

El Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible de La Orotava tiene como horizonte temporal el año 2030, en el marco de la iniciativa europea del Pacto de los Alcaldes, al que el Municipio se ha sumado por acuerdo unánime del Pleno en septiembre de 2017

PACES La Orotava 2030

Plan de Acción para el Clima y
la Energía Sostenible de La
Orotava



Documento para la participación ciudadana

Contenido:

1. Introducción	3
2. Caracterización del Municipio	6
3. Acerca del Inventario de Emisiones de Referencia (IER)	8
3.1. Año de referencia e indicadores generales.....	8
3.2. Alcance del Inventario.....	10
3.3. Consumos energéticos.....	11
3.4. Emisiones contaminantes.....	13
3.5. Producción local de electricidad procedente de fuentes renovables.....	17
4. Evaluación de la vulnerabilidad y riesgos del Cambio Climático del Municipio	20
4.1. Año de Referencia para la evaluación.....	20
4.2. Principales resultados de la evaluación.....	20
4.3. Prioridades en la toma de decisiones.....	21
5. Diagnóstico energético municipal	23
5.1. Principales resultados del IER.....	23
5.2. Identificación y evaluación de efectividad de las medidas previas adoptadas.....	25
5.3. Planificación energética. Escenarios de emisión.....	27
5.4. Diagnóstico general.....	29
6. Plan de Acción	31
6.1. Consideraciones previas.....	31
6.2. Objetivos, sectores y líneas estratégicas.....	32
6.3. Líneas estratégicas del PACES.....	33
6.3.1. Líneas transversales	33
6.3.2. Líneas sectoriales	35
7.1. Medidas del PACES.....	40
7.1.1. Listado de Medidas	40
7.1.2. Fichas de las Medidas	51
7.2. Seguimiento del PACES.....	99

1. Introducción

El Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía en el horizonte del año 2030, supone un reto de mayor exigencia en cuanto a los objetivos y alcance del anterior escenario temporal (2020), que plantea la Unión Europea en el contexto global del Cambio Climático.

En este sentido, los objetivos centrales del Pacto son:

- La atenuación de las emisiones de carbono,
- La adaptación al Cambio Climático como realidad inminente, y
- La mejora de la seguridad, sostenibilidad y acceso a la energía para todos y todas.



Las acciones a las que se da respuesta en el presente documento son las que brevemente se exponen a continuación:

A. Iniciación y revisión de las líneas básicas:

- Preparación de un inventario de referencia de las emisiones.
- Preparación de una evaluación de vulnerabilidad y riesgos del cambio climático.

B. Definición y planificación de los objetivos estratégicos:

- Elaboración de un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) con integración de los aspectos relacionados con la mitigación y la adaptación en las políticas, estrategias y planes relevantes.

El Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) tiene como objeto cooperar en políticas ambientales, aumentar la capacidad de adaptación del municipio frente al cambio climático, optimizar los gastos en consumo energético e impulsar la gestión integral del desarrollo socioeconómico con una fuerte implicación de los diferentes actores con competencias o intereses en el municipio.

El Ayuntamiento se compromete con la reducción de las emisiones de CO2 equivalentes en un porcentaje de al menos el 40% antes del año 2030, en línea con lo establecido por el Pacto de los Alcaldes suscrito.

El presente documento se estructura en cuatro bloques fundamentales, si bien se trata de un elemento vivo que deberá someterse a adaptación conforme se avance en la implantación de medidas, así como con los cambios programados o no:

- **Inventario de Referencia de Emisiones (IER):** Incluye una cuantificación de las emisiones de CO2 derivadas de los consumos energéticos llevados a cabo en el municipio de La Orotava para el año de referencia seleccionado. El IER posibilita la identificación de las principales fuentes emisoras de CO2 y otros gases de efecto invernadero provocadas por las actividades humanas en el municipio, aportando la información necesaria para el establecimiento de un diagnóstico energético local a partir del cual se programan y priorizan las medidas del Plan de Acción que van a permitir reducir estas emisiones.
- **Evaluación de vulnerabilidad y riesgos ante el Cambio Climático en su concreción local:** Descripción y análisis de los distintos riesgos a los que el municipio está expuesto tanto ahora como a los que se podrá ver expuesto en el futuro a causa de los cambios producidos por el cambio climático, identificando las vulnerabilidades y oportunidades de adaptación que presenta el nuevo escenario climático global, que en el caso de los territorios insulares presenta peculiaridades y factores más acusados.
- **Diagnóstico energético:** A partir de la información obtenida en el IER, se lleva a cabo un análisis y diagnóstico de la situación energética a escala local, incluyendo la identificación y evaluación de las medidas adoptadas hasta la fecha por el Ayuntamiento relacionadas con la reducción de emisiones de Gases de Efectos Invernadero (GEI) y la proyección de escenarios de emisión, que permiten modular las medidas a adoptar y ajustar los avances en el tiempo para alcanzar

los compromisos adquiridos. Este diagnóstico permite poner de manifiesto los sectores estratégicos sobre los que ejercer mayor esfuerzo para minimizar su incidencia en el cambio climático a escala local.

- Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES): Es el documento central en el que se realiza la planificación, ordenación, definición y priorización de las medidas a llevar a cabo hasta el año 2030 para alcanzar el objetivo de reducir las emisiones antrópicas de CO₂ en La Orotava en un 40% desde el año de referencia considerado. Se incluye además una propuesta de seguimiento basado en indicadores con el objetivo de asegurar la correcta vigilancia e implantación de las medidas, así como el análisis de su efectividad en relación a la reducción de los consumos energéticos y emisiones de GEI.

El presente documento se estructura conforme los sectores y fuentes que señalan las guías técnicas europeas en relación a la elaboración de PACES y al Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía Sostenible Local.

2. Caracterización del Municipio



Vista parcial del área poblada de La Orotava. Fuente: Archivo fotográfico municipal. Ayto. de La Orotava

La Orotava se localiza en el oeste de la zona metropolitana de Canarias. El término municipal ocupa una superficie de 207,31 km², que se extiende desde la zona costera norte de la Isla de Tenerife hasta la parte central ocupada por el Parque Nacional de Las Cañadas del Teide, registrando un acusado desnivel y una orografía accidentada que abarca desde la cota 0 hasta los 3.718 mts. de altitud.

La población asciende a 41.500 hab. (INE. Padrón Municipal de habitantes 2017), siendo la densidad de 198,63 hab./km².

La implantación de energías renovables en el municipio es escasa, si bien en los últimos años, el código técnico de la edificación ha fomentado la implantación de tecnologías basadas en la energía solar para cubrir parte de la demanda energética asociada al agua caliente sanitaria.

Los servicios constituyen la base económica, siendo responsables del 90,78% del PIB local y del 94,90% de los empleos. Dentro del sector servicios destaca el comercio al menor, que representan el 51,12% del PIB total del municipio.

Los indicadores de renta del municipio muestran como, de media, la renta disponible bruta per cápita es un 145% superior a la media de la Comunidad de Canarias, lo que pone de manifiesto la mayor capacidad adquisitiva de los residentes en La Orotava con respecto al resto de habitantes de la Comunidad.

El municipio se encuentra comunicado con el resto de la Isla mediante algunas vías principales como la autopista TF-5 y la carretera insular TF-21.



Delimitación del término municipal de La Orotava. Fuente: Sistema de información geográfica municipal. Ayto. de La Orotava. Base cartográfica Google-IGN. 2018

3. Acerca del Inventario de Emisiones de Referencia (IER)

El Inventario de Emisiones de Referencia (en adelante, IER) lleva a cabo una cuantificación de las emisiones de CO₂ derivadas de los consumos energéticos del municipio de La Orotava para el año considerado como referencia. Dicho año se ha situado en 2009, primero para el que existe información completa y fiable a este respecto dentro del conjunto de bases de datos disponible en el Ayuntamiento.

El IER facilita la identificación de las principales fuentes antrópicas emisoras de CO₂ en el municipio, así como de otros gases de efecto invernadero, aportando la información necesaria para realizar un diagnóstico energético local a partir del cual se puedan diseñar, programar y priorizar las medidas más adecuadas para reducir estas emisiones. El IER se ha elaborado a partir de los datos aportados por el Ayuntamiento, otras administraciones, organizaciones privadas, encuestas y datos estadísticos.

A continuación se aporta un resumen del IER elaborado para el municipio de La Orotava y que figura en detalle siguiendo el formulario PACES que sirve de elemento de control y seguimiento del mismo, como fuente para la elaboración de los informes de seguimiento que regularmente se han de remitir a la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

3.1. Año de referencia e indicadores generales

Atendiendo a la disponibilidad de datos y a las actuaciones llevadas a cabo hasta la fecha en el municipio de La Orotava en materia de energía y emisiones, se selecciona como año de referencia 2009. Por tanto, este es el año para el que se lleva a cabo el cálculo de las emisiones de referencia y respecto al cual se comparará la reducción de emisiones hasta el horizonte 2030.

Los indicadores generales de las condiciones socioeconómicas del municipio para el año de referencia considerado y para la fecha más próxima a la elaboración del presente documento se recogen en la tabla siguiente.

DATOS		Año 2009	Actualidad
Población. Nº de habitantes Fuente: INE-Padrón municipal de habitantes		41.171	41.500
Superficie municipal km2 Fuente: Consejería de Política Territorial. Gobierno de Canarias		207,31	207,31
Densidad de población. Nº de habitantes / km2 Fuente: INE-Padrón municipal de habitantes		198,60	200,18
Bienes inmuebles de naturaleza urbana Fuente: Dirección General del Catastro. Ministerio de Hacienda	Almacén	2.176	3.099
	Comercial	768	891
	Cultural	38	40
	Ocio, Hostelería	90	79
	Industrial	677	691
	Deportivo	31	56
	Suelo vacante	2.241	1.793
	Oficinas	146	163
	Edif. Singular	2	4
	Religioso	42	44
	Espectáculos	2	1
	Residencial	14.606	17.054
	Sanidad	17	20
	TOTAL	20.836	23.935
Parque de vehículos Fuente: Dirección General de Policía. Ministerio del Interior	Camiones y furgonetas	6.607	5.995
	Guaguas	99	115
	Turismos	18.035	20128
	Motocicletas	2.053	2498
	Tractores	44	33
	Remolques y semirremolques	133	106
	Otros tipos de vehículo	437	397
	TOTAL	27.408	29.272
Renta disponible bruta per cápita (euros) Fuente: ISTAC-Instituto de Estadística de Canarias		19.302	20.170

Indicadores socioeconómicos básicos de La Orotava. Comparación Año 2009 y actualidad. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Los sectores incluidos en el IER del municipio de La Orotava son aquellos para los que la política local puede ejercer una mayor influencia en la reducción de los consumos energéticos y el impulso de las energías renovables, contribuyendo así a la reducción de las emisiones de CO₂ y otros gases de efecto (GEI). Estos son:

- Ayuntamiento.
- Sector terciario.
- Sector residencial.
- Sector transporte privado.

3.2. Alcance del Inventario

El IER se estructura de acuerdo con ámbitos y sectores.

- Edificios, Equipamientos/Instalaciones:
 - Edificios, Equipamientos/Instalaciones municipales. Edificios e instalaciones propiedad y/o gestionadas por el Ayuntamiento de La Orotava.
 - Edificios, equipamientos terciarios. Edificios y equipamientos no municipales destinadas al sector servicios, tal es el caso de oficinas de empresas privadas, bancos, actividades comerciales y minoristas, hospitales, centros educativos privados, etc.
 - Edificios residenciales. Edificios destinados, principalmente, al uso residencial.

En La Orotava los usos industriales prácticamente se han terciarizado en su totalidad, lo que supone la inexistencia de actividades netamente industriales, con un impacto significativo en las emisiones GEI.

- Alumbrado público: Alumbrado de propiedad municipal o gestionado por el Ayuntamiento incluyendo iluminación de las vías públicas, parques públicos y demás espacios de libres, circulación, semáforos, etc.
- Transporte:
 - Flota municipal, vehículos de propiedad o utilizados por la autoridad local.
 - Transporte público, vehículos utilizados para transporte de pasajeros (autobús, tranvía, metro, transporte ferroviario urbano, etc.).

- Transporte privado y comercial, vehículos de titularidad privada dedicados al desplazamiento de personas y mercancías con fines privados.



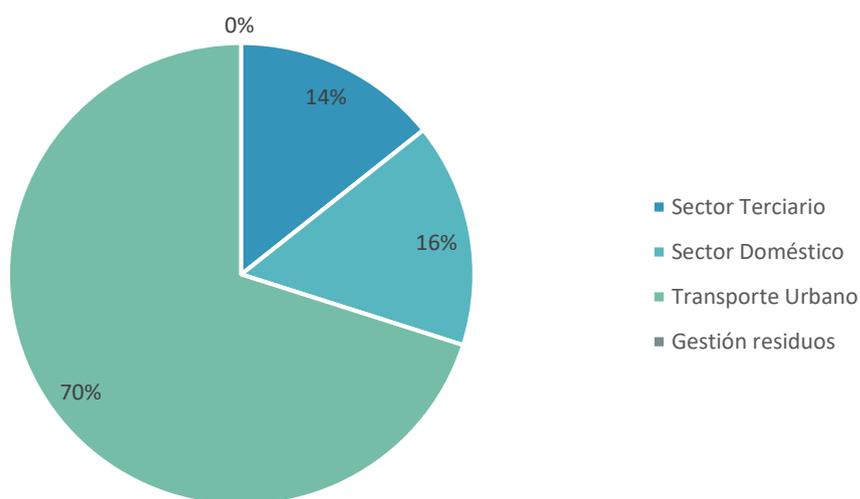
Imagen de la fachada principal de las Casas Consistoriales de La Orotava. Fuente: Ayto. de La Orotava.

3.3. Consumos energéticos

Los consumos energéticos del municipio de La Orotava para el año 2009 se resumen en la tabla siguiente:

CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]						
Sector	Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles	Energías renovables	Total	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA						
Edificios y equipamiento/ instalaciones municipales	1.491,08	0,00	0,00	0,00	1.491,08	
Edificios y equipamiento/ instalaciones terciarios (no municipales)	43.324,35	0,00	9.166,05	0,00	52.490,40	
Edificios residenciales	41.304,92	0,00	21.155,45	0,00	62.460,37	
Alumbrado público	2.928,32	0,00	0,00	0,00	2.928,32	
Industria						
No RCDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
RCDE (no recomendado)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Subtotal	89.048,66	0,00	30.321,50	0,00	119.370,16	
TRANSPORTE						
Flota municipal	0,00	0,00	446,85	0,00	446,85	
Transporte público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Transporte privado y comercial	0,00	0,00	277.115,15	0,00	277.115,15	
Subtotal	0,00	0,00	277.562,01	0,00	277.562,01	
OTROS						
Agricultura, silvicultura y pesca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL	89.048,66	0,00	307.883,50	0,00	396.932,17	

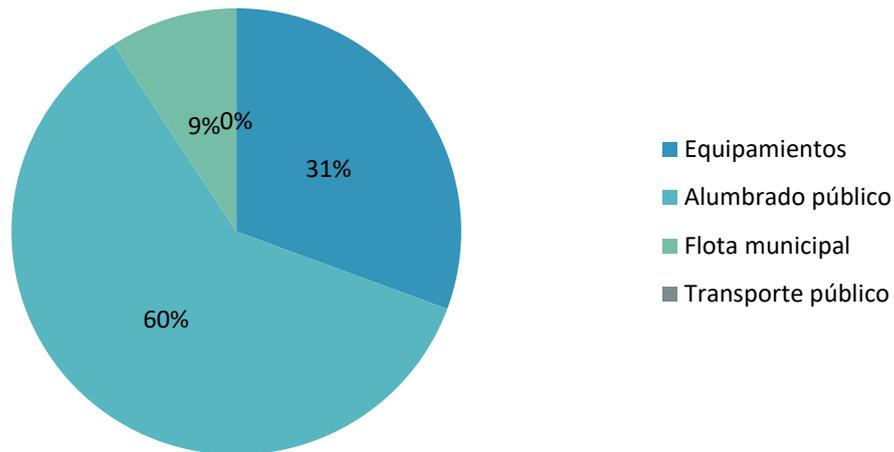
Consumo de energía. 2009



Consumo total de energía final del municipio en el año 2009. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Como queda reflejado en las gráficas anteriores, el mayor consumo energético en el municipio proviene del transporte privado y comercial, seguido de las edificaciones terciarias y residenciales. En cuanto al consumo por fuentes energéticas, el diésel de los vehículos es dominante a nivel global.

