



Plan de Acción para la Energía Sostenible PAES



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANÁLISIS ACTUAL	5
2.1. Presentación del Municipio.....	5
2.2. Resultados del Inventario de Emisiones	7
3. PLAN DE ACCIÓN DE ENERGIA SOSTENIBLE.....	10
3.1. Objetivos y alcance del Plan.....	10
3.2. Mutxamel Contra el cambio climático: Acciones Previas	11
3.3. Estructura del Plan de Acción	16
3.4. Participación Ciudadana	17
3.5. Líneas Estratégicas	18
3.6. Actuaciones del Plan de Acción.....	22
4. CONCLUSIONES.....	60
ANEXO I. RESUMEN ECONÓMICO	64
ANEXO II: REDUCCIÓN DE EMISIONES	68

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Acción de Energía Sostenible se desarrolla dentro del marco de El Pacto de los Alcaldes, al que Mutxamel se adhirió por acuerdo del Ayuntamiento Pleno de fecha 26 de abril de 2010.

El Pacto de los Alcaldes es el principal movimiento europeo en el que participan las autoridades locales y regionales que han asumido el compromiso voluntario de mejorar la eficiencia energética y utilizar fuentes de energía renovable en sus territorios. Con su compromiso, los firmantes de Pacto se han propuesto superar el objetivo de la Unión Europea de reducir en un 20 % las emisiones de CO2 antes de 2020.

Tras la adopción, en 2008, del paquete de medidas de la UE sobre cambio climático y energía, la Comisión Europea presentó la iniciativa del Pacto de los Alcaldes con el fin de respaldar y apoyar el esfuerzo de las autoridades locales en la aplicación de políticas de energía sostenible. Los gobiernos locales desempeñan un papel decisivo a la hora de atenuar los efectos del cambio climático, máxime si consideramos que el 80 % del consumo energético y las emisiones de CO2 está asociado con la actividad urbana.

Por sus características singulares (es la única iniciativa de este tipo que moviliza a actores regionales y locales en torno al cumplimiento de los objetivos de la UE), las instituciones europeas definen el Pacto de los Alcaldes como un modelo excepcional de gobernanza multinivel.

Para cristalizar el compromiso político en medidas y proyectos concretos, los firmantes del Pacto deben elaborar un Inventario de Emisiones de Referencia. El Inventario de Emisiones de Referencia es un cálculo de la cantidad de CO2 emitida como resultado del consumo de energía en el territorio del firmante del Pacto durante un año que se toma como referencia. Permite identificar las principales fuentes de emisiones de CO2 y su respectivo potencial de reducción, y preparar un Plan de Acción para la Energía Sostenible.

El Plan de Acción para la Energía Sostenible (PAES) es el documento clave, en el que el firmante del Pacto explica cómo pretende cumplir su objetivo de reducción de CO2 antes del año 2020. Define las actividades y las medidas establecidas para cumplir los objetivos, los plazos y las responsabilidades asignadas, y resume las acciones fundamentales que se prevén llevar a cabo.

El inventario de Emisiones de Mutxamel se finalizó en octubre de 2011. Fue realizado con la colaboración de la Diputación de Alicante, y recoge los datos de las Emisiones generadas en el año de referencia 2007.

Partiendo de los datos de dicho inventario, en el momento actual se presenta el Plan de Acció para la Energia Sostenible, en el que el Ayuntamiento de Mutxamel, como autoridad local competente, afronta el reto de comprometerse a la disminuci3n de un 20% de las emisiones de CO2 totales emitidas en su t3rmino municipal, en el a3o 2007. Esta reducci3n de emisiones no se refiere exclusivamente al sector p3blico, sino tambi3n a los sectores residencial, servicios, y transporte.

Con el presente Plan de Acció, el Ayuntamiento se convierte en principal promotor de la puesta en marcha de pol3ticas energ3ticas sostenibles y saludables, tanto para el ciudadano como para el medio ambiente, dentro de su t3rmino municipal.

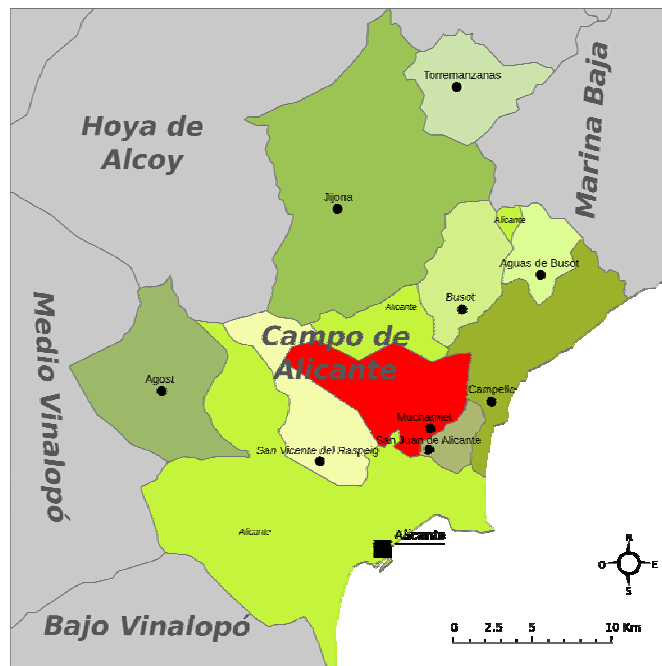
En este documento se plasma el compromiso del Ayuntamiento de Mutxamel en desarrollar acciones y proyectos concretos, que se describen en el Plan de Acció, asignando presupuesto, personal y recursos suficientes para llevar a cabo las actuaciones. Esta serie de medidas han sido consensuadas a nivel t3cnico, pol3tico y ciudadano, d3ndose a conocer en un proceso de participaci3n ciudadana.

2. ANÁLISIS ACTUAL

2.1. PRESENTACIÓN DEL MUNICIPIO

Administrativamente el municipio de Mutxamel se ubica al noreste de la ciudad de Alicante, dentro de la comarca de l'Alacantí. Con una población, según el padrón de 2007, de 20.364 habitantes, actualmente, según el padrón de 2011, la población es de 23.522 habitantes. Lo que representa un incremento de un 15% de población en un periodo de 4 años.

Mutxamel limita al norte con Alicante; al este con Sant Joan d'Alacant y el Campello; al oeste con Sant Vicent del Raspeig; y al sur con Alicante. La comarca de l'Alacantí está formada por 10 municipios y 479.775 habitantes (INE 2011). Su capital tradicional, siendo también su mayor núcleo urbano, es la ciudad de Alicante. El término municipal ocupa una superficie de 47,7 kilómetros cuadrados, siendo la densidad de población de 493 hab/km².

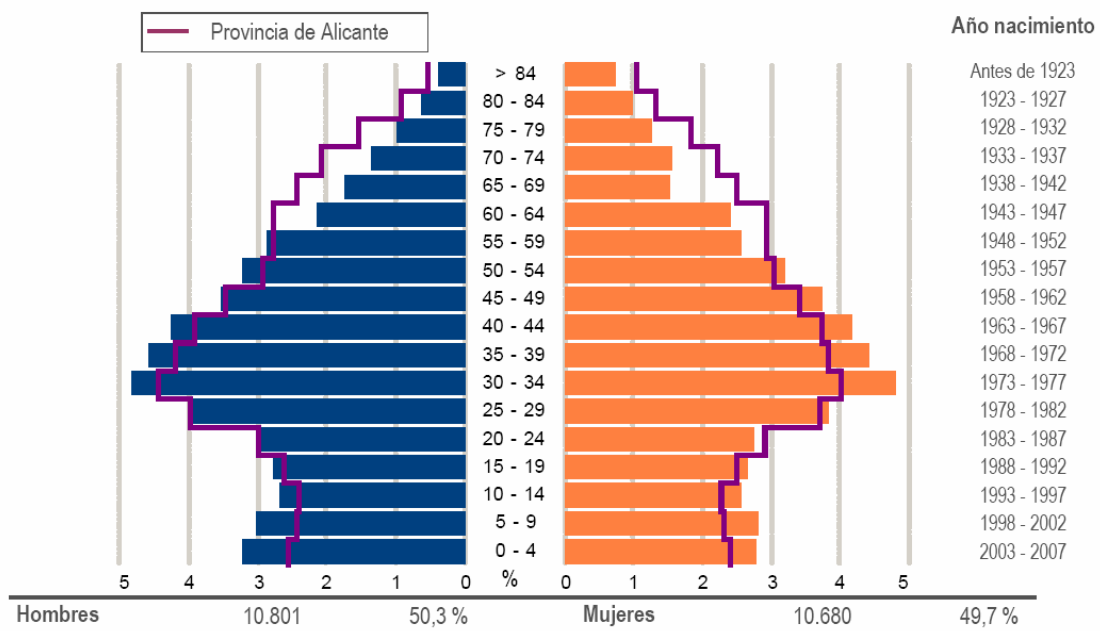


SITUACIÓN DEL MUNICIPIO		
Latitud	Longitud	Altitud
38º 24' 49" N	0º 26' 44" W	63 msnm

En la última década el municipio ha experimentado un crecimiento de población de 7.964 habitantes. La distribución por sexo en Mutxamel se muestra equilibrada, siendo el número de varones escasamente superior con un 50,3% del total. Como los datos de partida para el presente Plan de Acción están referidos al año 2007, hay que destacar que en dicho año, de 20.364 habitantes totales, 10.254 eran varones y 10.110 mujeres.

El aumento de población en Mutxamel viene ocasionado por unas tasas de natalidad superiores a las de defunción y por un gran saldo migratorio, tanto exterior como interior, positivo, todo esto ocasiona un gran crecimiento de la población en el municipio.

En la imagen inferior se puede apreciar la distribución de la población de Mutxamel por grupos de edad.



Con una actividad agrícola en decadencia en las últimas décadas, cuyas tierras fueron urbanizadas a partir de los años 60 del pasado siglo, actualmente la agricultura subsistente en Mutxamel está fundamentalmente dedicada al cultivo de frutales e invernaderos. Por lo que en la actualidad, la economía del municipio se basa principalmente en el sector servicios seguido por el sector de la construcción, en auge años atrás.

2.2. RESULTADO DEL INVENTARIO DE EMISIONES

Los datos de partida de emisiones de CO₂ totales emitidos en el Término Municipal figuran en el Inventario de Emisiones, estudio realizado previamente a este Plan de Acción donde, en convenio con todos los municipios adheridos al Pacto de los Alcaldes, el año de referencia es el 2007.

A continuación se presenta la tabla resumen del Inventario de Emisiones, donde se muestra el total de energía y emisiones de CO₂ por sectores. En la primera columna aparecen los kWh según los sectores: gestión municipal, sector terciario, sector residencial, y sector transportes. En la siguiente columna los mismos datos han sido convertidos a MWh para posteriormente obtener un valor final en toneladas de emisiones de dióxido de carbono.

