima un ahorro del consumo total de 10% del consumo de energía eléctrica en dependencias.</p>												
Responsable de la acción/medida: Todas las áreas												
Estimación Económica: -												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:						2.420 t CO2						
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:						3.702 Mwh						
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:												
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	403,33	403,33	403,33	403,33	403,33	403,33	2.420,00



PLAN Nº 3	PARTICIPACION Y FOMENTO EN EL AHORRO ENERGETICO DE LOS CIUDADANOS											
Nº 3.1.	Programa: PROMOCION DE LA GESTION EFICIENTE DE LA ENERGIA											
Nº 3.1.2.	Actuación: Plan de formación interna sobre buenas prácticas medioambientales, uso de las instalaciones municipales											
<p>Descripción: La medida consiste en concienciar y sensibilizar a los trabajadores municipales o que tiene acceso a instalaciones municipales de que hagan un uso racional de la energía.</p> <p>Se estima un ahorro del consumo total de 10% del consumo de energía eléctrica en dependencias.</p>												
Responsable de la acción/medida: Todas las áreas												
Estimación Económica: 63.000 €												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							2.420 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							3.702 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:												
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	90000,00	90000,00	90000,00	90000,00	90000,00	90000,00	90000,00	63.000,00
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	403,33	403,33	403,33	403,33	403,33	403,33	2.420,00



PLAN Nº 3	PARTICIPACION Y FOMENTO EN EL AHORRO ENERGETICO DE LOS CIUDADANOS											
Nº 3.1.	Programa: PROMOCION DE LA GESTION EFICIENTE DE LA ENERGIA											
Nº 3.1.3.	Actuación: Plan de sensibilización ciudadana en materia de ahorro energético											
<p>Descripción: La medida consiste en concienciar y sensibilizar a los ciudadanos del uso racional de la energía y su beneficio tanto medioambiental como económico.</p> <p>Se estima un ahorro del consumo total de 1% del consumo de energía eléctrica total.</p>												
Responsable de la acción/medida: Todas las aéreas												
Estimación Económica: 1.000.000 €												
Fuente de Financiación: Ayuntamiento de Alicante, entidades y/o organismos.												
Expectativas de reducción de CO2 al final del periodo del PAES:							4.620 t CO2					
Expectativas de ahorro energético al final del periodo del PAES:							7.068 Mwh					
Expectativas de producción de energía renovable al final del periodo del PAES:												
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Presupuesto	0	0	0	0	0	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	166.667	1.000.000
% tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	100,00
tCO2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	4.620,00

**8.- RESUMEN DEL PLAN DE ACCION DE ENERGIA SOSTENIBLE**

El Plan de Acción de energía sostenible consigue una reducción estimada de 265.243 tCO₂, lo que supone un ahorro del 26,64 % del total de las emisiones emitidas de CO₂, calculadas en 995.322 tCO₂, cumpliéndose con el objetivo marcado en el compromiso suscrito en el Pacto de los Alcaldes.

A continuación se muestra tabla resumen con los datos e inversión necesaria para llevar a cabo cada medida.

PLAN MOVILIDAD SOSTENIBLE				
PLAN DE MOVILIDAD URBANO SOSTENIBLE	Reducción de t CO ₂	Ahorro energético Mwh	Producción de Energía renovables Mwh	Inversión €
Potenciación desplazamientos peatonales				
Recuperación de espacios públicos				
Itinerarios ciclistas				
Mantenimiento de itinerarios ciclistas				
Intermodalidad bicicletas				
actuaciones robo bicicletas				
Priorización TP en superficie				
Ordenación red autobuses				
Mejora accesibilidad e información	66.045	256.917	0	36.100.000
Jerarquizador viaria				
Reordenación sentidos				
Zonas 3.0				
Gestión aparcamiento				
Regulación carga/descarga				
Comunicación y promoción movilidad sostenible				
Smart city				
Mejora seguridad vial				
FOMENTO DE USO DEL VEHICULO ELECTRICO				
Fiscalidad Municipal: Bonificación impuesto de matriculación de V.E.	14.808	57.602	0	0
Distintas tipologías de puntos de recarga de V.E.				
FOMENTO DEL USO DE LA BICICLETA				
Plan de Infraestructuras Ciclistas de Alicante Biciescuela	3.025	11766	0	2.150.009



Ordenanza de Circulación de peatones y vehículos de la ciudad de Alicante
Aparcabicicletas
Biciregistro

GESTION DE LA ENERGIA**LA ADMINISTRACION Y LA ENERGIA**

Sustitución de lámparas de menor potencia y equipos electrónicos regulables en alumbrado público.	6.000	9.180		1.000.000
Sustitución de luminarias convencionales, por luminarias LEDS de alta eficiencia	42.000	64.260		6.800.000
Instalación de sistemas de telegestión en los centros de mando de alumbrado público	1.200	1.836		320.000
Sustitución de la Iluminación en edificios públicos	12.100	18.513		1.000.000
Instalación de sistemas de telecontrol de la iluminación y la climatización en dependencias municipales.	4.840	7.405		600.000
Instalación de sistemas de climatización más eficiente en dependencias municipales	12.100	18.513		1.500.000

ENERGIA RENOVABLES

Fomento de la energía solar térmica	12.100	18.513	18.513	1.500.000
Fomento de la energía solar fotovoltaica	2420	3.702	3.702	0
Fomento de la energía de la biomasa	605	925	925	70.000
Fomento de la energía de biogás	78.540	120.166	120.166	0