Consumo de energía. Ayto. de La Orotava. 2009



Reparto del consumo total de energía final en el ámbito del Ayto. de La Orotava en el año 2009. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

3.4. Emisiones contaminantes

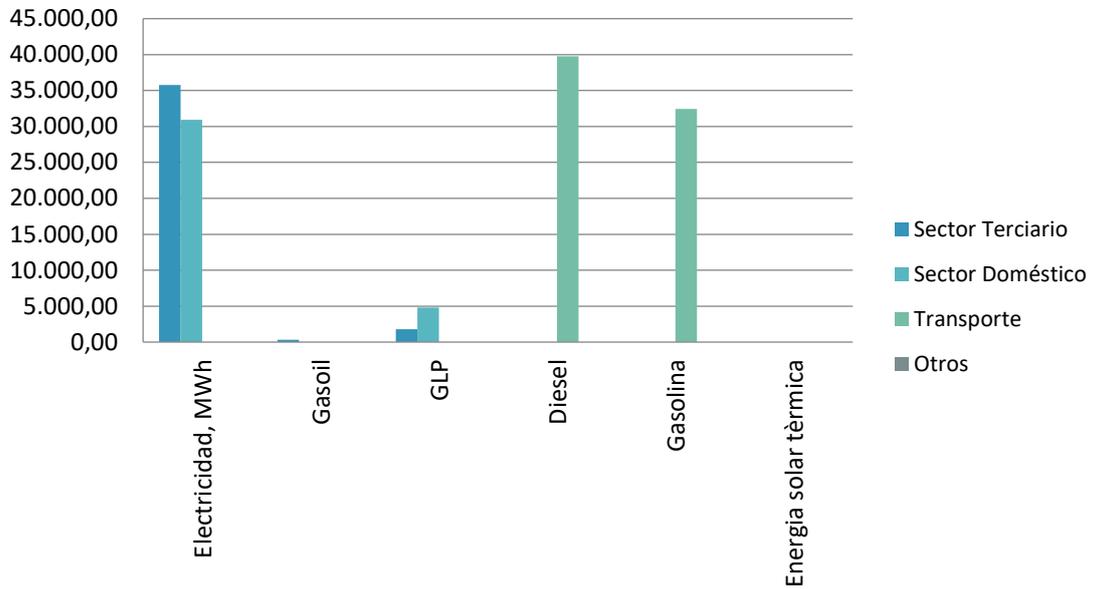
La distribución de las emisiones de CO₂ del municipio de La Orotava para el año 2009 se resume en la tabla siguiente.

Sector	Emisiones de CO2 [t] / emisiones de eq. de CO2 [t]				
	Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles	Energías renovables	Total
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA					
Edificios y equipamiento/ instalaciones	1.116,50	0,00	0,00	0,00	1.116,50
Edificios y equipamiento/ instalaciones	32.440,88	0,00	2.132,77	0,00	34.573,65
Edificios residenciales	30.928,75	0,00	4.802,29	0,00	35.731,03
Alumbrado público	2.192,70	0,00	0,00	0,00	2.192,70
Industria					
No RCDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RCDE (no recomendado)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subtotal	66.678,82	0,00	6.935,06	0,00	73.613,88
TRANSPORTE					
Flota municipal	0,00	0,00	118,66	0,00	118,66
Transporte público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transporte privado y comercial	0,00	0,00	71.923,04	0,00	71.923,04
Subtotal	0,00	0,00	72.041,70	0,00	72.041,70
OTROS					
Agricultura, silvicultura y pesca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OTROS SECTORES SIN RELACIÓN CON LA ENERGÍA					
Gestión de residuos					25.730,81
Gestión de aguas residuales					0,00
Otros - no relacionados con energía					0,00
TOTAL	66.678,82	0,00	78.976,76	0,00	171.386,39

Emisiones contaminantes del municipio de La Orotava en 2009, de acuerdo con el IER efectuado para este PACES. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales. Ayto. de La Orotava.

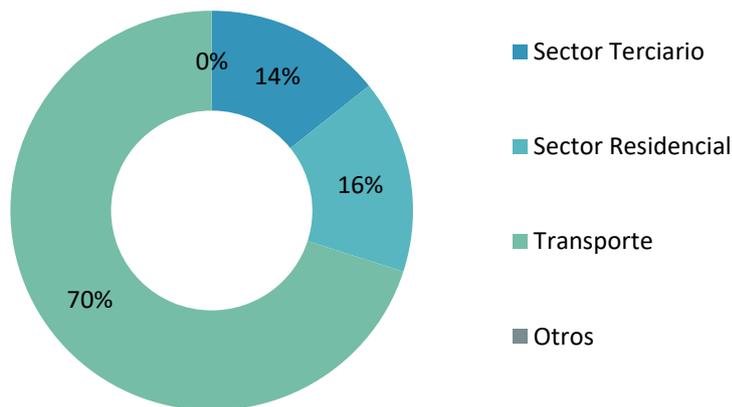
Las emisiones del municipio de La Orotava en el año 2009 se estiman en 171.386,39 toneladas equivalentes de CO₂, lo que supone unas emisiones per cápita de 4,163 toneladas equivalente de CO₂.

Año 2009

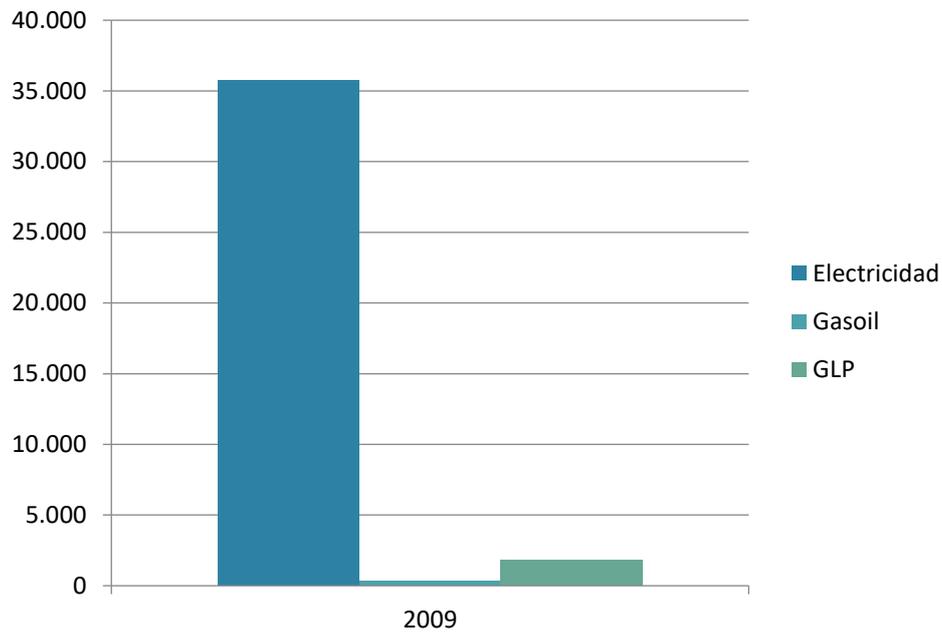


Emisiones contaminantes del municipio en 2009 por fuente de energía y sector de actividad. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

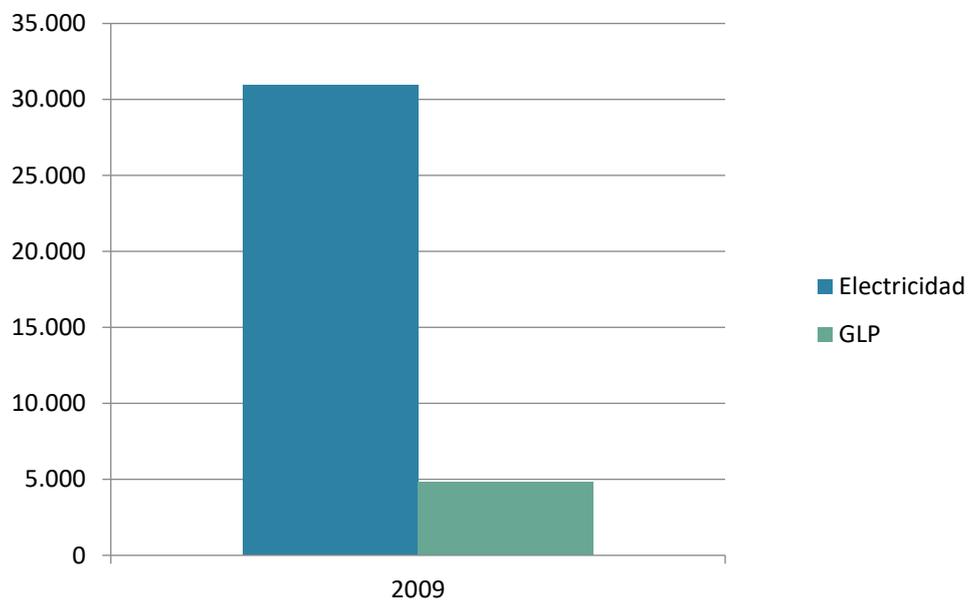
Año 2009



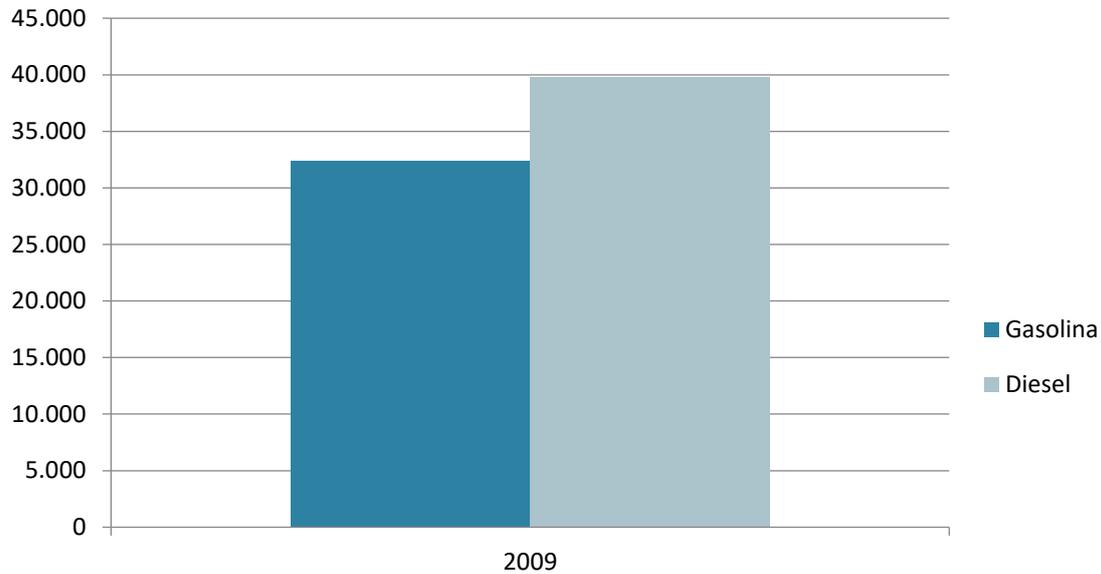
Reparto de las emisiones contaminantes por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.



Emisiones generadas en el municipio por el Sector Terciario en función de la tipología de combustible utilizado. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.



Emisiones generadas en el municipio, ámbito PACES, por el Sector Doméstico en función de la tipología de combustible utilizado. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.



Emisiones generadas en el municipio por el Sector Transporte en función de la tipología de combustible utilizado. Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

Los sectores que en mayor medida contribuyen a las emisiones de CO₂ son el transporte privado y comercial –especialmente las emisiones de los vehículos diésel- y las edificaciones terciarias y residenciales –especialmente por los consumos eléctricos. Por fuentes, destaca el consumo de diésel en los vehículos que es el que más emisiones genera.

3.5. Producción local de electricidad procedente de fuentes renovables

A pesar de las condiciones naturales favorables para la generación eléctrica mediante fuentes renovables, el desarrollo de estas tecnologías y su implantación en las islas es deficiente, lo cual se debe a varios factores:

- Un marco regulatorio complejo, cambiante y con pocos incentivos para el fomento de las renovables.
- Un sistema eléctrico poco flexible a la penetración de electricidad procedente de fuentes renovables. El tamaño de los sistemas eléctricos insulares es relativamente pequeño y la producción está copada por tecnologías que emplean combustibles fósiles, con vidas útiles retributivas largas y garantizadas

por un sistema de despacho mediante costes reconocidos y liquidados fuera de mercado.

- c) La prioridad máxima es la estabilidad del sistema eléctrico y la calidad del suministro, por lo que la integración de las renovables queda supeditada a esta condición, limitando su participación en el mix energético. Asimismo, las redes eléctricas no están preparadas hasta el momento para soportar determinados niveles de variabilidad y carga en la producción (“huecos de tensión”).

En 2009 el municipio contaba tan solo con tres plantas de producción local de electricidad de menos de 20 MW, con una potencia instalada de más de 114 kW en su conjunto. La producción estimada fue de 186,41 MWh anuales (lo que supone el 0,21% del consumo eléctrico municipal), que evitan la emisión a la atmosfera de una media de 49,771 toneladas equivalentes de CO2 al año, considerando el factor de emisión del mix energético de la Isla de Tenerife, como sistema eléctrico aislado.

Clave Registro	Nombre de Instalación	Nº de Registro Autónomo Definitivo	Potencia Instalada kW
RE-074900	PLANTA FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED DE 90 KW	RE-08/824	90
RE-074916	PLANTA FOTOVOLTAICA DE 7.5 KW CONECTADA A RED SOBRE CUBIERTA	RE-08/1035	7,5
RE-102013	INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE CONEXIÓN A RED DE 16,5 KWN "ROHERSA"	RE-08/1080	16,5
POTENCIA TOTAL			114

En la actualidad, a las anteriores hay que sumar las instalaciones siguientes, debidamente inscritas:

Clave Registro	Nombre de Instalación	Nº de Registro Autónomo Definitivo	Potencia Instalada KW
RE-105886	INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA DE CONEXIÓN A RED IES LA OROTAVA	RE-11/0034	9
RE-107573	INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA SOBRE CUBIERTA DE E.S	RE-11/0148	15

Clave Registro	Nombre de Instalación	Nº de Registro Autonómico Definitivo	Potencia Instalada KW
RE-109004	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE 99KWN SOBRE CUBIERTA DE NAVE INDUSTRIAL BODEGA VALLE ORO	RE-12/0053	99
RE-109908	INSTALACION FOTOVOLTAICA DE 3,4KW	RE-12/0069	3
RE-111520	INSTALACION FOTOVOLTAICA EN CUBIERTA	RE-13/0012	15
RE-111524	INSTALACION FOTOVOLTAICA SOBRE CUBIERTA	RE-13/0016	70
RE-112546	PLANTA FOTOVOLTAICA DISA LA PERDOMA	RE-17/009	9
POTENCIA TOTAL			220

4. Evaluación de la vulnerabilidad y riesgos del Cambio Climático del Municipio

La Evaluación de la Vulnerabilidad y Riesgos del Cambio Climático del municipio de La Orotava tiene por objeto la obtención de una visión completa de los riesgos actuales y futuros que se ciernen sobre el núcleo urbano así como otros factores de estrés derivados de los efectos del cambio climático. Esta evaluación permite, al mismo tiempo, identificar oportunidades en el nuevo contexto climático así como recabar información sobre la capacidad de adaptación y de hacer frente a la incertidumbre. Todo ello bajo la perspectiva de que la adaptación al cambio climático es complementaria a la mitigación definiendo, de forma conjunta, la línea a seguir para afrontar de forma adecuada los efectos ecológicos, sociales y económicos del cambio climático en la línea de lo establecido por el IPCC.

A continuación se aporta un resumen de la evaluación local de la vulnerabilidad elaborada para el municipio de La Orotava.

4.1. Año de Referencia para la evaluación

En coherencia con el año seleccionado para la elaboración del Inventario de Emisiones de Referencia (IER) del municipio se ha seleccionado como año de referencia el 2009. Este año constituye el punto de partida sobre el que comparar, a futuro, los datos e indicadores relevantes en lo que se refiere a los impactos y riesgos asociados al cambio climático así como a sus medidas de adaptación.

4.2. Principales resultados de la evaluación

El estudio local de vulnerabilidad y riesgos asociados al cambio climático presenta un escenario en el cual, el aumento de la temperatura, el descenso de las precipitaciones y los cambios en los ecosistemas son las principales consecuencias del cambio climático a los que el municipio de La Orotava se tendrá que adaptar.

Asociado al incremento de temperaturas, se espera un incremento en la duración frecuencia e intensidad de las olas de calor llegando a temperaturas máximas de 42°C

de media, lo que ocasionara un aumento en la demanda energética vinculada a la refrigeración. Además el aumento de las temperaturas estivales se correlaciona de manera directa con el aumento de los niveles de ozono troposférico, por lo que se espera un incremento de los episodios de superación de niveles de ozono troposférico dentro del término municipal.

Asimismo, los episodios de intrusión de cúmulos de polvo en suspensión se han vuelto habituales en los últimos años, aumentando significativamente su frecuencia, duración e intensidad. Además se presentan estos episodios especialmente en épocas de transición entre estaciones y durante la primera mitad del invierno, lo que ha llevado aparejada una reducción de las nevadas en el Parque Nacional, así como su espesor y regularidad.