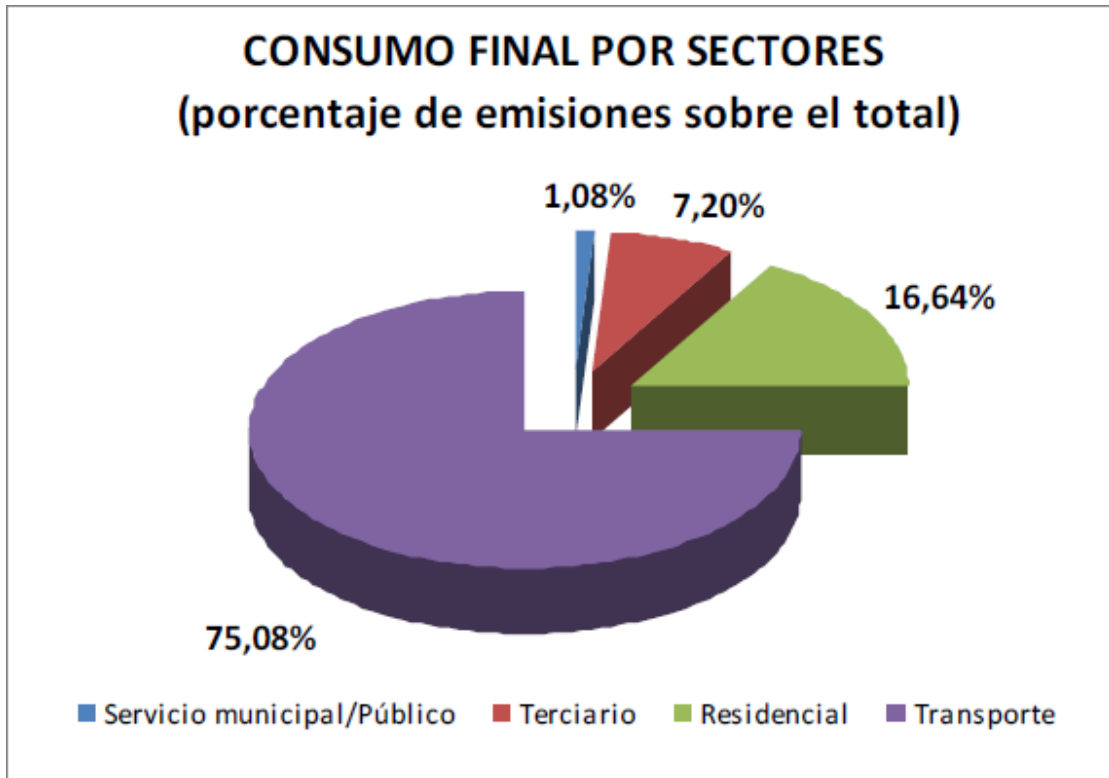
SECTORES	Tipo de energía	kWh	MWh	T de CO ₂
Gestión Municipal	Electricidad	2.445.420	2.445,4	1.076
	Consumo gasoil	136.746,36	136,7	36,5
	Total sector= 1.112,5			
Sector Residencial	Electricidad	36.062.171	36.062,2	15.867,4
	Gases licuados	2.704.405,3	2.704,4	613,9
	Gas natural	1.153.100	1.153,1	232,92
	Consumo gasoil	-	-	-
	Total sector= 16.714,22			
Sector Transportes	Flota municipal	1.083.860,49	1.083,9	288,45
	Transporte público	0	0	0
	Transporte privado	178.976.701,6	178.976,7	46.313,3
	Total sector= 46.601,75			
Sector Servicios	Electricidad	15.740.732	15.740,7	6.925,91
	Gases licuados	1.533.714	1.533,7	348,15
	Gasoil servicios	-	-	-
	Total sector= 7.274,06			
TOTAL	71.702,53 Toneladas de CO₂			
Reducción 20%	14.340,5 Tn de CO₂			

Como se observa en el gráfico inferior, el transporte es el que mayor gasto energético mantiene, con el 75,08% del total de los kWh consumidos en el municipio.

En segundo lugar el sector residencial, con un 16,64%, y a continuación, el sector terciario, con el 7,2%, lo que significa que 17.274.446 kWh en el año 2007,

procedieron de los comercios, PYMES, bancos y establecimientos del sector de la restauración.

Por último, el menor consumo corresponde a la gestión municipal, donde se incluyen todos los edificios municipales (Ayuntamiento, Centros Sociales, etc.) y colegios. Este sector representa el 1,08% del consumo total en el municipio de Mutxamel.



3. PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE

3.1. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PLAN

El Plan de Acción de Energía Sostenible (PAES) de Mutxamel detalla cómo pretende cumplir su objetivo de reducción de CO₂ antes del año 2020, y resume las acciones fundamentales que se prevén llevar a cabo. El documento también marca los plazos y las responsabilidades asignadas, ya que se priorizan y programan las medidas y actuaciones propuestas.

Los programas y medidas de actuación recogidos en el presente documento, son resultado de las consultas dirigidas a las diferentes áreas y servicios municipales, en el ámbito del presente proyecto, y del proceso de participación ciudadana realizado posteriormente.

El Plan de Acción de Energía Sostenible de Mutxamel, se percibe como un plan en constante dinamismo, por lo que debe ser revisado y actualizado, evaluándose el grado de ejecución de los proyectos y su eficacia en relación con los objetivos perseguidos, así como la viabilidad de nuevos proyectos encaminados a mejorar el desarrollo de la energía sostenible en el municipio. En cumplimiento de los objetivos establecidos por la Comisión, todo municipio que se acoja al Pacto de los Alcaldes está comprometido a cumplir los tres objetivos siguientes:

- Reducción del 20% de los consumos energéticos.
- Suministrar el 20% de la energía municipal procedente de energías renovables.
- Incrementar un 20% la eficiencia energética

Son, en definitiva, lo que se ha llamado “TRIPLE 20, 20 ,20” y el objetivo principal del Plan de Acción es una reducción de las emisiones de CO₂ de un 20%.

El Pacto de los Alcaldes se desarrolla en el ámbito local dentro de las competencias de los gobiernos locales. Es de esperar que los gobiernos locales emprendan acciones en varias de sus posibles funciones o en todas ellas:

- Consumidor y proveedor de servicios.
- Planificador, promotor y regulador.
- Consejero, impulsor y modelo a seguir.
- Productor y proveedor.

El alcance del Plan de Acción de Energía Sostenible recoge todos los sectores consumidores de energía: el sector municipal, el sector residencial/vivienda, el sector terciario/servicios y el sector transportes.

El Plan da la opción en su redacción de incluir o no el sector industrial, debido a la complejidad del sector, que está sujeto a la normativa de derechos de emisión. Asesorados por la estructura soporte de la Provincia de Alicante, la Diputación Provincial, y debido a la escasa importancia en la economía del sector industrial, en la mayor parte de los municipios de la región, dicho sector queda excluido del inventario y por tanto del Plan de Acción de Energía Sostenible.

El horizonte temporal del Plan de Acción y Pacto de los Alcaldes es el año 2020. El objetivo de la reducción del 20%, se deberá alcanzar una vez se calculen las estimaciones de emisiones del año 2020, con referencia a las emisiones de 2007.

Tal y como se estipula en las instrucciones para la realización del inventario de emisiones, el “año de referencia” recomendado para el inventario es 1990. Si la entidad local no tiene datos que le permitan recopilar un inventario correspondiente a ese año, debe elegir el año más próximo a 1990 del que puedan obtenerse los datos más completos y fiables”.

En la primera reunión de la Comisión de Seguimiento en el Ayuntamiento de Mutxamel se acordó utilizar como año de referencia el 2007, por ser el año a partir del que se disponía de datos más fidedignos y accesibles.

Así pues, aunque el presente documento pretende planificar las acciones que se van a suceder en el periodo comprendido entre 2012 y 2020, con el fin de cumplir el objetivo establecido de reducción del 20% de las emisiones de CO₂ de 2007, para el año 2020, no menos importantes son las que han tenido lugar en el periodo 2007-2011.

3.2. MUTXAMEL CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO: ACCIONES PREVIAS

A continuación se describen las actuaciones y medidas llevadas a cabo por el Ayuntamiento de Mutxamel hasta ahora, con la finalidad de mejorar en su compromiso con el desarrollo sostenible de la energía, y sus efectos sobre el medio ambiente. Estas actuaciones han hecho posible la reducción de CO₂ actual de la que parte el PAES.

Se especifica una breve descripción general de cada acción realizada, además de su fecha de ejecución. Asimismo, estas acciones se distribuyen por sectores, con un detalle del consumo en kWh y reducción de CO2 del total de cada sector. Posteriormente aparece una cuantificación con los totales de cada uno de los sectores para saber cuál ha sido la reducción total de CO2 y el consumo en kWh de todas las acciones previas del periodo 2007-2011.

3.2.1. Sector Gestión Municipal

ACCIONES PREVIAS 2007-2011	
GESTIÓN MUNICIPAL ACCIONES REALIZADAS	FECHA
Implantación de sistemas de mayor eficacia para el uso diario de los sistemas de iluminación de las dependencias municipales.	Segundo trimestre 2007
Sustitución de alumbrado en el bulevar de la Avenida de Alicante.	Septiembre 2007
Sustitución de alumbrados en las calles Felipe Antón, Mestre Sala Marco, Cura Fenoll, Manuel Antón, Soledad y Paseo Constitución.	Septiembre 2007
Programa de ahorro energético con subvención de la AVEN: sustitución de lámparas, instalación de relojes astronómicos y reductores de flujo.	Septiembre - Octubre 2007
Sustitución de alumbrado calles Sant Antoni y Sant Isidre con subvención de la AVEN.	Septiembre - Octubre 2007
Sustitución de 90 lámparas y luminarias en el Parque El Canyar con subvención de la AVEN.	Tercer trimestre 2008
Sustitución de ópticas de semáforos por tecnología LED.	Diciembre 2008 - Enero 2009
Sustitución de ventanas Climalit en despachos y sala de reuniones en la planta baja de la Casa Consistorial.	2008
Sustitución de lámparas en planta baja de la Casa Consistorial por lámparas de bajo consumo.	2008
Instalación de toldos y estores en la cristalera sur del colegio público El Salvador	2008
Sustitución de alumbrado en la calle Alfonso XII.	Junio 2009
Sustitución de alumbrado en el Barrio Marianeta.	Noviembre 2009
Puesta en marcha de la Reducción de flujo en cuadros de alumbrado público desde el encendido.	Diciembre 2009
Apagado de farolas en zonas menos habitadas.	Diciembre 2009
Instalación de relojes de apagado automático en oficinas municipales para los sistemas de climatización.	---
Reducción del horario de funcionamiento de las fuentes ornamentales.	Diciembre 2009
Participación en la Hora del Planeta. Apagado de fuentes municipales.	Marzo 2010
Campañas de concienciación en oficinas "L'Ajuntament de Mutxamel i el Canvi Climàtic" con recordatorio por mail meses después.	Enero y Octubre 2008
Recordatorio por mail sobre el ahorro de energía.	Marzo 2009, Mayo 2010 y Noviembre 2010

Ponencia "Canvi climàtic i estalvi d'energia a la llar. Què pots fer tú?".	Octubre 2009
Semana Europea de la Energia: Póster decálogo de buenas prácticas en dependencias municipales.	Abril 2011
Plantación de árboles con el proyecto "Cinturón Verde" del colegio público Manuel Antón.	Enero 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011
Plantación de árboles en el Día del Árbol.	Enero 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011
Proyecto "Una Clase, Un Bosque".	Enero - Marzo 2007
Reforestaciones por voluntariado (Riu Monnegre, El Calvari, Lloma Benetia, La Sabateta, Plaça del Calvari)	Enero 2010, Abril 2010, Octubre 2010, Noviembre 2010 y Octubre 2011
Creación de zonas verdes asociadas a nuevos proyectos urbanísticos (Plaça d'Elx, Sector C (La Roseta), Riodel, Rio Park, Bonalba, Cotoveta, y plantación de arbolado ejecutado con el Plan E)	Entre 2007 y 2011

Como se puede ver, durante el periodo 2007-2011 se han emprendido gran número de acciones que reducen el consumo de energía eléctrica del sector municipal, no obstante, analizando los datos de 2011, y comparándolos con los de 2007, no se ha producido una reducción del consumo global de kWh, sino un incremento. Este incremento se debe a varios factores, como el aumento de la población, y el crecimiento de la zona urbana.

