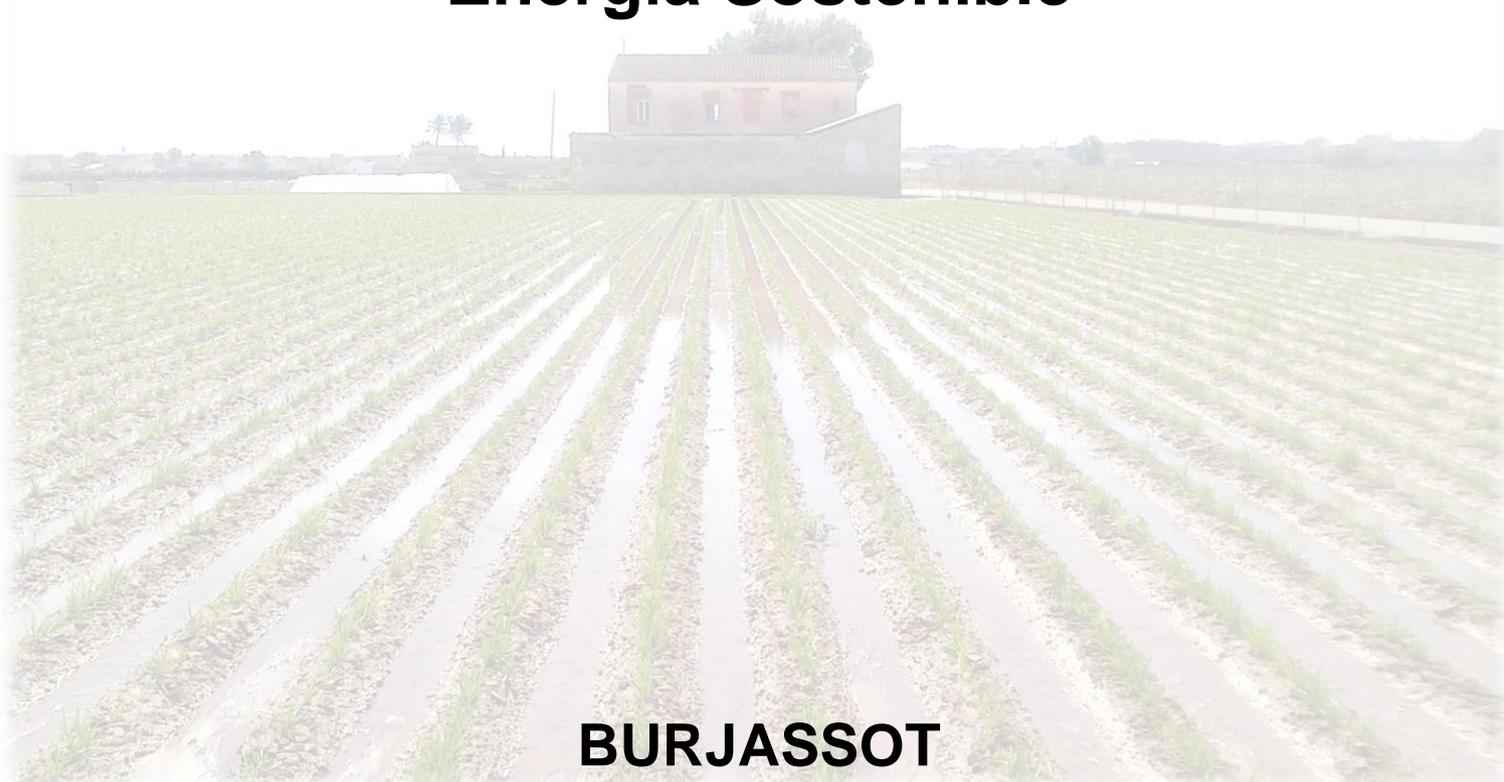


Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible



Listado general de acciones de mitigación y
adaptación al cambio climático

ABRIL 2018



Pacte de les Alcaldies
pel Clima i l'Energia

azigrene  energiza

A continuación, se define un listado de acciones genéricas para la mitigación y adaptación al cambio climático. La selección de un conjunto de estas acciones constituirá la base de los Planes de Acción de Mitigación y Adaptación incluidos en el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) de Burjassot.

El presente documento, ha sido confeccionado mediante la recopilación de acciones provenientes de la metodología para la elaboración de los documentos del Pacto de las Alcaldías de la Diputación de Valencia.

Las medidas de mitigación siguen una codificación que permite asociarlas fácilmente con los diferentes ámbitos a los que pertenecen. La primera letra mayúscula “M” indica que son acciones de mitigación, mientras que la segunda letra en minúscula identifica el ámbito, y el número “i” la medida correspondiente a ese ámbito.

Las medidas de adaptación siguen una codificación en la que se utiliza una primera letra mayúscula “A” que hace referencia a la Adaptación, seguida del número “i” de la medida correspondiente.

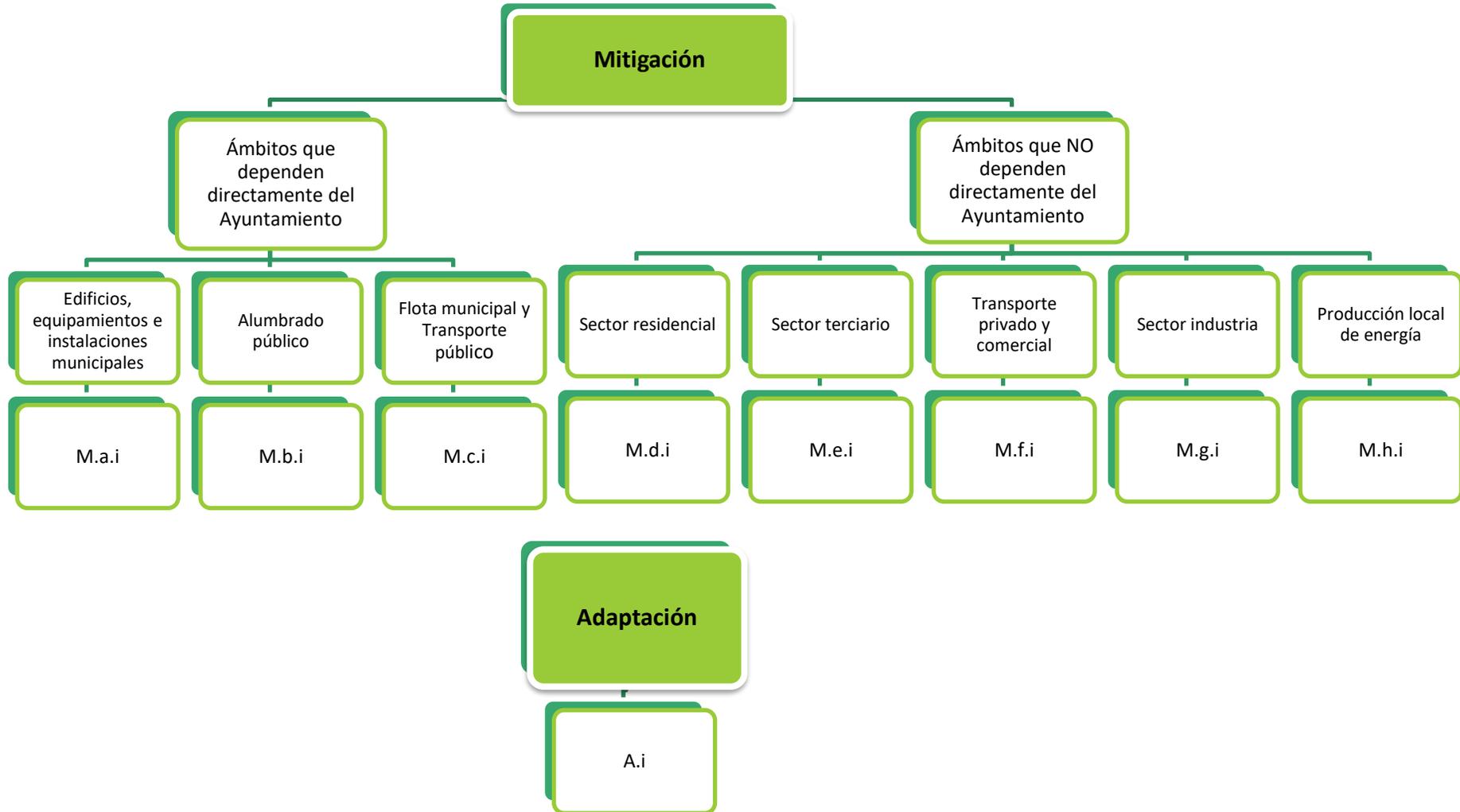


Ilustración 1. Codificaciones medidas Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)

LISTADO DE ACCIONES. MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN

ÁMBITO	ACCIÓN
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.1. GESTOR ENERGÉTICO MUNICIPAL
	M.a.2. CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL (ELECTRICIDAD Y GAS NATURAL)
	M.a.3. TELEMEDIDA Y TELEGESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS MÁS CONSUMIDORES
	M.a.4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES
	M.a.5. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES
	M.a.6. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES
	M.a.7. INCORPORACIÓN DE VARIADORES DE FRECUENCIA EN LAS BOMBAS
	M.a.8. CAMBIO DE BOMBAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES
	M.a.9. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS
	M.a.10. PROGRAMA "50/50"
	M.a.11. PROGRAMA "ESCUELAS VERDES"
	M.a.12. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES
	M.a.13. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN
	M.a.14. CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR
	M.a.15. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN
	M.a.16. FIJACIÓN DE LAS TEMPERATURAS DE CONSIGNA EN LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN
	M.a.17. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA
	M.a.18. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA
	M.a.19. INSTALACIONES DE GEOTERMIA
	M.a.20. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS MUNICIPALES