PARTICIPACION Y FOMENTO EN EL AHORRO ENERGETICO DE LOS CIUDADANOS**PLAN DE GESTION DE LA ENERGIA**

Plan de optimización y organización eficiente de las dependencias municipales	2.420	3.702		0
Plan de formación interna sobre buenas prácticas medioambientales, uso de las instalaciones municipales	2.420	3.702		63.000
Plan de sensibilización ciudadana en materia de ahorro energético	4.620	7.068		1.000.000

	Reducción de t CO2	Ahorro energético Mwh	Producción de Energía renovables Mwh	Inversión €
Totales	265.243	603.770	143.306	52.103.009
			Ejecutado	7.033.151



ANEXO. PLANTILLA WEB DEL PACTO DE ALCALDE

INVENTARIO DE EMISIONES (2)

1) Año de referencia

Los signatarios del Pacto que calculen sus emisiones de CO2 per cápita deberán precisar aquí el número de habitantes durante el año de referencia:

[? Instructions](#)

2) Factores de emisión

Marque con una cruz la opción correspondiente:

Emission reporting unit

Please tick the corresponding box:

- Factores de emisión «estándar» de acuerdo con los principios del IPCC
- Factores de ACV (análisis del ciclo de vida)

- emisiones de CO2
- emisiones equivalentes de CO2

[? Emission factors](#)

3) Resultados principales del inventario de referencia de las emisiones

Las celdas verdes son campos obligatorios

Los campos grises no pueden modificarse

A. Consumo final de energía

Obsérvese que para separar los decimales se utiliza el punto [.]. No se permite utilizar separador de millares.

Categoría	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]															Total	
	Electricidad	Calefacción/r refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables						
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica		
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA:																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	22000		152														22152
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	275400		63219														338619
Edificios residenciales	642600		138064														780664
Alumbrado público municipal	20000																20000
Industria (salvo la incluida en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE)																	0
Subtotal edificios, equipamiento/instalaciones e industria	960000	0	201435	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1161435
TRANSPORTE:																	
Flota municipal																	0
Transporte público																	0
Transporte privado y comercial	-	-	-	-	-	902029	1058904	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1960933
Subtotal transporte	0	0	0	0	0	902029	1058904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1960933
Total	960000	0	201435	0	0	902029	1058904	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3122368

Adquisición municipal de electricidad ecológica certificada (en su caso) [MWh]:	
Factor de emisión de CO2 para la adquisición de electricidad ecológica certificada (para el planteamiento ACV):	

B. Emisiones de CO2 o equivalentes de CO2

Obsérvese que para separar los decimales se utiliza el punto [.]. No se permite utilizar separador de millares.

Categoría	Emisiones de CO2 [t]/emisiones equivalentes de CO2 [t]															Total	
	Electricidad	Calefacción/R refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables						
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Biocombustible	Aceite vegetal	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica		
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA:																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	10138		38														
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	126912		15804														
Edificios residenciales	294614		34516														
Alumbrado público municipal	9216																
Industria (salvo la incluida en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE)																	
Subtotal edificios, equipamiento/instalaciones e industria	440880	0	50358	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORTE:																	
Flota municipal																	
Transporte público																	
Transporte privado y comercial	-	-	-	-	-	240271	263813	-	-	-	-	-	-	-	-	-	504084
Subtotal transporte	0	0	0	0	0	240271	263813	0	0	0	0	0	0	0	0	0	504084
OTROS:																	
Gestión de los residuos																	
Gestión de las aguas residuales																	
Especifique aquí sus otras emisiones																	
Total	440880	0	50358	0	0	240271	263813	0	0	0	0	0	0	0	0	0	504084

Factores de emisión de CO2 correspondientes en [t/MWh]	
Factor de emisión de CO2 para la electricidad no producida localmente [t/MWh]	

C. Producción local de electricidad y emisiones correspondientes de CO2 o equivalentes de CO2

Obsérvese que para separar los decimales se utiliza el punto [.]. No se permite utilizar separador de millares.

Electricidad generada localmente (salvo las plantas incluidas en el régimen de comercio de derechos de emisión y todas las plantas/unidades > 20 MW)	Electricidad generada localmente [MWh]	Aportación del vector energético [MWh]										Emisiones de CO2 / eq-CO2 [t]	Factores de emisión de CO2 correspondientes a la producción de electricidad en [t/MWh]	
		Combustibles fósiles					Vapor	Residuos	Aceite vegetal	Otros tipos de biomasa	Otros tipos de			Otros
		Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de	Lignito	Carbón								
Energía eólica														
Energía hidroeléctrica														
Fotovoltaica														
Cogeneración de calor y electricidad														
Otros Especifíquense: <i>biogas</i>	120166							100					78540	0,65
Total	120166	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	78540	

D. Producción local de calefacción/refrigeración (calefacción/refrigeración urbanas, cogeneración de calor y electricidad...) y emisiones de CO2 correspondientes

Obsérvese que para separar los decimales se utiliza el punto [.]. No se permite utilizar separador de millares.

Calefacción/refrigeración generadas localmente	Calefacción/refrigeración generadas localmente	Aportación del vector energético [MWh]										Emisiones de CO2 / eq-CO2 [t]	Factores de emisión de CO2 correspondientes a la producción de calefacción/refrigeración
		Combustibles fósiles					Residuos	Aceite vegetal	Otros tipos de	Otros tipos de renovables	Otros		
		Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de	Lignito	Carbón							
Cogeneración de calor y electricidad													
Planta(s) de calefacción urbana													
Otros Especifíquense: _____													
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

[Vaya a la última parte de la plantilla PAES -> dedicada a su Plan de Acción para la Energía Sostenible!](#)

CLÁUSULA DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: Los autores son los únicos responsables del contenido de la presente publicación, que no refleja necesariamente la opinión de la Comisión Europea. La Comisión Europea no es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.

Más información: www.eumavors.eu.