El municipio de Mutxamel contaba con 20.364 habitantes, según el padrón de 2007 (INE 2007), y ha evolucionado a 23.522 atendiendo al padrón de 2011 (INE 2011), de esta manera, se produjo un aumento de 3.158 habitantes procedentes del norte de Europa y de municipios cercanos, ya que Mutxamel se ha convertido en las últimas décadas en "ciudad dormitorio" por su cercanía a la ciudad de Alicante. Este aumento de población supone un crecimiento de un 15,5%.

Además, este hecho fue propiciado en su mayor parte por la creación de diversas urbanizaciones repartidas por todo el término municipal, que han supuesto un incremento importante de la superficie de viales, con el consecuente mayor consumo de alumbrado público.

Los nuevos alumbrados públicos recibidos en el periodo 2007-2011 son los que pertenecen a las siguientes urbanizaciones: Sector C (La Roseta), Rio Park, Bonalba, Cotoveta, y Polígono Industrial Riodel.

Por otro lado, también se debe contar con el Centro Social de Rio Park y el Centro José Bernabéu, ambos creados durante este periodo y dependientes de la gestión municipal del ayuntamiento.

Para valorar el balance de actuaciones positivas y negativas, respecto al consumo de energía, se ha procedido a actualizar, únicamente en la línea estratégica de gestión municipal, los datos del inventario de emisiones de 2007, comparándolos con los de 2011.

ACTUACIONES PREVIAS EN GESTIÓN MUNICIPAL 2007-2011		CONSUMOS kWh 2007	CONSUMOS kWh 2011	DIFERENCIA 2007-2011	DIFERENCIA t de CO ₂
DEPENDENCIAS Y ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTES EN 2007	COLEGIOS	108.296,00	236.825,00	-128.529,00	-56,55
	DEPENDENCIAS	704.726,00	960.291,00	-255.565,00	-112,45
	ALUMBRADO PÚBLICO	1.464.601,97	779.463,00	685.138,97	301,46
NUEVAS INSTALACIONES EN 2011	COLEGIOS	0,00	0,00	0,00	0,00
	DEPENDENCIAS	0,00	211.677,00	-211.677,00	-93,14
	ALUMBRADO PÚBLICO	0,00	1.031.727,06	-1.031.727,06	-453,96
ESTADO EN 2011	COLEGIOS	108.296,00	236.825,00	-128.529,00	-56,55
	DEPENDENCIAS	704.726,00	1.171.968,00	-467.242,00	-205,59
	ALUMBRADO PÚBLICO	1.464.601,97	1.811.190,06	-346.588,09	-152,50
TOTAL DEL ESTADO EN 2011		2.277.623,97	3.219.983,06	-942.359,09	-414,64

También hay que tener en cuenta que la vegetación constituye un sumidero natural de CO₂, pues los árboles, en su función fotosintética absorben CO₂, contrarrestando así las emisiones generadas.

En el periodo 2007-2011, desde el Ayuntamiento se crearon diversos sumideros de CO₂, ya sea por el incremento de zonas verdes y arbolado viario municipal o por plantaciones y reforestaciones en distintas parcelas municipales.

Estos sumideros de CO₂ han propiciado que haya habido una reducción de las emisiones a la atmósfera importante, visible en la tabla siguiente, por lo que contrarresta el aumento del consumo eléctrico generado en las dependencias municipales. De manera que entre 2007 y 2011 se ha producido una reducción de las emisiones de CO₂ en el municipio de Mutxamel, lo cual ayuda a que el Plan de Acción de la Energía Sostenible haya partido de unas bases donde ya se ha empezado a apreciar la reducción de CO₂.

ACTUACIONES PREVIAS EN SUMIDEROS DE CO ₂	HECTÁREAS	NÚMERO ÁRBOLES	REDUCCIÓN t de CO ₂
Plaça d'Elx	1.470		1,029
Sector C (La Roseta)	8.638	70	216,047
Riodel		167	501,000
Rio Park		202	606,000
Bonalba	22.630	1.911	5.748,841
Cotoveta		17	51,000
Arbolado viario del Plan E		54	162,000
Plantaciones y reforestaciones		1.960	1.800,000
TOTAL DEL ESTADO EN 2011			9.085,917

En la siguiente tabla se puede constatar el aumento de emisiones en CO₂ por parte del consumo eléctrico de las dependencias municipales, colegios y alumbrado público descrito anteriormente, y como los sumideros de CO₂ han compensado gratamente ese aumento de emisiones.

TOTAL DE LAS ACTUACIONES PREVIAS EN LA GESTIÓN MUNICIPAL 2007-2011	REDUCCIÓN t de CO ₂
Colegios, dependencias y alumbrado municipal	-414,640
Sumideros de CO ₂	9.085,917
TOTAL DEL ESTADO EN 2011	8.671,277

3.2.2. Sector Residencial

Seguidamente se describen las actuaciones realizadas en el sector residencial, especificando el nombre de cada acción realizada y su fecha de ejecución. Asimismo se ha valorado la reducción de emisiones que estas actuaciones han supuesto.

ACCIONES PREVIAS 2007-2011	
SECTOR RESIDENCIAL ACCIONES REALIZADAS	FECHA
Exposición Bus de la Energía en el Hogar de la CAM.	Enero 2007
II Conferencia sobre la Geotermia por la Unión Española de Geotermia (UEG).	Septiembre 2008
Ponencia sobre Cambio Climático y Ahorro de Energía en el Hogar: "¿Qué puedes hacer tú?".	Octubre 2009
Difusión de la participación en la Hora del Planeta a través de los periódicos locales.	Marzo 2010
Talleres y actividades en la Fira de Medi Ambient del IES Allusser.	Abril 2010 y 2011
Exposición Espacio Solar de la CAM en el IES Mutxamel.	Marzo 2011
Plaza de la Energía de la CAM.	Marzo 2011
TOTAL kWh reducidos 1.678.821,99 kWh	TOTAL CO₂ reducidos 702,92 t de CO ₂

3.2.3. Sector Transportes

A continuación se hace una breve descripción de las actuaciones realizadas en el sector transportes, indicando las acciones, su fecha de ejecución, y la valoración de la reducción de emisiones que han representado.

ACCIONES PREVIAS 2007-2011			
SECTOR TRANSPORTES ACCIONES REALIZADAS			FECHA
Curso de Conducción Eficiente de la AVEN para ciudadanos.			Junio-Julio 2008, Julio 2009
Curso de Conducción Eficiente de la AVEN para trabajadores municipales.			Junio-Julio 2008, Julio 2009
Mejora de accesibilidad peatonal en calles y espacios públicos.			2009 - 2010
Carril bici.			2007 a 2011
TOTAL kWh reducidos	67.552,45 kWh ¹	TOTAL CO₂ reducidos	143,54 t de CO ₂

3.2.4. Resumen

Por último, aparecen aquí los totales de los consumos en kWh y la reducción de emisiones en CO₂ de cada sector, con una cuantificación final de la totalidad de kWh consumidos y el CO₂ reducido durante el periodo 2007-2011 de acciones previas.

TOTAL SECTORES	Total kWh	Total t de CO ₂
Gestión Municipal	-942.359,09 kWh ²	8.671,28 t de CO ₂
Sector Residencial	1.678.821,99 kWh	702,92 t de CO ₂
Sector Transporte	67.552,45 kWh ¹	143,54 t de CO ₂
REDUCCIÓN TOTAL	804.015,35 kWh	9.517,74 t de CO₂

Como se puede constatar, estas actuaciones ya realizadas suponen una reducción de 9.517,17 toneladas de CO₂, lo que supone un 13,27% del total de las emisiones de CO₂ emitidas en el 2007.

¹ Tan solo se cuenta la reducción en kWh en los Cursos de conducción eficiente, ya que la Mejora de accesibilidad peatonal y los Carriles bici no suponen una reducción de kWh real.

² En esta cantidad de kWh se excluyen los sumideros de CO₂ ya que no suponen ninguna reducción de kWh perceptible, su reducción es directa a las toneladas de CO₂ que absorbe.

3.3. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ACCIÓN

El Plan de Acción de Energía Sostenible es un documento básico para el cumplimiento de los objetivos del Pacto de Alcaldes en el municipio de Mutxamel, por lo que se ha redactado un documento operativo con la información necesaria para la ejecución de las acciones hasta 2020, no obstante es lo suficientemente flexible como para poder introducir cambios según vaya evolucionando el Plan.

Por este motivo, se realiza una descripción de cada una de las actuaciones en una ficha, mostrando los aspectos más relevantes a tener en cuenta para su implementación: nombre de la acción, descripción, órgano responsable, planificación temporal, inversión requerida, ahorro energético obtenido, reducción de emisiones de CO₂, indicadores de sostenibilidad así como la prioridad que se le haya dado durante los foros de participación ciudadana.

El paso previo al inicio de la redacción del Plan de Acción de Energía Sostenible ha sido la realización del Inventario de Emisiones de CO₂, para el seguimiento del cual se creó la Comisión de Seguimiento, en la que se encuentra representada la Excm. Diputación Provincial de Alicante, el Ayuntamiento de Mutxamel, a nivel político y técnico, y Cota Ambiental S.L.P. como consultora externa encargada de la realización del mismo.

La misma Comisión de Seguimiento ha supervisado los trabajos de redacción del presente documento que pretende guiar el camino de la lucha contra el Cambio Climático en el municipio de Mutxamel, permitiendo al municipio alcanzar los objetivos propuestos para 2020.

La gestión y ejecución del Plan de Acción de Energía Sostenible (PAES) se realizará a partir de las concejalías y áreas implicadas en la ejecución de las acciones propuestas.

3.4. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El Plan de Participación Ciudadana para la redacción del Plan de Acción de Sostenibilidad Energética ha estado coordinado con el proceso participativo del Plan de Acción Local por la Sostenibilidad de Mutxamel, de tal manera que los ciudadanos entiendan el PAES como una parte del proceso hacia la sostenibilidad que desarrolla el Ayuntamiento.

El proceso de participación se ha llevado a cabo en dos sesiones, una de presentación del proyecto y los datos del Inventario de Emisiones (15 de diciembre de 2011) y otra de priorización de las medidas trabajadas por los técnicos municipales y responsables

políticos, que fueran viables tanto técnica como económicamente (3 de septiembre de 2012).

En la sesión de priorización, el total de asistentes fue de 25 personas entre los que se encontraban representantes políticos, técnicos municipales, representantes de asociaciones locales y empresas relacionadas con la energía y público en general.