ÁMBITO	ACCIÓN
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.21. PUBLICACIÓN DE CONSUMOS DE EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES
	M.a.22. CURSOS DE FORMACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍA A LOS EMPLEADOS MUNICIPALES
	M.a.23. CONTRATACIÓN CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. COMPRAS EFICIENTES
	M.a.24. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA
ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.1. ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO
	M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES
	M.b.3. INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE FLUJO
	M.b.4. INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS
	M.b.5. INSTALACIÓN DE LED EN SEMÁFOROS
	M.b.6. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO
TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.1. GESTOR GENERAL DEL PARQUE MÓVIL
	M.c.2. CURSOS DE CONDUCCIÓN EFICIENTE
	M.c.3. LIMITADORES DE VELOCIDAD EN TURISMOS PÚBLICOS
	M.c.4. USO DE BIODIESEL EN LA FLOTA MUNICIPAL
	M.c.5. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES
	M.c.6. PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA Y EL TRANSPORTE A PIE PARA EMPLEADOS MUNICIPALES
	M.c.7. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN
	M.c.8. OPTIMIZACIÓN DE RUTAS
	M.c.9. NUEVOS SERVICIOS DE TRANSPORTE COLECTIVO
	M.c.10. CAMBIO DE COMBUSTIBLES POR OTROS MENOS CONTAMINANTES EN TRANSPORTE COLECTIVO
	M.c.11. OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE COLECTIVO

ÁMBITO	ACCIÓN
SECTOR DOMÉSTICO	M.d.1. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
	M.d.2. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR
	M.d.3. RENOVACIÓN DE ILUMINACIÓN
	M.d.4. RENOVACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS
	M.d.5. RENOVACIÓN DE AISLAMIENTOS Y CERRAMIENTOS
	M.d.6. COMPRA DE ENERGÍA VERDE
	M.d.7. ORDENANZA DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
	M.d.8. SUSTITUCIÓN DE CALDERAS DE GASÓLEO C POR CALDERAS DE BIOMASA
	M.d.9. DIVERSIFICACIÓN A GAS NATURAL
	M.d.10. TRAER LA RED DE GAS NATURAL AL MUNICIPIO
	M.d.11. SUSTITUCIÓN DE CALDERAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES
	M.d.12. RENOVACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS
	M.d.13. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO
	M.d.14. BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
SECTOR SERVICIOS	M.e.1. PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS
	M.e.2. COMPRA DE ENERGÍA VERDE
	M.e.3. PARTICIPAR EN EL PROYECTO GREEN COMMERCE
	M.e.4. ETIQUETADO MUNICIPAL
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.1. FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE
	M.f.2. RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES
	M.f.3. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO

ÁMBITO	ACCIÓN
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.4. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE
	M.f.5. ADECUACIÓN VIARIA Y SEÑALIZACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA
	M.f.6. APARCAMIENTO SEGURO PARA BICICLETAS
	M.f.7. FOMENTO DEL TRANSPORTE A PIE
SECTOR INDUSTRIA	M.g.1. FOMENTAR LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN INDUSTRIA
	M.g.2. APOYAR LA SUSTITUCIÓN DE INSTALACIONES CONSUMIDORAS DE ENERGÍA POR OTRAS MÁS EFICIENTES
	M.g.3. FORMACIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO A LOS RESPONSABLES DE LAS INSTALACIONES ENERGÉTICAS DE LAS INDUSTRIAS
	M.g.4. PROMOCIONAR EL USO DE LA COGENERACIÓN
PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.h.1. SOLAR FOTOVOLTAICA
	M.h.2. SOLAR TÉRMICA
	M.h.3. MINIHIDRÁULICA
	M.h.4. MINEÓLICA
	M.h.5. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES
OTROS (ADAPTACIÓN)	A.1. REFORMA DE EDIFICIOS
	A.2. REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS
	A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES
	A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES
	A.5. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA
	A.6. AGRICULTURA Y SILVICULTURA
	A.7. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

M. ACCIONES DE MITIGACIÓN

M.a. EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES

M.a.1. GESTOR ENERGÉTICO MUNICIPAL

Se creará la figura del gestor energético municipal (de manera interna o externa al Ayuntamiento), con el fin de agrupar en un solo organismo los esfuerzos para lograr un correcto control de la energía.

Las tareas realizadas por el gestor energético municipal serán:

- Velar por el cumplimiento de las medidas previstas en el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES).
- Proponer nuevas acciones que favorezcan un uso más eficiente de la energía.
- Llevar un seguimiento de las facturas energéticas de los equipamientos e instalaciones municipales, controlando y supervisando dichos consumos y actuando en el caso de detectar anomalías.
- Fomentar el uso de buenas prácticas en materia de ahorro y eficiencia energética.

M.a.2. CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL (ELECTRICIDAD Y GAS NATURAL)

Se propone la implantación de un software de gestión de la energía con el fin de optimizar el consumo energético de los ámbitos municipales. El sistema de contabilidad se basa en la implantación de un sistema de control integrado, que con la introducción de los datos de facturación periódica, permite analizar, gestionar y reportar información del consumo energético de forma instantánea y regular, permitiendo actuar de forma directa sobre las variables causantes del incremento innecesario del consumo energético.

Por medio de las alarmas es posible identificar anomalías en el consumo energético, y de esta manera facilita la rápida actuación para corregirlas.

Se controlarán los consumos de electricidad y gas natural. Adicionalmente se podrá controlar el consumo de agua, favoreciendo así el seguimiento de las acciones de adaptación.

M.a.3. TELEMEDIDA Y TELEGESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS MÁS CONSUMIDORES

Se propone la instalación de equipos (smart meters) que permitan la telemetria de los consumos (tanto en cabecera como de manera sectorial en climatización, alumbrado...)

permitiendo detectar malos usos, consumos residuales y otras alarmas. Se instalarán en aquellos equipamientos e instalaciones donde se detecte mayor consumo (habitualmente colegios, instalaciones deportivas con uso intensivo o el edificio del Ayuntamiento).

Además se podrá ir un paso más allá y apostar por la telegestión, lo que implica no sólo conocer el consumo casi instantáneo, sino la acción a distancia.

M.a.4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Con esta acción se pretende conocer el patrón de consumo de energía de los edificios más consumidores a través de la realización de auditorías energéticas. Las principales ventajas de realizar auditorías energéticas en este tipo de edificios es conocer el consumo actual de energía para poder reducirlo y evitar un gasto energético innecesario. Las auditorias sirven para identificar las mejoras de ahorro energético más pertinentes para cada edificio y valorarlas técnica y económicamente.

Por tanto, la auditoría energética tendrá como objetivos fundamentales:

- Analizar el estado energético actual.
- Definir la distribución del consumo de energía entre las diferentes instalaciones.
- Definir, desarrollar y clasificar en función de los resultados potenciales, las diferentes medidas de ahorro y mejora de la eficiencia energética aplicables.

M.a.5. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES

Por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, se establece la obligatoriedad de obtener la certificación energética en todos los edificios de nueva construcción y edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario. Además establece la obligatoriedad de obtener la Certificación Energética a todos los edificios públicos con una superficie útil superior a 250 m² y frecuentados habitualmente por el público, exhibiendo esta etiqueta energética en lugar destacado y bien visible.

En este certificado, y mediante la etiqueta de eficiencia energética, se asigna a cada edificio una Clase Energética de eficiencia, que variará desde la clase A, para los energéticamente más eficientes, a la clase G, para los menos eficientes.

Por tanto, con esta acción se pretende cumplir el RD 235/2013, obteniendo el certificado energético para todos los edificios de propiedad municipal en los que sea obligatorio, priorizando la obtención del mismo por superficie y consumo total.

M.a.6. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

Un mantenimiento adecuado de todas las instalaciones de los edificios y equipamientos municipales es la clave para alargar su vida útil y mejorar la eficiencia y el ahorro energético. Por este motivo se propone la implantación de un programa centralizado de mantenimiento de las instalaciones de todos los equipamientos municipales (gestionados de manera directa o indirecta). Esto implicaría tomar unas medidas determinadas, tales como:

- Revisión de calderas, equipos de combustión y sistemas de bombeo.
- Detección de fugas y revisión de instalaciones para detectar defectos de aislamiento.
- Limpieza de lámparas y luminarias de forma regular.
- Verificar el correcto funcionamiento de los controles y termostatos.

Se velará para que se cumpla estrictamente la reglamentación vigente para cada una de las instalaciones.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que pueden incluirse parámetros de mantenimiento preventivo en relación a posibles impactos derivados de las consecuencias del cambio climático.

M.a.7. INCORPORACIÓN DE VARIADORES DE FRECUENCIA EN LAS BOMBAS

Se propone la incorporación de variadores de frecuencia en los bombeos. El variador de frecuencia es el método más eficiente para controlar y regular la velocidad del motor eléctrico de bombeo, ahorrando notablemente en el consumo energético.

Se deberá llevar a cabo un inventario de los motores de bombeo actuales y determinar qué tipo de variador de frecuencia es el adecuado para instalar en cada caso.

M.a.8. CAMBIO DE BOMBAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES

Se propone cambiar progresivamente las bombas más antiguas por modelos más eficientes. Los motores de alta eficiencia transforman prácticamente toda la energía eléctrica que consumen en energía mecánica útil. Además, existen modelos que ya incluyen variadores de frecuencia, lo que aumenta aún más su eficiencia.