Se espera un descenso de las precipitaciones con carácter general en toda la región, lo que conllevara una reducción de la disponibilidad de agua para abastecimiento. Este descenso en las precipitaciones conllevara que el clima se torne más árido, haciendo que la virulencia de los incendios forestales aumente, especialmente en las zonas de encinar, que ocupan una tercera parte del término municipal. Por otro lado se espera que los periodos de sequía se interrumpan con fenómenos de lluvias torrenciales, lo que ocasionara un aumento del poder destructivo.

El cambio hacia un clima semiárido supondrá un aumento de la pérdida de suelo asociado a la erosión producida por las lluvias torrenciales o el viento, lo que favorecerá los procesos biogeoquímicos causantes de la desertificación. Por otro lado las nuevas condiciones climáticas ocasionaran cambios de la fenología y distribución de las especies biológicas, causando un ascenso en altura de los pisos bioclimáticos y aumentando la presencia de especies termófilas en el término municipal.

En consecuencia, los cambios producidos en el clima del municipio hacen esperar un aumento en la morbi-mortalidad asociado al aumento de temperaturas y de los episodios de contaminación.

4.3. Prioridades en la toma de decisiones

Según las características ambientales, sociales y económicas de La Orotava, los escenarios previstos por el cambio climático y el análisis de vulnerabilidad y riesgos

realizado se consideran ámbitos prioritarios de actuación, desde el punto de vista de la adaptación al cambio climático.

La adaptación a las temperaturas extremas en el periodo estival y al déficit hídrico constituyen, por las características del municipio, los dos aspectos más relevantes desde el punto de vista del establecimiento de líneas prioritarias.

Desde el punto de vista de la gestión de las incertidumbres se debe tener en cuenta que, si bien los datos referidos a las variables térmicas (incremento de las olas de calor, temperaturas máximas, etc.) parecen bastante robustos, las previsiones en cuanto a la evolución futura de las precipitaciones son más variables y con menor nivel de confianza, al igual que sucede con la evolución y los cambios en los ecosistemas. En general, las incertidumbres sobre la futura exposición y respuesta de los sistemas humanos y naturales, todos ellos interconectados, frente a los efectos del Cambio Climático son grandes debido al elevado número de factores sociales, económicos y culturales que interactúan entre sí. En todo caso, ante esas incertidumbres solo cabe acometer labores de prevención y seguimiento que permitan advertir cambios y obtener información para la toma de decisiones.



5. Diagnóstico energético municipal

5.1. Principales resultados del IER

Las emisiones del municipio de La Orotava en el año 2009 se estiman en 171.386,39 toneladas equivalentes de CO₂, lo que supone unas emisiones per cápita de 4,163 toneladas equivalente de CO₂.

El sector que más contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero es el transporte privado y comercial, especialmente las emisiones de los vehículos diésel. El Inventario de Emisiones de Referencia pone de manifiesto la alta dependencia del vehículo privado para el transporte, causado en parte por la difícil conexión entre La Orotava y los “destinos deseo” a través del transporte público. El uso del transporte privado se acentúa en los viajes que tienen tanto origen como destino el propio municipio, estando generados principalmente por motivos de trabajo o estudios.

Paralelamente existen problemas asociados a las continuas aceleraciones y desaceleraciones de los vehículos ocasionadas por la alta velocidad de una parte significativa de los conductores y de la existencia de elementos de moderación de velocidad en una disposición poco favorable, lo que ocasiona un modo de conducción poco eficiente asociado a un alto consumo de combustible y a un alto nivel de emisiones GEI.

El sector terciario es el responsable del 24,30% del consumo energético y del 19,26% de las emisiones GEI del municipio. En comparación con el dato de consumo que la Agencia Insular de la Energía de Tenerife estima para el consumo energético del sector terciario en la Comunidad (13,9%), puede parecer alto. No obstante, a este respecto hay que señalar que el sector terciario en La Orotava representa más del 90% del PIB local frente al 83% que representa en la Comunidad. En contraposición a los pequeños consumidores de energía del sector terciario, los actores con un mayor consumo energético poseen un nivel de concienciación alto en lo referente a la eficiencia energética, lo que se traduce en los distintos planes de eficiencia energética o sistemas de gestión ambiental implantados.

El tercer gran responsable de las emisiones a nivel local es el sector doméstico y residencial que representa el 19,99% del consumo y el 16,97% de las emisiones. La implantación de tecnologías renovables es actualmente escasa, no obstante la puesta en marcha del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por el Real Decreto 314/2006, del 17 de marzo, que establece requisitos sobre la instalación de energías renovables para cubrir parte de las necesidades energéticas de las viviendas de nueva construcción, está facilitando tímidamente la entrada de tecnologías renovables en el parque de viviendas de La Orotava, principalmente la de captadores solares térmicos, que son los más utilizados por su bajo coste, ayudados por las bonificaciones en el Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI) que viene practicando el Ayuntamiento desde hace aproximadamente una década. Esta medida deberá ser objeto de ampliación a las instalaciones de autoconsumo mediante solar fotovoltaica, de modo que aumente el ritmo de adopción de renovables y su contribución directa a la reducción de emisiones y, por extensión, al logro de los compromisos adquiridos a través de este PACES.

Ahora bien, el citado CTE, debido a su falta de adaptación a la realidad del clima en Canarias y su diversidad conforme a la altitud, orientación y vertiente, sigue teniendo un efecto reducido. La falta de desarrollo y adopción de un documento de referencia para las islas ha reducido la capacidad de influencia sobre las medidas de ahorro y eficiencia energética en edificios.

La reciente Directiva (UE) 2018/844¹, una vez sea completada su trasposición al ordenamiento jurídico del Estado, planteará nuevas perspectivas y oportunidades para el uso intensivo de energías renovables en edificios, haciendo efectivo el concepto de “edificio de energía casi nula”.

En comparación con los sectores anteriormente citados, tanto los consumos como las emisiones sobre las que el Ayuntamiento tiene capacidad de actuación directa (edificios e instalaciones municipales, flota municipal y alumbrado público) son muy reducidos. A pesar de ello, el Ayuntamiento ya está llevando a cabo medidas de eficiencia energética en su ámbito de gestión, lo que supone un buen precedente, tanto por el carácter ejemplarizante de las acciones, como por el ahorro económico que suponen para las arcas municipales.

¹ Directiva (UE) 2018/844, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

La producción de electricidad dentro del municipio es escasa. Para el año de referencia únicamente existían 3 plantas de producción –todas pequeñas centrales fotovoltaicas conectadas a la red eléctrica- que producían 186,41 MWh al año, esto es, la energía equivalente al 0,21% del consumo eléctrico del municipio, que se situó en 89.048,66 MWh. No obstante la situación geográfica de La Orotava le otorga muchas horas de sol al año, lo que hace del término municipal un lugar atractivo para la instalación de más plantas fotovoltaicas disminuyendo de esa manera la actual dependencia energética.

En consecuencia, para cumplir el objetivo de reducir en, al menos, un 40% las emisiones equivalentes de CO₂ locales -respecto al año de referencia- se requiere el establecimiento de medidas que eviten la emisión de 1,685 toneladas equivalentes de CO₂ por habitante.



Imagen de la instalación solar fotovoltaica conectada a red, con potencia de 9 kW, del IES La Orotava-Manuel González Pérez. Fuente: EuropaPress

5.2. Identificación y evaluación de efectividad de las medidas previas adoptadas

Desde el año de referencia hasta la actualidad, en el municipio de La Orotava se han desarrollado medidas encaminadas a reducir los consumos energéticos, minimizar las emisiones, impulsar las energías renovables y adaptar el municipio al cambio climático. A continuación se relacionan las más importantes:

- Estrategias y estudios:
 - Realización de un Estudio de Tráfico y Movilidad Sostenible.
- Edificios y equipamientos municipales:
 - Instalación de equipos de climatización geotérmica en instalaciones deportivas.
- Alumbrado Público:
 - Sustitución del alumbrado existente de vapor de mercurio por nuevas luminarias LED.
 - Implantación de un sistema de tele gestión en el alumbrado público.
- Transporte. Flota municipal:
 - Adquisición de vehículos híbridos.
- Sensibilización y comunicación:
 - Diversas jornadas y actuaciones para promover la movilidad urbana sostenible.
 - Feria de Medio Ambiente.
- Adaptación al cambio climático:
 - Implantación de un sistema de tele gestión para el riego de los parques públicos que permita detectar averías y ahorrar agua.
 - Implantación de medidas para el ahorro del agua y la reducción de pérdidas en la red.

Otras subvenciones y ayudas públicas son:

- Gobierno de Canarias:
 - Subvenciones a proyectos de ahorro y eficiencia energética en las empresas de los sectores de industria y servicios.
 - Subvenciones para proyectos de energías renovables, cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Regional (FEADER).

- Plan Renovae de Vehículos de Canarias.
- Electrodomésticos, climatización y equipos de iluminación interior:
- El Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (actualmente Ministerio de Transición Energética):
 - Programas del Instituto de Diversificación y Ahorro Energético (IDAE): Electrodomésticos, ventanas, equipos de climatización y equipos de iluminación interior.
 - Plan MOVEA: Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente.
- El Ministerio de Agricultura y Pesca, Medio Ambiente:
 - Planes PIMA: Planes de Impulso al Medio Ambiente.
 - Ayudas gestionadas por la Oficina Española de Cambio Climático (OECC).

5.3. Planificación energética. Escenarios de emisión

Las políticas, planes, estrategias y compromisos de carácter local, regional y estatal que en mayor medida condicionan la situación energética actual y su evolución hasta el horizonte 2030 son las siguientes:

- La Orotava:
 - Agenda local 21.
 - Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía Sostenible.
- Isla de Tenerife:
 - Coordinador del Pacto.
 - Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI).
- Canarias:
 - Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de Canarias.
 - Estrategia de Economía Azul.
 - Estrategia de Economía Circular.
 - Programas de apoyo a inversiones ambientales.

- Estado:
 - Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia horizonte 2007-2012-2020.
 - Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020.
 - Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) y Plan de Energías Renovables 2011-2020 (PER).
 - Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas.
 - Plan de Acción 2008-2012 de Ahorro y Eficiencia Energética.
 - Código Técnico de la Edificación. Ahorro de energía.
 - Normativa y exigencias en materia de eficiencia energética.
 - Ayudas, subvenciones y proyectos del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

La proyección de escenarios de emisión tiene en cuenta todas estas políticas y estrategias así como los resultados del IER y las medidas aplicadas en el municipio en materia de eficiencia energética y ahorro, movilidad sostenible y fomento de las energías alternativas. Según esto, los escenarios previstos para los sectores PACES considerados son los siguientes:

- Edificios, Equipamientos/Instalaciones.
 - Municipales. La tendencia desde el año 2009 hasta la actualidad indica una cada vez mayor implantación de medidas de eficiencia energética y uso de las energías alternativas. No obstante, la contribución relativa de estas emisiones a nivel local es relativamente pequeña.
 - Terciarios. El sector terciario presenta un escenario menos favorable que el previsto para las instalaciones municipales. A nivel regional las emisiones se han mantenido estables en los últimos años debido al descenso de la actividad económica. En general, teniendo en cuenta que las demandas de servicios se incrementan de forma progresiva, y que la implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética, al menos en el sector servicios privado, es aún escasa, se espera un incremento de las emisiones de cara al futuro.
 - Residencial. El sector residencial, a tenor de las mayores exigencias técnicas y medidas previstas a nivel estatal y regional, presenta un escenario favorable, a pesar de que las exigencias de confort son cada vez mayores.

- Alumbrado Público. Se prevé un escenario favorable, con una reducción progresiva de las emisiones, teniendo en cuenta que La Orotava viene desarrollando en los últimos años medidas para una mayor eficiencia energética de este alumbrado.
- Transporte. El transporte no parece presentar una tendencia favorable debido, básicamente, a la alta dependencia a la movilidad con vehículo privado que presentan los habitantes del municipio y al incremento progresivo de la flota de vehículos en favor de los diésel.
- Producción Local de Electricidad. Desde el año 2008 se han instalado un total de 10 instalaciones fotovoltaicas conectadas a red, que suman una potencia de 344 kW. Un número muy mejorable y que los cambios en la regulación harán aumentar en los próximos años.

5.4. Diagnóstico general

El diagnóstico energético del municipio se resume en el siguiente DAFO con los resultados obtenidos del IER y la proyección de escenarios de emisión.

Debilidades:

Alta dependencia del consumo de electricidad y gas butano en edificios e instalaciones.

Fuerte dependencia del consumo eléctrico con baja implantación de sistemas de producción eléctrica a partir de energía renovable, incluido el autoconsumo.
--

Alta dependencia del gasóleo para el transporte privado y comercial.
--

Bajo uso de modos de transporte alternativo.
--

Baja capacidad de intervención municipal en los sectores energéticos residencial y terciario.

Amenazas:

Incremento de los consumos energéticos en sectores estratégicos como el sector terciario y el sector residencial.

Regulación compleja y dificultades derivadas de cambios normativos que provocan incertidumbre en los ciudadanos.

Fortalezas:

Progresiva implantación de medidas en materia de ahorro y eficiencia energética en edificios e instalaciones municipales.

Progresiva implantación de energías renovables en instalaciones y edificaciones municipales.

Progresiva implantación de medidas en materia de ahorro y eficiencia energética en edificios e instalaciones terciarias.

Progresiva implantación de energías renovables en edificaciones residenciales.

Zona óptima para la implantación de la energía solar: muchas horas de luz y temperaturas no demasiado altas.

Interés local para el ahorro energético y el uso de energía renovable.

Oportunidades:

Aprovechamiento de las subvenciones y ayudas derivadas de las diversas políticas y planes en materia de eficiencia energética y promoción de energías renovables en todos los sectores.

Aumento y competitividad de las empresas comercializadoras de electricidad con mayor posibilidad de elegir empresas que garanticen el suministro de energía verde.

Potenciación de vehículos eléctrico y con combustibles alternativos.

6. Plan de Acción

6.1. Consideraciones previas

El Plan de Acción se desarrolla teniendo en cuenta, con carácter general, los requerimientos del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía Sostenible. Por otro lado, considera de forma particular los resultados del Inventario de Emisiones de Referencia, de la Evaluación Local de la Vulnerabilidad y Riesgos del Cambio Climático, y del Diagnóstico Energético realizado para el municipio de La Orotava.

Además se acepta hoy día que el cambio climático mundial no es un problema solamente de la Administración Pública, sino que afecta a la sociedad entera, y por ello requiere la colaboración de todos los agentes socioeconómicos; muy particularmente los más directamente implicados.

De lo anterior se deduce la necesidad de enfocar las acciones que se propongan en el Plan de Acción, no como una imposición del Ayuntamiento a los ciudadanos, sino mediante un proceso de concertación con los agentes socioeconómicos a través del cual se llegue a acuerdos razonables, justos y eficaces. En la medida en que todos los implicados se sientan comprometidos, las acciones serán eficaces y lograrán alcanzar los objetivos propuestos.

Según esto, el PACES se fundamenta en:

- Las buenas prácticas energéticas llevadas hasta la fecha en el propio municipio y en otros con contextos socioeconómicos similares.
- La necesidad de establecer prioridades y seleccionar acciones y medidas clave considerando, entre otros aspectos, el riesgo de éxito o fracaso de las mismas en el contexto local en el que se inscriben. Las medidas se han priorizado teniendo en cuenta la encuesta realizada dentro de las labores de participación y comunicación.
- La importancia de cumplir o ajustar las medidas a los requisitos legales existentes.
- La importancia de apoyar la selección de medidas en el diagnóstico energético y el IER realizado para cada uno de los ámbitos y sectores PACES.

- La necesidad de establecer un calendario claro, definir responsabilidades y estimar un presupuesto ajustado a los recursos locales, considerando las posibilidades de financiación.
- La necesidad de establecer un sistema de seguimiento adecuado que permita evaluar y controlar el grado de desarrollo y la correcta ejecución del PACES, al tiempo que posibilite la adopción de nuevas medidas que permitan mejorarlo o adaptarlo a la realidad cambiante.

6.2. Objetivos, sectores y líneas estratégicas

El Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible del municipio de La Orotava se centra en alcanzar para el año 2030 dos objetivos básicos:

- Reducir en, al menos, un 40% las emisiones de CO₂ en La Orotava. Teniendo en cuenta las emisiones estimadas para el año de referencia (año 2009) este objetivo se concreta en adoptar medidas que eviten la emisión de, al menos, 69.383,52 toneladas equivalentes de CO₂, que a su vez representa una reducción de 1,685 toneladas equivalente de CO₂ por habitante.
- Aumentar la capacidad de resiliencia de La Orotava mediante la adaptación al cambio climático. Teniendo en cuenta las características del municipio analizadas en la Evaluación Local de la Vulnerabilidad y Riesgos del Cambio Climático.

A su vez, el primer objetivo básico se apoya en dos complementarios que son:

- Minimizar el consumo energético en el municipio. Con especial incidencia en el consumo eléctrico y de combustibles fósiles, especialmente diesel de automoción.
- Incrementar el nivel de implantación de las energías renovables. Existiendo un amplio margen de mejora y oportunidad considerando el contexto ambiental y socioeconómico.