Se expuso mediante una presentación powerpoint el compromiso que supone la firma del Pacto de Alcaldes y la necesidad de aprobación del PAES por el pleno municipal para continuar dentro de este movimiento europeo. Asimismo, se comentó el proceso de redacción del PAES, así como su estructura, en cuatro líneas estratégicas: gestión municipal, sector residencial, sector transportes y sector servicios.

En la misma sesión se detallaron las 29 acciones propuestas, que fueron priorizadas por los ciudadanos para su ejecución en el período de vigencia del PAES, entre los años 2012 y 2020.

La priorización de los ciudadanos asistentes a la sesión fue bastante concordante con la planificación propuesta por el Ayuntamiento en función de criterios técnicos y económicos. Aún así, hubo tres actuaciones en las que, existía una discordancia significativa entre la prioridad que se le asignaba desde el Ayuntamiento y la prioridad que le asignaron los ciudadanos. En aquellos casos en que ha sido posible, se ha tenido en cuenta.

También se han incluido algunas acciones propuestas por los ciudadanos.

3.5. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

A continuación se definirán las cuatro líneas estratégicas de los distintos ámbitos a los que se propondrán las actuaciones a realizar con el fin de reducir las emisiones de CO₂ en el municipio.

LÍNEA ESTRATÉGICA 1 | GESTIÓN MUNICIPAL

El sector de la Gestión Municipal implica las áreas que son de competencia de la administración local y tienen un gasto sobre presupuesto municipal de Mutxamel. Estas áreas son: el alumbrado público, las dependencias municipales, los colegios y las zonas verdes.

Caso aparte, son los vehículos de titularidad municipal, ya que, aunque son de propiedad municipal, las acciones sobre éstos se incluyen en la Línea Estratégica del Sector Transportes, ya que sus emisiones son cuantificadas dentro de éste sector.

Todos los edificios e instalaciones analizadas se encuentran detallados en el Inventario de Emisiones.

El consumo energético total del sector municipal en el año 2007 fue de 2.582,1 MWh, que se traduce en unas emisiones de 1.112,5 toneladas de CO₂ a la atmósfera, las cuales suponen el 1,55% de total de emisiones.

Puesto que a la hora de calcular las emisiones producidas por la Gestión Municipal en el periodo 2007-2011, se han tenido en cuenta los aumentos de consumo energético por nuevas dependencias y nuevo alumbrado público, a la hora de calcular la reducción de emisiones con las actuaciones propuestas desde el 2012 al 2020, el dato de partida sobre el que se aplicará la reducción será el de 2011 y no el de 2007: 32120 MWh que se traduce en unas emisiones de 1416,79 toneladas de CO₂ a la atmósfera.

LÍNEA ESTRATÉGICA 2 | SECTOR RESIDENCIAL

Se ha comprobado que el Sector Residencial emite una media de alrededor del 40% de las emisiones del total de la Unión Europea. Estos gases tienden a concentrarse en espacios urbanos, por ello, las políticas aplicadas a este sector son cruciales para reducir el consumo global.

En Mutxamel, el Sector Residencial emitió 16.714,22 toneladas de CO₂ en el año 2007, lo que supuso un 23,31% de las emisiones totales de municipio, las mayores emisiones junto con el sector de los transportes.

La energía que se consume en las viviendas procede principalmente de: el mantenimiento de la climatización interior (aire acondicionado, gas calefacción, etc.), la iluminación, la producción de agua caliente sanitaria, la cocina (butano o eléctrica), aparatos eléctricos y electrodomésticos (TV, frigorífico, ordenador, etc.) y los ascensores del edificio.

A continuación se enumeran una serie de factores clave que afectan directamente al consumo de un edificio residencial:

- Aislamiento: estructura interna, techado, tipo de materiales, distribución, etc.
- Orientación: horas de insolación según la estación del año, luminosidad, ventilación, etc.
- Eficiencia técnica de las instalaciones empleadas.

- Calidad del mantenimiento de las instalaciones. Se deben gestionar con la mayor eficiencia posible y optimizar los consumos que pueda tener.
- Eficiencia en la aplicación de equipos eléctricos y de iluminación.

Hay que tener en cuenta que la implantación de energías renovables en un edificio no reduce los consumos pero asegura un menor impacto al medio ambiente al reducir la emisión de gases emitidos a la atmósfera.

La legislación nacional regula específicamente las condiciones técnicas edificatorias que los edificios deben implantar para mantener un consumo eficiente de energía, este instrumento es el Código Técnico de Edificación aprobado por el Real Decreto 314/2006. Si bien, el mayor desarrollo constructivo es anterior a dicho Código Técnico, por lo que habrá que centrar los esfuerzos en una rehabilitación tanto interior como exterior de los edificios antiguos, dado que son los menos eficientes energéticamente hablando.

Por otra parte, es fundamental la concienciación ciudadana para obtener una reducción de consumos en el sector residencial.

LÍNEA ESTRATÉGICA 3 | SECTOR TRANSPORTES

El Sector Transporte representa aproximadamente un 30% del consumo final de energía de la Unión Europea y de ese consumo el 80% procede del consumo de los coches, camiones y vehículos ligeros. A escala nacional y autonómica estos porcentajes llegan al 27,90% a nivel estatal y 39,80% a nivel de la Comunidad Valenciana, debido al alto desarrollo logístico asociado a la industria y el turismo. En Mutxamel el transporte emite 46.601,75 toneladas de CO₂, lo que representa el 64,99%, el máximo emisor junto con el sector residencial.

La reducción de emisiones en este sector es complicada debido al alto grado de independencia de las competencias públicas, en este caso, a nivel local. Por ello, es necesario elaborar en primer lugar un plan de movilidad urbana que incluya: campañas de concienciación, modo de desplazamiento de los habitantes, alternativas al transporte privado, etc.

La Comisión Europea recientemente ha propuesto el “Plan de Acción de Movilidad Urbana” en 2009, instrumento que propone 20 medidas para apoyar la acción de las autoridades locales, regionales y nacionales, para lograr los objetivos por una movilidad sostenible.

Las claves para desarrollar un Plan de Movilidad de Transporte Sostenible son:

- Reducir la necesidad del transporte privado. Modelo urbanístico de “ciudad compacta”.

- Incrementar modos de transporte alternativos más sostenibles.
- Incrementar los viales peatonales y semipeatonales y carriles bici.
- Concienciación ciudadana y promoción de transporte alternativo y/o sostenible con el medio ambiente.
- Optimización de la flota de vehículos municipal. Uso del vehículo híbrido o eléctrico.

LÍNEA ESTRATÉGICA 4 | SECTOR SERVICIOS

Los datos del Sector Servicios incluyen todos aquellos edificios e instalaciones del sector terciario que no sean propiedad de la entidad local ni estén gestionados por ella. En este grupo se incluyen las oficinas de empresas privadas, bancos, PyMEs, actividades comerciales y venta al por menor, restaurantes, etc.

Concluido el Inventario de Emisiones, el Sector Servicios emite 7.274,06 toneladas de CO₂, esto es el 10,14% del total de emisiones de Mutxamel.

3.6. ACTUACIONES DEL PLAN DE ACCIÓN

Las actuaciones del Plan se agrupan por líneas estratégicas y por programas:

1. Gestión Municipal

- 1.1. Reducción del consumo energético
- 1.2. Sensibilización y comunicación
- 1.3. Sumidero de CO₂

2. Sector Residencial

- 2.1. Sensibilización y comunicación

3. Sector Transportes

- 3.1. Concienciación ciudadana
- 3.2. Regulación del tráfico
- 3.3. Promoción del transporte alternativo

4. Sector Servicios

- 4.1. Concienciación a comercios

LE 1 | GESTIÓN MUNICIPAL

En esta Línea Estratégica se ponen en marcha distintas acciones para reducir el consumo energético del Ayuntamiento, tanto del alumbrado público, como de las dependencias municipales, con una reducción directa del gasto en energía eléctrica, lo que conlleva también a la reducción de gran cantidad de CO₂.

Por lo tanto se va a trabajar para:

- Reducir las emisiones existentes en 2007 en un 20% para el 2020. Las actuaciones se realizarán en el periodo 2012 - 2020.
- Optimizar las instalaciones municipales existentes (alumbrado, edificios, aparatos, etc.) haciéndolas más eficientes.
- Concienciar a los funcionarios municipales.

Asimismo, se presta especial atención a crear sumideros de CO₂, con la plantación de arbolado que absorba parte de las emisiones generadas.

A continuación se detallan los distintos programas que lleva asociada esta Línea Estratégica.

P 1.1. PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Los objetivos de este programa son:

- Obtener unas instalaciones municipales más eficientes que consuman menos energía y, por tanto, tengan menos emisiones.

P 1.2. PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

Los objetivos de este programa son:

- Concienciar al personal del ayuntamiento y demás funcionarios públicos de la importancia de reducir el consumo de energía.

P 1.3. PROGRAMA DE SUMIDEROS DE CO₂

Los objetivos de este programa son:

- Contrarrestar las emisiones de CO₂ mediante las plantaciones de arbolado en parcelas municipales.
- Concienciar a la población de los beneficios de los árboles sobre el medio ambiente como sumideros de CO₂ contra el Cambio Climático.

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 1. REDUCCIÓN DE POTENCIA DEL ALUMBRADO AMBIENTE DEL CAMPO DE FÚTBOL

OBJETIVO

Reducir el consumo de energía eléctrica del Campo de Fútbol.

DESCRIPCIÓN

Sustitución de 8 proyectores de 1.500w por otros de 400w, que permanecerán encendidos desde que anochece hasta las 23 horas.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Servicios y Mantenimiento

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Presupuesto municipal

COSTE TOTAL €

2.167,61€

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Consumo de energía en Polideportivo

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	100	0	0	0	0	0	0	0	0
€	2.167,61	0	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

2,323 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

5.280 kWh/año

PRIORIDAD

MUY ALTA X

ALTA

MEDIA

BAJA

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 2. APAGADO DE FAROLAS EN ZONAS MENOS HABITADAS Y CON NIVEL LUMINOSO MÁS ELEVADO

OBJETIVO

Reducción consumo eléctrico del alumbrado público en zonas poco habitadas y en zonas con nivel luminoso superior al estipulado en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

DESCRIPCIÓN

Como criterio general se apagará una acera cuando la instalación sea en las dos aceras, y farolas alternas en distribuciones unilaterales. El método de ejecución será la retirada manual de fusibles por cada una de las farolas.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Servicios y Mantenimiento

Presupuesto municipal

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

4.500€ (Horas trabajo brigada electricidad)

Consumo de energía

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	100	0	0	0	0	0	0	0	0
€	4.500	0	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

28,770 t de CO₂

65.385,5 kWh/año

PRIORIDAD	MUY ALTA X	ALTA	MEDIA	BAJA
-----------	------------	------	-------	------

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 3. ELIMINACIÓN LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO Y SUSTITUCIÓN POR OTRAS MÁS EFICIENTES

OBJETIVO

Reducir el consumo de energía eléctrica en alumbrado público.