Se deberá llevar a cabo un inventario de los motores de bombeo actuales y un diagnóstico de los mismos para poder determinar la prioridad de sustitución para cada caso.

M.a.9. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS

Habitualmente numerosos equipos informáticos, fotocopiadoras y otros dispositivos electrónicos permanecen encendidos durante horas fuera de la jornada laboral. Para corregir este gasto de energía, se actuará en los principales edificios administrativos mediante la desconexión automática de todos los equipos informáticos de sus instalaciones.

Esta desconexión estará adaptada a las necesidades del usuario, y no forzada, de tal modo que el usuario pueda cancelar temporalmente dicha desconexión automática desde su espacio de trabajo. Para el caso de dispositivos que no sean programables mediante aplicación informática, se instalarán en sus conexiones a red eléctrica temporizadores que los desconecten automáticamente durante las horas nocturnas.

También se impondrá como norma el uso de salvapantallas negro en todos los ordenadores municipales por ser el único que reduce de forma notable el consumo de los monitores cuando no se halle nadie en el puesto de trabajo.

Asimismo, aquellos equipos susceptibles de ser compartidos por más de un usuario deberán ser usados de forma común siempre que este uso compartido no implique una reducción en la capacidad funcional del departamento. Por ejemplo cabe comentar la eliminación de impresoras individuales, faxes y escáneres.

M.a.10. PROGRAMA “50/50”

Se propone la aplicación de la metodología 50/50 (<http://www.euronet50-50max.eu/en/>) en los edificios municipales para promover el ahorro energético. Esta metodología se basa en la creación de incentivos económicos hacia el ahorro energético, de forma que el 50% del ahorro económico fruto de las medidas de eficiencia energéticas aplicadas retorna al edificios en forma de transferencia económica y el otro 50% se traduce en un ahorro del Ayuntamiento en facturas.

Con este programa, todas las partes implicadas resultan beneficiadas ya que el edificio municipal tendrá mayor posibilidad de actuación, el Ayuntamiento disminuirá su gasto económico y la sociedad verá reducidos los impactos ambientales a causa del ahorro energético alcanzado.

El Ayuntamiento promoverá la implantación de este método de ahorro energético en los edificios municipales, priorizando los de mayor gasto energético, siendo el responsable del buen funcionamiento del proyecto.

M.a.11. PROGRAMA “ESCUELAS VERDES”

Este programa es la aplicación de la metodología 50/50 en los colegios. Debe ir destinado a sensibilizar a todos los miembros de la comunidad educativa sobre la problemática ambiental de su entorno inmediato, concienciarlos de su responsabilidad individual y colectiva, y buscar la resolución de estos problemas estimulando su participación directa en la mejora de la gestión ambiental de los centros.

Estará estructurado a partir de una auditoría energética y ambiental del colegio que deben realizar los propios alumnos con la colaboración de sus profesores y del resto de miembros de la comunidad educativa. Esta auditoría sirve para identificar los principales déficits ambientales y energéticos del centro que deberán resolverse a lo largo del curso, mediante un plan de medidas de acción confeccionado por los propios alumnos y profesores cuyo resultado se gestionará de manera análoga al 50/50.

M.a.12. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES

Con esta medida se pretende reducir las emisiones de CO₂ debidas al consumo térmico en las calderas de los edificios municipales, sustituyéndolas por otras que utilicen combustibles más eficientes.

La acción consiste en instalar calderas de biomasa (o gas natural como otra opción) para cubrir las necesidades térmicas de ACS y climatización de los edificios y equipamientos municipales. La instalación de las calderas de biomasa (o gas natural) se efectuará una vez finalizada la vida útil de las calderas convencionales o se planteará en nuevas instalaciones. Es especialmente interesante priorizar la sustitución de las calderas de gasóleo con elevado consumo.

Las calderas de biomasa generan calor mediante la combustión de recursos forestales y agrícolas, restos de la industria de la madera y agroalimentaria, etc. para aplicarla a la calefacción y al ACS, siendo una fuente de energía renovable, de fácil obtención y transformación. Se considera que la combustión de biomasa tiene un balance neto de

emisiones, ya que las emisiones de CO₂ liberadas por combustión de biomasa han sido absorbidas previamente por la planta a partir de la cual se ha generado.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que el uso de biomasa forestal cercana reduciría la combustibilidad de los bosques y el riesgo de incendio, así como la dependencia energética y necesidad de grandes infraestructuras.

M.a.13. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN

La renovación continua de equipos de iluminación se realizará con criterios de eficiencia energética y de optimización de la demanda de luz con fines laborales, de tal modo que se tienda a una focalización del lugar de trabajo de forma individual y a una iluminación general base exclusivamente para las necesidades de habitabilidad de la oficina pero no para fines laborales.

Asimismo, en la renovación de bombillas, el Ayuntamiento se comprometerá a establecer una política de compra de luminarias con la mayor eficiencia energética.

M.a.14. CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR

Se pretende disminuir el consumo de electricidad del alumbrado interior de los edificios municipales a través de la implantación de detectores de presencia, con el fin de evitar el consumo innecesario cuando las estancias permanezcan desocupadas.

Se instalarán detectores de presencia en los pasillos y estancias que se detecte que sería conveniente este tipo de mecanismo de encendido (pasillos, almacenes, lavabos, etc.).

M.a.15. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN

Con el fin de reducir el consumo de climatización, el Ayuntamiento deberá llevar a cabo las siguientes acciones:

- Bloqueo de los máximos y mínimos de los termostatos de los equipos de climatización.
- Programación del encendido y apagado de los sistemas de climatización.
- Plan de mantenimiento y revisión de instalaciones de climatización.
- Sustitución de los antiguos sistemas de climatización por otros más eficientes.
- Renovación de cerramientos (doble acristalamiento en aquellos edificios con mayores necesidades de actuación).
- Doble acristalamiento en todos los nuevos edificios municipales y aquellos rehabilitados.

- Revisión general del estado de los cerramientos.
- Mejora del aislamiento.

M.a.16. FIJACIÓN DE LAS TEMPERATURAS DE CONSIGNA EN LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN

Con el fin de que ningún edificio municipal exceda en sus condiciones de climatización las exigencias establecidas por el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE), se procederá a la automatización de los dispositivos de climatización de tal modo que los usuarios no puedan actuar sobre el control de la temperatura en el interior, además se programarán las horas de encendido y apagado. La temperatura del aire en los recintos habitables acondicionados se limitará a los siguientes valores:

- La temperatura del aire en los recintos calefactados no será superior a 21 °C
- La temperatura del aire en los recintos refrigerados no será inferior a 26 °C

M.a.17. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

Con la intención de incrementar la producción de energías renovables en el municipio se propone aprovechar las cubiertas y tejados de titularidad municipal para instalar placas fotovoltaicas.

Para llevar a cabo esta acción es necesario realizar estudios de viabilidad preliminares donde se determinen los techos con potencial, además de la viabilidad económica y técnica de la propuesta. El principal requerimiento para establecer su viabilidad es la disponibilidad de espacio para la correcta ubicación de los módulos. Otros factores que condicionarán las instalaciones son la orientación e inclinación de la cubierta, así como la tipología del material de la misma.

Una vez efectuados estos estudios se puede desarrollar un anteproyecto en el que se determinen las características de la instalación, a partir del cual se podrá establecer cuál es el mejor mecanismo para aplicar la acción, elaborando pliegos específicos, ya sea para ejecutar la obra o para concesionarla.

También existe la posibilidad de involucrar a la población en los proyectos municipales de generación de electricidad mediante los módulos solares fotovoltaicos. La participación ciudadana consistiría en la realización de una inversión mínima, a determinar en función del proyecto, que se recuperará con la venta de la electricidad generada.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, al igual que otras medidas que fomentan las energías renovables y el autoconsumo (con posibilidad de almacenamiento de energía), ya que reduce la necesidad de infraestructuras que impacten en el territorio siendo menos vulnerables a los riesgos del cambio climático.

M.a.18. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

Esta acción consiste en implantar captadores solares térmicos en diferentes edificios y equipamientos municipales siempre que sea viable. Los sistemas de captación solar térmica, transforman la radiación solar en energía térmica, para ser utilizada en agua caliente sanitaria o climatización de los edificios y equipamientos entre otros usos.

Las instalaciones de circuito cerrado son más caras y complejas que las de circuito abierto, pero son las más adecuadas para los edificios de uso público, con un consumo muy elevado y continuo como los equipamientos deportivos.

La no presencia de sombras, así como la correcta orientación e inclinación de los colectores determinará el máximo rendimiento y funcionamiento de la instalación.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que el uso de recursos energéticos propios incrementa el autoabastecimiento energético y reduce la necesidad de infraestructuras.

M.a.19. INSTALACIONES DE GEOTERMIA

Se propone implantar energía geotérmica en aquellos equipamientos o nuevos edificios donde sea viable y efectivo (se puede comenzar con la instalación de una prueba piloto en un edificio municipal). La energía geotérmica aprovecha el calor interno de la tierra que se considera continua e inagotable y no depende de la variabilidad del tiempo, además de otras ventajas como su larga durabilidad y alta eficiencia de los equipos de baja temperatura. Las aplicaciones de geotermia de baja temperatura (<30°C) pueden ser, climatización y ACS entre otras.

Mediante un sistema de captación adecuado y una bomba de calor geotérmica, se consigue absorber o ceder grandes cantidades de calor para ser utilizada como calefacción en invierno o refrigeración en verano, así como por el ACS.