Las líneas estratégicas y de acción se estructuran conforme los ámbitos y sectores PACES teniendo en cuenta:

- **Ámbito PACES.** El mayor volumen de emisiones a escala local se deriva del ámbito privado (transporte privado y comercial y edificaciones residenciales y terciarias) por lo que la capacidad de intervención directa por parte de la administración local debe centrarse en medidas orientadas a la información, concienciación y sensibilización ciudadana así como el desarrollo de normas y actuaciones que faciliten e incentiven hábitos de vida bajo un modelo energético sostenible. Aspectos como la movilidad sostenible, el ahorro energético o el consumo de energía verde resultan fundamentales.
- **Ámbito Ayuntamiento.** Aunque la contribución al volumen global de emisiones es, en general, menos relevante resulta fundamental desarrollar actuaciones de sostenibilidad energética teniendo en cuenta la capacidad de intervención directa de la administración local, la necesidad de dar ejemplo y poner de manifiesto ante los ciudadanos el compromiso con la energía sostenible, la posibilidad de solicitar ayudas y subvenciones o las ventajas de obtener un ahorro económico a medio plazo.

6.3. Líneas estratégicas del PACES

6.3.1. Líneas transversales

- **ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN**

Dado que el consumo energético y las emisiones de GEI son fenómenos transversales que afectan de forma global a la organización municipal y a la mayoría de los ámbitos de la vida municipal, resulta fundamental designar y dotar de competencias a la figura/estructura de gestión y coordinación energética del municipio, que se encargará mediante su participación en reuniones, comisiones, plenos, emisión de informes, etc. de la promoción, ejecución y seguimiento de las medidas que, en materia de energía sostenible, se desarrollen en el municipio.

- **COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN**

El Ayuntamiento debe llevar a cabo una campaña de comunicación interna (empleados y gestores locales) y externa (población en general y actores sociales) sobre los

compromisos y objetivos planteados para minimizar los consumos energéticos, favorecer el desarrollo e implantación de las energías renovables y una movilidad sostenible para reducir las emisiones de CO2 a escala local.

Además se deben habilitar canales para que esta comunicación sea bidireccional de modo que todos los habitantes del municipio puedan hacer comentarios o sugerencias para la mejora continua del PACES.

Por otro lado, el Ayuntamiento debe desarrollar medidas encaminadas a la toma de conciencia, la adquisición de competencias y la formación en materia energética tanto de los empleados y trabajadores públicos como de los actores sociales relevantes y la población en general. Y ello resulta fundamental teniendo en cuenta que según el IER del municipio los sectores que, en mayor medida, contribuyen a las emisiones de gases GEI son el transporte privado y comercial y las edificaciones residenciales y terciarias sobre los que el Ayuntamiento tiene menos capacidad de intervención directa. En este sentido, la administración local debe procurar:

- Dar a conocer las medidas, los procedimientos y los requisitos establecidos por el PACES.
 - Concretar las funciones y responsabilidades de los diferentes actores involucrados en el cumplimiento del objetivo de reducir las emisiones.
 - Canalizar las ayudas y poner en valor los beneficios de la mejora en el desempeño energético.
 - Informar sobre los beneficios y ventajas de la energía verde, la eficiencia energética, etc.
 - Etc.
-
- **CONTRATACIÓN PÚBLICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

Una de las mejores herramientas que dispone la administración local para alcanzar de forma transversal los objetivos planteados en relación a la reducción de emisiones y consumos energéticos, eficiencia energética e impulso de las energías renovables es establecer requisitos o exigencias en este sentido en la contratación de sus productos y servicios, especialmente aquellos directamente relacionados con el consumo de energía. Esto además de tener un impacto directo sobre el contrato al que se refiere, contribuye a sensibilizar a los proveedores locales (en muchos casos empresas situadas

en el propio municipio), tiene un efecto ejemplarizante y, en muchos casos, puede representar un ahorro económico a medio plazo.

- **ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

El Ayuntamiento debe llevar a cabo las actuaciones necesarias para adaptar el municipio a los cambios en las condiciones de vida y en el medio ambiente causado por el cambio climático. Por ello se deberán ejecutar medidas encaminadas por un lado a desarrollar un marco normativo que minimice los futuros impactos previstos, asociados principalmente al aumento de las temperaturas y la disminución de las precipitaciones. Por otro lado, el Ayuntamiento, tendrá que tomar medidas que confieran de una mayor resiliencia a los cambios producidos por el cambio del clima, encaminadas a la conservación y mejora de los espacios verdes dentro de los núcleos urbanos.

6.3.2. Líneas sectoriales

1. EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES

Aunque su contribución a la reducción de emisiones a escala global es limitada, debido a la importancia de otros sectores como el residencial o el terciario, resulta fundamental hacer efectivo el compromiso de reducir las emisiones a escala local desarrollando medidas en los edificios e instalaciones municipales que sirvan de referencia. Estas medidas deben seguir encaminándose hacia:

- Continuar implantando las energías renovables: energía solar fotovoltaica, solar térmica para producción de ACS, biomasa, geotermia, etc. en los edificios municipales. Apoyar su financiación con las ayudas y subvenciones públicas existentes.
- Controlar los certificados de eficiencia energética de las edificaciones públicas y desarrollar medidas para la mejora de la calificación energética obtenida. En cada caso, se pueden desarrollar:
 - Mejoras en las envolventes.
 - Mejoras/renovación de los aparatos e instalaciones térmicas (calefacción, refrigeración, ACS, etc.).
 - Mejora/renovación en los equipos de iluminación.

- Optimización de las condiciones de funcionamiento (Ej: detectores de presencia, temporizadores, crono-termostatos, etc.) y ocupación.
- Otros.
- Formar a los empleados públicos en materia de buenas prácticas para la reducción de consumos y eficiencia energética.

2. EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTOS RESIDENCIALES-TERCIARIOS

Su contribución a la reducción local de emisiones puede ser muy importante, debido a que son los sectores que -junto con el transporte- en mayor medida contribuyen a las emisiones de CO2 a escala local. Sin embargo, debe tenerse en cuenta la capacidad de intervención de la administración local sobre estos sectores, encaminando las actuaciones hacia:

- Desarrollar acuerdos y/o convenios con los sectores para facilitar su implicación en el desarrollo del PACES.
- Desarrollar campañas de información y sensibilización para el ahorro energético, la sustitución del alumbrado de bajo rendimiento, la renovación de equipos de climatización, el consumo de la energía verde, la sustitución de calderas de calefacción y ACS por biomasa o la mejora de la envolvente de edificios. (Programas de comunicación basados en folletos, charlas, etc.). Dar a conocer y facilitar el acceso a las ayudas públicas existentes en estas materias (Ej: subvenciones ofrecidas por la Comunidad Autónoma de Canarias).
- Desarrollar campañas de promoción de la energía solar fotovoltaica y térmica. Dar a conocer y facilitar el acceso a las ayudas públicas existentes en estas materias y valorar la posibilidad de establecer incentivos municipales (Ej: bonificación en impuestos o tasas municipales).
- Controlar la certificación energética de los edificios de viviendas y terciarios. Bonificación o incentivo a reformas que supongan una mejora en la calificación energética de los mismos -demostrable por el certificado energético antes y después-.
- Garantizar la aplicación efectiva del Código Técnico de la Edificación (potenciación de la instalación de paneles solares en los edificios) en los nuevos edificios que se construyan.
- Informar e incentivar el consumo de la denominada “energía distribuida”.

- Otros.

3. ALUMBRADO PÚBLICO

Su contribución a la reducción local de emisiones se considera significativa. Hasta la fecha se han llevado a cabo algunas medidas en materia de eficiencia energética y reducción de consumo del alumbrado público. Por tanto, debe continuar actuándose en este sentido desarrollando actuaciones que favorezcan la renovación del alumbrado público hacia tecnologías de menor consumo (Ej: sustitución de luminarias por otras más eficientes, sistemas de control del alumbrado, reguladores de flujo o relojes astronómicos, etc.).

4. TRANSPORTE FLOTA MUNICIPAL

Aunque su contribución a las emisiones totales resulta poco significativa a nivel municipal, el compromiso de reducirlas exige la adopción de medidas ejemplarizantes en la flota municipal -especialmente vinculadas al consumo de diésel-. En este sentido, deben adoptarse medidas encaminadas a:

- Sustituir el uso de combustibles fósiles por biocombustible.
- Renovar la flota de vehículos municipales con la adquisición de vehículos híbridos o eléctricos.
- Realizar cursos de conducción eficiente (Eco-conducción).
- Optimizar el uso de los vehículos (Ej: control y programación de trayectos y gestión y control del consumo de combustible).
- Otros.

5. TRANSPORTE PÚBLICO

El transporte público en La Orotava está gestionado por el Cabildo Insular de Tenerife, fundamentalmente a través de la empresa pública Transportes Interurbanos de Tenerife, S.A. (TITSA). Pero el Ayuntamiento no tiene control o capacidad sobre las decisiones de esta empresa y, salvo medidas de coordinación, no puede impulsar por sí mismo el desarrollo de este medio de transporte.

De todas las líneas de transporte que circulan por el municipio solo una de ellas tiene carácter propiamente municipal, es decir, circula en todo momento dentro del territorio

de La Orotava, siendo el resto de tipo interurbano al conectar los diferentes núcleos poblacionales del municipio entre sí y con otras poblaciones fuera del término municipal.

En este último caso, las emisiones causadas por este medio no pueden imputarse únicamente al ámbito municipal. De acuerdo con el criterio establecido por el Área de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Seguridad del Cabildo de Tenerife, que dispone de su propio Plan de Acción de Energía Sostenible, para evitar la doble contabilidad de las emisiones -y más específicamente en esta área- ha considerado incluir en los PACES municipales solo las emisiones debidas a las líneas de transporte que circulen dentro del término municipal, quedando en el cómputo insular las causadas por las líneas que conectan poblaciones de al menos dos municipios diferentes. Una excepción a esta solución sería en el caso de PACES conjuntos de varias corporaciones, posibilidad contemplada por el Pacto de los Alcaldes. En tal situación, las líneas entre los municipios del PACES conjunto se tendrían en cuenta a la hora de la contabilización de emisiones.

Las líneas de transporte público de TITSA que circulan exclusivamente dentro del término municipal de La Orotava y, por tanto, cuyo cómputo ha sido considerado para el cálculo de emisiones dentro del IER son tres:

- **372** LAS DEHESAS-Urb. Mayorazgo-Barrio San Antonio-La Piedad-LAS DEHESAS
- **373** LAS DEHESAS-La Florida-Camino Polo-La Orotava (Estación)-LAS DEHESAS
- **376** LA OROTAVA(Estación)-Las Dehesas (Centro de Salud)-Los Poyos-EL RINCÓN

La administración municipal puede apoyar medidas en coordinación con TITSA, encaminadas a cambiar la flota de guaguas ligadas a las líneas urbanas por vehículos menos contaminantes, como los híbridos. Además la administración local también posee la capacidad para incentivar y fomentar el cambio de tecnología tanto en las líneas interurbanas como en el sector privado, estableciendo una movilidad más atractiva en transporte público frente al uso del vehículo privado. Los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS), son los mecanismos adecuados para realizar un correcto análisis y el diseño de medidas adecuadas a la realidad municipal.

6. TRANSPORTE PRIVADO-COMERCIAL

El IER pone de manifiesto que este es el sector que, en mayor medida, contribuye a las emisiones de CO₂ a escala municipal (el 60,88% de las emisiones inventariadas provienen de este sector). No obstante, la capacidad de intervención de la administración local es limitada y, en todo caso, debe orientarse a:

- Fomentar el uso del vehículo compartido para desplazamientos locales.
- Establecer incentivos/beneficios para los vehículos menos contaminantes (Ej: Reserva de plazas de parking en el casco urbano, ventajas en el impuesto de circulación, etc.).
- Exigir criterios de movilidad sostenible a las empresas suministradoras del Ayuntamiento.
- Llevar a cabo campañas de información y sensibilización en hábitos de movilidad sostenible.
- Procurar una conducción eficiente (Eco-conducción).
- Otras medidas de carácter tributario dentro de las competencias locales o en coordinación con otros niveles de la administración pública.

7. PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La producción local de energía es otra línea estratégica que se debe seguir desarrollando en el municipio. Al menos desde el año 2008 están en funcionamiento algunas instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red y en el municipio se dan las condiciones necesarias para el desarrollo e implantación de más instalaciones de producción energía procedente de fuentes renovables.

La incorporación de nuevas instalaciones ha sido lenta y a pequeña escala. No existen grandes plantas fotovoltaicas ni parques eólicos, y los datos de recursos energéticos renovables no favorecen este tipo de explotaciones en el municipio. Sin embargo, no es deseable el uso más racional de las tecnologías renovables para suministrar a edificios de diferente tipología y usos, especialmente residenciales, oficinas, superficies comerciales y edificios públicos o mixtos.

La evaluación del recurso solar y de las cubiertas de edificios susceptibles de aprovechamiento energético son una buena forma de iniciar el cambio de modelo de gestión de la energía en La Orotava.

Esto ofrece importantes ventajas a corto y medio plazo:

- favoreciendo la independencia energética del municipio,
- evitando emisiones de CO₂,
- generando empleo,
- ahorrando recursos económicos a la administración local,
- minimizando el impacto de las redes de transporte de energía,
- exportando una imagen moderna, tecnológica y sostenible de La Orotava.

7.1. Medidas del PACES

7.1.1. Listado de Medidas

Las medidas a desarrollar para cada línea estratégica y sector son las siguientes:

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES									
A.1	Auditoría energética en los edificios municipales	74,55	55,83	16.401,83	15.000,00	0,9	Ayuntamiento	2019-2022	SÍ
A.2	Gestor energético y sistema de contabilidad energética en edificios municipales	104,38	78,16	22.962,56	35.000,00	0,7	Ayuntamiento	2019-2025	SÍ
A.3	Sustitución de los sistemas de iluminación de baja eficiencia en los edificios municipales	149,11	111,65	32.803,65	45.000,00	1,5	Ayuntamiento	2019-2022	SÍ
A.4	Dispositivos de parada automática y regulación de flujo de la iluminación en los edificios municipales	119,29	89,32	26.242,92	35.002,00	0,7	Ayuntamiento	2019-2025	SÍ
A.5	Mejora de la envolvente de los edificios municipales	149,11	111,65	32.803,65	350.000,00	53,3	Ayuntamiento	2020-2030	SÍ
A.6	Sustitución de equipos de climatización y otros de baja eficiencia por equipos más eficientes	14,91	11,17	3.280,37	28.000,00	8,5	Ayuntamiento	2020-2030	SÍ

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
A.7	Medidas de gestión y monitorización en los edificios municipales	44,73	33,50	9.841,10	20.000,00	2,0	Ayuntamiento	2020-2025	SÍ
A.8	Mejoras en el sistema de calentamiento de ACS en los edificios municipales	149,11	111,65	7.455,38	45.000,00	18,1	Ayuntamiento	2019-2025	SÍ
A.9	Mejoras en el sistema de calentamiento de ACS en los edificios en concesión	74,55	55,83	3.727,69	25.000,00	20,1	Ayuntamiento/ concesionario	2020-2025	SÍ
A.10	Manual de buenas prácticas ambientales para el ahorro en los edificios municipales	0,00	0,00	0,00	15.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019	SÍ
A.11	Campaña de sensibilización dirigida a los trabajadores y a los usuarios de los edificios municipales	0,00	0,00	0,00	15.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2025	SÍ
A.12	Identificación y aplicación de criterios construcción y rehabilitación sostenible de los edificios municipales	0,00	0,00	0,00	15.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2022	SÍ

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
A.13	Jornadas con los responsables de la gestión energética de los edificios municipales	0,00	0,00	0,00	6.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2021	SÍ
A.14	Plan de activación de la eficiencia energética en los edificios municipales	0,00	0,00	0,00	15.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2022	SÍ
A.15	Compra de energía renovable con garantía de origen (certificados CNE)	1.491,08	1.116,50	0,00	0,00	No procede	Ayuntamiento (Contratación)	2018-2020	SÍ
A.16	Implantación de un sistema EMAS del Ayuntamiento	0,00	0,00	0,00	23.000,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2022	SÍ
TOTAL EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		2.370,81	1.775,24	155.519,12	687.002,00				
EDIFICIOS DEL SECTOR TERCIARIO MUNICIPAL									
B.1.	Adhesión al programa "Empresas más sostenibles" (Cabildo de Tenerife)	569,10	378,82	125.201,54	0,00	No procede	Ayuntamiento y empresas privadas	2019-2022	NO
B.2	Desarrollo normativo para la aplicación de la construcción bioclimática en el sector terciario	2.845,49	1.894,08	0,00	25.000,00	No procede	Ayuntamiento (Urbanismo)	2020-2030	NO