DESCRIPCIÓN

Sustitución de 160 lámparas de Vapor de Mercurio por Vapor de Sodio de Alta Presión, en diferentes zonas: Avda Alacant (7ud), Zona Els Oms (64ud), Avda Valencia (22ud), Zona calle Concentaina (6ud), Barrio Montserrat (8ud) y Zonas verdes Almaixada (53ud)



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Servicios y Mantenimiento

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Presup. Municipal+ subvención Diputación

COSTE TOTAL €

8.000€

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Consumo de energía

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	4	56	20	20	0	0	0	0	0
€	320	4.480	1.600	1.600	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

29,832 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

67.800 kWh/año

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA X

MEDIA

BAJA

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 4. REDUCCIÓN DE POTENCIAS DE LÁMPARAS EN EL ALUMBRADO PÚBLICO

OBJETIVO

Reducir la potencia de distintas lámparas del alumbrado público para reducir el consumo eléctrico.

DESCRIPCIÓN

Reducir la potencia de 1.900 lámparas en todos los sectores de alumbrado que lo permitan, en función de las características del vial, se pasa de 250w a 150w, de 150w a 100w, y de 100w a 70w.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Servicios y Mantenimiento	Presup. Municipal + subvención Diputación
---------------------------	-------------------------------------------

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

80.000€	Consumo de energía
---------	--------------------

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	6	20	20	20	20	14	0	0
€	0	4.800	16.000	16.000	16.000	16.000	11.200	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

189,200 t de CO ₂	430.000 kWh/año
------------------------------	-----------------

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA X	BAJA
-----------	----------	------	---------	------

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 5. EXIGENCIA DE CRITERIOS DE AHORRO DE ENERGÍA A LAS EMPRESAS ADJUDICATARIAS DE SERVICIOS MUNICIPALES

OBJETIVO

Optimizar el uso de la energía en los edificios municipales.

DESCRIPCIÓN

Requerir a las empresas de servicios municipales la toma en consideración de criterios de ahorro energético:
 -Mantenimiento de instalaciones de climatización: prestar especial atención a medidas de ahorro energético, como aislamientos...
 -Limpieza de edificios: reorganización del servicio de forma que se mantenga encendida la iluminación únicamente de la zona que se esté utilizando.
 Se estima que el ahorro de energía será del 1% de las dependencias municipales.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Servicios y Mantenimiento

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal

COSTE TOTAL €

Sin coste

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Consumo energía en dep. municipales

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	80	3	3	3	3	3	3	2	0
€	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

6,199 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

14.088 kWh/año

PRIORIDAD

MUY ALTA X

ALTA

MEDIA

BAJA

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 6. AMPLIAR EL HORARIO DE FUNCIONAMIENTO DE LA REDUCCIÓN DE FLUJO

OBJETIVO

Reducir el consumo eléctrico en determinados centros de mando en función de la ampliación del horario de los reductores de flujo.

DESCRIPCIÓN

A partir de determinada hora, se reduce la intensidad del alumbrado público. Dado que en muchas zonas el nivel luminoso es superior al estipulado en el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior, se propone ajustar el horario actual de los reductores de flujo, de manera que comiencen a funcionar desde el encendido, lo que producirá una reducción del 9,6% de la energía consumida en los centros de mando afectados.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Servicios y Mantenimiento	Municipal
---------------------------	-----------

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

700€ (horas de la Brigada de electricidad)	Consumo electricidad CM afectados
--------------------------------------------	-----------------------------------

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	100	0	0	0	0	0	0	0	0
€	700	0	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

23,111 t de CO ₂	52.524,51 kWh/año
-----------------------------	-------------------

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA
-----------	----------	------	-------	------

	X			
--	---	--	--	--

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 7. INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE FLUJO EN CABECERA DE LOS CENTROS DE MANDO QUE NO CUENTEN CON REDUCCIÓN

OBJETIVO

Ampliar la reducción de flujo a todos los centros de mando.

DESCRIPCIÓN

Instalar nuevos reductores de flujo en la cabecera de los centros de mando que no dispongan en el año 2012 de un reductor de flujo con la finalidad de reducir el consumo eléctrico de estos centros de mando en un 10,4%.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Servicios y Mantenimiento

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal + Subvenciones

COSTE TOTAL €

12.000€

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Consumo eléctrico de los centros de mando afectados

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	50	50	0	0	0	0	0	0
€	0	6.000	6.000	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

11,549 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

26.247,30 kWh/año

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA

MEDIA X

BAJA

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 8. REDUCCIÓN DE 20 MINUTOS AL DÍA EL FUNCIONAMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO

OBJETIVO

Reducción del consumo diario en alumbrado público.

DESCRIPCIÓN

Reducir la iluminación 20 minutos al día respecto de la actual. Encendiendo 10 minutos más tarde, y apagando 10 minutos antes.

Con ello se espera reducir el consumo de electricidad en un 2,5% de total del alumbrado público.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Servicios y Mantenimiento

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal

COSTE TOTAL €

1.750€ (Horas trabajo brigada electricidad)

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Consumo eléctrico del alumbrado público

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	100	0	0	0	0	0	0	0
€	0	1.750	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

19,923 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

45.279,75 kWh/año

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA X

MEDIA

BAJA

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 9. TRASLADO DE OFICINAS MUNICIPALES A EDIFICIO POLIVALENTE

OBJETIVO

Optimizar el espacio y los recursos del Centro Social Polivalente, actualmente infrautilizados.

DESCRIPCIÓN

Trasladar el personal y el mobiliario de las áreas de trabajo actualmente ubicadas en las oficinas de la calle Virgen del Pilar.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Servicios y Mantenimiento

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal

COSTE TOTAL €

10.000€

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Estimación del consumo de energía

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	100	0	0	0	0	0	0	0
€	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

20,801 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

47.274,24 kWh/año

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA

MEDIA

BAJA X

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 10. OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA DE LOS COLEGIOS Y POLIDEPORTIVO

OBJETIVO

Optimizar la utilización de la calefacción y del agua caliente sanitaria (ACS), para así poder ahorrar gas-oil y propano, y por tanto, reducir las emisiones de CO₂.

DESCRIPCIÓN

Se instalará un sistema de control de la caldera, tanto para calefacción (compensación de temperatura exterior regulación de temperatura según orientación, programación horaria y protección frente a heladas) como para ACS (programación horaria, regulación de temperatura de salida de ACS a consumo y acumulación, protección frente heladas, gestión de la producción térmica solar con máximo aprovechamiento y gestión de tratamiento antilegionela).



Además se modificará la instalación del circuito hidráulico para la separación de circuitos según orientaciones de salas y se instalarán los elementos de campo necesarios para la gestión como bombas y válvulas.

CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Servicios y Mantenimiento	Municipal y subvención supramunicipal
---------------------------	---------------------------------------

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

32.959€	Consumo de litros de gasoil y kg de propano
---------	---------------------------------------------

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	26	0	11	39	0	24	0	0
€	0	8.516	0	3.700	12.697	0	8.046	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

119,365 t de CO ₂	525.457,96 kWh
------------------------------	----------------

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA X	MEDIA	BAJA
-----------	----------	--------	-------	------

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 11. MEJORA DEL SISTEMA DE REGULACIÓN DE LA CALEFACCIÓN EN DISTINTAS DEPENDENCIAS MUNICIPALES

OBJETIVO

Optimizar la utilización de la calefacción para así poder ahorrar gas-oil y, por tanto, reducir las emisiones de CO₂.

DESCRIPCIÓN

Sustitución de válvulas existentes en radiadores de los colegios por válvulas de escuadra motorizadas para control de temperatura por aulas, permitiendo el cierre de los radiadores de aquellas aulas que no estén ocupadas.

Instalación de sondas de temperatura y detector de presencia por sala, tanto en colegios como en otras dependencias, para regulación de válvulas motorizadas y supervisión de condiciones térmicas de los locales, permitiendo tener conocimiento de anomalías para acometer las actuaciones necesarias de ahorro energético.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Servicios y Mantenimiento	Municipal y subvención supramunicipal
---------------------------	---------------------------------------

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

53.519€	Consumo de gasoil en colegios y Consumo eléctrico en dependencias municipales
---------	-------------------------------------------------------------------------------

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	0	27	25	0	26	3	19	0
€	0	0	14.260	13.524	0	13.821	1.534	10.380	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

36,601 t de CO ₂	90.121,23 kWh
-----------------------------	---------------

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA X	MEDIA	BAJA
-----------	----------	--------	-------	------

PROGRAMA 1.1. REDUCCIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

ACCIÓN 12. SUSTITUCIÓN DE CALDERAS EN COLEGIOS

OBJETIVO

Optimizar el sistema de calefacción para así poder ahorrar gas-oil y, por tanto, reducir las emisiones de CO₂.

DESCRIPCIÓN

Sustitución de caldera de calefacción en el colegio Arbre Blanc y en el colegio Manuel Antón, ya sea por encontrarse deteriorada o porque tiene un bajo rendimiento.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Servicios y Mantenimiento

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal y subvención supramunicipal

COSTE TOTAL €

7.478 €

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Consumo de litros de gasoil

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	0	0	0	0	0	100	0	0
€	0	0	0	0	0	0	7.478	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

4,342 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

16.262,84 kWh

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA X

MEDIA

BAJA

PROGRAMA 1.2. SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

ACCIÓN 1. CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN EN OFICINAS Y COLEGIOS SOBRE EL ADECUADO USO DE LA ENERGÍA

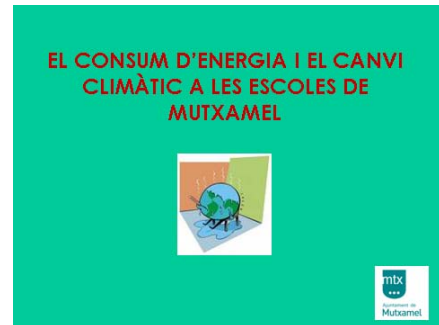
OBJETIVO

Concienciar sobre el adecuado uso de la energía en los lugares de trabajo.

DESCRIPCIÓN

Recordatorio periódico de Buenas Prácticas en el Ahorro Energético para oficinas municipales y colegios. Dirigido a trabajadores de instalaciones municipales y concejales y profesorado de los colegios.

Se estima que participe el 80% del total de trabajadores y profesores, por lo que supondrá una reducción del 16 % del consumo en dependencias municipales y colegios.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Medio Ambiente

Municipal

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

5.480€ (gestión administrativa y técnica interna)

Número de participantes

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	8	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
€	440	630	630	630	630	630	630	630	630

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

16,67 t de CO₂ en colegios
82,51 t de CO₂ en oficinas

37.892,00 kWh en colegios
187.514,88 kWh en oficinas

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA X	MEDIA	BAJA
-----------	----------	--------	-------	------

PROGRAMA 1.2. SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

ACCIÓN 2. EXIGENCIA DE CRITERIOS DE AHORRO DE ENERGÍA A LOS USUARIOS QUE PIDAN EL USO DE DEPENDENCIAS MUNICIPALES

OBJETIVO

Concienciación del ciudadano y asociaciones del uso eficiente de las instalaciones, para hacer un uso racional de la energía.

DESCRIPCIÓN

Remitir a las asociaciones la nueva ordenanza y una normativa de uso para el buen uso de la energía.

Asociaciones que utilizan las instalaciones municipales: AMPAS, culturales, sociales, deportivas...