M.a.20. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS MUNICIPALES

Esta acción consiste en concienciar y sensibilizar a los trabajadores municipales sobre la importancia de la eficiencia y el ahorro energético, incorporando pautas para un consumo

correcto de la energía en sus tareas diarias mediante sesiones informativas y formativas, en las que se distribuirá un manual de buenas prácticas, y la disposición de carteles que fomenten la correcta utilización de este recurso.

Para el correcto uso de las instalaciones municipales es necesario que en cada edificio haya una persona encargada de coordinar las labores de uso y mantenimiento del mismo. Para que el personal disponga de un conocimiento suficiente para optimizar la energía de dichos edificios se llevarán a cabo campañas formativas más específicas dirigidas a conserjes, porteros y demás personas responsables de estas labores.

Además, el Ayuntamiento en su ánimo de racionalizar el uso de sus instalaciones llevará a cabo un estudio de su organización interna con el fin de agrupar al máximo los servicios municipales y disminuir la demanda de energía por la dispersión geográfica de sus servicios.

M.a.21. PUBLICACIÓN DE CONSUMOS DE EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES

Con el fin de concienciar a los empleados públicos, se iniciará una campaña de publicación, vía web y en el tablón de anuncios de cada uno de los edificios, de los consumos en los edificios con el fin de crear conciencia del gasto que al Ayuntamiento supone el uso de los mismos y de mostrar la evolución de dichos consumos. De este modo se podrá reflejar el éxito de las campañas, involucrando a la totalidad de usuarios de las instalaciones lo que puede convertirse en un estímulo para reducir el consumo mediante el cambio de hábitos.

Se propone acompañar las campañas informativas de ejemplos gráficos de las inversiones que podrían conseguirse con el ahorro de productos energéticos, campañas que sensibilicen especialmente a los usuarios, como puede ser valorizar el ahorro en la factura eléctrica extrapolándolo al coste de un centro de ancianos, colegio, guardería, entre otros.

M.a.22. CURSOS DE FORMACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍA A LOS EMPLEADOS MUNICIPALES

Muchas de las acciones a implementar requieren de formación específica de los trabajadores municipales. El conocimiento es básico para saber si una acción es o no factible y cómo llevarla a cabo, por lo que se plantea la realización de cursos específicos: en gestión energética municipal básica, en buenas prácticas en equipamientos, energías renovables u otros que se consideren oportunos.

Las formaciones específicas dirigidas a los técnicos municipales, les permitirán realizar inspecciones a los equipamientos con el objetivo de proponer medidas básicas para el ahorro energético y por otro lado, aplicar criterios de ahorro y eficiencia en sus tareas.

M.a.23. CONTRATACIÓN CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. COMPRAS EFICIENTES

Con esta medida se pretende que los Ayuntamientos incluyan cláusulas medioambientales en los contratos que se efectúen a partir de la realización del PACES, adquiriendo sus bienes y servicios de una manera eficiente.

La acción consiste en incorporar criterios ambientales en la adquisición de bienes y servicios municipales a partir de la redacción de un "manual de compra sostenible" en el que se definirán por un lado, las directrices a seguir en la ambientalización de compras y consumo responsable y por otra parte, los requisitos ambientales en los pliegos de prescripciones técnicas, con el objetivo de aumentar el peso de los productos y prestaciones de servicios con el mínimo coste ambiental.

Realizar una "compra verde" implica adquirir productos que ofrecen los niveles de calidad exigidos y al mismo tiempo son más respetuosos con el medio ambiente. Los productos que generan un menor impacto ambiental están certificados con etiquetas ecológicas.

Además de la tipología de producto, también se pueden incluir criterios de consumo responsable y minimización residuos, tales como: reutilizar mobiliario (2ª mano) y racionalizar su adquisición; escoger productos con la menor cantidad de embalaje posible o que éste sea reutilizable; productos con un período de vida útil largo; que no contengan sustancias peligrosas o en la menor proporción posible.

M.a.24. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA

Los Ayuntamientos en pro de su eficiencia energética y de una política de sostenibilidad, con el objetivo de promover la generación energética con fuentes de energías renovables, fomentar la inversión en nuevas plantas y reducir los impactos de la producción con combustibles fósiles y nucleares, se comprometen a reducir las emisiones de CO₂ debidas al consumo de electricidad en las dependencias municipales mediante la compra de energía verde certificada.

La electricidad verde certificada es una electricidad generada a partir de fuentes de energía ambientalmente sostenibles (solar, eólica, hidráulica, energía de las olas, geotérmica y biomasa).

M.b. ALUMBRADO PÚBLICO

M.b.1. ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Esta acción consiste en la realización de una auditoría del alumbrado público municipal. La auditoría energética de alumbrado público es el proceso sistemático para conseguir la información del perfil de consumos de energía de las instalaciones de gestión pública de alumbrado de un municipio, con objeto de identificar y establecer medidas de ahorro de energía y reducir el consumo, impactos ambientales y costes energéticos.

El objetivo fundamental de estos proyectos es realizar un análisis del estado actual de las instalaciones de alumbrado existentes. Sobre esta base se puede identificar, proponer y cuantificar las posibles medidas de ahorro de energía.

M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES

La acción consiste en sustituir de forma progresiva las luminarias con lámparas de vapor de mercurio (VM) y luz mezcla cuya comercialización está prohibida desde abril de 2015, y las luminarias con lámparas de descarga inductiva como las lámparas de vapor de sodio de alta presión (VSAP) y de halogenuros metálicos (HM) por otras más eficientes como la tecnología LED. El objetivo es llegar a la sustitución del 100% de las lámparas del alumbrado por otras más eficientes.

La tecnología LED para el alumbrado público presenta un elevado valor de ahorro energético, tiene una vida útil superior (hasta 100.000 horas) y el coste de mantenimiento es muy inferior. Se puede hacer una prueba piloto de sustitución de las lámparas actuales por luminarias LED.

En caso de realizar una auditoría energética previamente, habrá que consultar qué luminaria es la más adecuada para cada punto, sino será necesaria la elaboración de un estudio que lo determine.

M.b.3. INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE FLUJO

Esta medida consiste en incorporar algún sistema de regulación de flujo (reductores de flujo en cabecera, balastos de doble nivel, hilo de mando, etc.) para controlar y adaptar a las necesidades la intensidad lumínica del alumbrado público. Los reductores de flujo son dispositivos que permiten reducir la tensión en el conjunto de la lámpara reduciendo el flujo luminoso, por lo que evita las sobretensiones de la línea obteniendo un aumento del ahorro energético y de la vida útil de las lámparas y equipos auxiliares.

El Ayuntamiento velará por la incorporación de esta medida de control en todos los cuadros con una PTI (Potencia Total Instalada) superior a 5KW, tal como decreta el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

La regulación de flujo puede actuar de manera independiente y con frecuencia se equipan con sistemas de telegestión para facilitar el control remoto de la instalación.

M.b.4. INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS

Esta acción propone la instalación de relojes astronómicos para controlar el horario de encendido y apagado del alumbrado público y disminuir el consumo eléctrico. Los horarios de funcionamiento de estas instalaciones han estar adaptados al ciclo de iluminación natural para que no haya periodos de penumbra y no esté conectado el alumbrado artificial o que se disponga de una iluminación natural suficiente y las instalaciones estén encendidas.

El reloj astronómico calcula de forma automática la hora de salida y de puesta del sol (orto y ocaso, respectivamente) de forma que el alumbrado del municipio se enciende y se apaga a la hora precisa y de manera sincronizada (reduciendo el periodo de encendido / apagado en unos 45 minutos diarios respecto las células fotoeléctricas, que generan el orden según la luminosidad ambiental). Además de su precisión, los relojes astronómicos tienen un bajo coste de mantenimiento y son muy fáciles de programar. Debe tenerse presente que la mayoría de los sistemas de telegestión incorporan la función astronómica, no siendo necesario instalar un reloj aparte.

El Ayuntamiento velará por la incorporación de esta medida de control en todos los cuadros con una PTI superior a 5KW, tal como decreta el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

M.b.5. INSTALACIÓN DE LED EN SEMÁFOROS

Esta acción consiste en la sustitución progresiva de todas las lámparas de los semáforos por lámparas de tecnología LED, las cuales permiten un ahorro energético considerable, así como una gran reducción de las emisiones asociadas. El objetivo es que el 100% de los semáforos funcionen con tecnología LED.

M.b.6. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO

La implantación de sistemas de medida y envío de datos a tiempo real y telegestión permite realizar las siguientes tareas:

- Programación de encendido y apagado.
- Medida en tiempo real de tensión e intensidad en cada una de las fases.
- Control y programación mediante relé de los sistemas de reducción de flujo.
- Análisis del estado del cuadro a través del envío periódico de informes y alarmas.

M.c. TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL

M.c.1. GESTOR GENERAL DEL PARQUE MÓVIL

Muchos de los problemas de mal uso de material en cualquier proceso vienen generados por la falta de coordinación entre los distintos usuarios. El parque móvil municipal puede estar dividido en varias concejalías que apliquen diferentes criterios de mantenimiento y uso de sus vehículos, de tal modo que si bien algunos vehículos tienen un uso elevado, otros reciben un uso muy inferior del que podrían tener.

Para coordinar de forma centralizada el uso de la totalidad de los vehículos del parque, así como sus tareas de mantenimiento y conocimiento de los problemas que cada uno de los vehículos genere, se propone la creación de la figura del gestor del parque móvil municipal.

Este gestor será el responsable único de la gestión del parque móvil, y serán el resto de organismos y concejalías las que soliciten y reserven el vehículo. Asimismo la persona encargada del mismo tendrá una formación en automoción y dispondrá de mejor criterio a la hora de tratar los asuntos relativos a la adquisición de nuevos vehículos, renovación de los mismos y actuaciones que sobre el parque se deseen utilizar.