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
B.3	Actuaciones de compensación de huella de carbono en actividades	284,55	189,41	4.268,23	4.268,23	No procede	Ayuntamiento y organizadores privados	2020-2030	NO
B.4	Programa EURONET 50/50 para promover el ahorro energético	569,10	378,82	125.201,54	62.600,77	No procede	Ayuntamiento (Educación)	2019-2030	NO
TOTAL EDIFICIOS DEL SECTOR TERCIARIO MUNICIPAL		4.268,23	2.841,12	254.671,31	91.869,00				
EDIFICIOS RESIDENCIALES									
C.1	Campaña para la mejora de la eficiencia energética en el sector doméstico	6.246,04	3.573,10	1.374.128,04	30.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2030	NO
C.2	Acciones para el fomento del ahorro y eficiencia energética en las escuelas	624,60	357,31	137.412,80	12.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2030	NO
TOTAL EDIFICIOS RESIDENCIALES		6.870,64	3.930,41	1.511.540,85	42.000,00				
ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL									
D.1	Proyecto de ahorro energético en alumbrado público	1.464,16	1.096,35	292.831,56	100.000,00	3,2	Ayuntamiento	2019-2030	SÍ

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
D.2	Compra de energía renovable con garantía de origen para el alumbrado público (Certificados CNE)	0,00	1.116,50	0,00	0,00	No procede	Ayuntamiento/ concesionario	2018-2030	SÍ
TOTAL ALUMBRADO PÚBLICO		1.464,16	2.212,85	292.831,56	100.000,00				
FLOTA DE VEHÍCULOS DEL AYUNTAMIENTO Y EMPRESAS CONCESIONARIAS									
E.1	Renovación de la flota municipal de vehículos	156,40	41,37	9.171,16	239.050,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2025	SÍ
E.2	Priorizar la compra o renting de vehículos híbridos y/o eléctricos	0,00	0,00	0,00	0,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2030	SÍ
E.3	Implantación de puntos de recarga en los edificios e instalaciones municipales	0,00	1,18	0,00	24.000,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2025	SÍ
E.4	Elaboración e implantación de un Plan de Movilidad Sostenible (PMUS)	0,00	0,00	0,00	25.000,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2022	SÍ
E.5	Formación de conducción eficiente	44,69	11,82	2.859,85	8.000,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2025	SÍ
E.6	Introducción de criterios de movilidad sostenible en la contratación municipal	35,66	9,52	2.282,11	0,00	No procede	Ayuntamiento (Contratación)	2019-2022	SÍ

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
TOTAL FLOTA MUNICIPAL Y EMPRESAS CONCESIONARIAS		236,74	63,90	14.313,12	296.050,00				
TRANSPORTE PÚBLICO EN EL MUNICIPIO									
F.1	Renovación de la flota de vehículos de transporte público	4.675,30	1.248,31	299,22	325.000,00	No procede	TITSA	2019-2030	NO
F.2	Campaña de fomento del transporte público	0,00	0,00	0,00	25.000,00	No procede	Ayuntamiento/ Cabildo de Tenerife	2019-2022	NO
TOTAL TRANSPORTE PÚBLICO		4.675,30	1.248,31	299,22	350.000,00				
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL									
G.1	Fomentar la renovación del parque móvil y el uso de energías renovables en el sector transporte	3.986,46	42.325,22	0,00	15.000,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2025	NO
G.2	Programa de instalación de puntos de recarga eléctrica para vehículos	0,00	7.557,14	0,00	23.091,50	No procede	Ayuntamiento/ Cabildo de Tenerife	2019-2022	NO
TOTAL TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL		3.986,46	49.882,37	0,00	38.091,50				
ENERGÍAS RENOVABLES									

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
H.1	Fomentar la producción de energías renovables en el sector terciario	0,00	4.160,39	0,00	0,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2022	NO
H.2	Acciones conjuntas para el fomento de las energías renovables dirigidas a la comunidad educativa	0,00	0,00	0,00	25.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2030	NO
H.3	Instalaciones solares fotovoltaicas y térmicas en edificios municipales	0,00	558,25	164.018,25	745.537,50	No procede	Ayuntamiento	2020-2025	SÍ
H.4	Medidas tributarias e incentivos municipales a la instalación de energías renovables residenciales y Pymes	0,00	0,00	0,00	0,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2030	NO
TOTAL ENERGÍAS RENOVABLES		0,00	4.718,64	164.018,25	770.537,50				
RESIDUOS									
I.1	Campañas de sensibilización a la población	0,00	2.573,08	0,00	60.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2030	NO
TOTAL RESIDUOS		0,00	2.573,08	0,00	60.000,00				
AGUA									

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
J.1	Campañas específicas para reducir el consumo doméstico de servicios de agua	0,00	0,00	0,00	70.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2025	NO
J.2	Mejora de la eficiencia energética y utilización de energías renovables en el tratamiento y consumo del agua	100,50	75,25	12.236,73	100.000,00	5,8	Ayuntamiento/ Cabildo de Tenerife	2020-2030	SÍ
TOTAL AGUA		100,50	75,25	12.236,73	170.000,00				
COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA									
K.1	Creación de una Comisión Interdepartamental de Buenas Prácticas Sostenibles	0,00	0,00	0,00	0,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2022	SÍ
K.2	Impulsar la compra y contratación pública sostenible en el ámbito de la eficiencia y ahorro energéticos	0,00	0,00	0,00	0,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2022	SÍ
TOTAL COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA		0,00	0,00	0,00	0,00				
ESTIMACIÓN HUELLA DE CARBONO									

CÓD.	Medida	Ahorro energético previsto (MWh/año)	Ahorro emisiones previsto (t CO2/año)	Ahorro económico estimado (€/año)	Coste total estimado (€)	Plazo amortización (años)	Responsable/s	Período de realización	Acción en ámbito Ayto. (SÍ/NO)
L.1	Criterios técnicos para estimación del balance de carbono y su compensación	0,00	0,00	0,00	0,00	No procede	Ayuntamiento	2020-2030	SÍ
TOTAL ESTIMACIÓN HUELLA DE CARBONO		0,00	0,00	0,00	0,00				
COMUNICACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN									
M.1	Participación efectiva en la implantación del PACES	0,00	0,00	0,00	6.000,00	No procede	Ayuntamiento (Participación Ciudadana)	2019-2030	SÍ
M.2	Desarrollar acciones de comunicación y sensibilización	121,92	62,35	0,00	25.000,00	No procede	Ayuntamiento (Participación Ciudadana)	2019-2030	NO
M.3	Apoyo para acceder a financiación en el ámbito del ahorro y la eficiencia energética y de las energías renovables	0,00	0,00	0,00	15.000,00	No procede	Ayuntamiento	2019-2030	NO
TOTAL COMUNICACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN		121,92	62,35	0,00	46.000,00				
TOTAL PACES LA OROTAVA 2030		24.094,76	69.383,52	2.405.430,16	2.651.550,00				

Emisiones IRE 2019 (T eq CO2)	171.386,39
% reducción emisiones anuales acciones PACES	40,48%

7.1.2. Fichas de las Medidas

Para cada medida se ha elaborado una ficha descriptiva en la que se especifican aspectos tales como la prioridad de su desarrollo, la descripción de los aspectos que comprende, los implicados y responsables de su ejecución, el calendario de ejecución, el presupuesto, las principales vías de financiación y su grado de contribución a los objetivos de reducción de emisiones y consumos.

Cada ficha puede ser tratada como un elemento independiente o unidad de actuación, permitiendo el establecimiento de responsabilidades entre las diferentes áreas y servicios municipales. Al mismo tiempo, puede realizarse con mayor facilidad un reparto de tareas y el seguimiento de cada una de ellas tanto para las evaluaciones internas como las recomendadas u obligatorias según la metodología del Pacto de los Alcaldes.