Las instalaciones son utilizadas por usuarios del municipio y usuarios externos.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Participación
Cultura

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal

COSTE TOTAL €

40.500 € (gestión administrativa y técnica interna)

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Número anual de peticiones

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11
€	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

51,567 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

117.196,80 kWh

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA

MEDIA X

BAJA

PROGRAMA 1.3. SUMIDERO DE CO₂

ACCIÓN 1. PLANTACIÓN DE ÁRBOLES

OBJETIVO

Compensar las emisiones de CO₂ producidas por el municipio.

DESCRIPCIÓN

Plantación de árboles para la creación de un sumidero de CO₂, que absorberá los gases de CO₂ emitidos en el municipio con la consecuente reducción de las emisiones.

Mediante el Día del Árbol, y otros programas como voluntariado, apadrinamiento de árboles en suelo público o donación de árboles a particulares, y también con la ejecución de nuevas zonas verdes de sectores que se urbanizarán.



Hasta 2020 se ejecutaran 2,52 Ha de zonas verdes, que supondrán una reducción de 17,64 t de CO₂ al año; por otra parte, se plantarán 4.450 árboles por todo el municipio que reducirán 4.450 toneladas de CO₂ al año.

CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Medio Ambiente
Servicios y Mantenimiento

Municipal + Conselleria + Entidades locales+
promociones urbanísticas

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

16.488€ (gestión administrativa y técnica interna)
800€ (gasto externo)
Por definir parte de promociones urbanísticas

Hectáreas de zonas verdes
Número de unidades en arbolado plantado

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11	11.11
€	1.932	1.932	1.932	1.932	1.932	1.932	1.932	1.932	1.932

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

17,64 t de CO₂ en zonas verdes
4.450 t de CO₂ en plantaciones de árboles

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA X	MEDIA	BAJA
-----------	----------	--------	-------	------

ACTUACIONES PREVISTAS EN LA GESTIÓN MUNICIPAL		REDUCCIÓN t de CO ₂
1.1.1	Reducción de potencia del alumbrado ambiente del campo de fútbol	2,323
1.1.2	Apagado de farolas en zonas menos habitadas y con nivel luminoso más elevado	28,770
1.1.3	Eliminación de lámparas de vapor de mercurio y sustitución por otras más eficientes	29,832
1.1.4	Reducción de potencias de lámparas en el alumbrado público	189,200
1.1.5	Exigencia de criterios de ahorro de energía a las empresas adjudicatarias de servicios municipales	6,199
1.1.6	Ampliar horario de funcionamiento de la reducción de flujo	23,111
1.1.7	Instalación de reductores de flujo en cabecera de los centros de mando que no cuenten con reducción	11,549
1.1.8	Reducción de 20 minutos al día el funcionamiento del alumbrado público	19,923
1.1.9	Traslado de oficinas municipales a edificio Polivalente	20,801
1.1.10	Optimización del sistema de calefacción y agua caliente sanitaria de los colegios y polideportivo	119,365
1.1.11	Mejora del sistema de regulación de la calefacción en distintas dependencias municipales	36,601
1.1.12	Sustitución de calderas en colegios	4,342
1.2.1	Campañas de concienciación en oficinas y colegios sobre el adecuado uso de la energía	99,179
1.2.2	Exigencia de criterios de ahorro de energía a los usuarios que pidan el uso de dependencias municipales	51,567
1.3.1	Plantación de árboles	4.467,643
REDUCCIÓN TOTAL DE T DE CO₂		5.110,404

EMISIÓN CO ₂ EN 2007 (Tn) GESTIÓN MUNICIPAL	REDUCCIÓN CO ₂ EN 2020 (Tn) GESTIÓN MUNICIPAL	% DE REDUCCIÓN EN LA GESTIÓN MUNICIPAL
1.112,5	5.110,4	459,4%³

NOTA: Además de las medidas previstas en este sector, se estudiará la viabilidad económica de la propuesta de los ciudadanos sobre la instalación de farolas solares.

³ Este valor por encima del 100% es debido a la política de plantación de árboles y la recepción de zonas verdes, que absorberán más de cuatro veces el CO₂ emitido por la gestión municipal en 2007.

LE 2 | SECTOR RESIDENCIAL

El Sector Residencial supone un elevado coste energético comparado con el total del consumo en el municipio, por ello, se pone en marcha un programa encaminado a informar y concienciar a la población residente de Mutxamel sobre cómo pueden reducir los consumos y costes energéticos de sus hogares y con ello las emisiones de CO₂.

Por lo tanto se va a trabajar para:

- Reducir las emisiones existentes en 2007 en un 20% para el 2020. Las acciones se ejecutarán en el periodo 2012 - 2020.
- Reducir el consumo energético en el Sector Residencial.
- Aumentar, estimular e informar de la mejora de las instalaciones en las viviendas a través de la información sobre solicitud de ayudas, subvenciones y bonificaciones por sistemas más eficientes o de energías renovables.
- Concienciar a la población sobre la importancia y necesidad de luchar contra el Cambio Climático.

A continuación se detallan los distintos programas que lleva asociada esta Línea Estratégica.

P 2.1. PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

Los objetivos de este programa son:

- Concienciar a la población de la importancia de reducir los consumos eléctricos en sus hogares y con ello las emisiones de CO₂, además de informar sobre las posibilidades de mejora que tienen a su alcance.

PROGRAMA 2.1. SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

ACCIÓN 1. CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN AL CIUDADANO SOBRE EL ADECUADO USO DE LA ENERGÍA

OBJETIVO

Que los ciudadanos de Mutxamel reduzcan su consumo de energía.

DESCRIPCIÓN

Recordatorio periódico de Buenas Prácticas en el Ahorro Energético para la ciudadanía, donde se incluyen campañas en las que se reparten folletos divulgativos o actividades puntuales como talleres, exposiciones, etc., dirigidos a ciudadanos en general o a asociaciones o colectivos como AMPAS, amas de casa, etc.



Asimismo, se pretende incluir temas de ahorro energético en el temario de la programación anual de formación de adultos.

Se estima una participación de unos 5.400 participantes hasta 2020, que supondrá una reducción del 2,7% del consumo residencial.

CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Medio Ambiente

Municipal

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

6.400€ (gestión administrativa y técnica interna)
800€ (gasto externo)

Número de participantes

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS									
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	5,6	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80
€	400	850	850	850	850	850	850	850	850

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

451,28 t de CO₂

1.077.831,26 kWh

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA X	MEDIA	BAJA
-----------	----------	--------	-------	------

PROGRAMA 2.1. SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

ACCIÓN 2. CREACIÓN DE UN PUNTO DE INFORMACIÓN PARA CIUDADANOS SOBRE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

OBJETIVO

Accesibilidad al ciudadano de información sobre ahorro y eficiencia energética.

DESCRIPCIÓN

Creación de un punto de información municipal dirigido a ciudadanos para dar a conocer todo lo relacionado con el ahorro y la eficiencia energética, donde se incluyen ayudas y subvenciones para ciudadanos.

Se estima que se llegará al 5% de la población de Mutxamel en el 2020 y se conseguirá una reducción del 10% del consumo en el sector residencial.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Medio Ambiente

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal

COSTE TOTAL €

16.640€ (gestión administrativa y técnica interna)

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Número de participantes

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
€	0	2.080	2.080	2.080	2.080	2.080	2.080	2.080	2.080

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

1.671,42 Tn de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

3.991.967,63 kWh

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA

MEDIA X

BAJA

ACTUACIONES PREVISTAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL		REDUCCIÓN t de CO ₂
2.1.1	Campañas de concienciación al ciudadano sobre el adecuado uso de la energía	451,284
2.1.2	Creación de un punto de información para ciudadanos sobre ahorro y eficiencia energética	1.671,422
REDUCCIÓN TOTAL DE T DE CO₂		2.122,706

EMISIÓN CO2 EN 2007 (Tn) SECTOR RESIDENCIAL	REDUCCIÓN CO2 EN 2020 (Tn) SECTOR RESIDENCIAL	% DE REDUCCIÓN EN EL SECTOR RESIDENCIAL
16.714,22	2.122,706	12,7 %

NOTA: Además de las medidas previstas en este sector, se estudiará la propuesta de los ciudadanos de que el Ayuntamiento ponga en marcha un programa de promoción de las buenas prácticas en el consumo doméstico de energía, de tal manera que se premie o se destaque de alguna manera a aquellos hogares más responsables en el uso de la energía.

LE 3 | SECTOR TRANSPORTES

Siendo conscientes de los efectos de las emisiones del transporte sobre el medio ambiente y la salud, se propone promover firmemente alternativas al transporte motorizado y apostar por modelos de movilidad más sostenibles.

Por lo tanto se va a trabajar para:

- Reducir la dependencia del transporte privado motorizado y promover alternativas que sean accesibles para todos.
- Aumentar el porcentaje de desplazamientos a pie y en bicicleta.
- Promover el cambio a vehículos con bajas emisiones.
- Reducir el impacto del transporte en el medio ambiente y en la salud pública.

A continuación se detallan los distintos programas que lleva asociada esta Línea Estratégica.

P 3.1. PROGRAMA DE CONCIENCIACIÓN CIUDADANA

Los objetivos de este programa son:

- Incrementar la información sobre los daños al medio ambiente y a la salud causados por las emisiones contaminantes procedentes de los vehículos a motor.

P 3.2. PROGRAMA DE REGULACIÓN DEL TRÁFICO

Los objetivos de este programa son:

- Aumentar la seguridad vial, para conductores y peatones.

P 3.3. PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE ALTERNATIVO

Los objetivos de este programa son:

- Mejorar las condiciones urbanas para la circulación peatonal y en bicicleta.

PROGRAMA 3.1. CONCIENCIACIÓN CIUDADANA

ACCIÓN 1. FOMENTO DEL CONSUMO DE PRODUCTOS DE KM 0

OBJETIVO

Concienciar sobre la idoneidad de consumir productos locales para reducir emisiones en el transporte.

DESCRIPCIÓN

Incentivar la creación de huertos escolares y continuación del taller de agricultura municipal. Los participantes serán por un lado, los que acuden al taller de agricultura y por otra parte, los escolares que trabajan sus huertos. Asimismo también se procederá a la creación de mini-huertos municipales y la inclusión en el actual mercadillo de puestos identificados como km 0.



Se estima que en el 2020 lleguen a participar 3.700 personas. Esto supondría una reducción del 1,85% de la emisión de CO₂ del sector transportes.

CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Medio Ambiente y Agricultura

Municipal +Entidades bancarias colaboradoras

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

36400 € (gestión administrativa y técnica interna)
13500€ (gasto externo)

Número de participantes

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	9,28	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34	11,34
€	4.620	5.660	5.660	5.660	5.660	5.660	5.660	5.660	5.660

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

862,132 t de CO₂

3.331.120,40 kWh

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA X	BAJA
-----------	----------	------	---------	------

PROGRAMA 3.2. REGULACIÓN DEL TRÁFICO

ACCIÓN 1. PROGRAMA INTERGENERACIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO A ESCOLARES. ITINERARIOS SEGUROS

OBJETIVO

Evitar el uso del vehículo privado a la hora de entrada y salida de los centros escolares.