Esta gestión centralizada, permitirá conocer datos acerca del uso de cada uno de los vehículos, consumos energéticos, y adecuación del uso del vehículo al tipo de servicio solicitado. Además el gestor será responsable de la organización de las acciones formativas de conducción, elaborará y dirigirá sus propias medidas de ahorro y será el encargado del negociado en la adquisición de nuevos vehículos de la forma más económica.

M.c.2. CURSOS DE CONDUCCIÓN EFICIENTE

La conducción eficiente es un nuevo tipo de conducción que se rige por un conjunto de sencillas reglas que permiten aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de los motores de los coches actuales. Entre sus principales ventajas podríamos citar la mejora del confort, disminución del consumo, ahorro en combustible y mantenimiento, aumento de la seguridad y reducción de emisiones.

Con esta medida se pretende concienciar a las personas que utilicen los vehículos municipales de la cantidad de combustible que consumen los vehículos innecesariamente debido a una conducción ineficiente y proporcionarles una herramienta para aprender a consumir menos combustible y reducir las emisiones.

M.c.3. LIMITADORES DE VELOCIDAD EN TURISMOS PÚBLICOS

Se pretende instalar limitadores de velocidad en los vehículos. Este dispositivo deberá poder ser anulado de forma sencilla cuando sea necesario.

El consumo de un motor se incrementa de forma considerable a medida que aumenta la velocidad, por lo que se limitará la velocidad en los vehículos que lo permitan, de tal modo que no superen en ningún caso los 105 Km/h.

M.c.4. USO DE BODIESEL EN LA FLOTA MUNICIPAL

El uso de biocombustibles (biodiesel) en los vehículos municipales tiene por objetivo reducir las emisiones de CO₂ y promover su uso entre la población del municipio.

En Europa los biocombustibles más utilizados y con más posibilidades de desarrollo son los obtenidos a partir de aceites vegetales vírgenes y reciclados, como el biodiesel, el cual presenta unas propiedades similares a las del gasóleo, siendo especialmente apto para emplearse sin ningún cambio en el motor diesel convencional y conlleva varios beneficios ambientales, tales como la reducción de la dependencia del petróleo y la valorización de los aceites vegetales de los puntos limpios.

Se prevé que un 10% de la flota de vehículos públicos de los municipios funcionen con biodiesel, alcanzando así el objetivo marcado por la Comisión Europea.

Desde el Ayuntamiento se determinarán una serie de medidas para garantizar el éxito de la acción, tales como:

- El establecimiento de un acuerdo con las gasolineras locales para que dispongan de biodiesel.
- Inclusión en los pliegos de contratación, cláusulas para la promoción de los biocombustibles en los vehículos de transporte público y otros servicios, además de informar directamente a los trabajadores de los parques móviles.
- Publicación y difusión de la información sobre la decisión del Ayuntamiento a favor del biodiesel y localización de todas las gasolineras que los suministran.

M.c.5. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES

Se propone la renovación progresiva de la flota de vehículos municipales por vehículos de bajas emisiones una vez finalice su vida útil. La adquisición de vehículos de bajas emisiones

por parte del consistorio promueve su compra por parte de la población, sobre todo si se difunde correctamente esta buena práctica.

En el momento de adquirirlos se deberá considerar la eficiencia y la tecnología que más se adapte al servicio que deberá ofrecer.

M.c.6. PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA Y EL TRANSPORTE A PIE PARA EMPLEADOS MUNICIPALES

Una de las medidas para la promoción pública de la bicicleta y el transporte a pie, es el uso de estos modos de transporte por parte los empleados municipales, consiguiendo una labor ejemplarizante.

Se propone la implantación progresiva de una flota de bicicletas para incentivar su uso entre los trabajadores del Ayuntamiento en sus desplazamientos laborales. Esta acción se puede acompañar de otras medidas que promuevan el uso de la bicicleta entre los mismos trabajadores, tales como cursos de mantenimiento y reparación de bicicletas.

M.c.7. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN

La incorporación de criterios de vehículos más eficientes en los pliegos de contratación tiene por objetivo impulsar esta tipología de vehículos en la flota de vehículos externos y reducir las emisiones de CO₂. Los pliegos de contratación son la herramienta que dispone el Ayuntamiento para promover las mejoras ambientales en aquellos servicios que presta mediante una empresa privada.

A la hora de redactar el pliego de contratación externa de un servicio que requiera el uso de una flota de vehículos (recogida de residuos, limpieza viaria, mantenimiento, transporte público...) exigirá que todos los vehículos que funcionen con motor diesel sean aptos para el uso de biodiesel, que todos los vehículos de la flota cumplan como mínimo la norma EURO V o EURO VI, que la flota incorpore vehículos que funcionen con gas natural comprimido (si se cuenta con estaciones cerca) y que los vehículos nuevos que se adquieran sean, en la medida de lo posible, vehículos híbridos o eléctricos.

Además, la empresa concesionaria deberá acreditar la realización de cursos de conducción eficiente por parte de todos los conductores y emitir informes anuales con información relativa a los vehículos usados (modelo, antigüedad, combustible...), además de los km recorridos y consumos anuales estimados.

M.c.8. OPTIMIZACIÓN DE RUTAS

Uno de los mecanismos para reducir el consumo de combustible y las emisiones asociadas a la flota de vehículos (municipal y contratadas) es optimizar al máximo las rutas de los diferentes servicios. Para alcanzar este objetivo, el Ayuntamiento se encargará de hacer un estudio de los recorridos realizados por la flota de vehículos de los diferentes servicios: recogida de residuos, limpieza viaria, mantenimiento...

A partir de los resultados obtenidos, se planificarán de manera cuidadosa las rutas para reducir su kilometraje mediante nuevas vías que reduzcan la longitud de los recorridos, sin perjudicar los servicios ofrecidos a la población.

M.c.9. NUEVOS SERVICIOS DE TRANSPORTE COLECTIVO

Se propone establecer un nuevo servicio de transporte colectivo en el municipio. El objetivo de esta medida es reducir el uso del vehículo privado para aquellos trayectos que no se puedan realizar ni a pie ni en bicicleta. Así pues, este servicio se deberá coordinar con otros medios de transporte colectivos (tren y autobús interurbano) que ya existan en el municipio. Se tendrán en cuenta las dinámicas de movilidad existentes con los municipios de alrededor y, en función de éstas, se valorará la posibilidad de mancomunar el servicio de transporte colectivo.

En función de las características del municipio se podría estudiar la posibilidad de establecer una nueva red de autobuses (microbuses) intramunicipal, pero si se caracteriza por tener una baja densidad de población y / o una baja demanda, se puede cubrir el servicio con un minibus, un microbús o incluso con taxis (se pueden compartir entre diferentes usuarios). En caso de adquirir nuevos vehículos, serán de bajas emisiones para minimizar el impacto ambiental.

Es muy importante que la implantación de un nuevo servicio de transporte colectivo se acompañe de una campaña de difusión; así pues, se podría celebrar la inauguración del servicio con una prestación gratuita del mismo.

M.c.10. CAMBIO DE COMBUSTIBLES POR OTROS MENOS CONTAMINANTES EN TRANSPORTE COLECTIVO

Se propone la utilización de biodiesel en todos aquellos vehículos de transporte colectivo de motor diesel que sean compatibles y la adquisición de nuevos vehículos alimentados con gas natural. La utilización de combustibles menos contaminantes en el transporte público tiene por objetivo reducir las emisiones de CO₂.

Los biocombustibles provienen de fuentes renovables de energía y su uso tiene un menor impacto ambiental. Los vehículos con gas natural, están clasificados como los vehículos con la combustión más limpia entre los combustibles industriales tradicionales: sus emisiones a la atmósfera son inodoras y menos perjudiciales que las producidas por los motores diesel.

Hay que tener en consideración los puntos de suministro de biodiesel y gas natural (en el municipio o municipios vecinos).

M.c.11. OPTIMIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE COLECTIVO

Se propone incrementar la frecuencia del transporte colectivo en caso que se detecte la necesidad y optimizar las rutas del servicio. El Ayuntamiento tomará las siguientes medidas para alcanzar los objetivos de la acción:

- Realización de un estudio de los recorridos de las líneas actuales. A partir de los resultados obtenidos, se planificarán las mejoras necesarias para reducir el kilometraje de los vehículos mediante nuevas vías que reduzcan la longitud de los recorridos sin perjudicar el servicio ofrecido a la población. Asimismo, se supervisarán periódicamente las líneas, las paradas y los vehículos para asegurar su adaptación a las necesidades reales.
- Incremento de la frecuencia de los servicios en caso necesario, sobre todo en las horas punta estableciendo rutas alternativas en caso de saturación del tráfico, una regulación adecuada de los semáforos o, incluso, con la adquisición de nuevos vehículos.

M.d. SECTOR DOMÉSTICO

M.d.1. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

A través de esta iniciativa se pretende elaborar un manual de buenas prácticas en el hogar para sensibilizar al ciudadano de la importancia del ahorro y la eficiencia energética en sus viviendas. Se difundirá este manual mediante campañas formativas periódicas para informar a la población sobre las buenas prácticas en el uso de la energía aplicables a sus hogares, conjuntamente con las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

M.d.2. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR

La realización de VEEs o pequeñas auditorías domésticas en las viviendas tienen por objetivo promover el ahorro y la eficiencia energética en los hogares, así como detectar las posibilidades de mejora de las instalaciones para reducir las emisiones de CO₂.

Consistirán en visitar los domicilios para asesorar de forma personalizada sobre cómo reducir el consumo y las emisiones. En los casos de domicilios con riesgo de pobreza energética la medida tiene una doble relevancia, ambiental y social.