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Auditoría Energética en los edificios públicos		
Código	A.1	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la situación del consumo energético de las dependencias municipales. • Identificar consumos excesivos y deficiencias en las instalaciones. • Adecuar la potencia contratada y los términos de los contratos al consumo real. • Identificar malas prácticas y deficiencias. • Reducir el coste energético. • Reducir las emisiones contaminantes. 			
Descripción			
<p>Una auditoría energética permite identificar las acciones a realizar en las dependencias municipales a partir de la recopilación y análisis de datos: histórico de facturación y mediciones en tiempo real.</p> <p>Las mediciones se efectúan durante un tiempo limitado, ofreciendo una imagen fija de la situación en un momento dado. Las medidas propuestas deberán implementarse de acuerdo con las prioridades y gravedad de las evidencias halladas, especialmente cuando se dan situaciones de peligro para las personas, para las instalaciones y bienes, y para el Medio Ambiente.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contrato de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2022	
Coste estimado			
15.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	55,83	614,13	
Ahorro energético (MWh):	74,55	820,05	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Gestor energético y sistema de contabilidad energética en edificios municipales		
Código	A.2	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar y reducir el consumo energético en dependencias municipales. • Prevenir fallos y errores en la gestión energética. • Reducir los costes de mantenimiento y los riesgos asociados a las instalaciones energéticas. • Definir planes de actuación, acciones preventivas, correctivas y de mantenimiento recurrentes. • Mejorar la calidad de las instalaciones y el confort de los usuarios. 			
Descripción			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento; ciudadanos (usuarios de instalaciones)		
<i>Responsable directo:</i>	Ofician Técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios (puntual o recurrente de carácter plurianual en función de la opción de gestión elegida: servicio o licencia)		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Continua	2019	2025	
Coste estimado			
35.000,00€			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	78,16	859,76	
Ahorro energético (MWh):	104,38	1.148,18	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Sustitución de los sistemas de iluminación de baja eficiencia en los edificios municipales		
Código	A.3	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo eléctrico en las dependencias municipales. • Adecuación a la normativa vigente. • Reducción de riesgos asociados a la electricidad. • Mejorar la calidad y seguridad de las instalaciones. 			
Descripción			
<p>La implantación de sistemas de iluminación eficiente es una de las medidas que mejores resultados ofrecen en términos de recuperación de la inversión, ya que su amortización se produce a través de la reducción del coste eléctrico.</p> <p>Desde el punto de vista energético y ambiental, la sustitución de luminarias y sistemas de control de iluminación ineficientes reduce el consumo y las emisiones en el punto de generación de la electricidad pero también bajo la forma de pérdidas por disipación de la energía.</p> <p>Los sistemas actuales mejoran la conversión de la electricidad en energía lumínica frente a los antiguos, donde una parte significativa se transforma en calor, lo que a su vez empeora el confort térmico en espacios cerrados y tiene riesgos por manipulación.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía (usuarios de dependencias municipales)		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contrataciones de servicios y suministros: asesoramiento, instalación y equipos de iluminación.		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2022	
Coste estimado			
45.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	111,65	1.228,15	
Ahorro energético (MWh):	149,11	1.640,21	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Dispositivos de parada automática y regulación de flujo de la iluminación en los edificios municipales		
Código	A.4	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo eléctrico. • Controlar la iluminación interior. • Aumentar la eficiencia energética de los edificios e instalaciones municipales. • Reducir la contaminación lumínica, especialmente en las instalaciones con incidencia en el exterior. • Cumplimiento de la normativa reguladora (REBT y Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias). 			
Descripción			
<p>Los dispositivos de parada automática y regulación de flujo aplicados a la iluminación permiten aplicar de forma sencilla y sistemática la reducción de consumos de forma racional, ajustada al uso real de instalaciones.</p> <p>Estos sistemas actúan sobre la instalación cortando la iluminación por zonas o reduciendo la intensidad de la misma siguiendo criterios de afluencia. Su funcionamiento viene precedido de una programación adecuada a las características de cada espacio, lo que requiere la configuración previa de determinados elementos.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía (usuarios de instalaciones)		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contrataciones de servicios y suministros: asesoramiento, instalación y equipos.		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2025	
Coste estimado			
35.002,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	89,32	982,52	
Ahorro energético (MWh):	119,29	1.312,19	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Mejora de la envolvente de los edificios municipales		
Código	A.5	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las pérdidas de eficiencia energética. • Mejorar el confort. • Reducir la demanda energética. • Reducir los riesgos asociados al uso de aparatos calefactores o enfriadores. 			
Descripción			
<p>La envolvente de los edificios es un aspecto fundamental para la eficiencia energética. Muchas de las pérdidas de energía se deben a un mal aislamiento de los edificios, pero también el uso excesivo de energía para aumentar o reducir la temperatura ambiente en el interior.</p> <p>Una adecuada envolvente ayuda a mejorar el confort y habitabilidad de un espacio, al mismo tiempo que evita recurrir a soluciones que pueden inducir a un consumo excesivo e incluso poner en peligro la seguridad, como por ejemplo: haciendo que el consumo instantáneo supere la potencia contratada en la instalación, pudiendo generar cortes de suministro, el sobrecalentamiento de circuitos y reduciendo la durabilidad de los elementos.</p> <p>La mejora de la envolvente es una medida costosa, especialmente cuando las medidas a acometer afectan a todo o la mayor parte de un edificio. El coste de los materiales y su instalación son elevados, por lo que la recuperación de la inversión se produce a muy largo plazo.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía (usuarios de instalaciones)		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica, responsables de mantenimiento		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios y suministros.		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2030	
Coste estimado			
350.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	111,65	1.228,15	
Ahorro energético (MWh):	149,11	1.640,21	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Sustitución de equipos de climatización y otros de baja eficiencia		
Código	A.6	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo eléctrico en las dependencias municipales. • Adecuación a la normativa vigente. • Reducción de riesgos asociados a la electricidad. • Mejorar la calidad y seguridad de las instalaciones. • Mejorar el confort y la eficiencia energética. 			
Descripción			
<p>Los equipos de climatización y otros equipos que presenten una baja eficiencia deben ser sustituidos por más eficiente y modernos. Las ventajas de adquirir y utilizar equipos con una clasificación energética mayor (categoría energética A y superior), permite reducir el consumo energético.</p> <p>Además la sustitución en sí misma también contribuye a disminuir el coste de mantenimiento y reparación, así como a aumentar el confort en las instalaciones, lo que tiene una incidencia directa sobre las personas.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía (usuarios de dependencias municipales)		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contrataciones de servicios y suministros: asesoramiento, instalación y equipos de iluminación.		
Período de implantación			
	<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
	Anual	2020	2030
Coste estimado			
28.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	11,17	122,87	
Ahorro energético (MWh):	14,91	164,01	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Medidas de gestión y monitorización en los edificios municipales		
Código	A.7	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la eficiencia energética en las dependencias municipales. • Conocer el comportamiento de las instalaciones y usuarios para aplicar políticas de ahorro energético. • Ofrecer transparencia interna y externa en la gestión energética. 			
Descripción			
<p>La monitorización de instalaciones mediante sistemas IT es una de las formas más adecuadas y eficaces para la reducción de consumos energéticos. Si bien su influencia directa sobre el consumo es reducida, sí tiene una efectividad contrastada sobre el comportamiento de los usuarios si se aplican medidas de transparencia, permitiendo que dichos usuarios conozcan en impacto de sus acciones en términos energéticos.</p> <p>En el mercado existen cada vez más soluciones que realizan esta función, ofreciendo diferentes modalidades y utilidades para la toma de datos y su puesta a disposición en un lenguaje comprensible.</p> <p>Estos sistemas son además un elemento educativo y de sensibilización hacia la población en general y, particularmente, hacia los usuarios de instalaciones.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía (usuarios)		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica, responsables de mantenimiento		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios (instalación, configuración y formación) y suministros (equipos y software)		
Período de implantación			
	<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
	Anual	2020	2025
Coste estimado			
20.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	33,50	368,50	
Ahorro energético (MWh):	44,73	492,03	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Mejoras en el sistema de calentamiento de ACS en los edificios municipales		
Código	A.8	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo energético. • Mejorar la eficiencia energética. • Reducir el consumo de agua. • Aumentar el confort. 			
Descripción			
<p>El Ayuntamiento dispone de instalaciones que cuentan con sistemas de agua caliente sanitaria (ACS), especialmente asociadas a actividades educativas y deportivas. Para facilitar este servicio se emplean diferentes tecnologías, pero especialmente calentadores eléctricos. El consumo de estos sistemas puede ser elevado, más aún considerados en su conjunto. En aquellas instalaciones donde este consumo es significativo se plantea su revisión o sustitución. Cuando sea posible y recomendable por las dimensiones de la instalación, se optará por la instalación de paneles solares térmicos, de modo que se aproveche el recurso solar para la climatización del agua.</p> <p>No se consideran dentro de esta medida las instalaciones de titularidad municipal gestionadas mediante concesión administrativa. En estos casos, se recurrirá a la revisión de las condiciones de concesión y a la planificación coordinada con el concesionario.</p> <p>En el caso de contratos de mantenimiento de instalaciones, se acordará y planificará la introducción de estos criterios bajo supervisión municipal.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía (usuarios)		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina técnica, responsables de mantenimiento		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios y suministros		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2025	
Coste estimado			
45.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	111,65	1.228,15	
Ahorro energético (MWh):	149,11	1.640,21	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Mejoras en el sistema de calentamiento de ACS en los edificios en régimen de concesión administrativa		
Código	A.9	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo energético. • Mejorar la eficiencia energética. • Reducir el consumo de agua. • Aumentar el confort. 			
Descripción			
<p>Las instalaciones municipales sujetas al régimen de concesión administrativa, si bien no son de responsabilidad directa del Ayuntamiento, deben regirse y aplicar los criterios del PACES del mismo modo que el resto de instalaciones.</p> <p>Los contratos de concesión deberán ser revisados para analizar los términos en que las medidas de mejora de los sistemas de agua caliente sanitaria obligan a los concesionarios. En todo caso, la aplicación de dichas mejoras también puede plantearse como un compromiso y ejercicio de responsabilidad por parte de los concesionarios.</p> <p>Las medidas a implantar serán paralelas a las de la medida anterior sobre las instalaciones de gestión directa por el Ayuntamiento.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, Concesionario, ciudadanía (usuarios)		
<i>Responsable directo:</i>	Concesionario, Oficina técnica, responsables de mantenimiento		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP (corresponderá al Concesionario)		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2025	
Coste estimado			
25.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	55,83	558,30	
Ahorro energético (MWh):	74,55	745,50	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Manual de buenas prácticas ambientales para el ahorro en los edificios municipales		
Código	A.10	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el comportamiento energético del ayuntamiento. • Mejorar la responsabilidad ambiental municipal. • Educar en el uso responsable de la energía. • Reducir los consumos y emisiones derivados de malas prácticas. 			
Descripción			
<p>La falta de directrices y de desarrollo de una conciencia medioambiental entre los miembros de una organización puede ocasionar malas prácticas en el uso de la energía, incluso cuando se trata de profesionales o responsables de la gestión energética.</p> <p>El desarrollo de este manual pretende ser la guía interna que permita a los miembros de la Corporación, cualquiera que sea su función, tener acceso a los modos de relacionarse con la energía. Incluirá conceptos básicos, información sobre las instalaciones y riesgos, así como recomendaciones de uso.</p> <p>Para los puestos asociados a la gestión energética existirá paralelamente una acción formativa acorde a su formación y necesidades, de modo que el aprovechamiento sea máximo.</p> <p>Esta medida no tiene impacto directo sobre el consumo ni las emisiones contaminantes.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Puntual	2019	2019	
Coste estimado			
15.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Campaña de sensibilización dirigida a los trabajadores y usuarios de instalaciones municipales		
Código	A.11	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el conocimiento de los trabajadores y usuarios. • Sensibilizar sobre el uso de la energía y su impacto ambiental. • Reducir el impacto del comportamiento humano sobre el consumo energético y el Medio Ambiente. • Aumentar el grado de compromiso de los trabajadores y usuarios con la gestión sostenible de la energía. 			
Descripción			
<p>Se desarrollará una campaña de sensibilización mediante charlas formativas de corta duración, focalizadas en los trabajadores del Ayuntamiento y en los usuarios de las instalaciones.</p> <p>Los contenidos se adecuarán a las características de los destinatarios, especialmente cuando se trate de edades infantiles o juveniles.</p> <p>Esta medida no tiene influencia directa sobre el consumo energético ni las emisiones contaminantes.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía (usuarios)		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2025	
Coste estimado			
15.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Identificación y aplicación de criterios de construcción y rehabilitación sostenible de los edificios municipales		
Código	A.12	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad constructiva desde el punto de vista energético. • Alcanzar los objetivos planteados para “edificios de energía casi nula”. • Reducir las necesidades energéticas de los edificios. 			
Descripción			
<p>La actividad edificatoria y de gestión de instalaciones del Ayuntamiento tiene una influencia interna evidente sobre el consumo energético, pero también tiene efectos tractoros sobre la construcción en general, por su potencialidad como ejemplo para la ciudadanía en general. Los aspectos energéticos han sido ignorados o sacrificados para dar prioridad a otros criterios como la estética o el aprovechamiento de parcelas. Esto provoca que muchos edificios tengan un consumo energético excesivo o no desarrollen el ahorro y la eficiencia energética a pesar de contar con espacios o condiciones para ello. Un análisis de los edificios existentes ofrecerá opciones para intervenir en las obras de rehabilitación siguiendo criterios de eficiencia energética. Lo mismo en el caso de los edificios o instalaciones de nueva construcción, en los que se está a tiempo de evitar errores.</p> <p>Las actuaciones energéticas en ambas tipologías tienen un efecto directo sobre el consumo de energía, que debería estar integrado dentro de los costes asociados a la vida útil de un edificio. Esta perspectiva de costes en el ciclo de vida supone un cambio importante y un ejercicio de responsabilidad. En el caso de la vivienda social es fundamental la eficiencia energética para evitar las dificultades de los hogares a la hora de pagar los gastos energéticos, una de las principales necesidades familiares y demandas a los Servicios Sociales municipales por parte de los más desfavorecidos.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina técnica, responsables de contratación		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2022	
Coste estimado			
15.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Jornadas con los responsables de gestión energética de los edificios		
Código	A.13	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar los conocimientos de los responsables. • Promover consensos para la aplicación de criterios comunes. • Crear una red de colaboración interna para la mejora en la gestión energética. 			
Descripción			
<p>Se desarrollarán unas jornadas para responsables de la gestión energética de los edificios e instalaciones municipales, incluidas las empresas concesionarias de servicios e instalaciones. Estas jornadas se organizarán con carácter regular y emplearán metodologías de participación para identificar las dificultades, deficiencias y oportunidades en el área energética.</p> <p>Asimismo se incluirán temáticas de actualidad desde el punto de vista regulatorio y tecnológico para analizar las necesidades de adecuación a la normativa vigente y las opciones de aplicación de técnicas o tecnologías que permitan un mejor rendimiento energético. Esta medida no tiene impacto directo en términos de ahorro de consumo ni emisiones.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Servicios Municipales		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2021	
Coste estimado			
6.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Plan de activación de la eficiencia energética en los edificios municipales		
Código	A.14	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la eficiencia energética. • Desarrollar acciones integrales de eficiencia energética. • Alcanzar los objetivos de “edificios de energía casi nula”. 			
Descripción			
<p>Se pretende desarrollar un plan integral que permita revisar de forma completa edificios concretos en los que se detecten especiales necesidades que afecten a diversos aspectos como: envolvente, equipos, iluminación, producción mediante autoconsumo, climatización, domótica,...</p> <p>Los grupos de edificios residenciales de titularidad municipal son destinatarios especiales de este plan, que analizará y propondrá soluciones a sus deficiencias.</p> <p>Las medidas de actuación (que no se valoran en este PACES, al estar fuertemente condicionadas por la tipología y casuísticas de los edificios) podrán ser financiadas con cargo a los instrumentos ARI/ARU, en coordinación con el Gobierno de Canarias.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Urbanismo		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2022	
Coste estimado			
15.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Compra de electricidad procedente de fuentes renovables con garantía de origen		
Código	A.15	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la sostenibilidad en el consumo de la electricidad. • Contribuir a la penetración de las energías renovables mediante la participación en los mecanismos de mercado. • Fomentar la contratación de electricidad 100% renovable. 			
Descripción			
<p>La compra de electricidad procedente de fuentes renovables es una opción más dentro del mercado eléctrico, si bien tiene un efecto incentivador sobre los productores eléctricos, al impulsar la demanda de este tipo de servicios y por esta vía aumentar la necesidad de realizar nuevas instalaciones renovables. Se trata pues de un impacto indirecto, que permite avanzar en un mix energético más sostenible. En todo caso, las emisiones evitadas por el consumo de electricidad 100% renovable, en el marco del sistema de certificación de origen, plantea una serie de precauciones a la hora de sus estimaciones. Esto se debe a que se trata de un sistema asociado al mercado eléctrico estatal, con el que los sistemas eléctricos insulares están desconectados físicamente.</p> <p>Por tanto, las emisiones evitadas solo podrán ser incluidas como tales cuando los certificados estén respaldados por producción renovable equivalente en el subsistema eléctrico de Tenerife.</p> <p>Esta medida ha sido adoptada en abril de 2018 mediante concurso público.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica, Servicio de Contratación		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de suministro eléctrico		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2018	2020	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	1.116,50	13.398,00	
Ahorro energético (MWh):	1.491,08	17.892,96	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES		
Medida	Implantación de un sistema de gestión medioambiental según EMAS		
Código	A.16	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la gestión ambiental en las actividades del Ayuntamiento. • Disponer de un conjunto de indicadores ambientales asociados al PACES. • Establecer una metodología de medición, acción y evaluación de las actividades municipales y la reducción de su impacto ambiental. 			
Descripción			
<p>El esquema europeo de gestión ambiental (EMAS) es un sistema alternativo al conocido ISO 14.000, si bien su carácter voluntario y flexible se adapta mejor a las organizaciones. La filosofía de estos sistemas consiste en definir un conjunto de acciones estandarizadas y compartidas por todos los miembros de la organización, a modo de protocolos a aplicar en cada situación.</p> <p>Mediante una declaración ambiental, la organización se compromete a aplicar una política interna de protección del Medio Ambiente y a una reducción progresiva de su impacto. Esta fase declarativa se completa con verificaciones por parte de organismos externos certificados que analizan dichos compromisos y los indicadores ambientales resultantes de la acción de gobierno.</p> <p>Como aspecto destacado, EMAS permite automatizar procesos y programar actuaciones preventivas y correctivas, creando una base compartida de conocimientos.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía en general		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios de implantación y verificación externa		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2022	
Coste estimado			
23.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS DEL SECTOR TERCIARIO MUNICIPAL		
Medida	Adhesión al programa “Tenerife más sostenible” del Cabildo de Tenerife		
Código	B.1	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el compromiso de los ciudadanos y empresas con el Medio Ambiente. • Reducir el impacto de las actividades socioeconómicas sobre el Medio Ambiente en el ámbito de la energía, el agua, los residuos y los recursos naturales. 			
Descripción			
<p>El programa “Tenerife más sostenible” es una iniciativa del Área de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Seguridad del Cabildo de Tenerife, el cual pretende sensibilizar a la población en general y a las empresas en el respeto al Medio Ambiente. El programa incluye un dispositivo de adhesión mediante la suscripción, revisión y renovación de compromisos especialmente adaptados a las pequeñas acciones en el ámbito local e interno. A pesar de esta escala, su impacto sobre la Isla aumenta año tras año al conseguir sumar más compromisos en los que se pone en marcha un mecanismo consciente de reducción de afecciones ambientales.</p> <p>El ahorro energético y en emisiones estimado para esta medida está calculado a partir de las estimaciones de actuaciones indirectas realizadas por los nuevos adheridos en el municipio. El coste de las acciones será asumido en el marco del programa por el Cabildo de Tenerife y las personas y organizaciones adheridas.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, Cabildo de Tenerife, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Tenerife más sostenible del Cabildo de Tenerife		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2022	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	378,82	1.136,46	
Ahorro energético (MWh):	569,10	1.707,30	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica		EDIFICIOS DEL SECTOR TERCIARIO MUNICIPAL	
Medida		Desarrollo normativo para la aplicación de la construcción bioclimática en el sector terciario	
Código	B.2	Ámbito/s:	Municipal
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir los consumos y emisiones contaminantes en los edificios del sector terciario. • Aumentar la eficiencia energética. • Reducir las necesidades de materiales constructivos. • Aumentar el uso de materiales locales sostenibles y procedentes de residuos de construcción y demolición (RCD). 			
Descripción			
<p>Los edificios tienen un impacto importante en el consumo energético y, por extensión, en la emisión de contaminantes. En el caso de Canarias, las bajas necesidades de térmicas de los edificios se ven contrarrestadas por las necesidades de climatización en épocas de calor. Además, normalmente estas necesidades se cubren mediante energía eléctrica procedente de la red convencional, en lugar de otras fuentes de energía. La forma de construir y reformar los edificios tiene un efecto directo sobre las necesidades energéticas. En función del tipo de intervención, el resultado desde el punto de vista energético puede ser negativo. Los materiales son clave en este rendimiento, pero también la sostenibilidad de su obtención y gestión. Por otra parte, normas de edificación y el urbanismo pueden facilitar la aplicación de criterios bioclimáticos en la construcción, adaptando las condiciones y la disposición del territorio para dar la respuesta óptima en cada zona.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>		Ayuntamiento, ciudadanía	
<i>Responsable directo:</i>		Servicio de Urbanismo	
<i>Necesidad/es de contratación:</i>		Contratación de servicios	
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>		<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
Anual		2020	2030
Coste estimado			
25.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>		<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>
Emisiones evitadas (T eq. CO2):		1.894,08	18.940,80
Ahorro energético (MWh):		2.845,49	28.454,90
Producción renovable (MWh):		NP	NP
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS DEL SECTOR TERCIARIO MUNICIPAL		
Medida	Actuaciones de compensación de huella de carbono en actividades terciarias		
Código	B.3	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Compensar el impacto de las actividades del sector terciario en términos de huella de carbono. • Visibilizar y poner en valor el impacto ambiental. • Dar valor económico al impacto como medio para la reducción del mismo. • Favorecer la aparición de proyecto asociados al impacto. 			
Descripción			
<p>La compensación de la huella de carbono es una actividad aún incipiente, pero cada día más generalizada, especialmente gracias a campañas y a la traslación de los costes a los precios mediante tasas o penalizaciones a los emisores.</p> <p>El desarrollo de actuaciones desde el Ayuntamiento consistirá en la realización de talleres formativos orientados al sector terciario en los que se analizarán las posibles compensaciones, así como la reducción de la huella de carbono misma.</p> <p>Estas acciones tienen incidencia directa sobre la competitividad de las empresas en un contexto en el que las afecciones ambientales comienzan a considerarse como parte de los mecanismos de coste y de formación de precios a partir de la denominada “fiscalidad verde”.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Sector terciario (privados), Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Sector terciario, Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2030	
Coste estimado			
4.268,23 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	189,41	1.894,10	
Ahorro energético (MWh):	284,55	2.845,50	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica		EDIFICIOS DEL SECTOR TERCIARIO MUNICIPAL	
Medida		Programa EURONET 50/50 para la promoción del ahorro energético	
Código	B.4	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer el ahorro energético. • Incentivar el desarrollo y aprendizaje energético en el ámbito educativo. • Sensibilizar acerca del uso de la energía. • Transmitir valores y habilidades desde el ámbito educativo al de los hogares. 			
Descripción			
<p>La iniciativa europea EURONET 50/50 es un programa de consenso socio-educativo por el que los centros trabajan para reducir sus consumos energéticos y los ayuntamientos titulares de esos centros se comprometen a recompensar los logros alcanzados. Dicha compensación consiste en invertir parte del ahorro económico obtenido por el centro en alguna necesidad preestablecida.</p> <p>Esta forma de incentivo se ha mostrado altamente efectiva en la aplicación de políticas energéticas de carácter voluntario, evitando los mecanismos coercitivos o penalizadores, de modo que el comportamiento energético y la gestión responsable se desarrollan mediante hábitos que luego son transmitidos por l@s alumn@s a sus propios hogares.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>		Centros educativos públicos, Ayuntamiento	
<i>Responsable directo:</i>		Servicio de Educación	
<i>Necesidad/es de contratación:</i>		NP	
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>		<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
Anual		2019	2030
Coste estimado			
62.600,77 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	378,82	4.167,02	
Ahorro energético (MWh):	569,10	6.260,10	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	EDIFICIOS RESIDENCIALES		
Medida	Campaña para la mejora de la eficiencia energética en el sector doméstico		
Código	C.1	Ámbito/s:	Municipio
Prioridad			
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Transmitir la importancia del ahorro y eficiencia energética. • Reducir el consumo energético en viviendas. • Reducir el coste energético de las familias. 			
Descripción			
<p>Se desarrollarán talleres para el ahorro y la eficiencia energética dirigidos a las familias. Estos talleres incluirán el análisis de los consumos, la aplicación de medidas en función de las características de la vivienda y del nivel de renta de los destinatarios.</p> <p>Asociada a los talleres se podrán realizar acciones de comunicación y difusión en diferentes formatos y medios, como redes sociales y medios de comunicación tradicionales.</p> <p>Otra modalidad a poner en marcha es el asesoramiento “puerta a puerta” o mediante puntos de información en los que personal especializado podrá atender las consultas de la ciudadanía, haciendo recomendaciones y repartiendo materiales informativos.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ciudadanía, Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2030	
Coste estimado			
30.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	3.573,10	39.304,10	
Ahorro energético (MWh):	6.246,04	68.706,44	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica		EDIFICIOS RESIDENCIALES	
Medida		Acciones para el fomento del ahorro y la eficiencia energética en las escuelas	
Código	C.2	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar en el ahorro y la eficiencia energética en todas sus dimensiones. • Fomentar el uso de las energías renovables en el ámbito escolar y doméstico. • Introducir los valores de la sostenibilidad energética en las familias. 			
Descripción			
<p>Los centros educativos son fundamentales en la transmisión de valores y en la convivencia en sociedad. El ahorro y la eficiencia energética son parte del conjunto de valores que dan respuesta a la realidad actual y a los retos del cambio climático.</p> <p>Se realizarán campañas formativas mediante charlas dirigidas a las familias en el ámbito escolar, incluyendo medidas prácticas acordes a las circunstancias concretas.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>		Familias, centros educativos públicos, Ayuntamiento	
<i>Responsable directo:</i>		Servicio de Medio Ambiente	
<i>Necesidad/es de contratación:</i>		Contratación de servicios	
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>		<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
Anual		2019	2030
Coste estimado			
12.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>		<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>
Emisiones evitadas (T eq. CO2):		357,31	3.930,41
Ahorro energético (MWh):		624,60	6.870,60
Producción renovable (MWh):		NP	NP
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	ALUMBRADO PÚBLICO		
Medida	Proyecto de ahorro energético en el alumbrado público		
Código	D.1	Ámbito/s:	Ayuntamiento/Municipio Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo energético en el alumbrado. • Reducir las emisiones procedentes del alumbrado. • Contribuir a la sostenibilidad y la reducción de la contaminación lumínica. 			
Descripción			
<p>El alumbrado público es uno de los consumo singulares municipales más importantes. La amplia red de iluminación exterior tiene un impacto significativo en la contaminación por dos vías: 1) las emisiones asociadas a la producción de electricidad, 2) el efecto sobre la calidad del cielo.</p> <p>En este último caso, la “Ley del cielo” de Canarias establece medidas para la iluminación, así como mecanismos y servicios de vigilancia y verificación del cumplimiento legal. La importancia de los cielos de Canarias y, de manera especial, los de Tenerife para las observaciones científicas, requiere un cuidado especial en la gestión de la iluminación exterior. Este hecho es especialmente relevante en el caso de La Orotava, dado que la mayor parte del territorio elevado de la Isla y de las instalaciones de observación se encuentra dentro del término municipal.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía, empresa concesionaria del servicio de alumbrado público		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios y suministros		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2030	
Coste estimado			
100.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	1.096,35	12.059,85	
Ahorro energético (MWh):	1.464,16	16.105,76	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL		
Medida	Compra de electricidad procedente de fuentes de energía renovables con garantía de origen para el alumbrado público		
Código	D.2	Ámbito/s:	Ayuntamiento/Municipio Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la sostenibilidad del alumbrado público. • Contribuir a la penetración de las energías renovables mediante la participación en los mecanismos de mercado. • Fomentar la contratación de electricidad 100% renovable. 			
Descripción			
<p>De forma análoga a la medida A.15, la compra de electricidad 100% renovable tiene ante todo un efecto ejemplificador y de fomento, con un impacto reducido en la reducción de emisiones en el caso de que dicha electricidad se encuentre respaldada por certificados de origen procedentes de instalaciones situadas fuera del subsistema eléctrico de Tenerife. La adquisición de esta energía fomenta las inversiones en infraestructuras renovables, animando a los inversores. Además, en el mercado eléctrico estatal se constata que los precios de esta electricidad no son necesariamente superiores a la contratación convencional y por el contrario traen beneficios importantes para acelerar la transición energética. Esta medida se ha iniciado en abril de 2018 mediante la adjudicación del correspondiente contrato de suministro. No existe coste adicional de esta medida, dada la similitud de las tarifas convencionales y 100% renovables, así como la correlación de precios en el mercado estatal. A priori, el solo cambio de suministro no implica reducciones de consumo.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía, empresa concesionaria del servicio de alumbrado público		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica, empresa concesionaria		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2018	2030	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	1.116,50	13.398,00	
Ahorro energético (MWh):	0,00	0,00	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica		FLOTA DE VEHÍCULOS DEL AYUNTAMIENTO Y EMPRESAS CONCESIONARIAS	
Medida		Renovación de la flota municipal de vehículos	
Código	E.1	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir a la reducción de emisiones procedentes del transporte por carretera. • Aumentar la eficiencia energética de los vehículos municipales. • Reducir los costes de mantenimiento y combustibles y el impacto ambiental del transporte municipal. 			
Descripción			
<p>La renovación de vehículos municipales, independientemente de que estos se sustituyan por otros movidos por energía eléctrica, convencionales o híbridos, supone una mejora en sí misma de las emisiones dentro de los grupos preexistentes.</p> <p>En los procesos de renovación de flota se identificarán criterios de selección de acuerdo con los usos. Asimismo se establecerán las necesidades de movilidad y se ajustará la disponibilidad y utilización racional, procurando la reducción de trayectos o recorridos que innecesarios o redundantes. Para esto podrá incluirse la adopción de medios de control de flota mediante georreferenciación y estimación eficiente de rutas.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>		Ayuntamiento, empresas concesionarias, contratistas en general	
<i>Responsable directo:</i>		Oficina Técnica, servicio de tráfico, servicio de contratación	
<i>Necesidad/es de contratación:</i>		Contratación de servicios (asistencia técnica) y suministro	
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>		<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
Anual		2019	2025
Coste estimado			
239.050,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>		<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>
Emisiones evitadas (T eq. CO2):		41,37	248,22
Ahorro energético (MWh):		156,40	938,40
Producción renovable (MWh):		NP	NP
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	FLOTA DE VEHÍCULOS DEL AYUNTAMIENTO Y EMPRESAS CONCESIONARIAS		
Medida	Priorizar la compra o arrendamiento financiero de vehículos híbridos y/o eléctricos		
Código	E.2	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de emisiones contaminantes. • Reducción de consumo y coste de combustibles fósiles. • Favorecer la adopción del vehículo eléctrico como modo de movilidad sostenible. 			
Descripción			
<p>Esta medida consiste en la integración de criterios que den prioridad a la compra o arrendamiento financiero de vehículos para la flota municipal y de las empresas concesionarias. Los concursos públicos son una herramienta poderosa para promover los cambios socioeconómicos, ayudando a transformar los comportamientos, así como servir de ejemplo para vencer las reticencias que existen en torno al uso de los vehículos eléctricos. Se definirán los criterios de priorización y se incluirán en los procesos de licitación, tanto los directamente efectuados para la adquisición de vehículos como aquellos en los que los licitadores deban realizar alguna aportación de medios o su puesta a disposición del Ayuntamiento.</p> <p>Esta medida no comporta gasto ni reducción de consumos o emisiones de forma directa. Su eficacia dependerá de su puesta en marcha y de la efectividad de los criterios empleados.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, empresas concesionarias, licitadores		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de contratación		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2025	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	FLOTA DE VEHÍCULOS DEL AYUNTAMIENTO Y EMPRESAS CONCESIONARIAS		
Medida	Implantación de puntos de recarga eléctrica de vehículos en los edificios e instalaciones municipales		
Código	E.3	Ámbito/s:	Ayuntamiento/Municipio Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Fomentar el uso del vehículo eléctrico. Ofrecer un servicio de utilidad pública para los usuarios comprometidos con la sostenibilidad. 			
Descripción			
<p>En los últimos años se han introducido en el parque móvil los vehículos eléctricos. Si bien en el conjunto del Estado sus ventas son reducidas y siguen existiendo reticencias, poco a poco aumentan las ventas y la valoración positiva de los ciudadanos aumenta. En el futuro inmediato estos vehículos irán ganando cuotas de participación mayores en el sistema de movilidad rodada. Si bien la autonomía -que ha sido la objeción más extendida- se ha incrementado de forma importante, sigue existiendo necesidad de disponer de puntos de recarga “de emergencia”, esto es: lugares de fácil acceso, bien situados y donde sea posible obtener una recarga en un corto espacio de tiempo, permitiendo al usuario continuar su ruta con normalidad. Al mismo tiempo, los puntos de recarga son en sí mismo un elemento de promoción del vehículo, ya que dan seguridad al usuario y hacen visible esta nueva forma de movilidad más respetuosa con el Medio Ambiente.</p> <p>Debido a las características del mix energético del sistema eléctrico insular, se ha considerado que la reducción de consumo energético no es relevante a efectos del PACES.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, empresas concesionarias, usuarios		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios y suministros		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2025	
Coste estimado			
24.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	1,18	5,90	
Ahorro energético (MWh):	0,00	0,00	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica		FLOTA DE VEHÍCULOS DEL AYUNTAMIENTO Y EMPRESAS CONCESIONARIAS	
Medida		Elaboración e implantación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)	
Código	E.4	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el impacto medioambiental de la movilidad. • Reducir las necesidades de movilidad urbana. • Mejorar la calidad de vida descongestionando el tráfico actual. 			
Descripción			
<p>El crecimiento poblacional y de actividades económicas en La Orotava ha sido relativamente moderado en la última década, pero los problemas de circulación en el área urbana se han ido extendiendo a todo el municipio. Las infraestructuras y las características de la orografía y la distribución desequilibrada de usos del territorio se están reflejando en un aumento de los desplazamientos y de congestión urbana generalizadas.</p> <p>El desarrollo de un PMUS debe contribuir a ordenar la movilidad interna en el municipio y a proveer soluciones para la sostenibilidad, partiendo de la necesidad de reducir la movilidad a través de un conjunto de acciones de diverso tipo.</p> <p>Dado que el PMUS es un elemento de planificación singular, se ha considerado que no tiene impacto directo sobre la reducción de consumos ni las emisiones. En todo caso, sus efectos podrán entrar a formar parte de los compromisos de mitigación en los informes de seguimiento del PACES.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>		Ayuntamiento, empresas concesionarias, ciudadanía	
<i>Responsable directo:</i>		Servicio de tráfico	
<i>Necesidad/es de contratación:</i>		Contratación de servicios	
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>		<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
Anual		2020	2022
Coste estimado			
25.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>		<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):		NP	NP
Ahorro energético (MWh):		NP	NP
Producción renovable (MWh):		NP	NP
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica		FLOTA DE VEHÍCULOS DEL AYUNTAMIENTO Y EMPRESAS CONCESIONARIAS	
Medida		Formación en materia de conducción eficiente	
Código	E.5	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar una conducción eficiente entre los miembros de Ayuntamiento y las empresas concesionarias. • Reducir el impacto de la contaminación mediante emisiones y ruidos procedentes del transporte. • Reducir el consumo energético del transporte. 			
Descripción			
Las técnicas de conducción eficiente son fundamentales para un uso racional de los vehículos. Para ello se desarrollarán acciones formativas dirigidas a los miembros del Ayuntamiento, no solo en los puestos directamente vinculados con las funciones de transporte, sino de todos los usuarios.			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>		Ayuntamiento, empresas concesionarias	
<i>Responsable directo:</i>		Servicio de tráfico	
<i>Necesidad/es de contratación:</i>		Contratación de servicios	
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>		<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
Anual		2020	2025
Coste estimado			
8.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	11,82	118,20	
Ahorro energético (MWh):	44,89	448,90	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	FLOTA DE VEHÍCULOS DEL AYUNTAMIENTO Y EMPRESAS CONCESIONARIAS		
Medida	Introducción de criterios de movilidad sostenible en la contratación municipal		
Código	E.6	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las emisiones debidas al transporte. • Fomentar la movilidad sostenible. 			
Descripción			
<p>El Ayuntamiento, a través de los criterios y condiciones de contratación, puede influir en las decisiones de las empresas licitadoras. Por ejemplo, exigiendo el establecimiento de planes de movilidad internos a los licitadores. Estos planes pueden incluir a su vez el uso de vehículos eléctricos o el establecimiento de sistemas colectivos de transporte.</p> <p>Las condiciones de movilidad sostenible pueden revestir la forma de aspectos puntuables o mejoras a considerar. También podría ser válido el establecimiento de compromisos de reducción de movilidad o del impacto ambiental de la misma, mediante acciones de compensación de huella de carbono.</p> <p>Esta medida no tiene coste directo siempre que sea realizada con recursos propios.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, licitadores		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de contratación		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2022	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	9,52	104,72	
Ahorro energético (MWh):	35,66	392,26	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	TRANSPORTE PÚBLICO EN EL MUNICIPIO		
Medida	Renovación de la flota de vehículos de transporte público		
Código	F.1	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Reducir las emisiones contaminantes del transporte público. 			
Descripción			
<p>Como se señala en el presente documento, no existe una flota municipal de transporte público sino que este servicio es provisto por la empresa Transportes Insulares de Tenerife, S.A. (propiedad del Cabildo de Tenerife) y que las líneas que circulan no lo hacen exclusivamente dentro del término municipal.</p> <p>En todo caso, el flujo de transporte público es importante, dada la extensión del municipio y su disposición radial, que hace que por su territorio pasen muchas de las líneas que conectan los diferentes núcleos del Norte de la Isla.</p> <p>El Ayuntamiento, en coordinación con el Cabildo de Tenerife, puede contribuir a la renovación de la flota, desde el punto de vista de participación en los criterios de selección de líneas y vehículos, abogando por la sostenibilidad. En la actualidad, a pesar de los avances de la movilidad eléctrica, el transporte más sostenible mediante guaguas emplea la tecnología híbrida (combustible+electricidad).</p> <p>El coste de esa medida es una estimación para el Cabildo de Tenerife, que no implica contribución por parte del Ayuntamiento.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, Cabildo de Tenerife (TITSA), usuarios		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de tráfico		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2030	
Coste estimado			
325.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	1.248,31	13.731,41	
Ahorro energético (MWh):	4.675,30	51.428,30	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	TRANSPORTE PÚBLICO EN EL MUNICIPIO		
Medida	Campaña de fomento del transporte público		
Código	F.2	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la utilización del transporte colectivo. • Reducir las emisiones contaminantes del transporte. • Reducir la movilidad rodada en el municipio. 			
Descripción			
<p>Se realizarán campañas informativas y formativas a la población en general para fomentar el uso del transporte público. Las acciones podrán incluir la revisión de las necesidades de movilidad, la sostenibilidad y la seguridad del transporte.</p> <p>Adicionalmente, el Ayuntamiento podrá acompañar esta medida con incentivos al uso, bajo la forma de recompensas, bonificaciones o reducciones en precios, tasas u otras figuras impositivas de su competencia, así como entregas en especie.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, TITSA, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de tráfico		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2022	
Coste estimado			
25.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL		
Medida	Fomentar la renovación del parque móvil privado y el uso de energías renovables asociadas al transporte		
Código	G.1	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir a la reducción de emisiones procedentes del transporte por carretera. • Aumentar la eficiencia energéticas de los vehículos privados. • Reducir el impacto ambiental del transporte privado. 			
Descripción			
<p>La fuente principal de emisiones en el municipio es el transporte. La orografía acusada, la dispersión de usos y la edificación diseminada son factores que explican esta contribución. La capacidad de actuación directa por parte del Ayuntamiento es limitada, por lo que es necesario lograr la implicación de la población a la hora de producir un cambio en la movilidad, especialmente en cuanto a la reducción de las emisiones.</p> <p>Dado que las condiciones estructurales de la economía local no cambiarán sustancialmente, resulta fundamental crear las condiciones para transitar desde una movilidad basada en combustibles fósiles a una movilidad eléctrica, o al menos con unas emisiones más reducidas. Las medidas pueden consistir en deducciones fiscales y fomento de la producción de electricidad mediante renovables en el ámbito residencial, que permitan una movilidad eléctrica sostenible.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de tráfico		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2025	
Coste estimado			
15.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	42.325,22	423.252,20	
Ahorro energético (MWh):	3.986,46	39.864,60	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica		TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	
Medida		Programa de instalación de puntos de recarga eléctrica de vehículos	
Código	G.2	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las emisiones contaminantes del transporte privado. • Fomentar la adopción del vehículo eléctrico. 			
Descripción			
<p>La medida pretende apoyar la instalación de puntos de recarga en edificios privados. De este modo se podrá apoyar la adquisición de vehículos eléctricos por parte de privados, tanto ciudadanos como organizaciones.</p> <p>El uso de este medio de transporte es menos contaminante incluso con el mix eléctrico actual, ya que se emplean las ventajas de las economías de escala y las emisiones se alejan de los núcleos privados, lo cual incide de forma positiva sobre la salud de las personas y la calidad de vida.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>		Ayuntamiento, ciudadanía	
<i>Responsable directo:</i>		Servicio de tráfico	
<i>Necesidad/es de contratación:</i>		Contratación de servicios y suministros	
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>		<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
Anual		2019	2022
Coste estimado			
23.091,50 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>		<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>
Emisiones evitadas (T eq. CO2):		7.557,14	83.128,54
Ahorro energético (MWh):		0,00	0,00
Producción renovable (MWh):		NP	NP
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	ENERGÍAS RENOVABLES		
Medida	Fomentar la producción de energías renovables en el sector terciario		
Código	H.1	Ámbito/s:	Municipio
Prioridad			
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo y las emisiones procedentes de la generación convencional de electricidad. • Aumentar la capacidad de autoproducción de los edificios y reducir las pérdidas en las redes de transporte y distribución. • Aumentar el ahorro y la eficiencia energética. 			
Descripción			
<p>Las emisiones del sector terciario podrán reducirse empleando energías renovables generadas en los lugares donde se consumen a través de la práctica del autoconsumo. La sustitución de fuentes fósiles por renovables crea condiciones ambientales favorables en los entornos urbanos, reduce la demanda de electricidad convencional y las necesidades de infraestructuras de transporte y distribución que tienen un impacto ambiental y paisajístico importante.</p> <p>La medida consiste en el establecimiento de incentivos fiscales locales que animen a invertir al sector terciario. Las exenciones, reducciones y bonificaciones fiscales han tenido buenos resultados sobre los privados, que responden positivamente, más aún si se acompaña de información y asesoramiento.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Medio Ambiente, Hacienda		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2022	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	4.160,39	45.764,29	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	ENERGÍAS RENOVABLES		
Medida	Acciones conjuntas para el fomento de las energías renovables en la comunidad educativa		
Código	H.2	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Fomentar el conocimiento de las energías renovables y sus beneficios. Favorecer la implantación de las energías renovables. 			
Descripción			
<p>Las acciones educativas tienen un impacto indirecto positivo para alcanzar fines en el medio y largo plazo. En el caso de las energías renovables, su conocimiento entre la comunidad educativa puede ayudar a su desarrollo en los diferentes ámbitos: los propios centros y los hogares.</p> <p>La medida se centra en la realización de acciones formativas e informativas que pongan de manifiesto las ventajas de las renovables en el contexto del cambio climático. Es posible integrar las acciones con otros programas existentes.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Educación, Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
	<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
	Anual	2019	2030
Coste estimado			
25.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>		<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>
Emisiones evitadas (T eq. CO2):		NP	NP
Ahorro energético (MWh):		NP	NP
Producción renovable (MWh):		NP	NP
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	ENERGÍAS RENOVABLES		
Medida	Instalaciones solares fotovoltaicas y térmicas en edificios municipales		
Código	H.3	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las emisiones provocadas por la producción de energía. • Mejorar el ahorro y la eficiencia energética. 			
Descripción			
<p>Las administraciones deben apostar por las energías renovables en todos los aspectos. Su labor demostrativa hacia la población es fundamental.</p> <p>La implantación de instalaciones solares para producción de electricidad o agua caliente sanitaria contribuirá a la reducción de emisiones y del gasto energético. Será necesario realizar un estudio preliminar de cada ubicación para evaluar su idoneidad y la potencia óptima a instalar, de acuerdo con el uso y las características de cada instalación.</p> <p>Esta evaluación puede ser realizada conjuntamente con la medida A.1, de cara a aprovechar las mediciones que requiere una auditoría energética.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Oficina Técnica		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios y suministros		
Período de implantación			
	<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
	Anual	2020	2025
Coste estimado			
745.537,50 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	558,25	5.582,50	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	[en función de la potencia instalada]	[en función de la potencia instalada]	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	ENERGÍAS RENOVABLES		
Medida	Medidas tributarias e incentivos municipales a la instalación de energías renovables residenciales y en Pymes		
Código	H.4	Ámbito/s:	Municipio Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir las emisiones debidas a la producción de electricidad convencional. • Fomentar la instalación de renovables. • Mejorar el ahorro y la eficiencia energética. 			
Descripción			
<p>Esta medida es complementaria a las anteriormente descritas en materia de incentivos asociados a las figuras tributarias de competencia municipal. Requiere la revisión integral de los mecanismos, especialmente de la Ordenanza Fiscal, así como otras formas de tributos y las determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana y las normas de edificación, para evitar obstáculos administrativos.</p> <p>Se simplificarán las exigencias de licencias, autorizaciones y supervisiones pudiendo ser sustituidos por mecanismos de comunicación previa o declaraciones de profesionales y declaraciones responsables, sin menoscabo de las normas de seguridad y salud.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Hacienda		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2030	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	RESIDUOS		
Medida	Campaña de sensibilización a la población en materia de gestión de residuos		
Código	I.1	Ámbito/s:	Municipio
Prioridad			
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el conocimiento de la ciudadanía acerca de la gestión de residuos. • Dar a conocer los efectos medioambientales de los residuos. • Mejorar la separación en origen. 			
Descripción			
<p>La colaboración de la población en la gestión de los residuos es una de las grandes medidas para contribuir a una gestión más eficiente y económica. El conocimiento de los procesos de gestión y de los efectos negativos de los residuos ayuda a que la población se implique en la reducción de la generación de basuras domésticas o en otros ámbitos de las actividades cotidianas.</p> <p>Se realizarán campañas de sensibilización y difusión mediante talleres, paneles informativos y publicidad en general.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2030	
Coste estimado			
60.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	2.573,08	28.303,88	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	AGUA		
Medida	Campañas específicas para reducir el consumo doméstico de servicios de agua		
Código	J.1	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del consumo de agua. • Sensibilización para el uso racional y sostenible de los recursos hídricos. 			
Descripción			
<p>El agua es un recurso escaso en las Islas y la ciudadanía lo sabe bien, aunque en los últimos años, los cambios en la cultura han provocado una pérdida de valores relacionados con el buen uso del agua. Los esfuerzos del pasado para obtener recursos hídricos y su conservación, han dado paso a situaciones de despilfarro.</p> <p>A esto hay que sumar la fuerte demanda de agua por parte del sector turístico. Aunque en el municipio este sector no es significativo, La Orotava provee de recursos hídricos a buena parte de la población de la Isla, por lo que el cuidado y la gestión son fundamentales.</p> <p>El consumo energético de la gestión del agua es considerable, siendo uno de los principales usuarios de electricidad en Canarias. Las medidas para la toma de conciencia han de enfatizar esta realidad.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Aguas, Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2025	
Coste estimado			
70.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	AGUA		
Medida	Mejora de la eficiencia energética y utilización de energías renovables en el tratamiento y consumo de agua		
Código	J.2	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el ahorro y la eficiencia energética en el ciclo integral del agua. • Reducir el consumo, las emisiones y el coste energético en la gestión del agua. 			
Descripción			
<p>El agua es un consumidor neto de electricidad en Canarias. Debido al mix eléctrico actual, las emisiones asociadas a la producción e impulsión del agua son muy elevadas. Los recursos hídricos municipales son limitados y están sobreexplotados, por lo que la aplicación de energías renovables a dichas labores puede contribuir de forma significativa a su sostenibilidad.</p> <p>Además, de acuerdo con las disposiciones de la Directiva Marco del Agua, progresivamente habrá de trasladarse la totalidad del coste de producción al consumidor, por lo que en breve habrá una presión al alza en los precios del suministro de agua. Solo la aplicación de renovables en la gestión del agua podrá compensar esta tendencia al alza de precios, si se planifican adecuadamente las inversiones necesarias.</p> <p>Esta medida corresponde al marco de planificación del Cabildo de Tenerife, a través del Consejo Insular de Aguas de Tenerife (CIATF), contando con el Plan Hidrológico de Tenerife (PHT) y la financiación del Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI) 2017-2025, por lo que el coste estimado no tendrá reflejo en las cuentas municipales, pero es recomendable la cooperación interadministrativa.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, Cabildo de Tenerife (CIATF), ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Aguas, Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2030	
Coste estimado			
100.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	75,25	752,50	
Ahorro energético (MWh):	100,50	1.005,00	
Producción renovable (MWh):	[en función de la potencia a instalar]	[en función de la potencia a instalar]	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA		
Medida	Creación de estructuras de gobernanza medioambiental de carácter interdepartamental		
Código	K.1	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de medios humanos la gestión medioambiental. • Aumentar la capacidad de respuesta municipal ante fenómenos ambientales. 			
Descripción			
<p>Para la correcta atención y puesta en marcha de las políticas ambientales del Ayuntamiento se necesario crear estructuras de gobernanza que faciliten la comunicación interna y externa, así como la implantación de las medidas y el seguimiento de las mismas.</p> <p>La coordinación interna es fundamental para una correcta asignación de esfuerzos y evitar la duplicidad de funciones y actividades. Se crearán los órganos necesarios para favorecer dicha coordinación, estableciendo funciones concretas en el ámbito de las competencias municipales.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Alcaldía		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2022	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA		
Medida	Impulsar la compra y contratación pública sostenible en el ámbito de la eficiencia y ahorro energético		
Código	K.2	Ámbito/s:	Ayuntamiento
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la sostenibilidad municipal a través de la función de contratación administrativa. Reducir el impacto ambiental de las actividades municipales. 			
Descripción			
<p>La contratación de las administraciones debe seguir criterios de sostenibilidad. La actual Ley de Contratos del Sector Público ha introducido algunas novedades para el impulso de la sostenibilidad por este mecanismo, en línea con las directivas de contratación de la Unión Europea y sus principios rectores. En particular, se da entrada al establecimiento de cláusulas medioambientales que deberán ser definidas por cada órgano de contratación, al tiempo que le corresponde la verificación de las circunstancias expuestas por los licitadores.</p> <p>Se determinarán las cláusulas medioambientales a implantar, las cuales serán de aplicación a todos los contratos, salvo que justificadamente se indique lo contrario. Estas cláusulas pueden establecerse sobre los productos a suministrar o el modo en que se prestan los servicios, se realizan las obras o se gestionan las concesiones públicas.</p> <p>Estas normas serán importantes para contribuir a los compromisos del Ayuntamiento en el marco del Pacto de los Alcaldes.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, licitadores		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Contratación		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2022	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emissiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	ESTIMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO		
Medida	Criterios técnicos para la estimación de la huella de carbono y su compensación		
Código	L.1	Ámbito/s:	Ayuntamiento Prioridad
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el impacto de las actividades municipales en términos de huella de carbono. • Disponer de referencias para la planificación de políticas y medidas, así como para el establecimiento de acciones de compensación, incluida la contratación. 			
Descripción			
<p>La huella de carbono, como metodología de convención sobre el impacto medioambiental de las actividades socioeconómicas, se está introduciendo en los diferentes aspectos de la acción pública. Se ha convertido en una forma importante para la estimación de las acciones de mitigación, ofreciendo una medida sobre la que a su vez fijar las formas de compensación. Los derechos de emisión están influyendo en los precios, especialmente de la electricidad, de ahí que el establecimiento de criterios en el ámbito de la administración servirá para anticipar los cambios regulatorios y económicos inmediatos.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	NP		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2020	2030	
Coste estimado			
0,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	COMUNICACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN		
Medida	Participación efectiva en la implantación del PACES		
Código	M.1	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Conseguir la implicación y compromiso de la ciudadanía con los objetivos del PACES y sus medidas. • Enriquecer el PACES con las aportaciones de la ciudadanía. 			
Descripción			
<p>La implantación de las medidas del PACES solo será efectiva si va acompañada de una participación activa de la ciudadanía, contribuyendo a su despliegue mediante el apoyo y la adopción de conductas coherentes con los retos ambientales del municipio.</p> <p>Esta participación se encauzará a través de los medios propios, creando las estructuras y espacios adecuados para fomentar el debate, la reflexión y la adopción de acuerdos amplios. Un ámbito de especial interés para la participación es la implicación en las medidas con mayor impacto sobre la reducción de emisiones, más aún aquellas sobre las que el Ayuntamiento no dispone de capacidad de acción directa. Tal es el caso de la necesaria reducción de emisiones del transporte privado y de la movilidad.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de participación ciudadana		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
	<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>
	Anual	2019	2030
Coste estimado			
6.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO2):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	COMUNICACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN		
Medida	Desarrollar acciones de comunicación y sensibilización		
Código	M.2	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la implicación. • Difundir los logros. • Apoyar los progresos. • Aumentar la participación ciudadana. 			
Descripción			
<p>Se pondrán en marcha mecanismos de participación y en los existentes se introducirán los aspectos medioambientales de forma permanente, destacando su importancia y no solo como una esfera más de acción, sino como un reto social de primer orden.</p> <p>Las acciones irán encaminadas a poner de relieve la importancia del cambio climático y sus efectos. Se contará con la aportación de expertos y la creación de foros de debate, así como la edición de materiales.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, ciudadanía		
<i>Responsable directo:</i>	Servicio de Participación Ciudadana, Servicio de Medio Ambiente		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2030	
Coste estimado			
25.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