DESCRIPCIÓN

Los miembros voluntarios pertenecientes a asociaciones de jubilados, dentro del programa de Fomento de Educación Intergeneracional, ayudarán a regular el tráfico para permitir un acceso ordenado a pie a los colegios, en las calles más conflictivas. Los voluntarios recibirán una formación previa sobre ayuda para regulación del tráfico de los peatones y seguridad vial por parte de la Policía Local.



Se estima una participación de 150 alumnos al año, lo que supondría una reducción del 1,75% de las emisiones producidas por el transporte privado.

CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Educación, Mayores, y Seguridad Ciudadana	Municipal
-------------------------------------------	-----------

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

Coste del asesoramiento Técnico Municipal	Nº alumnado viandante Nº afluencia de coches a los centros escolares Nº de voluntarios participantes
-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
€	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kwh
----------------------------------------	------------------

812,514 t de CO ₂	3.139.942,13 kWh
------------------------------	------------------

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA X
-----------	----------	------	-------	--------

PROGRAMA 3.3 PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE ALTERNATIVO

ACCIÓN 1. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS MUNICIPALES POR OTROS MÁS EFICIENTES

OBJETIVO

Reducir emisiones de CO₂ de los vehículos municipales.

DESCRIPCIÓN

Se darán de baja dos vehículos del Área de Servicios obsoletos que conllevan unos gastos inasumibles, además de una alta producción de contaminación ambiental. Por otro lado, se ponen en circulación dos vehículos nuevos, una furgoneta Renault Kangoo comprada en el 2012 y una furgoneta Ford Transit, adquirida años atrás, por lo tanto, sin coste.

Asimismo se sustituyen dos vehículos de la Policía Local cada año, por dos más eficientes que se costean por el sistema de *renting*.

Para el cálculo de esta acción se ha dividido el consumo total de gasoleo y gasolina totales de los vehículos municipales en 2007 para saber el consumo medio de cada vehículo, luego se ha reducido un 25% el consumo de los vehículos sustituidos.

CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Servicios y Mantenimiento

Municipal

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

222.306€

Estimación del consumo de energía

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS									
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	17,12	10,36	10,36	10,36	10,36	10,36	10,36	10,36	10,36
€	38.034	23.034	23.034	23.034	23.034	23.034	23.034	23.034	23.034

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

2,219 t de CO₂

831,03 kWh

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA X
-----------	----------	------	-------	--------

PROGRAMA 3.3 PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE ALTERNATIVO

ACCIÓN 2. INSTALACIÓN DE APARCABICICLETAS

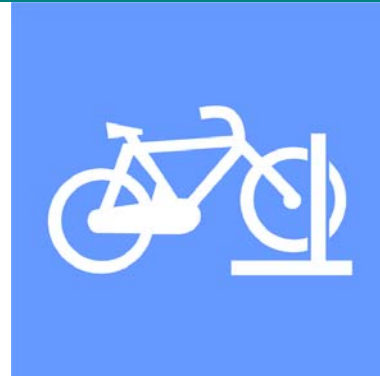
OBJETIVO

Fomentar el uso de la bicicleta.

DESCRIPCIÓN

Se instalarán una serie de aparcabicicletas distribuidos por todo el municipio con tal de fomentar que la gente utilice la bicicleta, teniendo un sitio donde poder dejarla mientras hacen otras actividades.

Se estima una reducción del 0,52% del total de emisiones de CO₂ del transporte del vehículo privado.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Servicios y Mantenimiento

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal

COSTE TOTAL €

1.000€

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Número de aparcabicicletas

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	100	0	0	0	0	0	0	0	0
€	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

242,33 t CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

936.314,92 kWh

PRIORIDAD

MUY ALTA X

ALTA

MEDIA

BAJA

PROGRAMA 3.3 PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE ALTERNATIVO

ACCIÓN 3. CELEBRACIÓN DE LA VOLTA EN BICI

OBJETIVO

Fomentar el uso de la bicicleta.

DESCRIPCIÓN

Recorrido por el casco urbano de Mutxamel para celebrar la Semana Europea de la Energía Sostenible (junio) y como cumplimiento del compromiso de la celebración de un Día de la Energía adquirido al firmar el Pacto de los Alcaldes.
Se estima un total de 2.200 participantes, que supondrá una reducción en las emisiones de CO₂ del 1,1 %.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Medio Ambiente

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Presupuesto municipal y patrocinadores privados

COSTE TOTAL €

9.756 € (gestión técnica y administrativa interna)
9.999 € (gasto externo)

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Número de participantes

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11
€	2.195	2.195	2.195	2.195	2.195	2.195	2.195	2.195	2.195

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

512,62 t CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

1.980.666,18 kWh

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA

MEDIA

BAJA X

PROGRAMA 3.3. PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE ALTERNATIVO

ACCIÓN 4. DESARROLLO DEL CARRIL BICI EN EL TÉRMINO MUNICIPAL

OBJETIVO

Promover el desplazamiento en bicicleta en el municipio a la vez que se reducen los desplazamientos con vehículo privado.

DESCRIPCIÓN

Se pretende dotar al término municipal de carril bici (incluyendo ciclo-calles y aceras bici) que facilite la comunicación con bicicleta dentro del casco urbano, entre los distintos espacios urbanizados en el municipio y a su vez con las redes supramunicipales de carril bici.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Urbanismo	Municipal + Subvenciones supramunicipales + Asociada a promociones urbanísticas
-----------	---------------------------------------------------------------------------------

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

126.000€	Km de carril bici ejecutados
----------	------------------------------

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	0	30,95	0	0	30,95	0	0	38,10
€	0	0	39.000	0	0	39.000	0	0	48.000

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

32,621 t de CO ₂	126.042,39 kWh
-----------------------------	----------------

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA X	BAJA
-----------	----------	------	---------	------

--	--	--	--	--

PROGRAMA 3.3. PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE ALTERNATIVO

ACCIÓN 5. POTENCIACIÓN DEL USO DE LA BICICLETA EN LOS CENTROS ESCOLARES

OBJETIVO

Sensibilización del uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo y sostenible.

DESCRIPCIÓN

Mediante la incorporación al patrimonio municipal de las bicicletas abandonadas o requisadas por la Policía Local sin que sean reclamadas, se formalizará un convenio con los centros escolares para su donación a los mismos con el objeto de que sean utilizadas por el alumnado en actividades de promoción del medios de transporte saludable y educación vial.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Educación

Municipal

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

Coste del asesoramiento Técnico Municipal en Educación Vial
Arreglos y adecuación de las bicicletas por parte del área de mantenimiento

Nº alumnado beneficiario de campaña de sensibilización
Nº bicicletas donadas
Nº sesiones de concienciación

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11
€	0	0	0	0	0	0	0	0	0

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kwh
----------------------------------------	------------------

393,663 t de CO₂

1.521.301,96 kWh

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA X	BAJA
-----------	----------	------	---------	------

PROGRAMA 3.3. PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE ALTERNATIVO

ACCIÓN 6. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD PEATONAL EN CALLES Y ESPACIOS PÚBLICOS

OBJETIVO

Promover los desplazamientos peatonales en el casco urbano.

DESCRIPCIÓN

Se procederá a la mejora de la accesibilidad de calles mediante la ampliación de aceras, rebajes, pavimentación para peatones (p.ej. adoquines) y unificación del nivel de acera-calzada.

Con ello se fomentará el desplazamiento a pie. Por el casco urbano. Como consecuencia, se producirá una disminución de los gases contaminantes y el ruido en los espacios modificados.



Reducción del 0,03% de las emisiones de CO₂ a 2020 del transporte privado.

CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Urbanismo

Municipal + Subvención supramunicipal

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

150.000€

Km de calle de plataforma única y acera mejorada

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS									
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	0	0	16,67	0	0	41,67	0	41,67
€	0	0	0	25.000	0	0	62.500	0	62.500

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

13,981 t de CO₂

54.018,17 kWh

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA X	BAJA
-----------	----------	------	---------	------

PROGRAMA 3.3. PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE ALTERNATIVO

ACCIÓN 7. FOMENTAR COMERCIO LOCAL PARA REDUCIR EMISIONES DEL VEHÍCULO PRIVADO

OBJETIVO

Reducir las emisiones de CO₂ del vehículo privado que sale de Mutxamel a comprar a otros municipios.

DESCRIPCIÓN

Para fomentar el comercio local se lleva a cabo actualmente la Mostra d'Empreses o la campaña para incentivar el consumo entre desempleados a través de descuentos. Además de la continuación de estas acciones hasta el 2020, está previsto que se ponga en marcha el Consejo Local de Comercio como foro de debate para la mejora del comercio local; además de esto, también se realizará un nuevo mercado los domingos.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Comercio.	Municipal + Subvenciones de otras entidades
-----------	---------------------------------------------

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

96.000€ (gasto externo) 111.552€ (gestión técnica y administrativa interna)	Porcentaje de ciudadanos que realiza sus compras fuera de Mutxamel
--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	1,94	12,26	12,26	12,26	12,26	12,26	12,26	12,26	12,26
€	4.032	25.440	25.440	25.440	25.440	25.440	25.440	25.440	25.440

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

279,586 t de CO ₂	1.047.139,60 kWh
------------------------------	------------------

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA X
-----------	----------	------	-------	--------

ACTUACIONES PREVISTAS EN EL SECTOR TRANSPORTES		REDUCCIÓN t de CO ₂
3.1.1	Fomento del consumo de productos de km 0	862,132
3.2.1	Ejecución del Programa Intergeneracional de acompañamiento a escolares	812,514
3.3.1	Sustitución de vehículos municipales por otros más eficientes	2,219
3.3.2	Instalación de aparcabiciletas	242,329
3.3.3	Celebración de la Volta en Bici	512,619
3.3.4	Desarrollo del carril bici en el término municipal	32,621
3.3.5	Potenciación del uso de la bicicleta en los centros escolares	393,663
3.3.6	Mejora de la accesibilidad peatonal en calles y espacios públicos	13,981
3.3.7	Fomentar comercio local para reducir emisiones del vehículo privado	279,586
REDUCCIÓN TOTAL DE T DE CO₂		3.151,664

EMISIÓN CO ₂ EN 2007 (Tn) SECTOR TRANSPORTES	REDUCCIÓN CO ₂ EN 2020 (Tn) SECTOR TRANSPORTES	% DE REDUCCIÓN EN EL SECTOR TRANSPORTES
46.601,75	3.151,664	6,7%

NOTA: Además de las medidas previstas en este sector, se tendrá en cuenta la propuesta de los ciudadanos de que el Ayuntamiento fomente la utilización del coche compartido.

LE 4 | SECTOR SERVICIOS

Sabiendo el elevado coste energético que una pequeña empresa, establecimiento y comercio tiene, se propone la puesta en marcha de programas encaminados a informar y concienciar a los comercios y empresas sobre cómo pueden reducir los costes energéticos y las emisiones de CO₂ asociadas a éstos.

Por lo tanto se va a trabajar para:

- Reducir las emisiones existentes en 2007 en un 20% para el 2020. Las acciones se ejecutarán en el periodo 2012 - 2020.
- Aumentar y estimular la compra de instalaciones de aire acondicionado más eficientes (tipo triple A).
- Promover el cambio de sistemas electrónicos de alta eficiencia energética.
- Mejorar el uso de la energía eléctrica.

A continuación se detalla el programa que lleva asociado esta Línea Estratégica.