Se realizarán en diferentes fases para llevar un control de la evolución del consumo y seguimiento de los resultados de las buenas prácticas para el ahorro y la eficiencia energética.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que las medidas derivadas incluirán afrontar situaciones meteorológicas extremas (viento, calores y frío), situaciones de sequía...

M.d.3. RENOVACIÓN DE ILUMINACIÓN

Se propone la renovación progresiva de las bombillas incandescentes por otras más eficientes como las lámparas fluorescentes compactas (bajo consumo) o tecnología LED mediante campañas de renovación de la iluminación.

Las lámparas fluorescentes compactas o las de tecnología LED son mucho más eficientes que las incandescentes y tienen una vida útil muy superior, lo que implica un menor coste de mantenimiento.

El Ayuntamiento realizará una campaña para informar a los ciudadanos sobre el ahorro en el consumo de electricidad que se puede conseguir sustituyendo la iluminación de las viviendas por bombillas de menor consumo.

M.d.4. RENOVACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS

Se fomentará la renovación progresiva de los electrodomésticos de línea blanca estándar por otros con etiqueta energética de clase A o superior en el ámbito doméstico mediante campañas de renovación de electrodomésticos.

La etiqueta energética informa sobre el consumo energético del aparato y establece 7 niveles de eficiencia energética, la letra A por más eficientes y la letra G para los menos eficientes. En el caso de los frigoríficos y congeladores se han creado 3 categorías más que superan la A, y que se indican como A+, A++ y A+++.

El Ayuntamiento realizará una campaña para informar a los ciudadanos sobre el ahorro que se puede conseguir sustituyendo los electrodomésticos antiguos por otros más eficientes que consuman menos energía.

M.d.5. RENOVACIÓN DE AISLAMIENTOS Y CERRAMIENTOS

La acción consiste en promover la mejora de los aislamientos térmicos y cerramientos en las viviendas del municipio mediante campañas de información y sensibilización centradas en el ahorro energético derivado de estas mejoras.

El aislamiento térmico es clave para reducir el uso de la calefacción en invierno y la refrigeración en verano. Algunas de las medidas que se pueden tomar son la instalación de doble ventana o doble cristal en las ventanas con bajos valores de transmitancia térmica (cierres estanco).

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que servirá de prevención de situaciones frecuentes de fenómenos meteorológicos extremos (tanto frío como calor).

M.d.6. COMPRA DE ENERGÍA VERDE

Se llevarán a cabo campañas puntuales, que informen sobre la posibilidad de contratación de energía "verde" por parte de los usuarios.

Se pretende que los Ayuntamientos beneficien con una reducción parcial del pago del IBI (Impuesto sobre bienes inmuebles) a los ciudadanos que compren electricidad procedente de fuentes de energía renovables certificada.

M.d.7. ORDENANZA DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

El CTE, establece unos requisitos básicos de ahorro energético a cumplir por los nuevos edificios. Estos requisitos consisten en conseguir un uso racional de la energía necesaria para el uso de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y consiguiendo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.

Con el objetivo de superar estas exigencias y garantizar su cumplimiento, se propone que el Ayuntamiento apruebe una ordenanza de construcción sostenible incluyendo las posibles carencias observadas en este decreto de construcción sostenible.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que se podrían prevenir los impactos derivados de los efectos del cambio climático (más temporales y vientos, olas de calor...), que pueden afectar al comportamiento de los edificios y de sus elementos, estableciendo criterios constructivos y de dimensionado para los aislamientos, la sujeción de elementos exteriores, recogida de pluviales, ventilaciones, sombras...

M.d.8. SUSTITUCIÓN DE CALDERAS DE GASÓLEO C POR CALDERAS DE BIOMASA

La acción consiste en fomentar la sustitución de las calderas de gasóleo C por calderas de biomasa en las viviendas con el objetivo de cubrir las necesidades de climatización mediante energía renovable.

La biomasa se considera una fuente de energía renovable, de fácil obtención y transformación y, además, se considera que su combustión provoca un balance neto de emisiones igual a cero, ya que las emisiones por combustión de biomasa han sido absorbidas previamente por la planta a partir de la cual se ha generado. Existen diversos combustibles que forman parte de la biomasa, pero en general las calderas pequeñas admiten combustibles estandarizados como astilla y pellets.

El Ayuntamiento ofrecerá un servicio de asesoramiento durante todo el año y promoverá campañas puntuales de información sobre las calderas de biomasa.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que el uso de biomasa forestal reduce la combustibilidad de las masas forestales y por lo tanto reduce el riesgo de incendio.

Además esta actuación reduce la dependencia energética del exterior y por tanto la necesidad de grandes infraestructuras.

M.d.9. DIVERSIFICACIÓN A GAS NATURAL

La acción propone la sustitución del gasóleo y el GLP como combustible de los edificios existentes por el gas natural, este es el más limpio de los combustibles fósiles, reduciendo en un 40% las emisiones de CO₂, además de ofrecer un gran potencial de ahorro energético por su gran rendimiento de uso.

Para la aplicación de esta medida es necesario que haya una red de distribución de gas natural cercana a la instalación. Su implantación requiere de un acondicionamiento de la sala de la caldera por el nuevo combustible (cambio del quemador, posibilidad de cambio de calderas...).

El Ayuntamiento incentivará este cambio de calderas ofreciendo información sobre subvenciones de la Administración, un servicio de asesoramiento y con posibilidad de realizar campañas informativas.

M.d.10. TRAER LA RED DE GAS NATURAL AL MUNICIPIO

Se propone solicitar a la empresa distribuidora de gas natural la ampliación de conexión a red para que llegue a la totalidad de las viviendas del municipio. El Ayuntamiento será proactivo en el logro de este objetivo, que es llegar a cubrir el 100% de las viviendas con gas natural.

El gas natural es el más limpio de los combustibles fósiles, emitiendo en su combustión un 40% menos de CO₂ por unidad de energía producida que otros combustibles procedentes del petróleo, además de ofrecer un gran potencial de ahorro energético por su gran rendimiento de uso.

M.d.11. SUSTITUCIÓN DE CALDERAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES

La acción consiste en fomentar, en el caso de no diversificar a otros combustibles más eficientes, la sustitución de calderas de gasóleo C antiguas por otras más eficientes en las viviendas. El objetivo de esta acción, será cubrir las necesidades de climatización siguiendo los principios de ahorro y eficiencia energética.

El Ayuntamiento ofrecerá un servicio de asesoramiento durante todo el año y además promoverá campañas puntuales de información sobre las calderas más eficientes.

M.d.12. RENOVACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS

El Ayuntamiento realizará una campaña para informar a los ciudadanos sobre el ahorro que se puede conseguir sustituyendo los sistemas de aire acondicionado más antiguos por otros nuevos con alta calificación energética.

M.d.13. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

La creación de un servicio de asesoramiento energético y de cambio climático tiene como principal objetivo difundir a la población la relación existente entre el uso que se hace de la energía y el calentamiento global, ofreciendo una serie de herramientas para poder actuar y mitigar así los efectos del cambio climático.

El Ayuntamiento velará para que se ofrezcan los siguientes servicios:

- Informar y asesorar sobre eficiencia energética y las energías renovables, además de difundir campañas municipales para reducir el consumo energético doméstico (sustitución de lámparas, adquisición de electrodomésticos de bajo consumo...)
- Organización de conferencias, foros, seminarios, intercambios de experiencias, talleres y exposiciones.
- Creación de un fondo de documentación y recursos de información.

De cara a mejorar su difusión, es importante prever un espacio virtual del servicio en la web municipal, informando de las actividades que se llevan a cabo y buenas prácticas en materia energética.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que el fomento de las energías renovables y la autoproducción o la reducción de consumos conllevan una menor dependencia exterior y una menor necesidad de infraestructuras. El asesoramiento también debería comportar, además, consejos sobre mejoras en los aislamientos y la resolución de los impactos producidos por fenómenos extremos.

M.d.14. BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Para asegurar un desarrollo sostenible es necesario incentivar el ahorro y la eficiencia mediante la aplicación de bonificaciones fiscales. Una de las herramientas que disponen los

Ayuntamientos es la aplicación de bonificaciones en el IBI para aquellas viviendas o locales que implanten mejoras con el fin de aumentar en la eficiencia energética.

Para que estas bonificaciones tengan efecto deben estar recogidas de manera explícita en la ordenanza fiscal del año correspondiente.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que la mejora de los aislamientos puede servir para afrontar situaciones meteorológicas extremas.

M.e. SECTOR TERCARIO

Para el sector terciario, si se considera oportuno, **se podrán utilizar las acciones** definidas en el punto anterior correspondientes al **sector doméstico**.

M.e.1. PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS

Las pequeñas auditorías en el sector servicios, incluirán visitas a los comercios, instalación de analizadores para medir el consumo y análisis de la información. Se profundizará más en la gran reducción de costes y el aumento de la competitividad que representa la aplicación de los principios de ahorro y eficiencia, ya que estos establecimientos tienen un potencial de reducción del consumo energético importante.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**, ya que las medidas derivadas incluirán afrontar situaciones meteorológicas extremas (viento, calores y frío), situaciones de sequía...

M.e.2. COMPRA DE ENERGÍA VERDE

Se llevarán a cabo campañas puntuales, que informen sobre la posibilidad de contratación de energía "verde" por parte de los usuarios.

Se pretende que el Ayuntamiento beneficie con una reducción parcial de los impuestos municipales para los comercios que compren electricidad procedente de fuentes de energía renovables certificada.