Línea estratégica	COMUNICACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN		
Medida	Apoyo para acceder a financiación en el ámbito del ahorro y la eficiencia energética y de las energías renovables		
Código	M.3	Ámbito/s:	Municipio
		Prioridad	
Objetivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar mecanismos de financiación. • Acelerar la implantación de las medidas. • Aumentar la capacidad de acción y el impacto de las medidas del PACES. 			
Descripción			
<p>La financiación para la implantación del PACES deberá provenir de un conjunto de administraciones públicas. Las líneas de financiación europeas, estatales y regionales pueden sumarse al esfuerzo presupuestario municipal.</p> <p>Se abordarán proyectos concretos de reducción de emisiones, de ahorro y eficiencia energética y de implantación de renovables en el ámbito local, así como acciones preparatorias o complementarias que permitan acompañar las medidas estructurales.</p> <p>Asimismo se fomentarán las colaboraciones con otras administraciones y organizaciones para acceder a dicha financiación, así como para el intercambio de buenas prácticas y el establecimiento de alianzas duraderas.</p> <p>El Pacto de los Alcaldes provee una serie de recursos y trabajo en red que contribuirán al despliegue de las medidas.</p>			
Responsable/s			
<i>Partes interesadas:</i>	Ayuntamiento, otras administraciones públicas		
<i>Responsable directo:</i>	Todas las áreas municipales		
<i>Necesidad/es de contratación:</i>	Contratación de servicios		
Período de implantación			
<i>Periodicidad</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de cierre</i>	
Anual	2019	2030	
Coste estimado			
15.000,00 €			
Beneficios esperados			
<i>Tipo</i>	<i>Anual</i>	<i>Acumulado 2030</i>	
Emisiones evitadas (T eq. CO ₂):	NP	NP	
Ahorro energético (MWh):	NP	NP	
Producción renovable (MWh):	NP	NP	
Indicadores			
<i>Tipo</i>	<i>Definición</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor</i>