P 4.1. PROGRAMA DE CONCIENCIACIÓN A LOS COMERCIOS

Los objetivos de este programa son:

- Incrementar la formación al personal involucrado en el sector terciario del municipio, mediante cursos, jornadas y charlas.

PROGRAMA 4.1. CONCIENCIACIÓN A LOS COMERCIOS

ACCIÓN 1. CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN AL SECTOR TERCIARIO SOBRE EL ADECUADO USO DE LA ENERGÍA

OBJETIVO

Concienciar sobre el adecuado uso de la energía a los comercios.

DESCRIPCIÓN

Recordatorio periódico de Buenas Prácticas en el Ahorro Energético para los comercios, donde se incluyen campañas en las que se reparten folletos divulgativos o actividades puntuales como talleres, exposiciones, etc., dirigidos a los comercios locales y asociaciones de comerciantes. Se realizará una de estas actividades al año.

Se estima que en el 2020 habrá una reducción del 1% del consumo total de los comercios.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Medio Ambiente y Comercio

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal

COSTE TOTAL €

6.570€ (gestión técnica y administrativa interna)

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Número de comercios participantes

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11	11,11
€	730	730	730	730	730	730	730	730	730

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

72,741 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

172.744,46 kWh

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA

MEDIA

BAJA X

PROGRAMA 4.1. CONCIENCIACIÓN A LOS COMERCIOS

ACCIÓN 2. LOGO COMERCIO VERDE

OBJETIVO

Identificar a los comercios más sostenibles del municipio con un distintivo local.

DESCRIPCIÓN

Creación de un distintivo que identifique a los comercios y empresas que adopten medidas de ahorro y eficiencia energética para reducir su consumo.

Con esto se pretende reducir un 3% la energía total de los comercios.



CONCEJALÍA RESPONSABLE

Medio Ambiente y Comercio

FUENTE DE FINANCIACIÓN

Municipal

COSTE TOTAL €

12.686€ (gestión técnica y administrativa interna)

INDICADOR DE SEGUIMIENTO

Número de logos acreditados

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	21,20	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26
€	0	2.690	1.428	1.428	1.428	1.428	1.428	1.428	1.428

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

218,222 t de CO₂

REDUCCIÓN DE kWh

518.233,38 kWh

PRIORIDAD

MUY ALTA

ALTA

MEDIA

BAJA X

PROGRAMA 4.1. CONCIENCIACIÓN A LOS COMERCIOS

ACCIÓN 3. CREACIÓN DE UN PUNTO DE INFORMACIÓN SOBRE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EMPRESAS

OBJETIVO

Accesibilidad a las empresas de información sobre ahorro y eficiencia energética.

DESCRIPCIÓN

Creación de un punto de información municipal dirigido a las empresas para dar a conocer todo lo relacionado con el ahorro y la eficiencia energética, donde se incluyen ayudas y subvenciones, y buenas prácticas sobre el uso de la energía, entre otros. La acción se dará a conocer mediante la campaña anual a los comercios (acción 4.1.1.)

Se estima que se llegue a un 5% de la población de Mutxamel, suponiendo un 10% de ahorro energético en los comercios.



CONCEJALÍA RESPONSABLE	FUENTE DE FINANCIACIÓN
------------------------	------------------------

Medio Ambiente

Municipal

COSTE TOTAL €	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
---------------	--------------------------

14.144€ (gestión técnica y administrativa interna)

Número de participantes

FECHA DE REALIZACIÓN Y COSTE POR AÑOS									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
%	0	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
€	0	1.768	1.768	1.768	1.768	1.768	1.768	1.768	1.768

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO ₂	REDUCCIÓN DE kWh
----------------------------------------	------------------

692,591 t de CO₂

1.574.073,20 kWh

PRIORIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA X
-----------	----------	------	-------	--------

ACTUACIONES PREVISTAS EN EL SECTOR SERVICIOS		REDUCCIÓN t de CO ₂
4.1.1	Campañas de concienciación al sector terciario sobre el adecuado uso de la energía	72,741
4.1.2	Logo Comercio Verde	218,222
4.1.3	Creación de un punto de información municipal sobre ahorro y eficiencia energética para empresas	692,591
REDUCCIÓN TOTAL DE T DE CO₂		983,553

EMISIÓN CO ₂ EN 2007 (Tn) SECTOR SERVICIOS	REDUCCIÓN CO ₂ EN 2020 (Tn) SECTOR SERVICIOS	% DE REDUCCIÓN EN EL SECTOR SERVICIOS
7.274,06	983,553	13,5%

RESUMEN | TODAS LAS LÍNEAS ESTRATÉGICAS

A continuación se recoge el total de reducción de toneladas de CO₂, de todas las líneas estratégicas

ACTUACIONES PREVISTAS POR SECTORES	REDUCCIÓN t de CO ₂
Gestión Municipal	5.110,404
Sector Residencial	2.122,706
Sector Transportes	3.151,664
Sector Servicios	983,591
REDUCCIÓN TOTAL DE T DE CO₂	11.368,365

4. CONCLUSIONES

El 26 de abril de 2010, por acuerdo del Ayuntamiento Pleno, Mutxamel se adhirió al Pacto de Alcaldes, adquiriendo el compromiso de reducir en un 20 % las emisiones de CO₂ del municipio, antes de 2020.

El primer paso para ello, de acuerdo con el procedimiento previsto por la Unión Europea, era la realización de un Inventario de Emisiones de Referencia, que evaluaba la cantidad de CO₂ emitida, como resultado del consumo de energía, en el territorio del firmante del Pacto durante un año que se toma como referencia.

El inventario de Emisiones de Mutxamel se finalizó en octubre de 2011. Fue realizado con la colaboración de la Diputación de Alicante, y recoge los datos de las Emisiones generadas en el año de referencia 2007.

Los resultados del Inventario de Emisiones de Referencia del municipio evidencian lo siguiente:

- El transporte es el que mayor gasto energético mantiene, con el 75,08% del total de los kWh consumidos.
- En segundo lugar se encuentra el sector residencial, con un 16,64%.
- El sector terciario, que recoge comercios, PYMES, bancos y establecimientos del sector de la restauración, consume el 7,2%.
- Por último, el menor consumo corresponde a la gestión municipal, donde se incluyen todos los edificios municipales (Ayuntamiento, Centros Sociales, etc.) y colegios. Este sector representa el 1,08% del consumo total.

Por otra parte, el Ayuntamiento de Mutxamel viene realizando un esfuerzo importante en materia de ahorro energético y reducción de emisiones de CO₂, tanto desde la fecha de la firma del Pacto de Alcaldes, como con anterioridad a ello. Las acciones emprendidas en el periodo 2007-2011 se han reflejado en el apartado correspondiente, como Acciones Previas, y han supuesto una reducción de 9.517,17 toneladas de CO₂, lo que supone un 13,27% del total de las emisiones de CO₂ emitidas en el 2007.

REDUCCIÓN PORCENTUAL DE CO₂ EN 2020 (ACCIONES PREVIAS)	
CO ₂ emitido en 2007	71.702,530
Reducción de CO ₂ con acciones previas	9.517,740
REDUCCIÓN PORCENTUAL DE T DE CO₂	13,27%

Desde esta situación de partida, el presente documento planifica las acciones que se van a suceder en el periodo comprendido entre 2012 y 2020, con el fin de cumplir el objetivo establecido de reducción del 20% de las emisiones de CO₂ de 2007, para el año 2020.

Concretamente, se recogen 29 acciones, que se agrupan por líneas estratégicas y por programas, que han sido consensuadas a nivel técnico, político y ciudadano, dándose a conocer en un proceso de participación ciudadana.

Cada una de las actuaciones propuesta se describe en una ficha, mostrando los aspectos más relevantes a tener en cuenta para su implementación: nombre de la acción, descripción, órgano responsable, planificación temporal, inversión requerida, ahorro energético obtenido, reducción de emisiones de CO₂, indicadores de sostenibilidad así como la prioridad que se le haya dado durante los foros de participación ciudadana.

Con las acciones previas realizadas, y las acciones que se recogen en el presente plan, se obtienen holgadamente los resultados de reducción de emisiones pretendido, como se refleja en la tabla que se incluye a continuación, que muestra la evolución prevista de las emisiones de CO₂.

	EMISIONES t CO2 IER 2007	REDUCCIÓN t CO2 Acciones Previas 2007-2011	REDUCCIÓN t CO2 PAES 2012-2020	% reducción PAES 2007-2020	Previsión 2020
Gestión Municipal	1.112,50	8.671,28	5.110,40	1.238,8	-12.669,18
Sector Residencial	16.714,22	702,92	2.122,71	16,9	13.888,59
Sector Servicios	46.601,75	0,00	3.151,66	6,8	43.450,09
Sector Transportes	7.274,06	143,54	983,59	15,5	6.146,93
TOTAL	71.702,53	9.517,74	11.368,36	29,1	50.816,43

IER= Inventario de Emisiones de Referencia

En la primera columna se recogen las emisiones de Tn de CO₂ que se obtuvieron en el inventario de emisiones de referencia de 2007.

En la segunda columna se indican las reducciones ya obtenidas con las acciones previas realizadas.

En la tercera columna, se reflejan las reducciones previstas con la introducción de las acciones del presente PAES, y a continuación se indican las reducciones en términos

porcentuales. Se debe destacar que la mayor reducción se da en el sector municipal, donde, gracias a la política de plantación de árboles, se absorbe mucho más CO₂ del que se emite, por lo que esta absorción compensará también la emisión debida a otros sectores. El porcentaje más bajo se da en el sector transportes, aunque, como es donde más emisiones se generaban en 2007, la reducción en cantidad de CO₂ es muy significativa.

En la última columna se indica la previsión para 2020.

A continuación se muestra el resumen de la reducción total que se conseguirá con las acciones previas, ya implantadas, y la aplicación de las medidas acordadas en el presente Plan.

REDUCCIÓN TOTAL POR PERIODOS	
Actuaciones Previas 2007-2011	9.517,740
Actuaciones Previstas 2012-2020	11.368,365
REDUCCIÓN TOTAL DE T DE CO₂ 20.886,105	

REDUCCIÓN PORCENTUAL DE CO₂ EN 2020	
CO ₂ emitido en 2007	71.702,530
Reducción de CO ₂ prevista para 2020	20.886,105
REDUCCIÓN PORCENTUAL DE T DE CO₂ 29,13%	

A la vista de los resultados, se concluye que el presente PAES, es un instrumento válido para la consecución de los objetivos de proyecto europeo “Pacto de los Alcaldes”, en el que el Ayuntamiento de Mutxamel se encuentra inmerso, dado que estima una reducción del 29,13% de las emisiones de CO₂, para el año 2020, superior al 20% fijado como compromiso.

La tarea en el Ayuntamiento a partir de ahora será el impulso de las medidas acordadas, el seguimiento de su ejecución, la evaluación continua, y la revisión y actualización periódica del plan, todo ello, contando con la participación ciudadana.

En Mutxamel, 7 de septiembre de 2012



Anna Pont Solbes
Técnica de Medio Ambiente

VºBº

Josefa Catalá Goyanes
Jefa de la Unidad de Servicios y
Mantenimiento

ANEXO I. RESUMEN ECONÓMICO

ANEXO II: REDUCCIÓN DE EMISIONES