M.e.3. PARTICIPAR EN EL PROYECTO GREEN COMMERCE

El proyecto Green Commerce pretende implicar al pequeño comercio en la lucha contra el cambio climático reduciendo el consumo energético y la producción de residuos mediante el seguimiento de un manual de buenas prácticas.

A los comercios que forman parte y cumplen con el manual se les otorga con el distintivo de "Green Commerce" para que sirva como elemento de difusión para el consumidor.

Esta iniciativa la lidera la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo.

A través de esta iniciativa se consigue concienciar al sector servicios de la necesidad de un uso responsable de la energía y de la lucha contra el cambio climático.

- Reducción el consumo de energía.
- Reducción del consumo de agua.
- Disminución de la generación de residuos y reciclaje.
- Optimización y racionalización el consumo de sustancias tóxicas.
- Minimización el impacto ambiental y emisiones, ruidos y vertidos de aguas.
- Recortar gastos de transporte, embalaje y almacenaje.
- Mejora de la competitividad del comercio.
- Mejorar la imagen del establecimiento, proveedores y empleados.

Esta acción también puede considerarse de **adaptación**.

M.e.4. ETIQUETADO MUNICIPAL

Se propone la creación de un distintivo que certifique a nivel municipal aquellos establecimientos que han realizado esfuerzos en el campo de la sostenibilidad, con el fin de que sirva de aliciente para la promoción de los objetivos medioambientales y la mejora de la sostenibilidad. Se podrán ligar estos etiquetados, a unos premios anuales.

M.f. TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL

M.f.1. FORMACIÓN EN CONDUCCIÓN EFICIENTE

El objetivo de la medida es la implantación progresiva de este tipo de conducción entre los conductores del municipio a través de la realización de cursos prácticos impartidos por profesionales de la enseñanza con conocimiento de las técnicas de conducción eficiente y experiencia en este tipo de formación pertenecientes a las diferentes autoescuelas del municipio o municipios próximos.

Estos cursos de conducción eficiente promueven un cambio de hábitos en la conducción, reduciendo significativamente el consumo de combustible de los vehículos privados. Los cursos de conducción eficiente parten de la base de que la forma de conducción influye en el consumo de combustible de los vehículos y en consecuencia en las emisiones a la atmósfera.

Se deberá asegurar la participación ciudadana, realizando una campaña de difusión, dirigida sobre todo a los colectivos profesionales.

M.f.2. RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES

La acción consiste en promover la renovación de los vehículos convencionales por otros más eficientes en el parque móvil privado con el objetivo de reducir el impacto ambiental (contaminación atmosférica y acústica) y aumentar así la calidad de vida de la población. Con esta medida se pretende fomentar la adquisición de vehículos híbridos o que utilicen electricidad, gas o biocarburantes como combustible.

Esta medida deberá ir acompañada de la exención parcial del pago del impuesto IVTM para vehículos que utilicen combustibles no convencionales. Además se deberá favorecer la instalación de gasolineras locales que dispongan de biodiesel o gas y la instalación de puntos de recarga para las baterías de los vehículos eléctricos.

M.f.3. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO

Se propone la implantación de un sistema municipal de recarga para vehículos eléctricos con el objetivo de promover la adquisición progresiva de este tipo de vehículos entre la población y lograr reducir las emisiones de CO₂ asociadas a los combustibles de los vehículos convencionales. Desde el punto de vista ambiental, el vehículo eléctrico presenta ventajas

respecto al vehículo de combustión interna en cuanto a eficiencia energética y emisiones contaminantes, aunque no podemos considerarlo exento de impactos.

El Ayuntamiento sacará a concurso la instalación de los puntos de recarga para vehículos eléctricos, haciendo una concesión para la gestión y explotación de la instalación. Así pues, se cederán espacios públicos para que la empresa concesionaria realice la inversión, amortizada con los beneficios de la explotación.

Además, se promoverá la asignación de ayudas para la instalación de puntos de recarga de acceso privado.

Los puntos de recarga para vehículos eléctricos se pueden situar en los parkings públicos municipales o incluso se puede modificar normativa para que los promotores de obra nueva incorporen plazas de aparcamiento adaptadas a estos vehículos. En la medida de lo posible, sería interesante que los puntos de recarga se alimentaran de la electricidad generada a partir de energías renovables.

M.f.4. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

La redacción de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) es la herramienta básica de la planificación futura y desarrollo de la gestión de la movilidad sostenible dentro del término municipal. Los objetivos principales son potenciar el transporte sostenible y promover el desplazamiento eficiente, en detrimento del vehículo privado.

El Ayuntamiento pondrá en marcha un Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Cumplir con las medidas propuestas por el Plan de Movilidad Urbana Sostenible consigue una reducción del consumo de combustible y por tanto una mejora en la calidad del aire, además de una reducción en el ruido del tráfico rodado y una mejor interacción entre vehículos y ciudadanos. Para alcanzar estos objetivos, el PMUS puede incluir acciones como la pacificación del tráfico rodado, ampliación de la red de carriles bici, habilitación de aparcamientos periféricos, promoción de los caminos escolares seguros, fomentar el transporte público...

Otra medida relacionada sería realizar una campaña para dar a conocer las diferentes posibilidades de movilidad urbana y recoger sugerencias y buenas prácticas por parte de los ciudadanos y considerarlas de cara a la redacción del Plan y posteriores actualizaciones (se pueden promover foros, mesas o pactos de movilidad).

M.f.5. ADECUACIÓN VIARIA Y SEÑALIZACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA

Se implantarán actuaciones para la adecuación de calles y señalización para las bicicletas. Esto debe reforzar la seguridad, facilitando y promoviendo su uso, lo que disminuye las emisiones a la atmósfera. Esta acción se incluirá dentro del PMUS elaborado en el municipio.

El Ayuntamiento hará un estudio de la situación actual de las calles e incorporará las mejoras necesarias para facilitar el uso de las bicicletas en el municipio, tales como:

- Construcción o ampliación de vías ciclistas (a ser posible segregadas del tráfico).
- Adaptación de escaleras y eliminación de desniveles excesivos de aceras.
- Facilitación de una posición más avanzada de los ciclistas en los semáforos.

En cuanto la señalización, algunas de las medidas a tener en consideración son:

- Señalizaciones en los cruces que den prioridad a los ciclistas.
- Señalar (en horizontal y vertical) las vías ciclistas.

M.f.6. APARCAMIENTO SEGURO PARA BICICLETAS

La creación de aparcamientos seguros para bicicletas es muy importante para la promoción de este medio de transporte entre la ciudadanía, ya que dificulta el robo.

Los criterios básicos para una localización segura de los aparcamientos de bicicletas es que estos estén en zonas bien iluminadas, sean visibles y situados cerca de zonas de gran afluencia de gente. Hay muchos tipos de aparcamientos, uno de los más seguros son los amarres de cuadro y ruedas, aunque también existe la posibilidad de instalaciones en parkings subterráneos automáticos, utilizando un sistema de consignas.

M.f.7. FOMENTO DEL TRANSPORTE A PIE

Se propone implantar medidas que fomenten el transporte a pie dentro del municipio, aumentando la calidad de vida de las personas. Para alcanzar este objetivo, se peatonalizarán calles, se mejorará la accesibilidad y suprimirán barreras arquitectónicas, se ensancharan las aceras, se crearán y ampliarán los espacios urbanos dedicados a peatones... Estas medidas vendrán incluidas dentro del Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) del municipio.

Otra medida es la creación de caminos escolares, con itinerarios seguros mediante la señalización de las principales rutas de acceso a los centros escolares para que los niños y niñas puedan ir solos a la escuela. También se pueden introducir medidas para reducir el

volumen de tráfico en torno a estos centros como reducir la velocidad, señalizaciones de aviso... Estos caminos se pueden diseñar a partir de un proceso participativo por parte de los propios alumnos, donde también se involucren las familias, profesores, la administración o los establecimientos comerciales.

M.g. SECTOR INDUSTRIA

M.g.1. FOMENTAR LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN INDUSTRIA

Con esta medida se pretende fomentar la realización de auditorías energéticas en las industrias y la implantación de sistemas de gestión energética (implantación de la ISO 50.001).

Mediante la realización de una auditoría energética se puede conocer la situación a nivel energético de la empresa y detectar los puntos débiles para establecer medidas de ahorro y eficiencia energética. La ISO 50.001 establece los requerimientos para establecer el sistema de administración de energía.

Por el RD 56/2016, resulta obligatoria la realización de auditorías en industrias con más de 250 trabajadores o que superen un determinado volumen de facturación. El Ayuntamiento se encargará de informar a las industrias del municipio que cumplan estos requisitos, fomentando que se cumpla esta obligación y se realicen las correspondientes auditorías.

Además, desde el Ayuntamiento se informará de las ayudas existentes para la gestión y el control de la energía.

M.g.2. APOYAR LA SUSTITUCIÓN DE INSTALACIONES CONSUMIDORAS DE ENERGÍA POR OTRAS MÁS EFICIENTES

El Ayuntamiento se encargará de informar a las industrias acerca de las ventajas de sustituir las instalaciones consumidoras de energía antiguas por instalaciones que utilicen tecnologías de alta eficiencia o la mejor tecnología disponible, ejerciendo de nexo entre ellas y la autoridad que habilite ayudas económicas.

M.g.3. FORMACIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO A LOS RESPONSABLES DE LAS INSTALACIONES ENERGÉTICAS DE LAS INDUSTRIAS

A través de esta medida se pretende mejorar la cultura energética de las industrias. Se pretende que los responsables de las instalaciones consumidoras de energía sean formados en materia de eficiencia energética y cambio climático.