7.2. Seguimiento del PACES

El Plan de seguimiento tiene por objeto verificar la correcta implantación de las acciones/medidas del PACES y el cumplimiento de los objetivos planteados en relación a las emisiones de GEI, los consumos energéticos y la implantación de las energías renovables a nivel local. El seguimiento se diseña teniendo en cuenta los informes bianuales que deben enviarse tras la presentación del PACES. En concreto, cada dos años se debe aportar, al menos, un Informe de Acción incluyendo aspectos referidos a la estrategia general adoptada y el estado de aplicación del PACES- sus acciones y efectos. Por otra parte, cada cuatro años se debe aportar un Informe Completo, incluyendo datos cuantitativos que procederán del Inventario de Seguimiento de Emisiones (ISE) y de los resultados cuantificados de las acciones ejecutadas.

El sistema de seguimiento se estructura en función de una serie de indicadores que permiten tanto el seguimiento del grado de desarrollo de las acciones como la evaluación de sus efectos. Los indicadores se han seleccionado de forma que resulten sencillos, accesibles, fiables, representativos de los aspectos a los que se refieren, sensibles a los cambios –reflejando tendencias-, útiles para la toma de decisiones, comparables y adecuados a las necesidades del PACES. En todo caso, se trata de un sistema que podrá ser mejorado o ampliado a lo largo de los años de desarrollo del PACES en función de sus necesidades. Según esto se han definido dos tipos de indicadores para cada medida:

- Indicador de realización o desarrollo. Aporta datos que permiten evaluar el grado de ejecución de la medida PACES en la fecha de control.
- Indicador de resultados. Aporta datos que permiten evaluar los efectos que, en la fecha de control, ha producido la medida en relación a los objetivos del PACES.

La estructura y organización que se concrete para la aplicación del PACES deberá identificar los responsables del seguimiento en Ayuntamiento de La Orotava teniendo en cuenta la potencial creación de la figura de gestor energético municipal o unidad de gestión energética local. Estos responsables realizarán un control/evaluación anual del estado de los indicadores quedando registrado en un informe anual de seguimiento. En caso de detectar irregularidades o incumplimientos según lo esperado se deberá notificar la situación al Alcalde para que puedan ser resueltos a la mayor brevedad

posible de forma que se garantice el cumplimiento del PACES en tiempo y forma. La notificación incluirá:

- Fecha
- Descripción situación de No Conformidad
- Medidas del PACES a la que se refiere
- Causa
- Acción inmediata a adoptar
- Acción correctora a adoptar
- Verificación de la eficacia

Para resolver las No Conformidades podrán adoptarse nuevas medidas. Por otro lado, deberá tenerse en cuenta la posibilidad de que, durante el periodo de aplicación del plan, se desarrollen nuevas normativas y exigencias técnicas en materia de reducción de emisiones, consumos y eficiencia o se produzcan mejoras técnicas o tecnológicas respecto a las contempladas en la presente planificación. Estas nuevas medidas o actuaciones podrán incorporarse a la planificación energética local bajo el criterio de mejora continua del sistema.