Para ello el Ayuntamiento ayudará a las empresas a realizar cursos de formación, asumiendo parte del coste. A cambio de la ayuda económica ofrecida por el Ayuntamiento para los cursos

de formación, las industrias se deberán comprometer a realizar una auditoría energética y poner en marcha acciones que contribuyan a reducir el consumo de energía y emisiones.

M.g.4. PROMOCIONAR EL USO DE LA COGENERACIÓN

Toda industria que queme combustible para producir calor en sus procesos productivos tiene en la cogeneración un sistema mucho más eficiente de usar la energía. La cogeneración es una fuente de energía gestionable. La combinación con la cogeneración (gas natural o biogás), puede dar las garantías de disponibilidad de las renovables necesarias.

Las plantas de cogeneración apoyan la potencia eléctrica adicional que algunos polígonos pueden necesitar según el tipo de actividad posterior que se desarrolle en ellos. En aquellos polígonos donde la potencia disponible queda justa y se plantea la opción de aumentarla puede resultar muy interesante utilizar estas plantas de cogeneración.

Desde el Ayuntamiento se promocionará el uso de la cogeneración mediante campañas y subvención de cursos específicos.

M.h. PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA

En este punto se incluyen las acciones para los ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento. Las acciones de producción de energía por parte del Ayuntamiento se han incluido en el punto M.a. EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES. Todas estas acciones pueden considerarse también de **adaptación**, ya que reducen la necesidad de infraestructuras que impacten en el territorio siendo menos vulnerables a los riesgos del cambio climático.

M.h.1. SOLAR FOTOVOLTAICA

Los Ayuntamientos realizarán un esfuerzo en la implantación de esta tecnología en su término municipal, mediante la agilización de los trámites municipales para la licitación de obras de tipo fotovoltaico, firma de convenios con instituciones privadas que deseen comprometerse y llevar a cabo actuaciones en el campo de la generación de energía eléctrica a través de placas fotovoltaicas. Asimismo se comprometerán a fomentar la formación en el campo de la energía solar a través de las asociaciones empresariales del municipio, informando a los interesados de las distintas ayudas y líneas de subvención que disponen.

M.h.2. SOLAR TÉRMICA

El potencial de aprovechamiento de energía solar térmica en la Provincia de Valencia es elevado. Aunque la extensión de esta tecnología va aumentando paulatinamente, las Administraciones deben incitar y promover su implantación.

Las nuevas viviendas deberán tener sistemas que proporcionen de forma renovable el 70% de la energía demandada para ACS:

- El Ayuntamiento velará con especial atención por el cumplimiento del CTE de los nuevos desarrollos urbanísticos.
- Se iniciará una campaña informativa de difusión de la tecnología solar térmica y diferentes modelos de instalaciones para el aprovechamiento solar.
- Se actualizará en el portal web las ayudas, subvenciones, así como toda la información de interés para el desarrollo de la energía solar térmica.

M.h.3. MINIHIDRÁULICA

Se propone la implantación de una instalación minihidráulica (potencia <10 MW), la cual consiste en turbinas y generadores eléctricos que transforman la energía mecánica del agua en

electricidad. Para que su instalación sea viable en cualquiera de las tipologías es necesario que haya disponibilidad de agua de forma regular y con una potencia mínima exigida y que no afecte el caudal ecológico del río.

Los trámites a seguir para una implantación de este sistema son los siguientes:

- Elección del lugar y evaluación de los parámetros (caudal y salto disponible).
- Análisis de las autorizaciones necesarias.
- Estudio de viabilidad de la instalación y verificación de los costes.
- Contratación del constructor y fase de implementación.
- Gestión de la instalación.

Es importante mencionar la dificultad a la hora de obtener las concesiones de aprovechamiento hidroeléctrico, suele ser un proceso largo (incluso de años), lo cual es una barrera importante para su implantación.

El impacto ambiental de una instalación minihidráulica es muy bajo en comparación con las grandes instalaciones debido a que son sistemas de pequeño tamaño que ocupan poco espacio y son poco visibles, aún así pueden repercutir negativamente en el entorno y por ello es recomendable realizar un estudio de impacto ambiental.

M.h.4. MINEÓLICA

Se propone la instalación de energía minieólica (<100 kW) para la producción de energía eléctrica en edificios. La energía eólica aprovecha directamente la energía a partir del viento para mover los molinos y producir energía eléctrica.

Los sistemas de energía minieólica consisten en pequeños aerogeneradores. Estas máquinas se pueden instalar en las cubiertas y tejados de los edificios.

Las ventajas de una instalación de minieólica son, entre otros:

- La proximidad entre el punto de generación y de consumo minimiza las pérdidas energéticas y de transporte.
- Producción descentralizada.
- Minimiza las sobrecargas en la red.

La ubicación de la instalación deberá determinarse a partir de un estudio de la zona considerando la distancia de los elementos que pueden resultar perjudiciales para la funcionalidad de la máquina. El impacto ambiental de una instalación minieólica es muy bajo en comparación con las grandes instalaciones debido a que son sistemas de tamaño pequeño,

aún así pueden repercutir negativamente en el entorno y por este motivo es necesario realizar un estudio de impacto ambiental.

M.h.5. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

Para asegurar un desarrollo sostenible es necesario incentivar el ahorro y la inclusión de energías renovables en los edificios. Una de las herramientas que dispone el Ayuntamiento es la aplicación de bonificaciones fiscales en el impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO) para aquellas que implanten energías renovables que no sean de obligado cumplimiento.

Para que estas bonificaciones tengan efecto deben estar recogidas de manera explícita en la ordenanza fiscal del año correspondiente.

A. ACCIONES DE ADAPTACIÓN

A.1. REFORMA DE EDIFICIOS

Se deberá fomentar la reforma de edificios, tanto públicos como residenciales o terciarios con el fin de aumentar su capacidad de adaptación a los impactos detectados.

A.2. REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS

El Ayuntamiento fomentará la reforma de las infraestructuras existentes de transporte, energía, agua o residuos con el fin de aumentar así su capacidad de adaptación a los impactos detectados. Además se requerirán esfuerzos en el mantenimiento de estas infraestructuras.

De forma particular, se mejorará la red de agua para aumentar la capacidad de respuesta hidrológica, mientras que en los puntos de la red de carreteras existente que se considere que están potencialmente en riesgo de inundaciones, se adoptarán medidas constructivas de adaptación tales como el reemplazo del asfalto por otros con mejor drenaje y resistencia a las altas temperaturas.

A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES

El aumento de las precipitaciones puede conducir a inundaciones cada vez con más frecuencia. Por ello, se llevarán a cabo acciones que contribuyan a reducir los efectos del sellado y aumentar las áreas permeables, mejorando el nivel de humedad del suelo.

Estas acciones se pondrán en marcha mediante herramientas de planificación para contrarrestar los problemas derivados del cambio climático, aplicándolas en la nueva construcción o restauración, regulando las áreas verdes y fomentando la recuperación de zonas y edificios abandonados con el fin de no disminuir el porcentaje de territorio permeable.

A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES

El aumento de temperatura conduce a la aparición de olas de calor, por lo que es importante implementar y mejorar las áreas verdes urbanas que permitan una mejor calidad de la vida mediante la absorción de CO₂ y la reducción de las temperaturas. Por ello, se aumentarán estas áreas verdes, con especies de plantas adaptadas a las condiciones climáticas locales,

promoviendo la construcción de techos verdes o paredes en puntos concretos posicionados en lugares estratégicos.

A.5. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA

Esta medida de adaptación debe involucrar a toda la población, fomentando mediante decisiones políticas y campañas el ahorro de agua, informando sobre la importancia del ahorro de agua, y las técnicas y comportamientos a adoptar. Además, se subsanarán las pérdidas de agua en las instalaciones de distribución municipales y se mejorarán estas instalaciones. También se buscarán alternativas como la reutilización del agua de lluvia mediante su almacenamiento.

A.6. AGRICULTURA Y SILVICULTURA

La agricultura está muy expuesta a los efectos del cambio climático. Los cambios de temperatura, períodos prolongados de lluvia o sequía o la disminución de los recursos hídricos pueden llevar a un cambio de la calidad del suelo provocando una disminución de la productividad y calidad de los productos.

El sector agrícola tendrá que poner en práctica acciones a corto y largo plazo para la adaptación al cambio de las condiciones climáticas. Se fomentará la ejecución de prácticas para conservar la humedad, la variación de las fechas de siembra...

También deberán evaluarse alternativas más sostenibles en cuanto a los equipamientos utilizados, renovándolos en los casos oportunos, para lograr una gestión más sostenible del suelo. La sequía puede provocar la degradación y el rendimiento de las cosechas reduciéndolas. Este problema está relacionado principalmente con el manejo sostenible de los recursos hídricos por lo que la agricultura tendrá que comprometerse a gestionar de forma sostenible el suelo. Se deberán implementar ordenanzas municipales que tengan en cuenta la prevención de la degradación del medio ambiente y la protección del mismo.

En cuanto a la masa forestal, se pondrán en marcha planes de restauración de la misma.

A.7. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

Se llevarán a cabo campañas de información sobre la salud y el cambio climático, con el objetivo de sensibilizar a la población de los impactos que puede tener el cambio climático en la vida e involucrar a la población para proponer nuevas iniciativas de adaptación.

Las campañas de concienciación incluyen actividades de comunicación que explican la impactos del cambio climático, informando sobre la calidad del aire, el aumento de las temperaturas, la disminución de las precipitaciones, olas de calor, el aumento de los insectos y otros riesgos para la salud.

Se mostrará cómo los riesgos locales están cambiando y la influencia que tendrán en la población.